

LMP 307i



Precizní nerezová ponorná sonda

Nerezový senzor

Přesnost podle IEC 60770:
0,1 % FSO

Rozsahy

od 0 ... 4 mH₂O do 0 ... 200 mH₂O

Výstupní signály

2 vodič: 4 ... 20 mA

3 vodič: 0 ... 10 V

jiné po dohodě

Přednosti

- ▶ průměr 27 mm
- ▶ nízká chyba vlivem teploty
- ▶ vynikající přesnost
- ▶ vynikající dlouhodobá stabilita

Variantní provedení

- ▶ jiskrová bezpečnost
Ex ia= jiskrová bezpečnost pro plyny a prach
- ▶ ochrana kabelu pomocí pružné nerezové ochranné trubky
- ▶ aplikace s pitnou vodou dle certifikátu DVGW a KTW
- ▶ různé druhy kabelů
- ▶ různé druhy těsnění

Nerezová precizní ponorná sonda LMP 307i je určena pro kontinuální měření výšky hladiny vody a čistých nebo lehce znečištěných kapalin.

Základem je vysoce kvalitní nerezový senzor, který zaručuje velmi přesné měření s vynikající dlouhodobou stabilitou.

Hlavní oblasti použití

Voda / Filtrovaná odpadní voda

zdroje pitné vody



monitorování úrovně spodní vody

nádrže na pitnou vodu

nádrže na dešťovou vodu

měření hladiny v otevřených nádržích

čističky odpadních vod

úpravy a čištění vod



Pohonné hmoty / Oleje

skladování pohonných hmot

skladování ropy



LMP 307i

Precizní nerezová ponorná sonda

Příslušenství

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
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}	s komunikačním rozhraním RS-232		
Varianta u Ex provedení	2vodič:	4 ... 20 mA	/	U _B = 14 ... 28 V _{DC}			
Varianta 3vodič	3vodič:	0 ... 10 V	/	U _B = 14 ... 36 V _{DC}			
Varianta I M1 Ex ia I pro doly	2vodič:	4 ... 20 mA					
Parametry výstupního signálu							
Přesnost	IEC 60770 ² : $\leq \pm 0,1$ % FSO						
Parametry po turn-down (TD)	beze změny přesnosti ³						
- TD $\leq 1:5$	pro výpočet slouží následující vzorec (pro rozsahy jmenovitých tlaků $\leq 0,40$ bar platí pozn. 3):						
- TD $> 1:5$	$\leq \pm [0,1 + 0,015 \times \text{turn-down}]$ % FSO						
	s turn-down = rozsah jmenovitého tlaku / nastavený rozsah						
	např. může být u turn-down z 1:10 vypočtena následující přesnost:						
	$\leq \pm (0,1 + 0,015 \times 10)$ % FSO je tedy přesnost $\leq \pm 0,25$ % FSO						
Povolená zátěž	proud 2vodič: R _{max} = [(U _B - U _B min) / 0,02 A] Ω napětí 3vodič: R _{min} = 10 kΩ						
Vnější vlivy	napájení: 0,05 % FSO / 10 V zátěž: 0,05 % FSO / kΩ						
Dlouhodobá stabilita	$\leq \pm (0,1 \times \text{turn-down})$ % FSO / rok						
Časová odezva	ca 200 ms						
Nastavení	je možné nastavení těchto parametrů (pomocí adapteru/software ⁴) elektronické tlumení: 0 ... 100 s offset: 0 ... 90 % FSO turn-down rozpětí: max. 1:10						
² odchylka charakteristiky dle IEC 60770 (nelinearita, hysterese, opakovatelnost; pro rozsah teplot -10 ... 50 °C včetně chyby vlivem teploty))							
³ vyjma jmenovitých rozsahů $\leq 0,40$ bar; pro tyto rozsahy se přesnost vypočítá takto:							
$\leq \pm (0,1 + 0,02 \times \text{turn-down})$ % FSO např. pro turn-down 1:3: $\leq \pm (0,1 + 0,02 \times 3)$ % FSO to je přesnost $\leq \pm 0,16$ % FSO							
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	[% FSO]	$\leq \pm (0,2 \times \text{turn-down})$		v kompenzovaném pásmu -20 ... 70 °C			
TK	[% FSO / 10 K]	$\pm (0,02 \times \text{turn-down})$		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							
Ochrana proti zkratu	trvalá (u napětového výstupu)						
Izolační odpor proti kostře	> 100 MΩ						
Odolnost proti přepólování	Při přepólování bez poškození, ale také bez funkce.						
Elektromagnetická sloučitelnost	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 (-25 ... 70 °C ve fixovaném stavu)				Ø 7,4 mm		
	PUR (-25 ... 80 °C) černá				Ø 7,4 mm		
	FEP ⁷ (-25 ... 75 °C) černá				Ø 7,4 mm		
	TPE-U (-25 ... 125 °C) modrá (bez/s certifikátem DVGW)				Ø 7,4 mm		
Poloměr ohybu	pevné uložení: 10násobek průměru kabelu volné uložení: 20násobek průměru kabelu						
⁶ kabel s dutou žílou 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 (s certifikátem DVGW); jiné po dohodě						
Membrána	nerezová ocel 1.4435 (316L)						
Ochranná krytka	POM						
Plášť kabelu	PVC, PUR, FEP, TPE-U						
Provedení Ex (pouze pro 4 ... 20 mA / 2vodič)							
Certifikát DX9-LMP 307i	IBEXU10ATEX1122 X zóna 0: II 1G Ex ia IIC T4 Ga zóna 20: II 1D Ex ia IIIC T135°C Da						
Maximální povolené hodnoty	U _i = 28 V, I _i = 93 mA, P _i = 660 mW, C _i ≈ 0 nF, L _i ≈ 0 μH účinná vnitřní kapacita proti zemi je max. 27 nF						
Povolené teploty okolí	v zóně 0: -20 ... 60 °C při p _{atm} 0,8 bar do 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							
Certifikát pro použití s pitnou vodou ⁸	DVGW W 270 a UBA KTW (při objednávce si prosím vyžádejte osvědčení pro pitnou vodu)						
Spotřeba	proudový výstupní signál: max. 25 mA						

LMP 307i

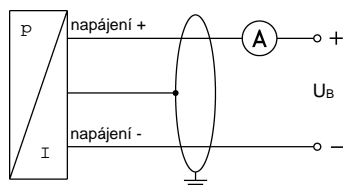
Precizní nerezová ponorná sonda

Technické parametry

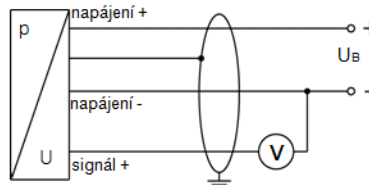
Hmotnost	ca 200 g (bez kabelu)
Třída krytí	IP 68
Shoda CE	elektromagnetická kompatibilita - směrnice: 2014/30/EU
⁶ pouze s těsněním EPDM v kombinaci s TPE-U kabelem; není možné v provedení Ex (jiskrová bezpečnost)	

Schéma zapojení

2vodičový systém (proud)



3vodičový systém (proud / napětí)

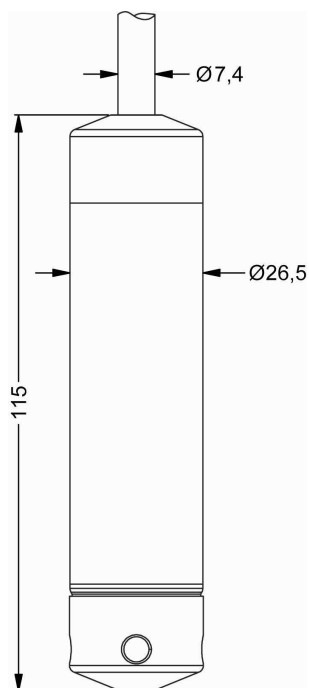


Tabulka zapojení vývodů

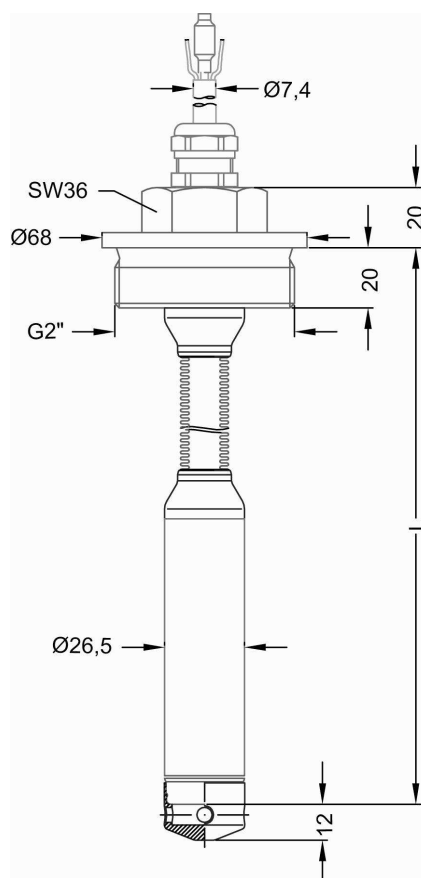
Elektrické připojení	Barvy vodičů (DIN 47100)
napájení +	wh (bílá)
napájení -	bn (hnědá)
signál + (pouze 3vodič)	gn (zelená)
kostra	gn/ye (zelená / žlutá)

Rozměry (v mm)

standard



varianta



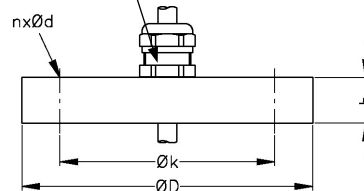
provedení s nerezovou pružnou trubicí k ochraně kabelu

⇒ U provedení s přesností 0,1 % FSO dle IEC 60770 je celková délka větší o 35 mm!

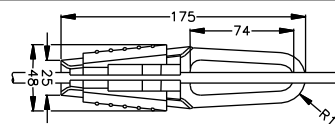
Příslušenství

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
Objednávací typ		Objednávací 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

kabelová průchodka M16x1,5
s těsněním uvnitř (pro kabely \varnothing 4 ... 11 mm)



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	
Objednávací typ		Objednávací 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.

Objednací kód LMP 307i

3.4.2020

LMP 307i

□ □ □ - □ □ □ □ - □ - □ - □ - □ - □ - □ □ □ □ - □ □ □ □

Měřený tlak [jednotka]																						
bar	4 5 0																					
m H ₂ O	4 5 1																					
Rozsah	[mH ₂ O]	[bar]																				
	0 ... 4	0 ... 0,4	4	0	0	0																
	0 ... 10	0 ... 1	1	0	0	1																
	0 ... 20	0 ... 2	2	0	0	1																
	0 ... 40	0 ... 4	4	0	0	1																
	0 ... 100	0 ... 10	1	0	0	2																
	0 ... 200	0 ... 20	2	0	0	2																
Jiné rozsahy (bude přidělen 4místný kód)			9	9	9	9																
Materiál pouzdra																						
Nerezová ocel 1.4404 (316 L)												1										
Materiál membrány																						
Nerezová ocel 1.4435 (316 L)												1										
Výstupní signál																						
4 ... 20 mA / 2-vodič												1										
0 ... 10 V / 3-vodič ¹												3										
Ex ia provedení pro 4 ... 20 mA / 2-vodič												E										
M1 Ex ia provedení 4 ... 20 mA / 2-vodič (pro doly)												F										
Jiný												9										
Těsnění																						
Viton (FKM)												1										
EPDM												3										
Jiné												9										
Přesnost																						
0,1 % - standardní rozsah												1										
0,1 % - standardní rozsah s kalibračním listem												P										
0,1 % - jiné rozsahy												I										
0,1 % - jiné rozsahy s kalibračním listem												H										
0,2 % (P _N < 0,1 bar)												B										
Jiná												9										
Elektrické připojení																						
PVC - kabel (šedý, Ø 7,4 mm, cena za 1 m)												1										
PUR - kabel (černý, Ø 7,4 mm, cena za 1 m)												2										
FEP - kabel s PTFE pláštěm (černý, Ø 7,4 mm, cena za 1 m)												3										
TPE-U - kabel, teploty do 125 °C (modrý, Ø 7.4 mm, cena za 1 m)												4										
Jiné												9										
Délka kabelu																						
v metrech												9	9	9								
Volitelné provedení																						
Standard												1	1	1								
Ochrana pružnou nerezovou trubkou												1	1	8								
+ pružná nerezová trubka / 1 m																						
Snížení napájení 9 ... 36 V DC												0	2	8								
Jiné provedení												9	9	9								
Příslušenství k ponorným sondám																						
Svorka k zavěšení sondy - pozinkovaná ocel															1003440							
Svorka k zavěšení sondy - nerez 1.4301															1000278							
Průchodka PG16 - upevnění kabelu															5002200							

0,...bez příplatku

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

PD...po dohodě s výrobcem

Příplatky za kalibraci nepodléhají případným slevám.

Změny vyhrazeny



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.

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.



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

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

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

www.bdsensors.cz
info@bdsensors.cz

