BD SENSORS®
tlakoměrná technika

TSP

Nerezová ponorná sonda

Nerezový senzor



Presnosť:

štandard: 0,4 %
príplatkovo: 0,25 %
0,1 % po dohode

Rozsahy

od 0 ... 0,25 mH_2O do 0 ... 300 mH2O

Výstupný signál

dvojvodič: 4 ... 20 mA
trojvodič: 0 ... 20 mA / 0 ... 10 V
iné po dohode

Prednosti

- priemer 28 mm
- nízka chyba vplyvom teploty
- vynikajúca presnosť
- vynikajúca dlhodobá stabilita

Variantné prevedenia

- RS 485 ModBus-RTU
- SDI-12
- rôzne druhy káblov
- integrovaná prepäťová ochrana

Nerezová ponorná sonda TSP 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 použití

Voda / filtrovaná odpadní voda

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

CE

BD Sensors s. r. o.
Osloboditeľov 60/A
SK – 040 17 Košice

Tel.: +421 55 68 55 791

www.bdsensors.sk
bdsensors@bdsensors.sk

Rozsahy										
Výška hladiny	[mH_2O]	0,25	0,5	1	2	3	4	6	10	20
Výška hladiny	[mH_2O]	25	40	60	100	160	250	300	—	-

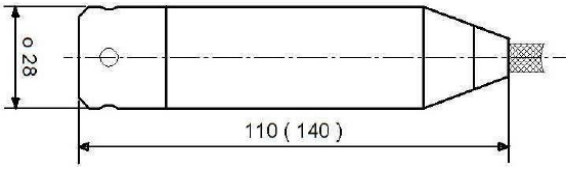
Výstupný signál / Napájanie	
Štandard	Dvojvodičové: 4 až 20 mA / U_C = 8 ... 36V_{DC}
Variant trojvodič	Trojvodičové pripojenie: 0/4 až 20 mA / U_C = 11 ... 36V_{DC} 0 až 1 V / U_C = 11 ... 36V_{DC} 0 až 5 V / U_C = 11 ... 36V_{DC} 0 až 10 V / U_C = 11 ... 36V_{DC} Sériové rozhranie: RS-232, RS-485, SDI-12
Parametre výstupného signálu	
Presnosť [1]	Štandard 0,4 % príplatkovo 0,25 % 0,1 % z rozsahu po dohode
Povolená záťaž	dvojvodič: R_z = [(U_{nap} V – 8 V) / I_{out} mA] kOhm trojvodič: R_z = [(U_{nap} V – 3 V) / I_{out} mA] kOhm
Dlhodobá stabilita	$\leq$ 0,15 % z rozsahu / rok
[1] odchýlka charakteristiky (nelinearita, hysterézia, opakovateľnosť)	
Povolené teploty	
Povolené teploty	Médium / okolie: štandard −30 až +70 °C; rozšírená −40 až +100 °C (príplatkovo)*
** 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} min. 100 MOhm
Elektrické pripojenie	
Materiál plášťa kábla [4]	PVC (-5 … 70 °C) šedá (-25 … 70 °C vo fixovanom stave) Ø 7,4 mm PUR (-25 … 80 °C) čierna Ø 7,4 mm FEP [5] (-25 … 75 °C) čierna Ø 7,4 mm TPE-U (-25 … 125 °C) modrá 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 použiť v prípadoch, kde dochádza k elektrostatickému nabitiu 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 (AISI 316L)
Ochranná krytka	nerezová oceľ
Plášť kabelu	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

Tabuľka zapojení vývodov			
Typ pripojenia	Elektrický signál	Farba vodičov	
		Farebný variant 1	Farebný variant 2
Dvojvodičové	+U	Ružová	Hnedá
	Výstup 4 až 20 mA	Šedá	Biela
Trojvodičové	+U	Ružová	Hnedá
	0 V	Zelená	Zelená
	Výstup	Šedá	Biela
Štvorvodičové RS 485	+U	Ružová	Hnedá
	0 V	Zelená	Zelená
	A	Čierna	Biela
	B	Žltá	Žltá
Samostatný teplotný výstup	Výstup 4 až 20 mA	Žltá	Žltá

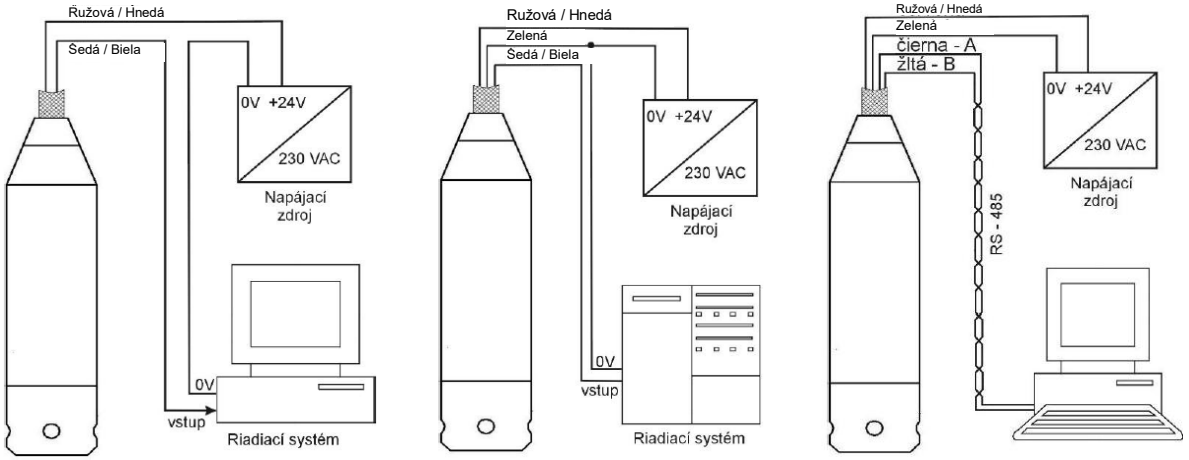
Príslušenstvo

Svorka pre zavesenie sondy		
Vhodné pre	všetky sondy s káblom ∅ 5,5 ... 10,5 mm	
Materiál	Štandard: pozinkovaná oceľ Variant:nerezová oceľ 1.4301 (304)	
Hmotnosť	cca 160 g	

Rozmery (v mm) a zapojenie



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



dvojvodič trojvodič 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		
XXXX	Iný rozsah, najviac 0 až 300 m		
VYHOTOVENIE			
S	Štandardné vyhotovenie, do prostredia BNV		
NE	Vyhotovenie do Ex – II 3G Ex ec		
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 PROSTREDIA			
0	Štandardná	−30 až +70 °C	kalibrácia pri 22 °C
1	Rozšírená (príplatkovo)	−40 až +100 °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 prívodným 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	0,1 % z rozsahu po dohode		
V	Príplatkovo 0,25 % z rozsahu		
S	Štandard 0,4 % z rozsahu		

ŠPECIÁLNE POŽIADAVKY	
Q0	Bez špeciálnych požiadaviek
03	Kalibračný list výrobcu
12	Meranie teploty pre snímače s komunikačnou linkou
15	Znížené napájanie pre RS 485: 2,5 až 5,5 VDC
UK	Uchytávacia konzola
XX	Iné

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

Verzia 10/26