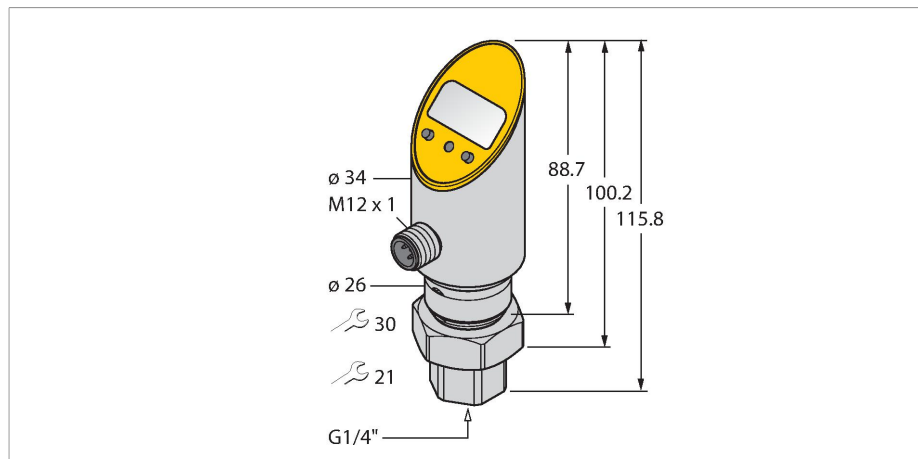


# PS01VR-501-LI2UPN8X-H1141/3GD

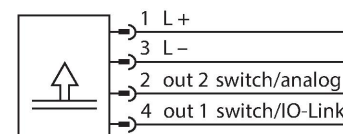
Czujnik ciśnienia (obracalny) – z wyjściem analogowym i przełączanym  
wyjściem tranzystorowym PNP/NPN  
Output 2 Reprogrammable as Switching Output



## Cechy charakterystyczne

- Możliwość obrotu obudowy po instalacji łącząca procesowego.
- Odczyt ustawionych wartości bez stosowania dodatkowych narzędzi.
- Bezpieczne programowanie, dzięki zabudowaniu przycisku i funkcji blokowania.
- Ciągłe wskazanie jednostki ciśnienia (bar, psi, kPa, MPa, misc)
- Pamięć wartości szczytowej ciśnienia
- Zakres ciśnienia -1...0 bar wzgl.
- ATEX kategoria II 3 G, strefa Ex 2
- ATEX kategoria II 3 D, strefa Ex 22

## Schemat podłączenia



## Dane techniczne

|                                           |                                     |
|-------------------------------------------|-------------------------------------|
| Typ                                       | PS01VR-501-LI2UPN8X-H1141/3GD       |
| Nr kat.                                   | 6833841                             |
| Typ ciśnienia                             | Ciśnienie względne                  |
| Zakres ciśnienia                          | -1...0 bar                          |
|                                           | -14.5...0 psi                       |
|                                           | -0.1...0 MPa                        |
| Dopuszczalne przeciążenie                 | ≤ 5.5 bar                           |
| Ciśnienie rozrywające                     | ≥ 5.5 bar                           |
| Czas odpowiedzi                           | < 3 ms                              |
| <b>Napięcie zasilania</b>                 |                                     |
| Napięcie robocze U <sub>B</sub>           | 18...30 V DC                        |
| Pobór prądu                               | ≤ 50 mA                             |
| Spadek napięcia przy I <sub>B</sub>       | ≤ 2 V                               |
| Ochrona przeciwporażeniowa                | SELV; PELV zgodnie z EN 50178       |
| Short-circuit/reverse polarity protection | tak / tak                           |
| Klasa ochrony                             | IP67<br>IP69K                       |
| Klasa ochrony                             | III                                 |
| <b>Wyjścia</b>                            |                                     |
| Wyjście 1                                 | Wyjście dwustanowe lub tryb IO-Link |
| Wyjście 2                                 | Wyjście analogowe lub przełączające |
| <b>Wyjście dwustanowe</b>                 |                                     |
| Protokół komunikacyjny                    | IO-Link                             |
| Funkcja wyjścia                           | Styk NO/NZ, PNP/NPN                 |

## Zasada działania

Czujniki ciśnienia w produktach z serii PS są wyposażone w ceramiczne ogniwa pomiarowe. Nacisk wywierany na podłoże ceramiczne — proporcjonalny do ciśnienia — powoduje wytworzenie sygnału, który jest przetwarzany elektronicznie. Przetworzony sygnał jest udostępniany na wyjściu przełączającym lub analogowym zależnie od typu czujnika. Maksymalna elastyczność dzięki sztywnemu lub obrotowemu korpusowi czujnika, dostępne różne typy gwintów, membrany ciśnieniowe wpuszczane z przodu lub bez strefy martwej i dokładność 0,5 % pełnej skali gwarantują bezpieczne przyłącze procesowe.

## Dane techniczne

|                                                   |                                                                                                                                                                        |
|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Accuracy                                          | $\pm 0.5 \% \text{ FS BSL}$                                                                                                                                            |
| Nominalny prąd zasilania                          | 0.2 A                                                                                                                                                                  |
| Częstotliwość przełączania                        | $\leq 180 \text{ Hz}$                                                                                                                                                  |
| Zakres punktu przełączania                        | $\geq 0.5 \%$                                                                                                                                                          |
| Punkt załączania:                                 | (Min. + $0,005 \times \text{zakres}$ )...100 % pełnej skali                                                                                                            |
| Punkt(y) wyłączenia                               | min do (SP - $0,005 \times \text{zakres}$ )                                                                                                                            |
| Cykle przełączania                                | $\geq 100 \text{ mil.}$                                                                                                                                                |
| <b>Wyjście analogowe</b>                          |                                                                                                                                                                        |
| wyjście prądowe                                   | 4...20 mA                                                                                                                                                              |
| Napięcie wyjściowe                                | 0...10 V                                                                                                                                                               |
| Obciążenie                                        | $\leq 0,5 \text{ k}\Omega$                                                                                                                                             |
| Dokładność LHR                                    | $\pm 0.5 \% \text{ FS BSL}$                                                                                                                                            |
| <b>IO-Link</b>                                    |                                                                                                                                                                        |
| Specyfikacja IO-Link                              | V 1.0                                                                                                                                                                  |
| Programming                                       | FDT / DTM                                                                                                                                                              |
| Transmission physics                              | corresponds to 3-wire physics (PHY2)                                                                                                                                   |
| Transmission rate                                 | COM 2 / 38.4 kbps                                                                                                                                                      |
| Process data width                                | 16 bit                                                                                                                                                                 |
| Measured value information                        | 14 bit                                                                                                                                                                 |
| Switchpoint information                           | 2 bit                                                                                                                                                                  |
| Frame type                                        | 2,2                                                                                                                                                                    |
| Accuracy                                          | $\pm 0.5 \% \text{ FS BSL}$                                                                                                                                            |
| W zestawie SIDI GSDML                             | Tak                                                                                                                                                                    |
| <b>Warunki temperaturowe</b>                      |                                                                                                                                                                        |
| Temperatura medium                                | -40...+85 °C                                                                                                                                                           |
| Punkt zerowy współczynnika temperaturowego $TK_0$ | $\pm 0.15 \% \text{ pełnej skali/10 K.}$                                                                                                                               |
| Zakres współczynnika temperaturowego $TK_s$       | $\pm 0.15 \% \text{ pełnej skali / 10 K}$                                                                                                                              |
| <b>Warunki środowiskowe</b>                       |                                                                                                                                                                        |
| Temperatura pracy                                 | -40...+70 °C                                                                                                                                                           |
| Temperatura składowania                           | -40...+80 °C                                                                                                                                                           |
| Odporność na wibracje                             | 20 g (9...2000 Hz), zgodnie z IEC 68-2-6                                                                                                                               |
| Shock resistance                                  | 50 g (11 ms) zgodnie z IEC 68-2-27                                                                                                                                     |
| EMV                                               | EN 61000-4-2 ESD:4 kV CD / 8 kV AD<br>EN 61000-4-3 pasmo HF: 15 V/m<br>EN 61000-4-4 impuls: 2 kV<br>EN 61000-4-5 udar: 1000 V, 42 Ohm<br>EN 61000-4-6 przewód HF: 10 V |
| <b>Dane mechaniczne</b>                           |                                                                                                                                                                        |
| Materiał obudowy                                  | Stal nierdzewna / tworzywo sztuczne, 1.4305 (AISI 303)                                                                                                                 |
| Materiał łącza procesowego                        | Stal nierdzewna 1.4305 (AISI 303)                                                                                                                                      |

Dane techniczne

|                                                |                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Materiał przetwornika ciśnienia                | Ceramika Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>                                                                                                                                                |
| Materiał uszczelniający                        | FPM spez.                                                                                                                                                                              |
| Podłączenie procesowe                          | Gwint żeński G 1/4"                                                                                                                                                                    |
| Wrench size pressure connection / coupling nut | 21/ 30                                                                                                                                                                                 |
| Połączenie elektryczne                         | Złącze, M12 × 1                                                                                                                                                                        |
| Maks. moment dokręcenia nakrętki obudowy       | 35 Nm                                                                                                                                                                                  |
| Warunki odniesienia zgodne z IEC 61298-1       |                                                                                                                                                                                        |
| temperatura                                    | 15...+25 °C                                                                                                                                                                            |
| Ciśnienie atmosferyczne                        | 860...1060 hPa bezwzgl.                                                                                                                                                                |
| Wilgotność                                     | 45...75 % wzgl.                                                                                                                                                                        |
| Zasilanie pomocnicze                           | 24 VDC                                                                                                                                                                                 |
| Wyświetlacz                                    | 4-cyfrowy 7-segmentowy wyświetlacz, możliwość obrotu o 180°, z funkcją wyłączenia                                                                                                      |
| Wskaźnik stanu przełączenia                    | 2 x LED, Żółty                                                                                                                                                                         |
| Jednostka wyświetlacza                         | 5 zielonych diod LED (bar, psi, kPa, MPa, misc)                                                                                                                                        |
| Opcje programowania                            | Początek/koniec zakresu wyjścia analogowego; punkty załączenia/wyłączenia; PNP/NPN; styki NO/NZ; histereza/tryb okna; filtr; jednostka ciśnienia; pamięć wartości szczytowej ciśnienia |
| Testy/aprobaty                                 |                                                                                                                                                                                        |
| Certyfikaty                                    | cULus                                                                                                                                                                                  |
| Numer rejestracji UL                           | E183243                                                                                                                                                                                |
| MTTF                                           | 439 rok/lata zgodnie z SN 29500 (Ed. 99) 40 °C                                                                                                                                         |
| W zestawie                                     | SC-M12/3GD                                                                                                                                                                             |

Akcesoria

|                  |       |
|------------------|-------|
| PTS-COVER        | A9350 |
| Obudowa ochronna |       |



Akcesoria

| Rysunek wymiarowy                                                                   | Typ                 | Nr kat. |                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | WKC4.4T-2/TEL       | 6625025 | Kabel połączeniowy, złącze żeńskie M12, kątowe, 4-styk., długość kabla: 2 m, materiał powłoki: PVC, czarny; aprobatą cULus       |
|    | RKC4.4T-2/TEL       | 6625013 | Kabel połączeniowy, złącze żeńskie M12, proste, 4-styk., długość kabla: 2 m, materiał powłoki: PVC, czarny; aprobatą cULus       |
|   | RKC4.4T-2/TXL       | 6625503 | Kabel połączeniowy, złącze żeńskie M12, proste, 4-styk., długość kabla: 2 m, materiał powłoki: PUR, czarny; aprobatą cULus       |
|  | WKC4.4T-2/TXL       | 6625515 | Kabel połączeniowy, złącze żeńskie M12, kątowe, 4-styk., długość kabla: 2 m, materiał powłoki: PUR, czarny; aprobatą cULus       |
|  | RKC4.4T-P7X2-10/TXL | 6626184 | Kabel połączeniowy, złącze żeńskie M12, proste, 4-styk., LED, długość kabla: 10 m, materiał powłoki: PUR, czarny; aprobatą cULus |

Akcesoria

| Rysunek wymiarowy | Typ            | Nr kat. |                                            |
|-------------------|----------------|---------|--------------------------------------------|
|                   | USB-2-IOL-0002 | 6825482 | Master IO-Link ze zintegrowanym portem USB |



|              |         |                                                                                                             |
|--------------|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| TBEN-S2-4IOL | 6814024 | Kompaktowy, wieloprotokołowy moduł I/O, 4 porty mastera IO-Link 1.1 klasa A, 4 uniwersalne kanały PNP 0,5 A |
|--------------|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



## Instrukcja użytkownika

### Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem

Urządzenie spełnia wymogi dyrektywy 2014/34/EC i jest przeznaczone do stosowania w strefach zagrożonych wybuchem zgodnie z EN60079-0:2012, EN60079-15:2010 i EN60079-31:2009. Aby uzyskać pewność co do właściwej pracy należy zapoznać się z obowiązującymi lokalnie regulacjami i dyrektywami.

### Zastosowanie w strefach zagrożonych wybuchem zgodnych z klasyfikacją

II 3 G i II 3 D (grupa II, kategoria 3 G, element elektryczny dla strefy gazowej i kategoria 3 D, element elektryczny dla strefy pyłowej).

### Oznaczenie (patrz urządzenie lub karta danych technicznych)

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

### Lokalnie dopuszczalna temperatura otoczenia

0...+60 °C

### Instalacja / przekazanie do eksploatacji

Urządzenia te może instalować, podłączać i uruchamiać jedynie przeszkolony i wykwalifikowany personel. Wykwalifikowany personel musi posiadać wiedzę na temat klas ochronnych, dyrektyw i regulacji dotyczących wyposażenia elektrycznego stosowanego w strefach zagrożenia wybuchem. Należy sprawdzić czy klasyfikacja i oznaczenie na urządzeniu są zgodne z aktualnymi warunkami aplikacji.

### Instrukcja instalacji i montażu

Należy unikać tworzenia się ładunków statycznych na przewodach i urządzeniach z tworzywa sztucznego. Urządzenie powinno się czyścić jedynie wilgotną ściereczką. Nie wolno urządzenia montować w miejscu występowania pyłu i należy unikać gromadzenia się na nim kurzu. Urządzenia muszą być zabezpieczone przed silnymi polami magnetycznymi. Konfiguracja pinów i elektryczna specyfikacja może zostać odczytana z oznaczenia urządzenia lub karty katalogowej. W celu uniknięcia zanieczyszczenia urządzenia, zatyczki dławików lub złączy należy zdejmować tylko na chwilę przed podłączeniem.

### Specjalne warunki bezpiecznej pracy

Nie wolno odłączać wpiętego złącza lub przewodu, gdy jest podłączone napięcie. W pobliżu miejsca połączenia powinna znajdować się przymocowana na stałe odpowiednia etykieta z następującym ostrzeżeniem: Nie rozłączać w trakcie pracy. / Do not separate when energized. Urządzenie musi być chronione przed jakimkolwiek uszkodzeniem mechanicznym o energii > 4 dżule oraz szkodliwym oddziaływaniem promieniowania UV. Złącza zachowują pełne IP tylko przy ich stosowaniu wraz z uszczelkami. Napięcie obciążenia i pracy urządzenia musi być dostarczane przez zasilacz o bezpiecznej separacji (IEC 60364/ UL 508), która zapewnia, że napięcie nie przekroczy 40 % wartości nominalnej (24 VDC +20% = 28,8 VDC).

### Serwis/konserwacja

Naprawa nie jest możliwa. Certyfikacja wygasa, jeżeli urządzenie zostanie poddane naprawie lub modyfikacji przez kogoś innego niż producent. Wymienione zostały najważniejsze dane pojawiające się na certyfikacie.