

# PS510-250-04-2UPN8-H1141

## Drucksensor – Relativdruck: 0 ... 250 bar



### Technische Daten

|                                 |                                        |
|---------------------------------|----------------------------------------|
| Typ                             | PS510-250-04-2UPN8-H1141               |
| Ident-No.                       | 100002994                              |
| Medientemperatur                | -40...+80 °C                           |
| Einsatzbereich                  | Flüssigkeiten und Gase                 |
| Druckbereich                    |                                        |
| Druckart                        | Relativdruck                           |
| Druckbereich                    | 0...250 bar                            |
|                                 | 0...3625.94 psi                        |
|                                 | 0...25 MPa                             |
| zulässiger Überdruck            | ≤ 800 bar                              |
| Berstdruck                      | ≥ 4000 bar                             |
| Ansprechzeit                    | typical 1 ms (max. 2.5 ms)             |
| Langzeitstabilität              | ± 0.2 % FS, /Annum                     |
| Genauigkeit                     | 0.25 % FS (LHR) bei +25 °C nach BFSL   |
| Elektrische Daten               |                                        |
| Betriebsspannung U <sub>B</sub> | 18...33 VDC                            |
| Kurzschluss-/ Verpolungsschutz  | ja, taktend / ja (Spannungsversorgung) |
| Kapazitive Last                 | 100 nF                                 |
| Schutzklasse                    | III                                    |
| Ausgänge                        |                                        |
| Ausgang 1                       | Schaltausgang oder IO-Link Modus       |
| Ausgang 2                       | Schaltausgang                          |
| Schaltausgang                   |                                        |
| Kommunikationsprotokoll         | IO-Link                                |
| Ausgangsfunktion                | Schließer/Öffner, PNP/NPN              |
| Bemessungsbetriebsstrom         | 0.25 A                                 |
| Schaltfrequenz                  | ≤ 300 Hz                               |



### Merkmale

- 4-stelliges, zweifarbiges (rot/grün) 12-Segment Display um 180° drehbar
- Drehbares Gehäuse nach Montage des Prozessanschlusses
- Metallmesszelle
- Druckbereich 0...250 bar relativ
- 18...33 VDC
- Schließer/Öffner, PNP/NPN-Ausgang, IO-Link SSP4.1.1
- Prozessanschluss G1/4" Außengewinde
- Steckergerät, M12x1

### Anschlussbild



### Funktionsprinzip

Die Drucksensoren der Reihe P510 arbeiten mit vollverschweißten Metallmesszellen. Durch die Druckeinwirkung auf das Metallträgermaterial wird ein druckproportionales Signal erzeugt und elektronisch weiterverarbeitet. Das verarbeitete Signal steht je nach Sensorvariante als Schalt- oder Analogausgang mit einer Genauigkeit von 0,25% des Endwerts zur Verfügung. Der verdrehbare Sensorkörper und eine Vielzahl

von Prozessanschlüssen gewährleisten eine flexible Prozessanbindung.

## Technische Daten

|                                              |                                                                                                                             |
|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Schaltpunktabstand                           | ≥ 0.5 %                                                                                                                     |
| Schaltpunkt(e)                               | (min + 0,005 x Spanne)...100 % v. E.                                                                                        |
| Rückschaltpunkt(e)                           | min bis (SP - 0,005 x Spanne)                                                                                               |
| Schaltzyklen                                 | ≥ 100 Mio.                                                                                                                  |
| <b>IO-Link</b>                               |                                                                                                                             |
| IO-Link Spezifikation                        | V 1.1                                                                                                                       |
| IO-Link Porttyp                              | Class A                                                                                                                     |
| Übertragungsphysik                           | entspricht der 3-Leiter Physik (PHY2)                                                                                       |
| Übertragungsrate                             | COM 2 / 38,4 kBit/s                                                                                                         |
| Prozessdatenbreite                           | 32 bit (davon 5 bit nicht genutzt)                                                                                          |
| Messwertinformation                          | 24 bit (16 bit Prozesswert + 8 bit Skala)                                                                                   |
| Schaltpunktinformation                       | 3 bit                                                                                                                       |
| Frametyp                                     | 2.2                                                                                                                         |
| Mindestzykluszeit                            | 6 ms                                                                                                                        |
| Funktion Pin 4                               | IO-Link                                                                                                                     |
| Funktion Pin 2                               | DI                                                                                                                          |
| Maximale Leitungslänge                       | 20 m                                                                                                                        |
| Parametrierung                               | FDT/DTM                                                                                                                     |
| Profilunterstützung                          | Smart Sensor Profil (SSP4.1.1)                                                                                              |
| In SIDI GSDML enthalten                      | In Vorbereitung                                                                                                             |
| <b>Programmierung</b>                        |                                                                                                                             |
| Programmiermöglichkeiten                     | Schalt-/Rückschaltpunkte; PNP/NPN; Öffner/Schließer; Hysterese-/Fenstermodus; Dämpfung; Druckeinheit; Druckspitzen-speicher |
| <b>Mechanische Daten</b>                     |                                                                                                                             |
| Gehäusewerkstoff                             | Edelstahl/Kunststoff, 1.4404 (AISI 316L)/Grilamid TR90 UV/Elastollan® C 65 A 15 HPM 000/Ultramid®A3X2G5                     |
| Werkstoffe (medienberührend)                 | Edelstahl 1.4404 (AISI 316L)/1.4542 (AISI 630)                                                                              |
| Prozessanschluss                             | G 1/4" Außengewinde                                                                                                         |
| Schlüsselweite Druckanschluss/Überwurfmutter | 24                                                                                                                          |
| Max. Anziehdrehmoment Gehäusemutter          | 35 Nm                                                                                                                       |
| Elektrischer Anschluss                       | Steckverbinder, M12 x 1                                                                                                     |
| Schutzart                                    | IP66<br>IP67<br>IP69K                                                                                                       |
| <b>Umgebungsbedingungen</b>                  |                                                                                                                             |
| Umgebungstemperatur                          | -40...+80 °C                                                                                                                |
| Lagertemperatur                              | -40...+80 °C                                                                                                                |
| Schockfestigkeit                             | 50 g (11 ms) DIN EN 60068-2-27                                                                                              |
| EMV                                          | EN 61000-4-2 ESD:4 kV CD / 8 kV AD<br>EN 61000-4-3 HF gestrahlt:15 V/m                                                      |

## Technische Daten

EN 61000-4-4 Burst:2 kV  
 EN 61000-4-6 HF leitungsgeb.:10 V  
 EN 61000-6-2 0,5 kV, 42  $\Omega$   
 EN 61326-2-3

| Tests/Zulassungen                      |                                                               |
|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Zulassungen                            | CE<br>Metrological Certification (RUS)<br>cULus               |
| Zulassungsnummer UL                    | E183243                                                       |
| Referenzbedingungen nach IEC 61298-1   |                                                               |
| Temperatur                             | -40...+85 °C                                                  |
| Luftdruck                              | 689...1300 hPa abs.                                           |
| Luftfeuchtigkeit                       | 10...95 % rel.                                                |
| Hilfsenergie                           | 24 VDC                                                        |
| Anzeigen/Bedienelemente                |                                                               |
| Anzeige                                | 4-stelliges 12-Segment-Display um 180° drehbar, rot oder grün |
| Schaltzustandsanzeige                  | 2 x LED, gelb                                                 |
| Anzeige der Einheit                    | 5 x LED grün (bar, psi, kPa, MPa, misc)                       |
| Temperaturverhalten                    |                                                               |
| Temperaturkoeffizient Spanne $TK_s$    | $\pm 0.11$ % v.E./10 K                                        |
| Temperaturkoeffizient Nullpunkt $TK_0$ | $\pm 0.11$ % v.E./10 K                                        |
| MTTF                                   | 110 Jahre nach SN 29500 (Ed. 99) 40 °C                        |
| Im Lieferumfang enthalten              | O-Ring FKM 90, 1 Stück                                        |

IO-Link Prozessdatenabbild

|          |                               |                               |             |    |    |    |    |    |                        |    |    |    |    |    |    |    |
|----------|-------------------------------|-------------------------------|-------------|----|----|----|----|----|------------------------|----|----|----|----|----|----|----|
| Bit      | 0                             | 1                             | 2           | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8                      | 9  | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| Byte n   | Switching<br>(Physical OUT 1) | Switching<br>(Physical OUT 2) | Fault State |    |    |    |    |    | 8 Bit Scale (Pressure) |    |    |    |    |    |    |    |
| Bit      | 16                            | 17                            | 18          | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24                     | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 |
| Byte n+1 | 16 Bit Process Value          |                               |             |    |    |    |    |    |                        |    |    |    |    |    |    |    |

Montagezubehör

FAM-30-PA66100018384



Montagewinkel; Variable  
Schlüsselweite 24 - 30 mm ;  
abnehmbares Beschriftungsplättchen  
20 x 9 mm

Anschlusszubehör

| Maßbild                                                                             | Typ                   | Ident-No. |                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | WKC4.4T-2-RSC4.4T/TXL | 6625640   | Verbindungsleitung, M12-Kupplung, gewinkelt, 4-polig auf M12-Stecker, gerade, 4-polig, Leitungslänge: 2 m, Mantelmaterial: PUR, schwarz; cULus-Zulassung |
|  | WKC4.4T-2/TXL         | 6625515   | Anschlussleitung, M12-Kupplung, gewinkelt, 4-polig, Leitungslänge: 2 m, Mantelmaterial: PUR, schwarz; cULus-Zulassung                                    |

Funktionszubehör

| Maßbild                                                                             | Typ    | Ident-No. |                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------|-----------|----------------------------------------------------------|
|  | PAM-P3 | 100004416 | Dämpfungselement, schützt die Messzelle vor Druckspitzen |

| Maßbild | Typ            | Ident-No. |                                                   |
|---------|----------------|-----------|---------------------------------------------------|
|         | USB-2-IOL-0002 | 6825482   | IO-Link-Master mit integrierter USB-Schnittstelle |

