

# PS400R-501-LI2UPN8X-H1141 druksensor (draaibaar) – Met analoge uitgang en een transistorschakeluitgang pnp/npn uitgang 2 programmeerbaar als schakeluitgang



## Kenmerken

- draaibare behuizing na montage van de procesaansluiting
- aflezen van de ingestelde waarden mogelijk zonder werktuig
- programmeerbeveiliging door verzonken toets en Lock-functie
- permanente weergave van de drukeenheid (bar, psi, kPa, MPa, misc)
- drukpiekgeheugen
- drukbereik 0 ... 400 bar rel.

## Aansluitschema



## Technische gegevens

|                              |                                 |
|------------------------------|---------------------------------|
| Type                         | PS400R-501-LI2UPN8X-H1141       |
| Identnr.                     | 6832229                         |
| Mediumtemperatuur            | -40...+85 °C                    |
| <b>Drukbereik</b>            |                                 |
| Afdruktype                   | Relatieve druk                  |
| Drukbereik                   | 0...400 bar                     |
|                              | 0...5801.51 psi                 |
|                              | 0...40 MPa                      |
| Toegelaten overdruk          | ≤ 700 bar                       |
| Max. toegelaten druk         | ≥ 700 bar                       |
| Aanspreektijd                | < 3 ms                          |
| <b>Voeding</b>               |                                 |
| Bedrijfsspanning             | 18...30 VDC                     |
| Stroomopname                 | ≤ 50 mA                         |
| Beschermmaatregel            | SELV, PELV volgens EN 50178     |
| Kortsluit-/ompoolbeveiliging | Ja / Ja                         |
| Beschermingsklasse           | III                             |
| <b>Uitgangen</b>             |                                 |
| Uitgang 1                    | schakeluitgang of IO-Link modus |
| Uitgang 2                    | Analoge of schakeluitgang       |
| <b>Schakeluitgang</b>        |                                 |
| Communicatieprotocol         | IO-Link                         |
| Uitgangsfunctie              | N.O. / N.C., PNP/NPN            |
| Accuracy                     | ± 0.5 % FS BSL                  |

## Functieprincipe

De druksensoren van de PS-serie werken met keramische meetcellen. Door de druinwerking op het keramische dragermateriaal wordt een drukproportioneel signaal gegenereerd en elektronisch verder verwerkt. Afhankelijk van de sensorvariant is het verwerkte signaal beschikbaar als schakel- of analoge uitgang. Hoogste flexibiliteit, door een vaste of draaibare sensorbehuizing, verschillende schroefdraadtypes, frontbondige drukmembranen of drukmembranen zonder intermediaire kamer en een nauwkeurigheid van 0,5 % van de eindwaarde zorgen voor een betrouwbare procesaansluiting

## Technische gegevens

|                                          |                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nominale bedrijfsstroom                  | 0.2 A                                                                                                                                                |
| Schakelfrequentie                        | $\leq 180$ Hz                                                                                                                                        |
| Schakelpuntafstand                       | $\geq 0.5$ %                                                                                                                                         |
| Schakelpunt(en)                          | (min + 0,005 x span) tot 100% van eindwaarde                                                                                                         |
| Terugschakelpunt(en)                     | min tot (SP - 0,005 x span)                                                                                                                          |
| Schakelcycli                             | $\geq 100$ Mio.                                                                                                                                      |
| <b>Analoge uitgang</b>                   |                                                                                                                                                      |
| Stroomuitgang                            | 4...20 mA                                                                                                                                            |
| Spanningsuitgang                         | 0...10 V                                                                                                                                             |
| Load                                     | $\leq 0,5$ k $\Omega$                                                                                                                                |
| Nauwkeurigheid LHR                       | $\pm 0.5$ % FS BSL                                                                                                                                   |
| <b>IO-Link</b>                           |                                                                                                                                                      |
| IO-Link specificatie                     | V 1.0                                                                                                                                                |
| Transmissiefysica                        | voldoet aan de 3-draadstechniek (PHY2)                                                                                                               |
| Frametype                                | 2.2                                                                                                                                                  |
| Transmissiesnelheid                      | COM 2 / 38,4 kBit/s                                                                                                                                  |
| Processdatabreedte                       | 16 bit                                                                                                                                               |
| Informatie gemeten waarde                | 14 bit                                                                                                                                               |
| Informatie schakelpunt                   | 2 bit                                                                                                                                                |
| Parametrering                            | FDT/DTM                                                                                                                                              |
| Accuracy                                 | $\pm 0.5$ % FS BSL                                                                                                                                   |
| In SIDI GSDML inbegrepen                 | Ja                                                                                                                                                   |
| Programmeermogelijkheden                 | start-/eindwaarde analoge uitgang; schakel-/terugschakelpunten; PNP/NPN; N.C./N.O.; hysteresis-/venstermodus; demping; drukeenheid; drukpiekgeheugen |
| Materiaal behuizing                      | roestvaststaal/kunststof, 1.4305 (AISI 303)                                                                                                          |
| Procesaansluiting                        | G 1/4" binnendraad                                                                                                                                   |
| Materiaal drukkoppeling                  | Roestvast staal, 1.4305 (AISI 303)                                                                                                                   |
| Materiaal drukopnemer                    | Keramiek Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>                                                                                                              |
| Materiaal dichtingsring                  | FPM spez.                                                                                                                                            |
| Sleutelwijdte drukkoppeling/Montage-moer | 21/ 30                                                                                                                                               |
| Max. aandraaimoment behuizingsmoer       | 35 Nm                                                                                                                                                |
| Elektrische aansluiting                  | Connector, M12 x 1                                                                                                                                   |
| Beschermingsklasse                       | IP67<br>IP69K                                                                                                                                        |
| Omgevingstemperatuur                     | -40...+80 °C                                                                                                                                         |
| Opslagtemperatuur                        | -40...+80 °C                                                                                                                                         |
| Schokbestendigheid                       | 50 g (11 ms) , volgens IEC 68-2-27                                                                                                                   |
| Vibratiebestendigheid                    | 20 g (9...2000 Hz), volgens IEC 68-2-6                                                                                                               |
| EMV                                      | EN 61000-4-2 ESD:4 kV CD / 8 kV AD                                                                                                                   |

## Technische gegevens

EN 61000-4-3 HF gestraald: 15 V/m  
 EN 61000-4-4 stroomstoot: 2 kV  
 EN 61000-4-5 overspanning: 1000 V, 42 Ohm  
 EN 61000-4-6 HF geleid: 10 V

| Tests/certificaten                        |                                                                    |
|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| Certificaten                              | cULus                                                              |
| Goedkeuringsnummer UL                     | E183243                                                            |
| Referentievoorwaarden volgens IEC 61298-1 |                                                                    |
| Temperatuur                               | 15...+25 °C                                                        |
| Luchtdruk                                 | 860...1060 hPa abs.                                                |
| Luchtvochtigheid                          | 45...75 % rel.                                                     |
| Hulpenergie                               | 24 VDC                                                             |
| Weergave                                  | 4-cijferig 7-segment display 180° draai-<br>baar en uitschakelbaar |
| Schakeltoestandsindicatie                 | 2 x LED, geel                                                      |
| Weergave van de eenheid                   | 5 x LED groen (bar, psi, kPa/MPa, misc)                            |
| Temperatuurgedrag                         |                                                                    |
| Temperatuurcoëfficiënt span $T_{KS}$      | $\pm 0.15$ % van eindwaarde/10 K                                   |
| Temperatuurcoëfficiënt nulpunt $T_{K0}$   | $\pm 0.15$ % van eindwaarde/10 K                                   |
| MTTF                                      | 439 Jaren volgens SN 29500 (Ed. 99) 40 °C                          |

## Technische gegevens

| Type                         | PS400R-501-LI2UPN8X-H1141   |
|------------------------------|-----------------------------|
| Identnr.                     | 6832229                     |
| Drukbereik                   |                             |
| Afdruktype                   | Relatieve druk              |
| Drukbereik                   | 0...400 bar                 |
|                              | 0...5801.51 psi             |
|                              | 0...40 MPa                  |
| Toegelaten overdruk          | $\leq 700$ bar              |
| Max. toegelaten druk         | $\geq 700$ bar              |
| Aanspreektijd                | $< 3$ ms                    |
| Voeding                      |                             |
| Bedrijfsspanning             | 18...30 VDC                 |
| Stroomopname                 | $\leq 50$ mA                |
| Spanningsverlies bij $I_o$   | $\leq 2$ V                  |
| Beschermmaatregel            | SELV, PELV volgens EN 50178 |
| Kortsluit-/ompoolbeveiliging | Ja / Ja                     |
| Beschermingsgraad en -klasse | IP67<br>IP69K / III         |

## Technische gegevens

|                                             |                                                                                                         |
|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Uitgangen</b>                            |                                                                                                         |
| Uitgang 1                                   | schakeluitgang of IO-Link modus                                                                         |
| Uitgang 2                                   | Analoge of schakeluitgang                                                                               |
| <b>Schakeluitgang</b>                       |                                                                                                         |
| Communicatieprotocol                        | IO-Link                                                                                                 |
| Uitgangsfunctie                             | N.O. / N.C., PNP/NPN                                                                                    |
| Accuracy                                    | ± 0.5 % FS BSL                                                                                          |
| Nominale bedrijfsstroom                     | 0.2 A                                                                                                   |
| Schakelfrequentie                           | ≤ 180 Hz                                                                                                |
| Schakelpuntafstand                          | ≥ 0.5 %                                                                                                 |
| Schakelpunt(en)                             | (min + 0,005 x span) tot 100% van eindwaarde                                                            |
| Terugschakelpunt(en)                        | min tot (SP - 0,005 x span)                                                                             |
| Schakelcycli                                | ≥ 100 Mio.                                                                                              |
| <b>Analoge uitgang</b>                      |                                                                                                         |
| Stroomuitgang                               | 4...20 mA                                                                                               |
| Spanningsuitgang                            | 0...10 V                                                                                                |
| Load                                        | ≤ 0,5 kΩ                                                                                                |
| Nauwkeurigheid LHR                          | ± 0.5 % FS BSL                                                                                          |
| <b>IO-Link</b>                              |                                                                                                         |
| IO-Link specificatie                        | V 1.0                                                                                                   |
| Parametrering                               | FDT/DTM                                                                                                 |
| Transmissiefysica                           | voldoet aan de 3-draadstechniek (PHY2)                                                                  |
| Transmissiesnelheid                         | COM 2 / 38,4 kBit/s                                                                                     |
| Processdatabreedte                          | 16 bit                                                                                                  |
| Informatie gemeten waarde                   | 14 bit                                                                                                  |
| Informatie schakelpunt                      | 2 bit                                                                                                   |
| Frametype                                   | 2.2                                                                                                     |
| Accuracy                                    | ± 0.5 % FS BSL                                                                                          |
| In SIDI GSDML inbegrepen                    | Ja                                                                                                      |
| <b>Temperatuurgedrag</b>                    |                                                                                                         |
| Mediumtemperatuur                           | -40...+85 °C                                                                                            |
| Temperatuurcoëfficiënt nulpunt Tk0          | ± 0.15 % van eindwaarde/10 K                                                                            |
| Temperatuurcoëfficiënt span T <sub>KS</sub> | ± 0.15 % van eindwaarde/10 K                                                                            |
| <b>Omgevingsomstandigheden</b>              |                                                                                                         |
| Omgevingstemperatuur                        | -40...+80 °C                                                                                            |
| Opslagtemperatuur                           | -40...+80 °C                                                                                            |
| Vibratiebestendigheid                       | 20 g (9...2000 Hz), volgens IEC 68-2-6                                                                  |
| Schokbestendigheid                          | 50 g (11 ms) , volgens IEC 68-2-27                                                                      |
| EMV                                         | EN 61000-4-2 ESD:4 kV CD / 8 kV AD<br>EN 61000-4-3 HF gestraald:15 V/m<br>EN 61000-4-4 stroomstoot:2 kV |

## Technische gegevens

EN 61000-4-5 overspanning: 1000 V, 42 Ohm  
EN 61000-4-6 HF geleid: 10 V

| Mechanische gegevens                      |                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Materiaal behuizing                       | roestvaststaal/kunststof, 1.4305 (AISI 303)                                                                                                          |
| Materiaal drukkoppeling                   | Roestvast staal, 1.4305 (AISI 303)                                                                                                                   |
| Materiaal drukopnemer                     | Keramiek Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>                                                                                                              |
| Materiaal dichtingsring                   | FPM spez.                                                                                                                                            |
| Procesaansluiting                         | G 1/4" binnendraad                                                                                                                                   |
| Sleutelwijdte drukkoppeling/Montage-moer  | 21/ 30                                                                                                                                               |
| Elektrische aansluiting                   | Connector, M12 × 1                                                                                                                                   |
| Max. aandraaimoment behuizingsmoer        | 35 Nm                                                                                                                                                |
| Referentievoorwaarden volgens IEC 61298-1 |                                                                                                                                                      |
| Temperatuur                               | 15...+25 °C                                                                                                                                          |
| Luchtdruk                                 | 860...1060 hPa abs.                                                                                                                                  |
| Luchtvochtigheid                          | 45...75 % rel.                                                                                                                                       |
| Hulpenergie                               | 24 VDC                                                                                                                                               |
| Weergave                                  | 4-cijferig 7-segment display 180° draai-baar en uitschakelbaar                                                                                       |
| Schakeltoestandsindicatie                 | 2 x LED, geel                                                                                                                                        |
| Weergave van de eenheid                   | 5 x LED groen (bar, psi, kPa/MPa, misc)                                                                                                              |
| Programmeermogelijkheden                  | start-/eindwaarde analoge uitgang; schakel-/terugschakelpunten; PNP/NPN; N.C./N.O.; hysteresis-/venstermodus; demping; drukeenheid; drukpiekgeheugen |
| Tests/certificaten                        |                                                                                                                                                      |
| Certificaten                              | cULus                                                                                                                                                |
| Goedkeuringsnummer UL                     | E183243                                                                                                                                              |
| MTTF                                      | 439 Jaren volgens SN 29500 (Ed. 99) 40 °C                                                                                                            |

## Toebehoren



Toebehoren

| Afmetingen                                                                          | Type                | Identnr. |                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | WKC4.4T-2/TEL       | 6625025  | aansluitkabel, M12-connector, haaks, 4-polig, kabellengte: 2m, mantelmateriaal: PVC, zwart; cULus-homologatie; andere kabellengtes en uitvoeringen leverbaar, zie <a href="http://www.turck.com">www.turck.com</a>       |
|    | RKC4.4T-2/TEL       | 6625013  | aansluitkabel, M12-connector, recht, 4-polig, kabellengte: 2m, mantelmateriaal: PVC, zwart; cULus-homologatie; andere kabellengtes en uitvoeringen leverbaar, zie <a href="http://www.turck.com">www.turck.com</a>       |
|   | RKC4.4T-2/TXL       | 6625503  | aansluitkabel, M12-connector, recht, 4-polig, kabellengte: 2m, mantelmateriaal: PUR, zwart; cULus-homologatie; andere kabellengtes en uitvoeringen leverbaar, zie <a href="http://www.turck.com">www.turck.com</a>       |
|  | WKC4.4T-2/TXL       | 6625515  | Aansluitkabel, M12-connector, haaks, 4-polig, kabellengte: 2m, mantelmateriaal: PUR, zwart; cULus-homologatie; andere kabellengtes en uitvoeringen leverbaar, zie <a href="http://www.turck.com">www.turck.com</a>       |
|  | RKC4.4T-P7X2-10/TXL | 6626184  | aansluitkabel, M12-connector, recht, 4-polig, LED, kabellengte: 10m, mantelmateriaal: PUR, zwart; cULus-homologatie; andere kabellengtes en uitvoeringen leverbaar, zie <a href="http://www.turck.com">www.turck.com</a> |

Toebehoren

| Afmetingen | Type           | Identnr. |                                                |
|------------|----------------|----------|------------------------------------------------|
|            | USB-2-IOL-0002 | 6825482  | IO-Link master met geïntegreerde USB-interface |



|              |         |                                                                                                                 |
|--------------|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| TBEN-S2-4IOL | 6814024 | compacte multiprotocol-I/O-module,<br>4 IO-Link master 1.1 klasse A, 4<br>universele digitale PNP-kanalen 0.5 A |
|--------------|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

