

# LMP 308



## Dělitel ná nerezová ponor ná sonda

### Nerezový senzor

Přesnost podle ČSN EN IEC 62828-2:  
standard: 0,35 % span  
varianta: 0,25 % span / 0,1 % span

#### Rozsahy

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

#### Výstupní signály

2 vodič: 4 ... 20 mA, jiný po dohodě

#### Přednosti

- ▶ průměr 35 mm
- ▶ možnost oddělení kabelového dílu
- ▶ vynikající přesnost
- ▶ vynikající dlouhodobá stabilita

#### Variantní provedení

- ▶ Ex ia= jiskrová bezpečnost pro plyn a prach
- ▶ SIL 2 (Safety Integrity Level)
- ▶ montážní příslušenství vč. Montážní příruby a svorkovnice z nerezové oceli
- ▶ různé druhy kabelů
- ▶ zákaznická provedení

Dělitelná nerezová ponorná sonda LMP 308 je určena pro kontinuální měření výšky hladiny vody a čistých nebo lehce znečištěných kapalin.

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 / Filtrovaná odpadní voda  
monitorování úrovně spodní vody



hloubka nebo výška hladiny  
ve studnách nebo vodních tocích  
přehradní nádrže  
měření hladiny v otevřených nádržích  
úpravy vody  
čističky odpadních vod  
recyklace vody



# LMP 308

Nerezová ponorná sonda

Technické parametry

| Rozsahy                                                                                                                                                                                             |                     |                                                                                                                                                                                                                     |      |      |      |      |     |                                                           |     |    |                  |     |     |     |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|------|-----|-----------------------------------------------------------|-----|----|------------------|-----|-----|-----|--|
| Jmenovitý tlak rel.                                                                                                                                                                                 | [bar]               | 0,10                                                                                                                                                                                                                | 0,16 | 0,25 | 0,40 | 0,60 | 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 provedení Ex                                                                                                                                                                               |                     | 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> |     |    |                  |     |     |     |  |
| Parametry výstupního signálu                                                                                                                                                                        |                     |                                                                                                                                                                                                                     |      |      |      |      |     |                                                           |     |    |                  |     |     |     |  |
| Přesnost <sup>1</sup>                                                                                                                                                                               |                     | standard: jmenovitý tlak < 0,4 bar: ≤ ± 0,5 % span<br>jmenovitý tlak ≥ 0,4 bar: ≤ ± 0,35 % span<br>varianta 1: jmenovitý tlak ≥ 0,4 bar: ≤ ± 0,25 % span<br>varianta 2: pro všechny jmenovité tlaky: ≤ ± 0,1 % span |      |      |      |      |     |                                                           |     |    |                  |     |     |     |  |
| Povolená zátěž                                                                                                                                                                                      |                     | R <sub>max</sub> = [(U <sub>B</sub> – U <sub>B min</sub> ) / 0,02] Ω                                                                                                                                                |      |      |      |      |     |                                                           |     |    |                  |     |     |     |  |
| Vlivy                                                                                                                                                                                               |                     | napájení: 0,05 % span / 10 V                                                                                                                                                                                        |      |      |      |      |     | zátěž:                                                    |     |    | 0,05 % span / kΩ |     |     |     |  |
| Dlouhodobá stabilita                                                                                                                                                                                |                     | ≤ ± 0,1 % span / rok                                                                                                                                                                                                |      |      |      |      |     |                                                           |     |    |                  |     |     |     |  |
| Časová odezva                                                                                                                                                                                       |                     | ≤ 10 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                                                    |     |    |                  |     |     |     |  |
| Toleranční pásmo                                                                                                                                                                                    |                     | [% span] ≤ ± 1                                                                                                                                                                                                      |      |      |      |      |     | ≤ ± 0,75                                                  |     |    |                  |     |     |     |  |
| v kompenzovaném pásmu                                                                                                                                                                               |                     | [°C] 0 ... 70                                                                                                                                                                                                       |      |      |      |      |     |                                                           |     |    |                  |     |     |     |  |
| Povolené teploty                                                                                                                                                                                    |                     |                                                                                                                                                                                                                     |      |      |      |      |     |                                                           |     |    |                  |     |     |     |  |
| 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 ochrana <sup>2</sup>                                                                                                                                                                     |                     |                                                                                                                                                                                                                     |      |      |      |      |     |                                                           |     |    |                  |     |     |     |  |
| Odolnost proti zkratu                                                                                                                                                                               |                     | trvalá                                                                                                                                                                                                              |      |      |      |      |     |                                                           |     |    |                  |     |     |     |  |
| Odolnost proti přepólování                                                                                                                                                                          |                     | Při přepólování bez přetížení, ale také bez funkce.                                                                                                                                                                 |      |      |      |      |     |                                                           |     |    |                  |     |     |     |  |
| Ochrana proti blesku                                                                                                                                                                                |                     | integrována                                                                                                                                                                                                         |      |      |      |      |     |                                                           |     |    |                  |     |     |     |  |
| Elektromagnetická slučitelnost                                                                                                                                                                      |                     | vyzařování a odolnost proti rušení podle EN 61326                                                                                                                                                                   |      |      |      |      |     |                                                           |     |    |                  |     |     |     |  |
| <sup>2</sup> dodatečná ochrana proti přepětí – v krabici KL1 nebo KL2 – katalogový list na vyžádání                                                                                                 |                     |                                                                                                                                                                                                                     |      |      |      |      |     |                                                           |     |    |                  |     |     |     |  |
| Elektrické připojení                                                                                                                                                                                |                     |                                                                                                                                                                                                                     |      |      |      |      |     |                                                           |     |    |                  |     |     |     |  |
| Materiál pláště kabelu <sup>3</sup>                                                                                                                                                                 |                     | PVC (-5 ... 70 °C) šedá (-25 ... 70 °C ve fixovaném stavu)<br>PUR (-25 ... 80 °C) černá (bez/s certifikátem DVGW)<br>FEP <sup>4</sup> (-25 ... 75 °C) černá                                                         |      |      |      |      |     | Ø 7,4 mm<br>Ø 7,4 mm<br>Ø 7,4 mm jiné po dohodě           |     |    |                  |     |     |     |  |
| Poloměr ohybu                                                                                                                                                                                       |                     | Statická instalace: 10-násobek ohybu kabelu, dynamická instalace: 20-násobek ohybu kabelu                                                                                                                           |      |      |      |      |     |                                                           |     |    |                  |     |     |     |  |
| <sup>3</sup> stíněný kabel s dutou žílou pro kompenzaci vlivu atmosférického tlaku                                                                                                                  |                     |                                                                                                                                                                                                                     |      |      |      |      |     |                                                           |     |    |                  |     |     |     |  |
| <sup>4</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<br>EPDM jiné po dohodě                                                                                                                                                                                          |      |      |      |      |     |                                                           |     |    |                  |     |     |     |  |
| Membrána                                                                                                                                                                                            |                     | nerezová ocel 1.4435 (316L)                                                                                                                                                                                         |      |      |      |      |     |                                                           |     |    |                  |     |     |     |  |
| Plášť kabelu                                                                                                                                                                                        |                     | PVC, PUR, FEP, jiné po dohodě                                                                                                                                                                                       |      |      |      |      |     |                                                           |     |    |                  |     |     |     |  |
| Ochranná krytka                                                                                                                                                                                     |                     | POM-C                                                                                                                                                                                                               |      |      |      |      |     |                                                           |     |    |                  |     |     |     |  |
| Provedení Ex (pouze pro 4 ... 20 mA / 2vodič)                                                                                                                                                       |                     |                                                                                                                                                                                                                     |      |      |      |      |     |                                                           |     |    |                  |     |     |     |  |
| Certifikát DX9-LMP 308                                                                                                                                                                              |                     | IBExU10ATEX1122 X<br>zóna 0: II 1G Ex ia IIC T4 Ga<br>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> ≈ 0nF, L <sub>i</sub> ≈ 0μH<br>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 až 1,1 bar<br>v zóně 1 nebo vyšší: -20 ... 70 °C                                                                                                               |      |      |      |      |     |                                                           |     |    |                  |     |     |     |  |
| Provedení s připojeným kabelem (kabel dodaný výrobcem snímače)                                                                                                                                      |                     | kapacita kabelu: vodič/stínění a vodič/stínění: 160 pF/m<br>indukčnost kabelu: vodič/stínění a vodič/vodič: 1 μH/m                                                                                                  |      |      |      |      |     |                                                           |     |    |                  |     |     |     |  |
| Další parametry                                                                                                                                                                                     |                     |                                                                                                                                                                                                                     |      |      |      |      |     |                                                           |     |    |                  |     |     |     |  |
| Varianta SIL <sup>5</sup> 2                                                                                                                                                                         |                     | dle IEC 61508 / IEC 61511                                                                                                                                                                                           |      |      |      |      |     |                                                           |     |    |                  |     |     |     |  |
| Spotřeba                                                                                                                                                                                            |                     | napětový 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                                                                                                                                                                                                          |      |      |      |      |     |                                                           |     |    |                  |     |     |     |  |
| <sup>5</sup> nelze v kombinaci s přesností 0,1 %                                                                                                                                                    |                     |                                                                                                                                                                                                                     |      |      |      |      |     |                                                           |     |    |                  |     |     |     |  |

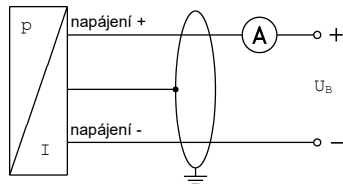
# LMP 308

Nerezová ponorná sonda

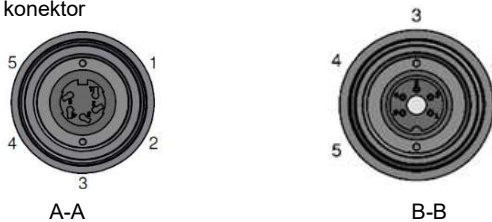
Technické parametry

## Schéma zapojení

### 2vodičový systém (napětí)



### konektor



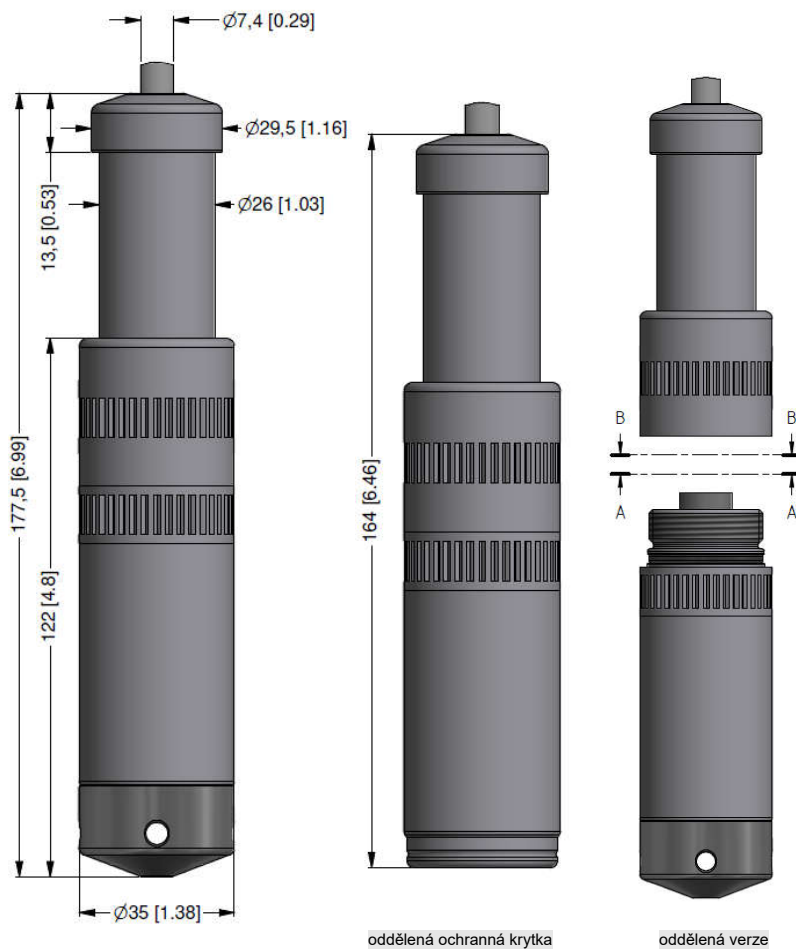
## Tabulka zapojení vývodů

| Elektrické připojení | Binder série 723 <sup>6</sup> (5pólový) | Barvy vodičů (DIN 47100) |
|----------------------|-----------------------------------------|--------------------------|
| napájení +           | 3                                       | wh (bílá)                |
| napájení -           | 1                                       | bn (hnědá)               |
| kostra               | 5                                       | gn/ye (zelená / žlutá)   |

<sup>6</sup> u oddělené verze

## Rozměry (v mm / in)

### standard

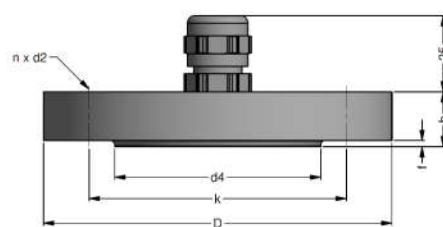


oddělená ochranná krytka

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<br>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<br>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: <a href="http://www.bdsensors.cz">http://www.bdsensors.cz</a> |                                                                                       |

## Objednací kód LMP 308

1.3.2021

LMP 308

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

### Měřený tlak [jednotka]

bar

4 4 0

m H<sub>2</sub>O

4 4 1

### Rozsah [mH<sub>2</sub>O] [bar]

0 ... 1      0 ... 0,1  
0 ... 1,6    0 ... 0,16  
0 ... 2,5    0 ... 0,25  
0 ... 4      0 ... 0,4  
0 ... 6      0 ... 0,6  
0 ... 10     0 ... 1  
0 ... 16     0 ... 1,6  
0 ... 25     0 ... 2,5  
0 ... 40     0 ... 4  
0 ... 60     0 ... 6  
0 ... 100    0 ... 10  
0 ... 160    0 ... 16  
0 ... 250    0 ... 25

1 0 0 0  
1 6 0 0  
2 5 0 0  
4 0 0 0  
6 0 0 0  
1 0 0 1  
1 6 0 1  
2 5 0 1  
4 0 0 1  
6 0 0 1  
1 0 0 2  
1 6 0 2  
2 5 0 2

Jiné rozsahy (bude přidělen 4místný kód)

9 9 9 9

### Materiál pouzdra

Nerezová ocel 1.4404 (316 L)

1

### Materiál oddělovací 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>3</sup>

3

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

Jiný

9

### Těsnění

Víton (FKM)

1

EPDM

3

Jiné

9

### Elektrické připojení

Bez kabelového dílu

0

PVC - kabel (šedý, Ø 7,4 mm, cena za 1 m)<sup>1</sup>

1

PUR - kabel (černý, Ø 7,4 mm, cena za 1 m)<sup>1</sup>

2

FEP - kabel s PTFE pláštěm (černý, Ø 7,4 mm, cena za 1 m)<sup>1</sup>

3

TPE-U - kabel, teploty do 125 °C (modrý, Ø 7.4 mm, cena za 1 m)

4

Jiné

9

### Přesnost

0,5 % (P<sub>N</sub> ≤ 0,4 bar)

5

0,35 % (P<sub>N</sub> > 0,4 bar)

3

0,25 % (P<sub>N</sub> > 0,4 bar)

2

0,1 % (P<sub>N</sub> ≥ 0,4 bar)<sup>2</sup>

1

0,5 % s kalibračním listem (P<sub>N</sub> ≤ 0,4 bar)

T

0,35 % s kalibračním listem (P<sub>N</sub> > 0,4 bar)

S

Tabulka naměřených hodnot pro přesnost 0,35 %

M

Jiná

9

### Délka kabelu

v metrech

9 9 9

### Volitelné provedení

Standard

0 0 0

Provedení s teplotním čidlem PT100

0 1 3

Jiné provedení

9 9 9

### Příslušenství k ponorným sondám

|                                            |         |
|--------------------------------------------|---------|
| Kabelový díl + cena za kabel v metrech     | 5000722 |
| Svorka k zavěšení sondy - pozinkovaná ocel | 1003440 |
| Svorka k zavěšení sondy - nerez 1.4301     | 1000278 |
| Průchodka PG16 - upevnění kabelu           | 5002200 |

0,...bez příplatku

PD...po dohodě s výrobcem

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 kabel s integrovanou ventilační trubicí pro

referenční atmosferický tlak

2 nelze v kombinaci se SIL

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