

# LMP 307

## Nerezová ponorná sonda

Nerezový senzor

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



### Rozsahy

od 0 ... 1 mH<sub>2</sub>O do 0 ... 250 mH<sub>2</sub>O

### Výstupní signál

2 vodič: 4 ... 20 mA

3 vodič: 0 ... 20 mA / 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
- ▶ SIL 2 (Safety Integrity Level)
- ▶ ochrana kabelu pomocí pružné nerezové ochranné trubky
- ▶ aplikace s pitnou vodou dle certifikátu DVGW a KTW
- ▶ různé druhy kabelů
- ▶ různé druhy těsnění

Nerezová ponorná sonda LMP 307 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 307

Nerezová ponorná sonda

Příslušenství

Rozsahy															
Jmenovitý tlak rel.	[bar]	0,1	0,16	0,25	0,4	0,6	1	1,6	2,5	4	6	10	16	25	
Výška hladiny	[mH <sub>2</sub> O]	1	1,6	2,5	4	6	10	16	25	40	60	100	160	250	
Přetížení	[bar]	0,5	1	1	2	5	5	10	10	20	40	40	80	80	
Destrukční tlak ≥	[bar]	1,5	1,5	1,5	3	7,5	7,5	15	15	25	50	50	120	120	
max. okolní tlak (pouzdro)		40 bar													
Výstupní signál / Napájení															
Standard		2vodič: 4 ... 20 mA / U <sub>B</sub> = 8 ... 32 V <sub>DC</sub>					provedení SIL: U <sub>S</sub> = 14 ... 28 V <sub>DC</sub>								
Varianta u Ex provedení		2vodič: 4 ... 20 mA / U <sub>B</sub> = 10 ... 28 V <sub>DC</sub>					provedení SIL: U <sub>S</sub> = 14 ... 28 V <sub>DC</sub>								
Varianta s přesností 0,1 % span		2vodič: 4 ... 20 mA / U <sub>B</sub> = 12 ... 36 V <sub>DC</sub>					3vodič: 0 ... 10 V / U <sub>B</sub> = 14 ... 30 V <sub>DC</sub>								
Varianta 3vodič		3vodič: 0 ... 20 mA / U <sub>B</sub> = 14 ... 30 V <sub>DC</sub>					0 ... 10 V / U <sub>B</sub> = 14 ... 30 V <sub>DC</sub>								
Parametry výstupního signálu															
Přesnost <sup>1</sup>		standard: jmenovitý tlak < 0,4 bar: ≤ ± 0,5 % span													
		jmenovitý tlak ≥ 0,4 bar: ≤ ± 0,35 % span													
		varianta 1: jmenovitý tlak ≥ 0,4 bar: ≤ ± 0,25 % span													
Povolená zátěž		proud 2vodič: R <sub>max</sub> = [(U <sub>B</sub> - U <sub>B min</sub> ) / 0,02] Ω					napětí 3vodič: R <sub>min</sub> = 10 kΩ								
		proud 3vodič: R <sub>max</sub> = 500 Ω													
Vnější vlivy		napájení: 0,05 % span / 10 V					zátěž: 0,05 % span / kΩ								
Dlouhodobá stabilita		≤ ± 0,1 % span / rok													
Časová odezva		2vodič: ≤ 10 ms					3vodič: ≤ 3 ms								
<sup>1</sup> odchylka charakteristiky dle ČSN EN IEC 62828-2 (nelinearita, hystereze, opakovatelnost)															
Chyba vlivem teploty (offset a rozpětí)															
Jmenovitý tlak P <sub>N</sub>	[bar]	< 0,40					≥ 0,40								
Pro nulu a rozpětí	[% span]	≤ ± 1					≤ ± 0,75								
V kompenzovaném pásmu	[°C]	0 ... 70													
Povolené teploty															
Povolené teploty		Médium/ elektronika/ okolí/ sklad: -20 ... 80 °C *													
* V případě, že kabel má použití do menšího rozsahu teplot, je použití sondy limitováno tímto rozsahem.															
Elektrická odolnost <sup>2</sup>															
Odolnost proti zkratu		trvalá													
Odolnost proti přepólování		Při přepólování bez poškození, ale také bez funkce.													
Elektromagnetická slučitelnost		vyzařování a odolnost proti rušení podle EN 61326													
Integrovaná ochrana proti přepětí mezi vodiči a zemí dle ČSN EN 61000-4-5 (1 kV) <sup>3</sup>															
<sup>2</sup> dodatečná ochrana proti přepětí – v krabici KL1 nebo KL2 – katalogový list na vyžádání															
<sup>3</sup> platné pro verzi s výstupem 4 ... 20 mA / 2-vodič															
Elektrické připojení															
Materiál pláště kabelu <sup>4</sup>		PVC (-5 ... 70 °C) šedá (-25 ... 70 °C ve fixovaném stavu)					Ø 7,4 mm								
		PUR (-25 ... 80 °C) černá (bez/s certifikátem DVGW)					Ø 7,4 mm								
		FEP <sup>5</sup> (-25 ... 75 °C) černá					Ø 7,4 mm								
		TPE-U (-25 ... 125 °C) modrá					Ø 7,4 mm								
Poloměr ohybu		pevné uložení: 10násobek průměru kabelu					volné uložení: 20násobek průměru kabelu								
<sup>4</sup> kabel s dutou žílou pro kompenzaci vlivu atmosférického tlaku															
<sup>5</sup> 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 (bez/s certifikátem DVGW)					jiné po dohodě								
Membrána		nerezová ocel 1.4435 (316L)													
Ochranná krytka		POM-C													
Plášť kabelu		PVC, PUR, FEP, TPE-U													
Provedení Ex (pouze pro 4 ... 20 mA / 2vodič)															
Certifikát DX9-LMP 307		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 <sub>i</sub> = 28 V, I <sub>i</sub> = 93 mA, P <sub>i</sub> = 660 mW, C <sub>i</sub> ≈ 0 nF, L <sub>i</sub> ≈ 0 μH účinná vnitřní kapacita proti zemi je max. 27 nF													
Povolené teploty okolí		v zóně 0: -20 ... 60 °C při p <sub>atm</sub> 0,8 bar do 1,1 bar					v zóně 1 nebo vyšší: -20 ... 70 °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															
Varianta SIL <sup>6</sup> 2		podle IEC 61508 / IEC 61511													
Certifikát pro aplikace s pitnou vodou <sup>7</sup>		dle DVGW W 270 a UBA KTW (při objednávce prosím specifikujte, zda musí být přístroj certifikován pro aplikace s pitnou vodou)													
Spotřeba		napěťový výstupní signál: max. 25 mA proudový výstupní signál: max. 7 mA													
Hmotnost		ca 200 g (bez kabelu)													

# LMP 307

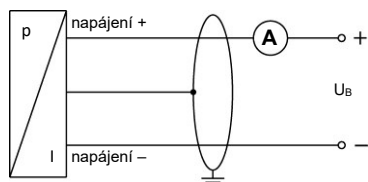
Nerezová ponorná sonda

Technické parametry

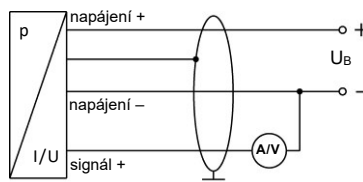
Třída krytí	IP 68
Shoda CE	elektromagnetická kompatibilita - směrnice: 2014/30/EU
Směrnice ATEX	2014/34/EU
<sup>6</sup> není možno v kombinaci s přesností 0,1 %; pouze pro 4 ... 20 mA / 2 vodič	
<sup>7</sup> pouze s těsněním EPDM v kombinaci s TPE-U kabelem; není možné v provedení Ex (jiskrová bezpečnost)	

## Schéma zapojení

2vodičový systém (proud)



3vodičový systém (proud / napětí)

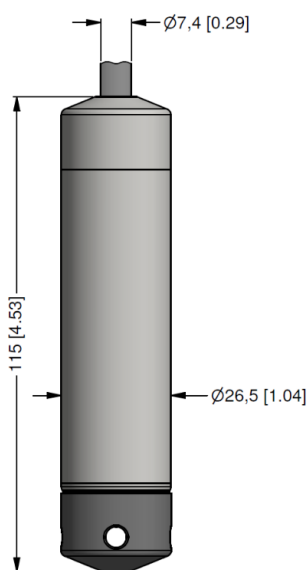


## Tabulka zapojení vývodů

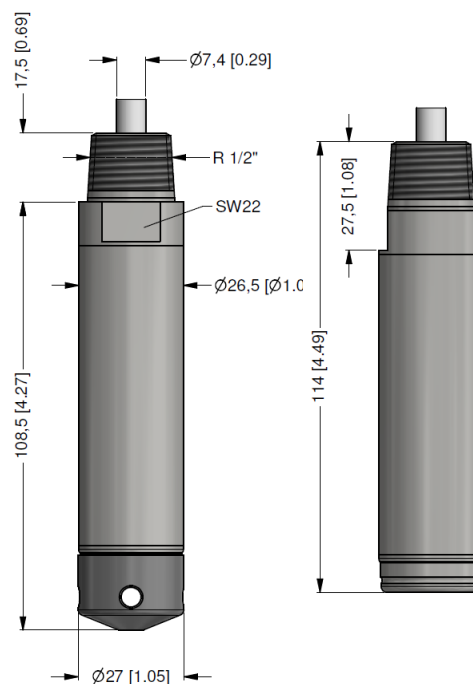
Elektrické připojení	Barvy vodičů (DIN 47100)
napájení +	wh (bílá)
napájení -	bn (hnědá)
signál + (pouze 3vodič)	gn (zelená)
kostra	ye/gn (žlutá / zelená)

## Rozměry (v mm)

standard



varianta

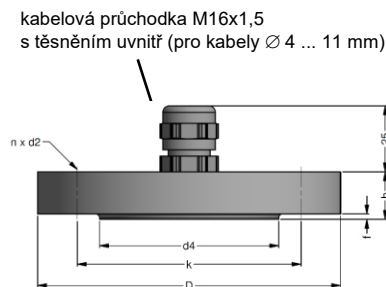


snímatelná ochranná krytka; provedení s nerezovou trubicou  
k ochraně kabelu (délka max. 20 m)

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

## Příslušenství

Montážní příruba s kabelovou průchodkou		
<b>Technické parametry</b>		
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	
<b>Verze</b>	<b>Velikost (v mm)</b>	<b>Hmotnost</b>
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
<b>Objednací typ</b>	<b>Objednací kód</b>	
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		
<b>Technické parametry</b>		
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	
<b>Objednací typ</b>	<b>Objednací kód</b>	
Svorka, pozinkovaná ocel	1003440	
Svorka, nerezová ocel 1.4301 (304)	1000278	



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



**Objednací kód LMP 307**

23.08.2024

**LMP 307**

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

**Měřený tlak [jednotka]**

bar	4	5	0																	
m H <sub>2</sub> O	4	5	1																	

**Rozsah**

 [mH<sub>2</sub>O]

[bar]

0 ... 1	0 ... 0,1	1	0	0	0
0 ... 1,6	0 ... 0,16	1	6	0	0
0 ... 2,5	0 ... 0,25	2	5	0	0
0 ... 4	0 ... 0,4	4	0	0	0
0 ... 6	0 ... 0,6	6	0	0	0
0 ... 10	0 ... 1	1	0	0	1
0 ... 16	0 ... 1,6	1	6	0	1
0 ... 25	0 ... 2,5	2	5	0	1
0 ... 40	0 ... 4	4	0	0	1
0 ... 60	0 ... 6	6	0	0	1
0 ... 100	0 ... 10	1	0	0	2
0 ... 160	0 ... 16	1	6	0	2
0 ... 250	0 ... 25	2	5	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 ... 20 mA / 3-vodič	2
0 ... 10 V / 3-vodič <sup>4</sup>	3
0 ... 5 V / 3-vodič <sup>4</sup>	4
Ex ia provedení 4 ... 20 mA / 2-vodič	E
SIL2, 4 ... 20 mA / 2-vodič	1S
SIL2, Ex ia provedení 4 ... 20 mA / 2-vodič	ES
Jiné	9

**Těsnění**

Viton (FKM)	1
EPDM (pitná voda) <sup>1</sup>	3
Jiné	9

**Přesnost**

0,5 % ( $P_N \leq 0,4$ bar)	5
0,35 % ( $P_N > 0,4$ bar)	3
0,25 % ( $P_N > 0,4$ bar)	2
0,5 % s kalibračním listem ( $P_N \leq 0,4$ bar)	T
0,35 % s kalibračním listem ( $P_N > 0,4$ bar)	S
Jiná	9

**Elektrické připojení<sup>3</sup>**

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	0	0	0
Ochrana pružnou nerezovou trubkou (max 20 m)	1	0	3
+ pružná nerezová trubka / 1 m			
Provedení s teplotním čidlem PT100	0	1	3
Napájení 10 ... 30 VDC (pouze pro výstup 0 ... 5 V / 3-vodič)	0	2	Z
Závit R 1/2" pro montáž s nerez. ochrannou trubkou	5	0	3
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

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 certifikát pro pitnou vodu je možný pouze s EPDM těsněním (kód 3) v kombinaci s PUR kabelem
- 2 nelze v kombinaci se SIL
- 3 stíněný kabel s integrovanou ventilační trubicí pro referenční atmosferický tlak
- 4 maximální délka kabelu PVC – 25 m, PUR, FEP, TPE – 40 m

