

TSP

Nerezová ponorná sonda

Nerezový senzor

Presnosť:

štandard: 0,4 % span
variant: 0,25 % a 0,1% span

Rozsahy

od 0 ... 0,25 mH₂O do 0 ... 600 mH₂O

Výstupný signál

2vodič: 4 ... 20 mA
3vodič: 0 ... 20 mA / 0 ... 10 V
iné po dohode

Prednosti

- ▶ priemer 28 mm
- ▶ nízka chyba vlivom teploty
- ▶ vynikajúca presnosť
- ▶ vynikajúca dlhodobá stabilita

Variantné prevedenia

- ▶ RS 485 ModBus-RTU
- ▶ rôzne druhy káblov
- ▶ integrovaná prepäťová ochrana

Nerezová ponorná sonda LMP 307 je určená pre kontinuálne meranie výšky hladiny vody a čistých alebo ľahko znečistených kvapalín.

Základom je vysoko kvalitný nerezový senzor, ktorý zaručuje veľmi presné meranie. Jej teplotná stabilita ju predurčuje aj na merania pri veľkých zmenách teploty.

Hlavní oblasti použitia

Voda / filtrovaná odpadní voda



zdroje pitnej vody
monitorovanie úrovne spodnej vody
nádrže na pitnú vodu
nádrže na dažďovú vodu
merania hladiny v otvorených nádržiach



Rozsahy										
Výška hladiny	[mH ₂ O]	0,25	0,5	1	2	3	4	6	10	20
Výška hladiny	[mH ₂ O]	25	40	60	100	160	250	400	600	-

Výstupný signál / Napájanie		
Štandard	2vodič: /	U _B = 8 ... 36 V _{DC}
Varianta 3vodič	3vodič: /	U _B = 11 ... 36 V _{DC}
Parametre výstupného signálu		
Presnosť ¹	menovitý tlak ≥ 10 mH ₂ O:	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 0,1 % span
	menovitý tlak ≥ 6 mH ₂ O:	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 0,25 % span
	štandard:	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 0,4 % span
Povolená záťaž	2vodič: R _z = [(U _{nap} V - 8 V) / I _{out} mA] k \square	
	3vodič: R _z = [(U _{nap} V - 3 V) / I _{out} mA] k \square	
Dlhodobá stabilita	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 0,15 % span / rok	
¹ odchyľka charakteristiky dle ČSN EN IEC 62828-2 (nelinearita, hystereze, opakovateľnosť)		
Chyba vplyvom teploty (offset a rozpätie)		
v požadovanom prac. rozsahu	0 ... 70 °C	
Povolené teploty		
Povolené teploty	Médium/ okolie: -40 ... 60 °C *	
* V prípade, že kábel má použitie do menšieho rozsahu teplôt, je použitie sondy limitované týmto rozsahom.		
Elektrická odolnosť ²		
Odolnosť proti skratu	trvalá	
Odolnosť proti prepólovaniu	Pri prepólovaní bez poškodenia, ale tiež bez funkcie.	
Izolačný odpor	R _{iz} > 100 M \square	
Integrovaná ochrana proti prepětí medzi vodiči a zemí dle ČSN EN 61000-4-5 (1 kV) ³		
² dodatečná ochrana proti prepětí – v krabici KL1 alebo KL2 – katalogový list na vyžádání		
³ platné pro verzi s výstupem 4 ... 20 mA / 2-vodič		
Elektrické připojení		
Materiál plášťa kábla ⁴	PVC (-5 ... 70 °C) šedá (-25 ... 70 °C vo fixovanom stave) PUR (-25 ... 80 °C) čierna FEP ⁵ (-25 ... 75 °C) čierna TPE-U (-25 ... 125 °C) modrá	Ø 7,4 mm Ø 7,4 mm Ø 7,4 mm Ø 7,4 mm
Polomer ohybu	pevné uloženie: 10násobok priemeru kábla	voľné uloženie: 20násobok priemeru kábla
⁴ kábel s dutou žilou pre kompenzáciu vplyvu atmosférického tlaku		
⁵ voľne visiace ponorné sondy s FEP káblom sa nesmú používať v prípadoch, kde dochádza k elektrostatickému nabitíu materiálu a tento nabitý materiál by sa mohol dostať do kontaktu s káblom		
Materiály (v styku s médiom)		
Puzdro	nerezová oceľ	
Tesnenie	FKM	
Membrána	nerezová oceľ 1.4435 (316L)	
Ochranná krytka	nerezová oceľ	
Plášť kábelu	PVC, PUR, FEP	
Ďalšie parametre		
Hmotnosť	cca 120 g (bez kábla)	
Krytie podľa STN EN 60 529	IP 68	
Zhoda CE	elektromagnetická kompatibilita - smernica: 2014/30/EU	
⁶ není možno v kombinaci s přesností 0,1 %; pouze pro 4 ... 20 mA / 2vodič		
⁷ pouze s těsněním EPDM v kombinaci s TPE-U kabelem; není možné v provedení Ex (jiskrová bezpečnost)		

Tabuľka zapojení vývodů			
Typ pripojenia	Elektrický signál	Farba vodičov	
		Staré značenie	Nové značenie
Dvojvodičové	+U	Červená	Ružová
	Výstup 4 až 20 mA	Čierna	Šedá
Trojvodičové	+U	Červená	Ružová
	0 V	Modrá	Zelená
	Výstup	Čierna	Šedá
Štvorvodičové RS 485	+U	Červená	Ružová
	0 V	Modrá	Zelená
	A	Čierna	Biela
	B	Žltá	Žltá

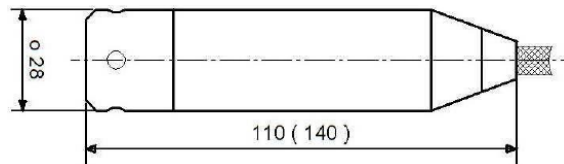
Príslušenstvo

Svorka pre zavesenie sondy

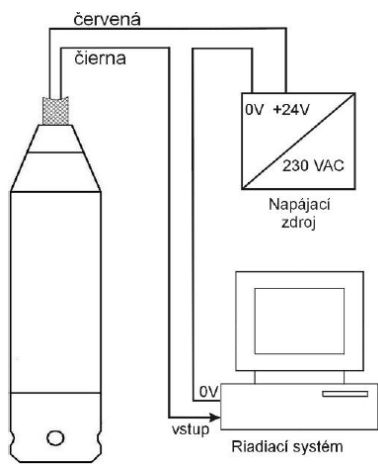
Vhodné pre	všetky sondy s káblom \varnothing 5,5 ... 10,5 mm
Materiál	Štandard: pozinkovaná oceľ Variant: nerezová oceľ 1.4301 (304)
Hmotnosť	ca 160 g



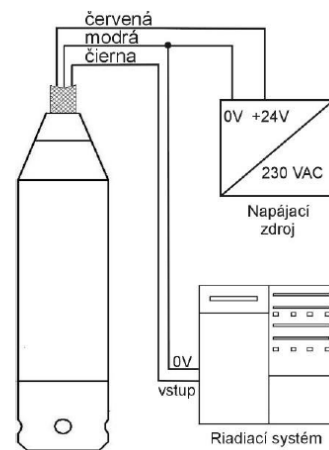
Rozmery (v mm) a zapojenie



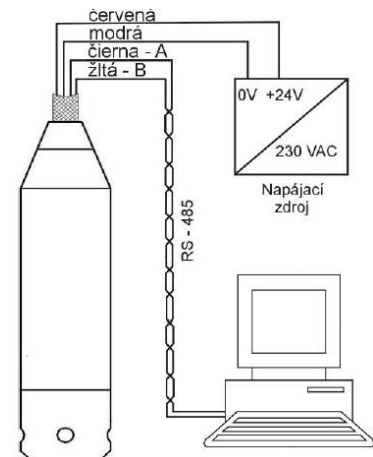
(v zátvorke sú rozmery pre snímač so zabudovanou prepäťovou ochranou)



2-vodič



3-vodič



RS 485

OBJEDNÁVACÍ KÓD			
TSP	Snímač hladiny ponorný s kovovou membránou		
MERACÍ ROZSAH			
0250	0...0,25 m		
0500	0...0,5 m		
1000	0...1 m		
2000	0...2 m		
3000	0...3 m		
4000	0...4 m		
6000	0...6 m		
1001	0...10 m		
2001	0...20 m		
2501	0...25 m,		
4001	0...40 m		
6001	0...60 m		
1002	0...100 m		
1602	0...160 m		
2502	0...250 m		
4002	0...400 m		
6002	0...600 m		
XXXX	Iný rozsah		
VYHOTOVENIE			
S	Štandardné vyhotovenie, do prostredia BNV		
NE	Vyhotovenie do Zóny 2 - II 3G Ex ec IIB T4 Gc		
X	Iné		
VÝSTUPNÝ SIGNÁL			
00	0 až 20 mA		trojvodičové zapojenie
40	4 až 20 mA		dvojvodičové zapojenie aj do Ex
43	4 až 20 mA		trojvodičové zapojenie
10	0 až 10 V		trojvodičové zapojenie
01	0 až 1 V		trojvodičové zapojenie
80	RS 485		prenosová rýchlosť max. 115 000 Bd aj do Ex
81	Sériová komunikácia SDI-12		
X	Iný výstup		
PREPÄŤOVÁ OCHRANA			
Q	Bez dodatočnej integrovanej prepäťovej ochrany		
B	S dodatočnou integrovanou prepäťovou ochranou		
PRACOVNÁ TEPLOTA			
0	Štandardná	0°C...+ 60 °C	kalibrácia pri 22 °C
1	Rozšírená	- 20°C...+ 60 °C	kalibrácia pri 22 °C
2	V dohodnutom rozsahu		kalibrácia pri 22 °C
3	V dohodnutom rozsahu		kalibrácia pri inej ref. teplote
ELEKTRICKÉ PRIPOJENIE			
P	S pevným privodným káblom		

DĹŽKA A TYP POVRCHOVEJ IZOLÁCIE PRÍVODNÉHO KÁBLA		
xxU	PUR kábel	xx dĺžka v metroch
xxT	FEP (poteflónovaný) kábel	xx dĺžka v metroch
xxP	PVC – tienený kábel	xx dĺžka v metroch
PRESNOSŤ		
W	Výber 0,1 % z rozsahu	len pre rozsahy ≥ 50 kPa
V	Výber 0,25 % z rozsahu	
S	Štandard 0,4 % z rozsahu	
ŠPECIÁLNE POŽIADAVKY		
Q0	Bez špeciálnych požiadaviek	
12	Meranie teploty pre snímače s komunikačnou linkou	
13	Znížené napájanie pre RS 485: 2,5 až 5,5 VDC	
3	Kalibračný list výrobcu	
UK	Uchytávacia konzola	
XX	Iné	

* *BD SENSORS si vyhradzuje právo zmeniť technické parametre snímačov bez ďalšieho upozornenia.*