



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 ²		≤ ± 0,1 % span, beze změny přesnosti ³					
Parametry po turn-down (TD)		pro výpočet slouží následující vzorec (pro rozsahy jmenovitých tlaků ≤ 0,40 bar platí pozn. 3):					
- TD ≤ 5:1		≤ ± [0,1 + 0,015 × turn-down] % span s turn-down = rozsah jmenovitého tlaku / nastavený rozsah					
- TD > 5:1		např. může být u turn-down z 10:1 vypočtena následující přesnost:					
		≤ ± (0,1 + 0,015 × 10) % span je tedy přesnost ≤ ± 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		≤ ± (0,1 × 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, hystereze, opakovatelnost)							
³ vyjma jmenovitých rozsahů ≤ 0,40 bar; pro tyto rozsahy se přesnost vypočítá takto:							
≤ ± (0,1 + 0,02 × turn-down) % span např. pro turn-down 3:1: ≤ ± (0,1 + 0,02 × 3) % span to je přesnost ≤ ± 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]	≤ ± (0,2 × turn-down)		v kompenzovaném pásmu -20 ... 70 °C			
TK	[% span / 10 K]	± (0,2 × 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

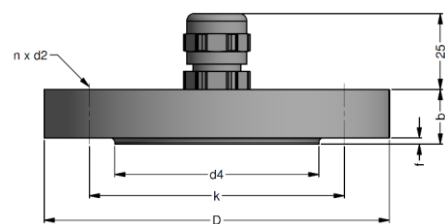
Precizní nerezová ponorná sonda

Technické parametry

Schéma zapojení				
<p>2vodičový systém (proud)</p>	<p>3vodičový systém (napětí)</p>	<p>Binder série 723⁸ (5pólový)</p>	<p>Binder série 723⁸ (7pólový)</p>	
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	



Programovací sady pro inteligentní snímače: CIS 510-RS232 a CIS 510-USB			
CIS 510-RS232		CIS 510-USB	
Napájení V_s	<p>pro CIS 510-RS232: 24V_{DC}</p> <p>pro CIS 510-USB: 24V_{DC}</p>		
Obsah balení	<p>Programovací software "Config 3.0" na CD Návod k obsluze</p> <p>CIS 510-RS232: Adapt 1 RS-232 připojovací kabel (pro PC) 7pólový připojovací kabel (pro měřicí přístroj)</p> <p>CIS 510-USB: Adapt 5 USB připojovací kabel (pro PC) 7pólový připojovací kabel (pro měřicí přístroj)</p>		
Požadavky systému	Pro instalaci software je požadován operační systém Windows® PC (95, 98, ME, 2000, NT, XP) se sériovým rozhraním (RS 232) nebo rozhraním USB.		
Před instalací a spuštěním programovací sady si prosím pozorně přečtete návod k obsluze.			
Schéma zapojení			
<p>CIS 510-RS232:</p> 		<p>CIS 510-USB rozhraní:</p> 	
Objednací kódy			
Verze:	Objednací kódy		
Adapt 1 s RS232 připojovacím kabelem pro PC	CIS 510-RS232		
Adapt 5 s USB připojovacím kabelem pro PC	CIS 510-USB		
Windows® je registrovaná ochranná známka společnosti Microsoft Corporation			

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 kabel s ventilační trubicí pro referenční atmosferický tlak
- 2 dostupné po dohodě: kalibrace individuálního tlakového rozsahu vyššího než 400 mbar s přesností 0,1 %
- 3 Software, rozhraní a kabel s možností RS-232 musí být objednáno zvlášť
Obj.kód: CIS-G, software kompatibilní pro Windows 95,98,2000,NT Verze 4.0 nebo novější a XP
- 4 maximální délka kabelu PVC – 25 m, PUR, FEP, TPE – 40 m



BD SENSORS s.r.o.
Hradištská 817
CZ – 687 08 Buchlovice

Tel.: +420 572 411 011
Fax: +420 572 411 497

www.bdsensors.cz
info@bdsensors.cz

Společnost BD SENSORS s.r.o. je certifikována společností TÜV SÜD Czech dle normy ISO 9001.

