

# PS001A-501-2UPN8X-H1141/3GD

## Snímače tlaku (otočné) – se 2 tranzistorovými PNP/NPN výstupy



### Vlastnosti

- přístroj lze při montáži natočit do libovolné polohy
- jednoduché odečítání nastavených hodnot
- ochrana nastavení pomocí tlačítek a funkce uzamknutí
- trvalá signalizace jednotek tlaku (bar, psi, kPa, MPa, misc)
- paměť tlakové špičky
- rozsah tlaku 0...1,0 bar abs.
- ATEX kategorie II 3 G, Ex zóna 2
- ATEX kategorie II (3) D, Ex zóna 22

### Schéma zapojení



### Technické údaje

|                                    |                             |
|------------------------------------|-----------------------------|
| Typ                                | PS001A-501-2UPN8X-H1141/3GD |
| ID č.                              | 6833906                     |
| Typ tlaku                          | Absolutní tlak              |
| Rozsah tlaku                       | 0...1 bar                   |
|                                    | 0...14.5 psi                |
|                                    | 0...0.1 MPa                 |
| Připustný přetlak                  | ≤ 3 bar                     |
| Kritický tlak                      | ≥ 3 bar                     |
| Čas odezvy                         | < 3 ms                      |
| <b>Napájení</b>                    |                             |
| Napájecí napětí U <sub>b</sub>     | 18...30 VDC                 |
| Spotřeba proudu                    | ≤ 50 mA                     |
| Pokles napětí při I <sub>b</sub>   | ≤ 2 V                       |
| Ochranná opatření                  | SELV, PELV dle EN 50178     |
| ochrana proti zkratu a přepólování | ano / ano                   |
| Stupeň krytí                       | IP67<br>IP69K               |
| Třída ochrany                      | III                         |
| <b>výstupy</b>                     |                             |
| Výstup 1                           | spínací výstup nebo IO-Link |
| Výstup 2                           | Spínací výstup              |
| <b>Spínací výstup</b>              |                             |
| Komunikační protokol               | IO-Link                     |
| Výstupní funkce                    | spínací/rozpínací, PNP/NPN  |
| Accuracy                           | ± 0.5 % FS BSL              |

### Funkční princip

Tlakové senzory řady PS používají keramické měřicí prvky. Tlak působící na keramický člen je proporcionálně převáděn na elektronický signál. Signálem může být, dle typu senzoru, spínací nebo analogový výstup. Maximální flexibilita díky pevnému nebo otočnému tělu senzoru, různým typům závitů, tlakovým membránám bez mrtvých zón a přesnosti 0,5 % z rozsahu zaručuje bezpečné připojení k procesu.

## Technické údaje

|                                                   |                                                                                                                                                                                |
|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Jmenovitý proud                                   | 0.2 A                                                                                                                                                                          |
| Frekvence spínání                                 | ≤ 180 Hz                                                                                                                                                                       |
| Vzdálenost spínacího bodu                         | ≥ 0.5 %                                                                                                                                                                        |
| Spínací bod(y)                                    | (min + 0,005 × rozsah)...100% z rozsahu                                                                                                                                        |
| Rozpínací bod(y)                                  | min až (SP - 0,005 x rozsah)                                                                                                                                                   |
| Spínací cykly                                     | ≥ 100 mil.                                                                                                                                                                     |
| <b>IO-Link</b>                                    |                                                                                                                                                                                |
| IO-Link specifikace                               | V 1.0                                                                                                                                                                          |
| Parametrizace                                     | FDT / DTM                                                                                                                                                                      |
| Princip přenosu                                   | odpovídá 3drátu (PHY2)                                                                                                                                                         |
| Přenosová rychlost                                | COM 2 / 38,4 kBit/s                                                                                                                                                            |
| Procesní data                                     | 16 bit                                                                                                                                                                         |
| Měřená hodnota                                    | 14 bit                                                                                                                                                                         |
| Spínací bod                                       | 2 bit                                                                                                                                                                          |
| Typ datového rámce                                | 2.2                                                                                                                                                                            |
| Accuracy                                          | ± 0.5 % FS BSL                                                                                                                                                                 |
| Obsaženo v SIDI GSDML                             | ano                                                                                                                                                                            |
| <b>Teplotní poměry</b>                            |                                                                                                                                                                                |
| Teplota média                                     | -40... +85 °C                                                                                                                                                                  |
| Teplotní koeficient nulového bodu TK <sub>0</sub> | ± 0.15 % z rozsahu / 10 K                                                                                                                                                      |
| Teplotní koeficient rozsahu TK <sub>s</sub>       | ± 0.15 % z rozsahu/10 K                                                                                                                                                        |
| <b>Podmínky okolí</b>                             |                                                                                                                                                                                |
| Okolní teplota                                    | -40... +70 °C                                                                                                                                                                  |
| Skladovací teplota                                | -40... +80 °C                                                                                                                                                                  |
| Odolnost vůči vibracím                            | 20 g (9...2000 Hz), dle IEC 68-2-6                                                                                                                                             |
| Odolnost proti rázům                              | 50 g (11 ms) dle IEC 68-2-27                                                                                                                                                   |
| EMV                                               | EN 61000-4-2 ESD:4 kV CD / 8 kV AD<br>EN 61000-4-3 HF ozařovaný:15 V/m<br>EN 61000-4-4 špička: 2 kV<br>EN 61000-4-5 přepětí: 1000 V, 42 Ohm<br>EN 61000-4-6 HF po kabelu: 10 V |
| <b>Mechanické údaje</b>                           |                                                                                                                                                                                |
| Materiál pouzdra                                  | nerez/plast, 1.4305 (AISI 303)                                                                                                                                                 |
| Materiál tlakové přípojky                         | nerez 1.4305 (AISI 303)                                                                                                                                                        |
| Materiál snímače tlaku                            | keramika Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>                                                                                                                                        |
| Materiál těsnění                                  | FPM spec.                                                                                                                                                                      |
| Procesní připojení                                | vnitřní závit G 1/4"                                                                                                                                                           |
| Velikost klíče tlakové přípojky/převlečné matice  | 21/ 30                                                                                                                                                                         |
| Elektrické připojení                              | konektor, M12 x 1                                                                                                                                                              |
| Utahovací moment upevňovací matice                | 35 Nm                                                                                                                                                                          |

Technické údaje

| Referenční podmínky dle IEC 61298-1 |                                                                                                         |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Teplota                             | 15... +25 °C                                                                                            |
| Tlak vzduchu                        | 860...1060 hPa abs.                                                                                     |
| Vlhkost vzduchu                     | 45...75 % rel.                                                                                          |
| Pomocná energie                     | 24 VDC                                                                                                  |
| Signalizace                         | 4místný 7segmentový displej otočný o 180° s funkcí vypnutí                                              |
| Indikace stavu výstupu              | 2 x LED, žlutá                                                                                          |
| Zobrazení jednotek                  | 5 x zelená LED (bar, psi, kPa, MPa, misc)                                                               |
| Možnosti nastavení                  | bod sepnutí/rozepnutí; PNP/NPN; spínací/rozpínací; hystereze/funkce okna; filtr; jednotky; paměť špičky |
| Testy / certifikáty                 |                                                                                                         |
| Certifikáty                         | cULus                                                                                                   |
| Číslo certifikátu UL                | E183243                                                                                                 |
| MTTF                                | 439 let dle SN 29500 (Ed. 99) 40°C                                                                      |
| Součást dodávky                     | SC-M12/3GD                                                                                              |

Příslušenství

|           |       |
|-----------|-------|
| PTS-COVER | A9350 |
|-----------|-------|

Ochranný kryt



Příslušenství

| Rozměrový náčrtek | Typ           | ID č.   |                                                                                                          |
|-------------------|---------------|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                   | WKC4.4T-2/TEL | 6625025 | Připojovací kabel, zásuvka M12 úhlová 4pinová, délka: 2 m, materiál kabelu: PVC, černá, cULus certifikát |
|                   | RKC4.4T-2/TEL | 6625013 | Připojovací kabel, zásuvka M12 přímá 4pinová, délka: 2 m, materiál kabelu: PVC, černá, cULus certifikát  |

| Rozměrový náčrtek                                                                 | Typ                 | ID č.   |                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | RKC4.4T-2/TXL       | 6625503 | Připojovací kabel, zásuvka M12 přímá 4pinová, délka: 2 m, materiál kabelu: PUR, černá, cULus certifikát       |
|  | WKC4.4T-2/TXL       | 6625515 | Připojovací kabel, zásuvka M12 úhlová 4pinová, délka: 2 m, materiál kabelu: PUR, černá, cULus certifikát      |
|  | RKC4.4T-P7X2-10/TXL | 6626184 | Připojovací kabel, zásuvka M12 přímá 4pinová, LED, délka: 10 m, materiál kabelu: PUR, černá, cULus certifikát |

Příslušenství

| Rozměrový náčrtek                                                                   | Typ            | ID č.   |                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | USB-2-IOL-0002 | 6825482 | IO-Link master s integrovaným USB rozhraním                                                                    |
|  | TBEN-S2-4IOL   | 6814024 | Kompaktní multiprotokolový I/O modul, 4x IO-Link master 1.1 Class A, 4x univerzální digitální PNP kanál 0,5 A. |

## Návod k obsluze

### Oblast použití

Tento přístroj splňuje požadavky směrnice 2014/34/EU a je dle EN60079-0:2012, a EN60079-31:2009 vhodný pro nasazení v prostředí s nebezpečím výbuchu. Při provozu je třeba dodržovat všechny národní předpisy a nařízení.

### Pro použití v prostředí s nebezpečím výbuchu v souladu s klasifikací

II 3 G a II 3 D (skupina II, kategorie 3 G, provozní prostředky pro plynné atmosféry a kategorie 3 D, provozní prostředky pro prašná prostředí).

### Označení (viz přístroj nebo technický list)

Ⓔ II 3 G Ex nA IIC T5 Gc dle EN 60079-0:2012 a EN 60079-15:2010 a Ⓔ II 3 D Ex tc IIIC T90 °C Dc dle EN 60079-0:2012 a EN 60079-31:2009

### Přípustná okolní teplota

0...+60 °C

### Instalace / uvádění do provozu

Přístroje smí být instalovány, zapojovány a uváděny do provozu pouze kvalifikovanou osobou. Kvalifikovaná osoba musí mít znalosti způsobů ochrany před výbuchem, předpisů a nařízení pro zařízení v prostředí s nebezpečím výbuchu a jiskrově bezpečných systémů. Zkontrolujte, zda způsob použití odpovídá klasifikaci a označení přístroje.

### Pokyny k instalaci a montáži

Zamezte statickým výbojům na plastových dílech a kabelech. Čistěte přístroj pouze vlhkou látkou. Nemontujte přístroj v místech, kde proudí prach a zamezte usazování prachu na jeho povrchu. The devices must be protected against strong magnetic fields. Zkontrolujte způsob zapojení a elektrické hodnoty na potisku přístroje nebo v technické dokumentaci. Odstraňte znečištění přístroje, kabelového vývodu nebo konektoru bezprostředně za vývodem.

### Speciální podmínky pro bezpečný provoz

Neodpojujte konektor nebo kabel pod napětím. V blízkosti konektoru umístěte vhodnou formou upozornění s textem: Neodpojovat pod napětím / Do not separate when energized. Přístroj musí být chráněn před mechanickým poškozením energií > 4 jouly a škodlivým UV zářením. Stupeň krytí konektoru je dosažen pouze při použití příslušného O-kroužku. Napájecí napětí a napájení zátěže tohoto přístroje z napájecího zdroje musí být bezpečně jistěno (dle IEC 60 364/UL508) tak, že napětí měřené na přístroji ( $24 \text{ VDC} + 20\% = 28,8 \text{ VDC}$ ) nesmí být v žádném případě překročeno o více než 40%.

### Servis / údržba

Opravy nejsou možné. Certifikát zaniká opravou nebo zásahem do přístroje jinou osobou než výrobcem. Nejdůležitější údaje jsou uvedeny v dokumentaci výrobce.