

Your Global Automation Partner

TURCK

PS-Serie Drucksensoren

Betriebsanleitung

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|----------|---------------------------------------|-----------|
| 1 | Über diese Anleitung | 5 |
| 1.1 | Zielgruppen | 5 |
| 1.2 | Symbolerläuterung | 5 |
| 1.3 | Weitere Unterlagen | 5 |
| 1.4 | Feedback zu dieser Anleitung | 6 |
| 2 | Hinweise zum Produkt | 7 |
| 2.1 | Produktidentifizierung | 7 |
| 2.2 | Lieferumfang | 7 |
| 2.3 | Rechtliche Anforderungen | 7 |
| 2.4 | Hersteller und Service | 8 |
| 3 | Zu Ihrer Sicherheit | 9 |
| 3.1 | Bestimmungsgemäße Verwendung | 9 |
| 3.2 | Naheliegende Fehlanwendung | 9 |
| 3.3 | Allgemeine Sicherheitshinweise | 9 |
| 4 | Produktbeschreibung | 10 |
| 4.1 | Geräteübersicht | 10 |
| 4.1.1 | Bedienelemente | 11 |
| 4.1.2 | Anzeigeelemente | 12 |
| 4.2 | Eigenschaften und Merkmale | 13 |
| 4.3 | Funktionsprinzip | 13 |
| 4.4 | Funktionen und Betriebsarten | 13 |
| 4.4.1 | Einstellmöglichkeiten | 13 |
| 4.4.2 | Normalbetrieb – Run-Modus | 13 |
| 4.4.3 | Menü-Modus | 13 |
| 4.4.4 | Programmiermodus | 13 |
| 4.4.5 | Ausgangsfunktionen – Schaltausgang | 14 |
| 4.4.6 | Ausgangsfunktionen – Analogausgang | 14 |
| 4.4.7 | IO-Link-Betrieb | 15 |
| 4.5 | Technisches Zubehör | 16 |
| 5 | Montieren | 17 |
| 6 | Anschließen | 18 |
| 6.1 | Anschlussbilder | 18 |
| 7 | In Betrieb nehmen | 18 |
| 8 | Betreiben | 19 |
| 8.1 | Display-Funktionen | 19 |
| 9 | Einstellen | 20 |
| 9.1 | Einstellen über Tasten | 22 |
| 9.1.1 | Parameterwerte über Tasten einstellen | 22 |
| 9.1.2 | Tasten sperren und entsperren | 25 |
| 9.2 | Einstellen über IO-Link | 25 |

| | | |
|-----------|-----------------------------|-----------|
| 10 | Störungen beseitigen | 25 |
| 11 | Instand halten | 25 |
| 12 | Reparieren | 26 |
| 12.1 | Geräte zurücksenden | 26 |
| 13 | Entsorgen | 26 |
| 14 | Technische Daten | 26 |

1 Über diese Anleitung

Die Anleitung beschreibt den Aufbau, die Funktionen und den Einsatz des Produkts und hilft Ihnen, das Produkt bestimmungsgemäß zu betreiben. Lesen Sie die Anleitung vor dem Gebrauch des Produkts aufmerksam durch. So vermeiden Sie mögliche Personen-, Sach- und Geräteschäden. Bewahren Sie die Anleitung auf, solange das Produkt genutzt wird. Falls Sie das Produkt weitergeben, geben Sie auch diese Anleitung mit.

1.1 Zielgruppen

Die vorliegende Anleitung richtet sich an fachlich geschultes Personal und muss von jeder Person sorgfältig gelesen werden, die das Gerät montiert, in Betrieb nimmt, betreibt, instand hält, demontiert oder entsorgt.

1.2 Symbolerläuterung

In dieser Anleitung werden folgende Symbole verwendet:



GEFAHR

GEFAHR kennzeichnet eine unmittelbar gefährliche Situation mit hohem Risiko, die zu Tod oder schwerer Verletzung führt, wenn sie nicht vermieden wird.



WARNUNG

WARNUNG kennzeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation mit mittlerem Risiko, die zu Tod oder schwerer Verletzung führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.



ACHTUNG

ACHTUNG kennzeichnet eine Situation, die möglicherweise zu Sachschäden führt, wenn sie nicht vermieden wird.



HINWEIS

Unter HINWEIS finden Sie Tipps, Empfehlungen und wichtige Informationen. Die Hinweise erleichtern die Arbeit, enthalten Infos zu speziellen Handlungsschritten und helfen, Mehrarbeit durch falsches Vorgehen zu vermeiden.



HANDLUNGSAUFFORDERUNG

Dieses Zeichen kennzeichnet Handlungsschritte, die der Anwender auszuführen hat.



HANDLUNGSERGEBNIS

Dieses Zeichen kennzeichnet relevante Resultate von Handlungen und Handlungsabfolgen.

1.3 Weitere Unterlagen

Ergänzend zu diesem Dokument finden Sie im Internet unter www.turck.com folgende Unterlagen:

- Datenblatt
- Kurzanleitung
- IO-Link-Parameterhandbuch
- Inbetriebnahmehandbuch IO-Link-Devices

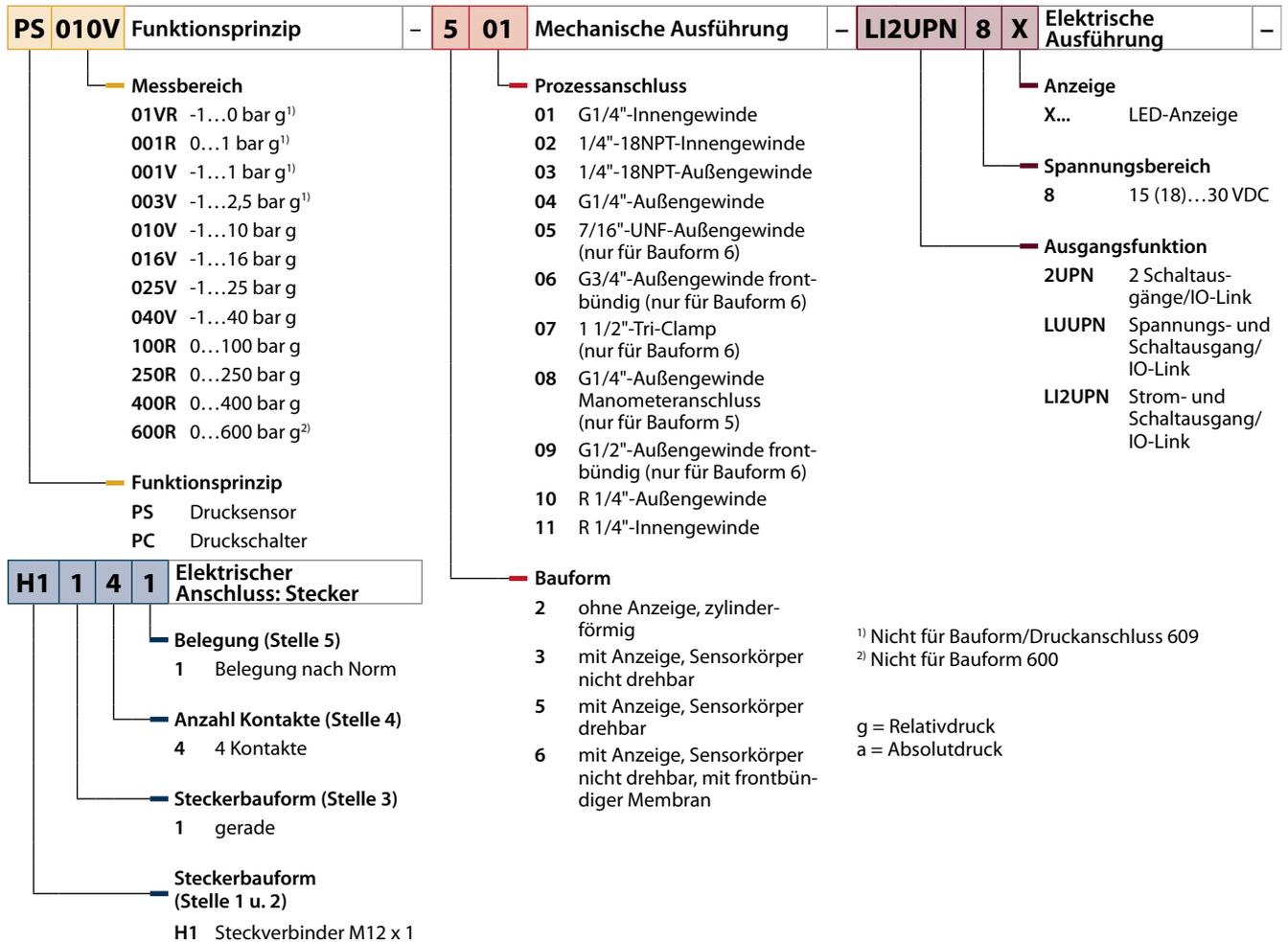
1.4 Feedback zu dieser Anleitung

Wir sind bestrebt, diese Anleitung ständig so informativ und übersichtlich wie möglich zu gestalten. Haben Sie Anregungen für eine bessere Gestaltung oder fehlen Ihnen Angaben in der Anleitung, schicken Sie Ihre Vorschläge an techdoc@turck.com.

2 Hinweise zum Produkt

2.1 Produktidentifizierung

PS 010V - 5 01 - LI2UPN 8 X - H1 1 4 1



¹⁾ Nicht für Bauform/Druckanschluss 609

²⁾ Nicht für Bauform 600

g = Relativdruck
a = Absolutdruck



HINWEIS

Die Geräte PS...R... verfügen nicht über die Passwort-Funktion. Der Analogausgang ist ausschließlich als Stromausgang einstellbar.

2.2 Lieferumfang

Im Lieferumfang sind enthalten:

- Drucksensor
- Kurzanleitung

2.3 Rechtliche Anforderungen

Das Gerät fällt unter folgende EU-Richtlinien:

- 2014/30/EU (Elektromagnetische Verträglichkeit)
- 2011/65/EU (RoHS-Richtlinie)

2.4 Hersteller und Service

Turck unterstützt Sie bei Ihren Projekten von der ersten Analyse bis zur Inbetriebnahme Ihrer Applikation. In der Turck-Produktdatenbank finden Sie Software-Tools für Programmierung, Konfiguration oder Inbetriebnahme, Datenblätter und CAD-Dateien in vielen Exportformaten. Über folgende Adresse gelangen Sie direkt in die Produktdatenbank: www.turck.de/produkte
Für weitere Fragen ist das Sales-und-Service-Team in Deutschland telefonisch unter folgenden Nummern zu erreichen:

Vertrieb: +49 208 4952-380

Technik: +49 208 4952-390

Außerhalb Deutschlands wenden Sie sich bitte an Ihre Turck-Landesvertretung.

Hans Turck GmbH & Co. KG
Witzlebenstraße 7
45472 Mülheim an der Ruhr
Germany

3 Zu Ihrer Sicherheit

Das Produkt ist nach dem Stand der Technik konzipiert. Dennoch gibt es Restgefahren. Um Personen- und Sachschäden zu vermeiden, müssen Sie die Sicherheits- und Warnhinweise beachten. Für Schäden durch Nichtbeachtung von Sicherheits- und Warnhinweisen übernimmt Turck keine Haftung.

3.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Geräte sind ausschließlich zum Einsatz im industriellen Bereich bestimmt. Die Drucksensoren der PS-Serie überwachen Medien der Fluidgruppe 2 und zeigen die gemessenen Werte in einem Display an. Die Sensoren sind vakuumfest. Die Geräte dürfen nur wie in dieser Anleitung beschrieben verwendet werden. Jede andere Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für daraus resultierende Schäden übernimmt Turck keine Haftung.

3.2 Naheliegende Fehlanwendung

- Die Sensoren sind keine Sicherheitseinrichtungen. Geräte nicht im Bereich des Personen- und Maschinenschutzes einsetzen.

3.3 Allgemeine Sicherheitshinweise

- Das Gerät erfüllt ausschließlich die EMV-Anforderungen für den industriellen Bereich und ist nicht zum Einsatz in Wohngebieten geeignet.
- Nur fachlich geschultes Personal darf das Gerät montieren, installieren, betreiben, parametrieren und instand halten.
- Das Gerät nur in Übereinstimmung mit den geltenden nationalen und internationalen Bestimmungen, Normen und Gesetzen einsetzen.
- Gehäuseoberfläche nicht lackieren oder beschichten.
- Der zulässige Berstdruck darf nicht überschritten werden.

4 Produktbeschreibung

Die Drucksensoren der PS-Serie sind in einem Metallgehäuse mit Display untergebracht und mit unterschiedlichen Prozessanschlüssen erhältlich. Das Gehäuse der Variante PS...-5... lässt sich auch nach dem Einbau ausrichten (360°) und fixieren. Alle Geräte besitzen einen in Metall ausgeführten M12-Steckverbinder zum Anschluss der Sensorleitung.

Die Geräte können über Taster oder FDT/DTM eingestellt werden. Der gemessene Druck kann wahlweise in bar, psi, kPa, MPa und zehn weiteren Druckeinheiten angezeigt werden (Ud1... Ud10). Zur Auswahl stehen Geräte mit folgende Ausgangsfunktionen:

- PS...R...LI2UPN8X: 1 Ausgang schaltend (pnp/npn) und 1 Ausgang schaltend (pnp/npn) oder Analogausgang (Strom)
- PS...A...LI2UPN8X: 1 Ausgang schaltend (pnp/npn) und 1 Ausgang schaltend (pnp/npn) oder Analogausgang (Strom oder Spannung)

4.1 Geräteübersicht

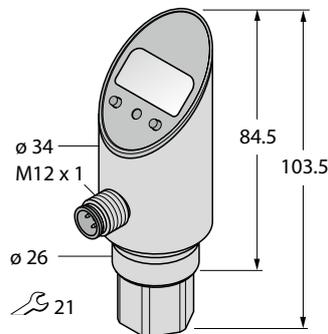


Abb. 1: Abmessungen – PS...301/302/311

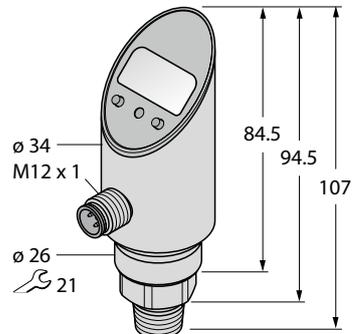


Abb. 2: Abmessungen – PS...303/304/310

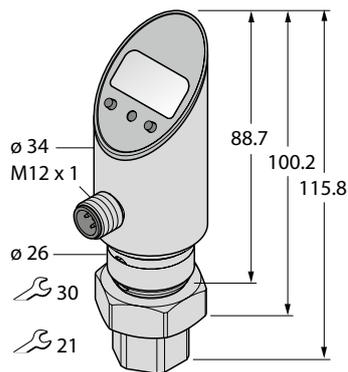


Abb. 3: Abmessungen – PS...501/502/511

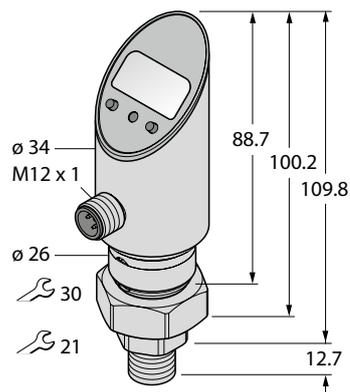


Abb. 4: Abmessungen – PS...503/504/510

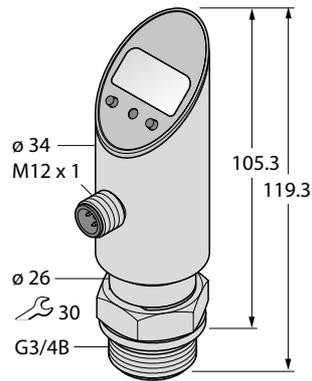


Abb. 5: Abmessungen – PS...606

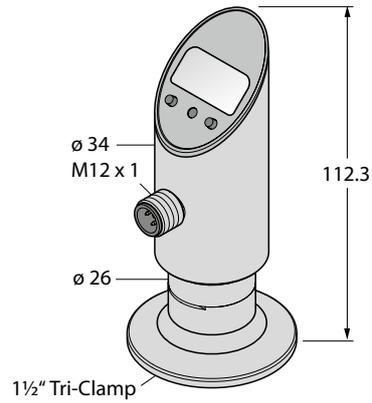


Abb. 6: Abmessungen – PS...607

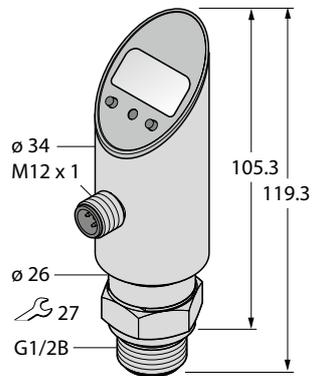


Abb. 7: Abmessungen – PS...609

4.1.1 Bedienelemente

Die Geräte verfügen über drei Taster zum Einstellen der Gerätefunktionen.

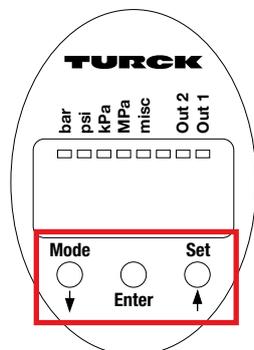


Abb. 8: Taster

4.1.2 Anzeigeelemente

Die Geräte verfügen über ein Display mit 4-stelliger 7-Segment-Anzeige.

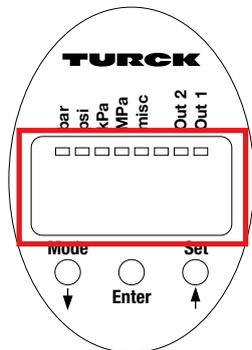


Abb. 9: Display

Auf dem Display können die folgenden Einheiten angezeigt werden:

| Display | LED | Einheit |
|---------|------|----------------------------|
| bar | bar | bar |
| Psi | Psi | Psi |
| kPa | kPa | kPa |
| MPa | MPa | MPa |
| Ud1 | misc | Millibar/Hektopascal |
| Ud2 | misc | mmHg (0 °)/Torr |
| Ud3 | misc | inH ₂ O (68 °F) |
| Ud4 | misc | inH ₂ O (39 °F) |
| Ud5 | misc | ftH ₂ O (39 °F) |
| Ud6 | misc | inHg (60 °F) |
| Ud7 | misc | inHg (32 °F) |
| Ud8 | misc | mH ₂ O (16 °C) |
| Ud9 | misc | mH ₂ O (4 °C) |
| Ud10 | misc | kg/cm ² |

Für die verschiedenen Messbereiche können die Einheiten wie folgt dargestellt werden:

| Messbereich (bar) | bar | psi | kPa | MPa | Ud1 | Ud2 | Ud3 | Ud4 | Ud5 | Ud6 | Ud7 | Ud8 | Ud9 | Ud10 |
|-------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|
| 1 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 3 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 10 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | - | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 16 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | - | - | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 25 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | - | - | - | - | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 40 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | - | - | - | - | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 100 | ✓ | ✓ | - | ✓ | - | - | - | - | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 250 | ✓ | ✓ | - | ✓ | - | - | - | - | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 400 | ✓ | ✓ | - | ✓ | - | - | - | - | - | - | - | ✓ | ✓ | ✓ |
| 600 | ✓ | ✓ | - | ✓ | - | - | - | - | - | - | - | ✓ | ✓ | ✓ |

4.2 Eigenschaften und Merkmale

- Prozessanschluss starr oder mit drehbarem Sensorkörper erhältlich
- Ablesen der eingestellten Werte ohne Werkzeug möglich
- Programmierschutz durch versenkten Taster und Lock-Funktion
- Permanente Anzeige der Druckeinheit (bar, psi, kPa, MPa, misc)
- Druckspitzenpeicher
- Geräte für verschiedene Druckbereiche verfügbar

4.3 Funktionsprinzip

Die Drucksensoren der PS-Serie arbeiten mit keramischen Messzellen. Durch die Druckeinwirkung auf das Keramikträgermaterial wird ein druckproportionales Signal erzeugt und elektronisch weiterverarbeitet. Das verarbeitete Signal steht je nach Sensorvariante als Schalt- oder Analogausgang zur Verfügung.

4.4 Funktionen und Betriebsarten

Die Drucksensoren sind mit zwei verschiedenen Ausgangsvarianten verfügbar:

| Typ | Ausgang |
|----------------------|---|
| PS...2UPN8X... | 2 Schaltausgänge (pnp/npn) |
| PS...A...LI2UPN8X... | 1 Ausgang schaltend (pnp/npn) und 1 Ausgang schaltend (pnp/npn) oder Analogausgang (einstellbar als Strom- oder Spannungsausgang) |
| PS...R...LI2UPN8X... | 1 Ausgang schaltend (pnp/npn) und 1 Ausgang schaltend (pnp/npn) oder Analogausgang (einstellbar als Stromausgang) |

Für die Schaltausgänge sind eine Fensterfunktion und eine Hysteresefunktion einstellbar. Die Messbereiche der Analogausgänge können frei festgelegt werden. Der gemessene Druck kann wahlweise in bar, psi, kPa, MPa und 10 weiteren Druckeinheiten angezeigt werden (Ud1... Ud10). Die Geräte sind über IO-Link und über Taster parametrierbar.

4.4.1 Einstellmöglichkeiten

Die Geräte verfügen über zwei Einstellmöglichkeiten:

- Einstellung über IO-Link
- Einstellung über Taster

4.4.2 Normalbetrieb – Run-Modus

Der Sensor erfasst die Systemdrücke und zeigt die erfassten Prozesswerte dem voreingestellten Schalt- und Analogverhalten entsprechend an. Im Display erscheinen der anliegende Systemdruck, die gewählte Einheit und der Zustand der vorhandenen Schaltausgänge.

4.4.3 Menü-Modus

Nach Betätigen der Mode-Taste springt das Display in den Menü-Modus. Im Menü-Modus können alle Parameter und ihre zugehörigen Werte ausgelesen werden. Durch kurzes Drücken der Set-Taste werden die Werte zu einem Parameter angezeigt.

4.4.4 Programmiermodus

Im Programmiermodus können alle einstellbaren Parameterwerte verändert werden. Durch kurzes Drücken der Set-Taste werden die Werte zu einem Parameter angezeigt.

4.4.5 Ausgangsfunktionen – Schaltausgang

Für die Schaltausgänge sind eine Fensterfunktion und eine Hysteresefunktion einstellbar.

Fensterfunktion

Mit der Fensterfunktion wird ein Schaltbereich eingelernt, in dem der Schaltausgang einen definierten Schaltzustand annimmt. Der Schaltbereich wird über einen oberen und einen unteren Grenzwert festgelegt. Der Mindestabstand zwischen den Grenzwerten beträgt 0,5 % des Nenndruckbereichs. Bei einer Änderung des oberen Grenzwerts wird der untere Grenzwert automatisch angepasst.

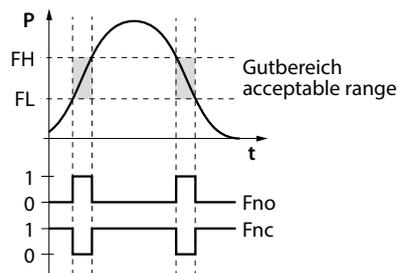


Abb. 10: Verhalten des Schaltausgangs (Fensterfunktion)

Hysteresefunktion

Mit der Hysteresefunktion wird ein stabiler Schaltzustand eingelernt, der unabhängig von systembedingten Druckschwankungen und dem eingestellten Sollwert ist. Der Schaltbereich wird über einen Schaltpunkt und einen Rückschaltpunkt festgelegt. Die Mindesthysterese beträgt 0,5 % des Nenndruckbereichs. Bei Veränderung des Schaltpunkts wird der Rückschaltpunkt automatisch angepasst.

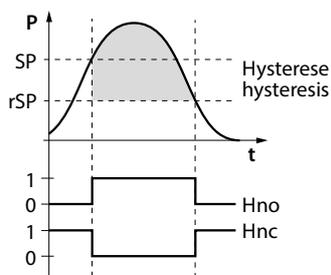


Abb. 11: Verhalten des Schaltausgangs – Hysteresefunktion

4.4.6 Ausgangsfunktionen – Analogausgang

Der Analogausgang der Sensoren PS...LI2UPN8X kann wahlweise als Strom- oder Spannungsausgang eingestellt werden. Der Messbereich ist frei einstellbar.

Stromausgang

Im definierten Messbereich zwischen ASP (analoger Startpunkt) und AEP (analoger Endpunkt) liegt das Ausgangssignal zwischen 4 und 20 mA oder zwischen 0 und 20 mA. Der Mindestabstand zwischen Start- und Endpunkt beträgt 10 % des eingestellten Messbereichs.

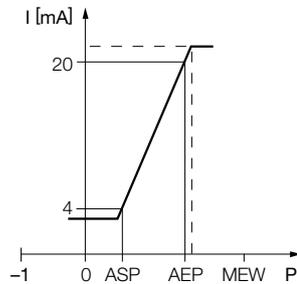


Abb. 12: Verhalten des Stromausgangs (4... 20 mA)

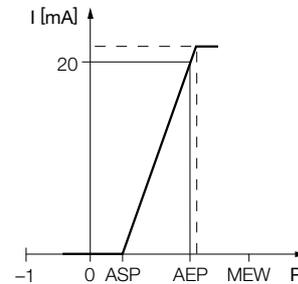


Abb. 13: Verhalten des Stromausgangs (0...20 mA)

Spannungsausgang

Im definierten Messbereich zwischen ASP (analoger Startpunkt) und AEP (analoger Endpunkt) liegt das Ausgangssignal zwischen 0 und 10 V, zwischen 0 und 5 V oder zwischen 1 und 6 V.

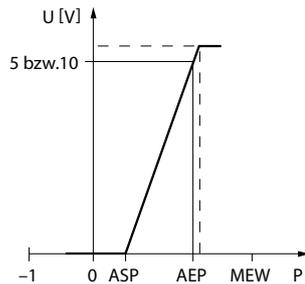


Abb. 14: Verhalten des Spannungsausgangs (0...10 V oder 0...5 V)

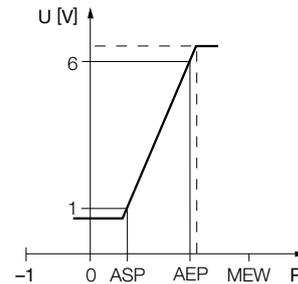


Abb. 15: Verhalten des Spannungsausgangs (1...6 V)

4.4.7 IO-Link-Betrieb

Im IO-Link-Betrieb kann das Gerät über IO-Link mit einem PC parametrieren werden. Neben den manuell einstellbaren Funktionen können über IO-Link zusätzliche Betriebsarten eingestellt werden. Die IO-Link-Parameter entnehmen Sie dem IO-Link-Parameterhandbuch. Der Sensor arbeitet im COM2-Modus bei 38,4 kBaud.

4.5 Technisches Zubehör

Das folgende Zubehör ist nicht im Lieferumfang enthalten:

| Artikelbezeichnung | Beschreibung | Abbildung |
|-----------------------|---|-----------|
| USB-2-IOL-0002 | IO-Link-Adapter V1.1 mit integrierter USB-Schnittstelle | |
| RKC4.5T-2-RSC4.5T/TEL | Verbindungsleitung zwischen Sensor und USB-2-IOL-002, Länge 2 m | |
| RKC4.5-5T-2/TEL | Anschlusskupplung, gerade, mit 2 m PVC-Kabel, Ende offen | |
| RKC4.5-5T-5/TEL | Anschlusskupplung, gerade, mit 5 m PVC-Kabel, Ende offen | |
| RKC4.5-5T-10/TEL | Anschlusskupplung, gerade, mit 10 m PVC-Kabel, Ende offen | |
| WKC4.5-5T-2/TEL | Anschlusskupplung, abgewinkelt, mit 2 m PVC-Kabel, Ende offen | |
| WKC4.5-5T-5/TEL | Anschlusskupplung, abgewinkelt, mit 5 m PVC-Kabel, Ende offen | |
| WKC4.5-5T-10/TEL | Anschlusskupplung, abgewinkelt, mit 10 m PVC-Kabel, Ende offen | |

Neben den aufgeführten Anschlussleitungen bietet Turck auch weitere Ausführungen für spezielle Anwendungen mit passenden Anschlüssen für das Gerät. Mehr Informationen dazu finden Sie in der Turck-Produktdatenbank unter <http://www.turck.de/produkte> im Bereich Anslusstechnik

5 Montieren

Durch starke thermische Veränderungen in der Umgebung des Sensors kann es zu einer Nullpunktverschiebung kommen. Dabei steht der angezeigte Messwert im drucklosen Zustand nicht auf null. Liegt eine Nullpunktverschiebung vor, kann über den Parameter CoF ein Offset-Wert eingestellt werden (siehe Parametrieranleitung).

Die Sensoren dürfen in beliebiger Ausrichtung montiert werden. Das maximale Anziehdrehmoment bei der Befestigung des Sensors beträgt 20 Nm.

- Vor der Montage druckfrei schalten.
- Gerät nicht an einer Stelle montieren, an der hohe Druckimpulse wirken können.
- Gerät mit passendem Gegenstück an den Druckanschluss montieren.

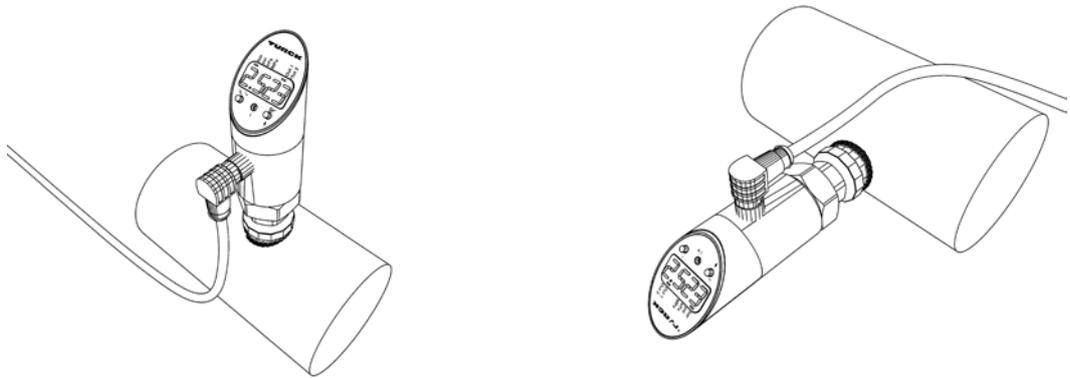


Abb. 16: Gerät an den Druckanschluss montieren

6 Anschließen

- Kupplung der Anschlussleitung an den Stecker des Sensors anschließen.
- Offenes Ende der Anschlussleitung an die Stromquelle und/oder Auswertegeräte anschließen.

6.1 Anschlussbilder

| Pin | Pinbelegung | Anschlussbild |
|-------|---------------|---------------|
| Pin 1 | +24 VDC | |
| Pin 2 | Out 2 | |
| Pin 3 | GND | |
| Pin 4 | Out 1/IO-Link | |

| | |
|--|------------------------|
| | 1 L+ |
| | 3 L- |
| | 2 out 2 switch |
| | 4 out 1 switch/IO-Link |

Abb. 17: Anschlussbild PS...2UPN...

| Pin | Pinbelegung | Anschlussbild |
|-------|--------------------------------------|---------------|
| Pin 1 | +24 VDC | |
| Pin 2 | Out 2/I _A /V _A | |
| Pin 3 | GND | |
| Pin 4 | Out 1/IO-Link | |

| | |
|--|------------------------|
| | 1 L+ |
| | 3 L- |
| | 2 out 2 switch/analog |
| | 4 out 1 switch/IO-Link |

Abb. 18: Anschlussbild PS.....A...LIUPN...

| Pin | Pinbelegung | Anschlussbild |
|-------|----------------------|---------------|
| Pin 1 | +24 VDC | |
| Pin 2 | Out 2/I _A | |
| Pin 3 | GND | |
| Pin 4 | Out 1/IO-Link | |

| | |
|--|-----------------------------|
| | 1 BN + |
| | 3 BU - |
| | 2 WH out 2 / I _A |
| | 4 BK out 1 / IO-Link |

Abb. 19: Anschlussbild PS.....R...LIUPN...

7 In Betrieb nehmen

Nach Anschluss der Leitungen und durch Aufschalten der Versorgungsspannung geht das Gerät automatisch in Betrieb.

8 Betreiben

8.1 Display-Funktionen

| Display | Bedeutung |
|---------|--|
| blinkt | Wert im eingestellten Messbereich, Druck mehr als 2 % unterhalb oder oberhalb der eingestellten Grenzen |
| OL | Wert außerhalb des eingestellten Messbereichs, Druck mehr als 5 % v. E. oberhalb der eingestellten Grenze |
| UL | Wert außerhalb des eingestellten Messbereichs, Druck mehr als 5 % v. E. unterhalb der eingestellten Grenze |
| SC1 | Kurzschluss an Ausgang 1 |
| SC2 | Kurzschluss an Ausgang 2 |
| SC12 | Kurzschluss an beiden Ausgängen |
| boot | EEPROM-Fehler |

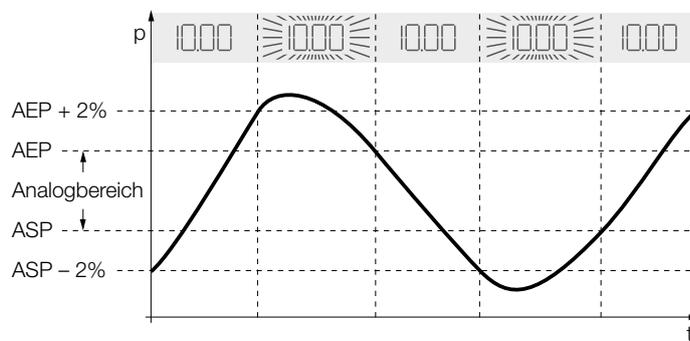


Abb. 20: Display-Anzeige – Wert im eingestellten Messbereich

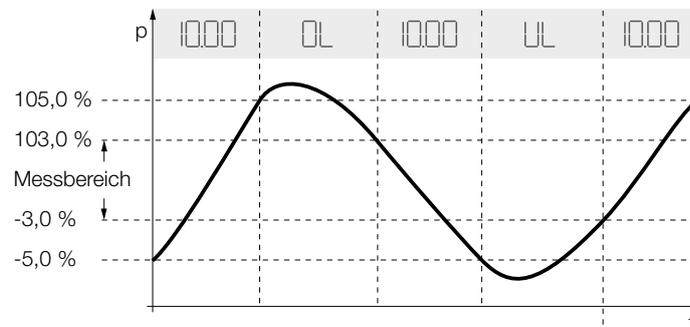


Abb. 21: Display-Anzeige – Wert außerhalb des eingestellten Messbereichs

9 Einstellen

Das Gerät kann wie folgt parametrierbar werden:

- Einstellen über Tasten
- Einstellen über IO-Link

Die folgenden Ablaufdiagramme verdeutlichen die Handlungsschritte während des Teach-Vorgangs.

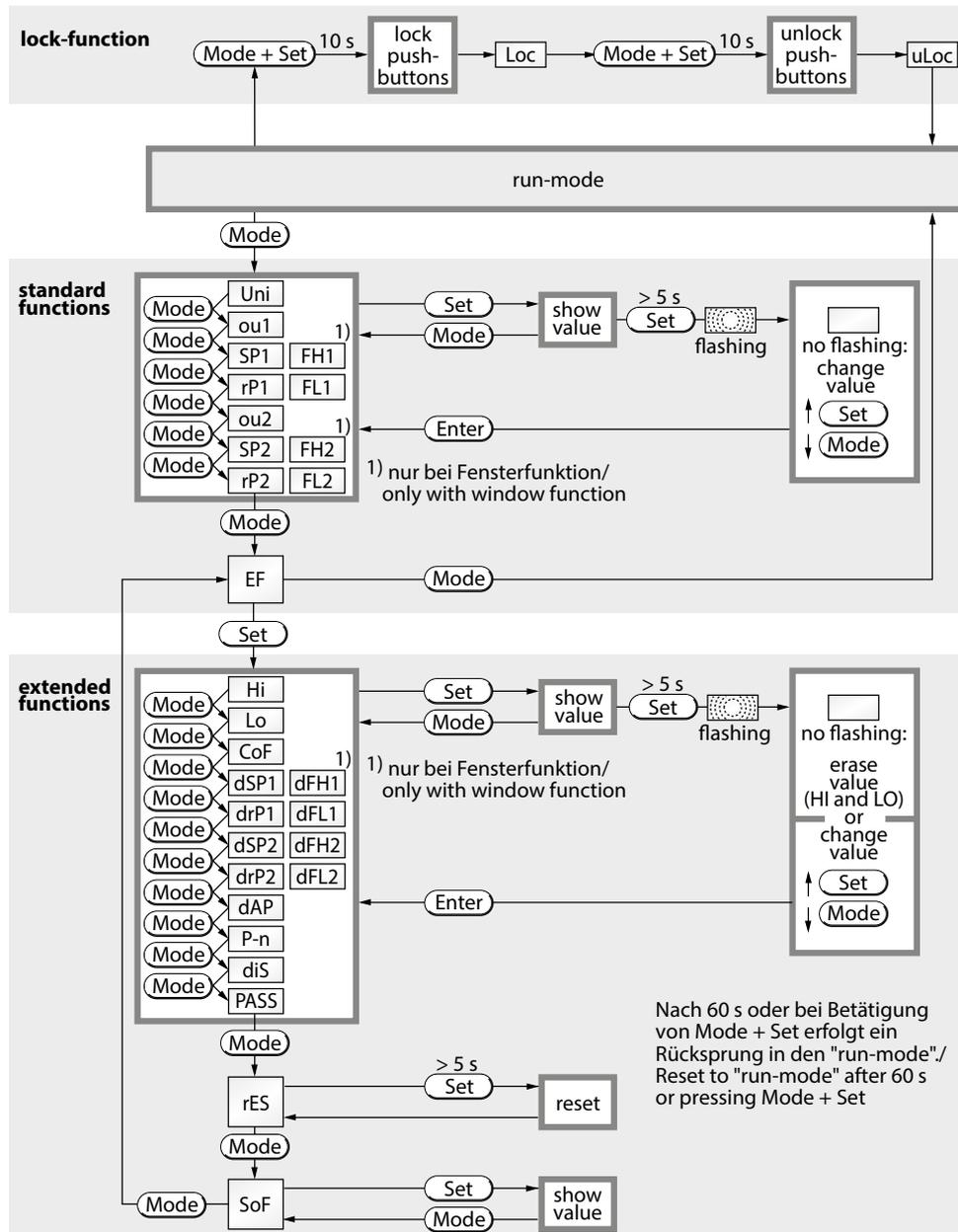


Abb. 22: PS...-2UPN8X2... – Übersicht über den Teach-Vorgang

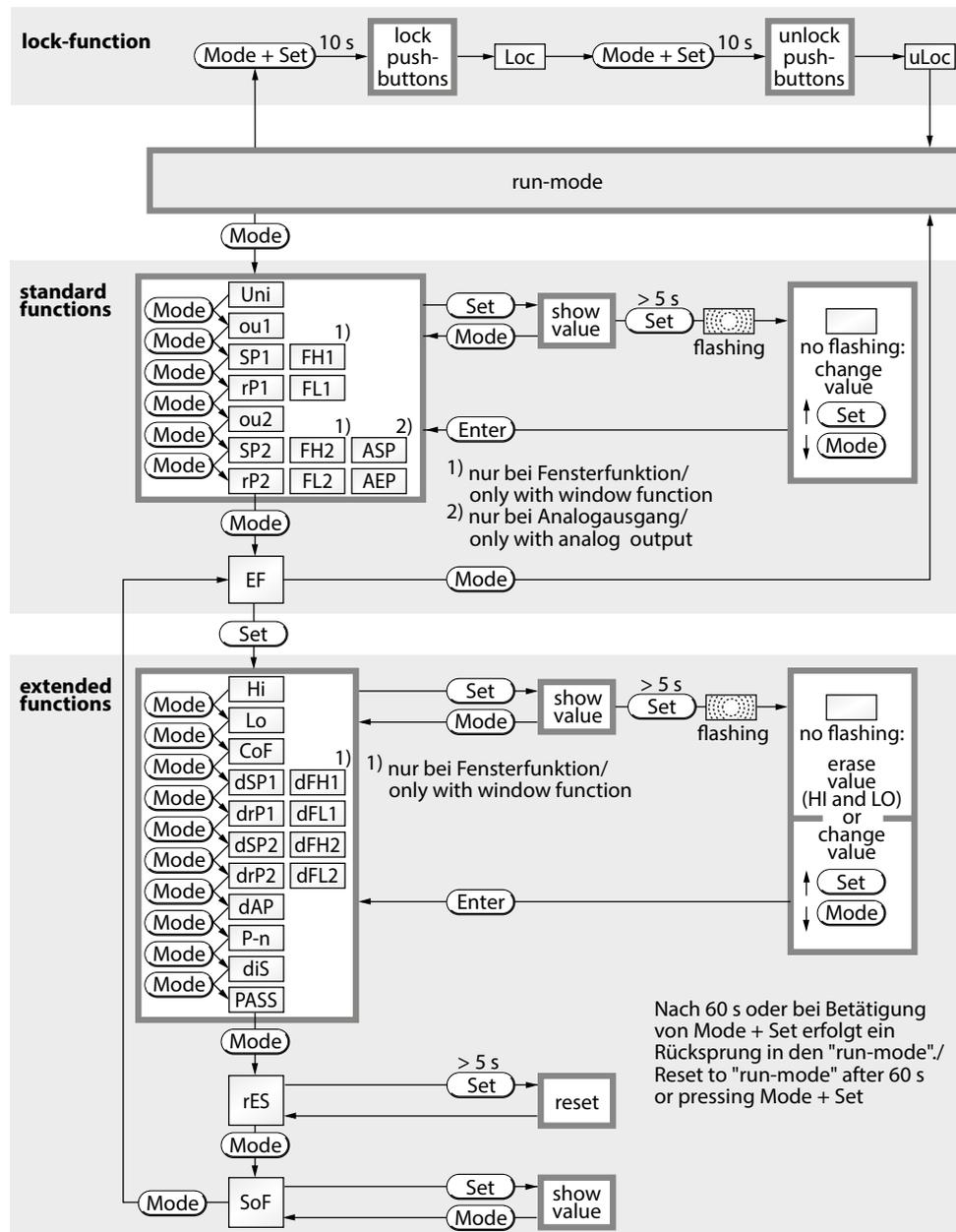


Abb. 23: PS...-LI2UPN8X2... – Übersicht über den Teach-Vorgang



HINWEIS

Die Geräte PS...R... verfügen nicht über die Passwort-Funktion. Der Analogausgang ist ausschließlich als Stromausgang einstellbar.

9.1 Einstellen über Tasten

Das Gerät verfügt über 3 Tasten zum Einstellen von Parametern.

- Mode/↓
- Enter
- Set/↑

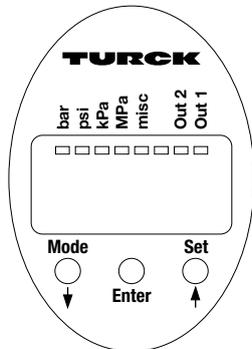


Abb. 24: Tasten am Gerät

9.1.1 Parameterwerte über Tasten einstellen

- Mode-Taste drücken, bis der gewünschte Parameter im Display angezeigt wird. Eine Erklärung der Parameter finden Sie in unten stehender Tabelle.
- Wird im Display **Loc** angezeigt, Gerät entsperren.
- Parameter-Wert anzeigen: Set-Taste kurz drücken.
- Angezeigten Wert ändern: Set-Taste für min. 5 s drücken, bis das Display nicht mehr blinkt.
- Wert über die Taste ↑ oder ↓ erhöhen oder senken.
- Enter-Taste drücken, um den geänderten Wert zu speichern.

Parameter im Hauptmenü

Default-Werte sind **fett** dargestellt.

| | Erläuterung | Optionen | Funktion |
|-------------|---|---|--|
| Loc | Sperrung des Programmiermenüs | | Programmierenmenü ist gesperrt |
| uLoc | Entsperrung des Programmiermenüs | | Programmierenmenü ist freigeschaltet (Auslieferungszustand) |
| Uni | Anzeigeinheit | bar psi kPa MPa Ud1-Ud10 | bar psi kPa MPa |
| ou1 | Funktion von Ausgang 1 | Hno1 Hnc1 Fno1 Fnc1 | Hysteresefunktion (Schließer) Hysteresefunktion (Öffner) Fensterfunktion (Schließer) Fensterfunktion (Öffner) |
| SP1 | Schaltpunkt 1 bei Hysteresefunktion | | Oberer Grenzwert, an dem Ausgang 1 bei steigendem Druck seinen Schaltzustand ändert, Default: 50 % v. E: |
| rP1 | Rückschaltpunkt 1 bei Hysteresefunktion | | Unterer Grenzwert, an dem Ausgang 1 bei fallendem Druck seinen Schaltzustand ändert Default: 25 % v. E: |

| | Erläuterung | Optionen | Funktion |
|-----|--|--------------------|--|
| FH1 | Oberer Schalterpunkt bei Fensterfunktion | | Oberer Schalterpunkt, an dem Ausgang 1 seinen Schaltzustand ändert Default: 50 % v. E: |
| FL1 | Unterer Schalterpunkt, bei Fensterfunktion | | Unterer Schalterpunkt, an dem Ausgang 1 seinen Schaltzustand ändert Default: 25 % v. E: |
| ou2 | Funktion von Ausgang 2 (Schaltausgang) | Hno2 | Hysteresefunktion (N/O = Schließer) |
| | | Hnc2 | Hysteresefunktion (N/C = Öffner) |
| | | Fno2 | Fensterfunktion (N/O = Schließer) |
| | | Fnc2 | Fensterfunktion (N/C = Öffner) |
| ou2 | Stromausgang | 4-20 0-20 | ansteigende Gerade |
| | | 20-4 20-0 | abfallende Gerade |
| | | | |
| ou2 | Spannungsausgang Nur bei Typ: PS...A... | 0-10 0-5 1-6 | ansteigende Gerade |
| | | 10-0 5-0 6-1 | abfallende Gerade |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| SP2 | Schalterpunkt 2 | | Oberer Grenzwert, an dem Ausgang 2 bei steigendem Druck seinen Schaltzustand ändert Default: 50 % v. E: |
| rP2 | Rückschalterpunkt 2 | | Unterer Grenzwert, an dem Ausgang 2 bei fallendem Druck seinen Schaltzustand ändert Default: 25 % v. E: |
| FH2 | Oberer Schalterpunkt bei Fensterfunktion | | Oberer Schalterpunkt, an dem Ausgang 2 seinen Schaltzustand ändert Default: 50 % v. E: |
| FL2 | Unterer Schalterpunkt bei Fensterfunktion | | Unterer Schalterpunkt, an dem Ausgang 2 seinen Schaltzustand ändert Default: 25 % v. E: |
| ASP | Startpunkt des Analogsignals Nur bei Typ: ...-LI2UPN8X | | Druckwert, an dem das Analogsignal seinen Startpunkt hat Default: -1 (bei Messbereich 0...-1) Default: 0 (bei allen anderen Messbereichen) |
| AEP | Endpunkt des Analogsignals Nur bei Typ: ...-LI2UPN8X | | Druckwert, an dem das Analogsignal seinen Endpunkt hat Default: Ende des Messbereichs |
| EF | Untermenü für zusätzliche Einstellmöglichkeiten | | Durch Betätigen der Set-Taste können Sie verschiedene Zusatzeinstellungen in einem Untermenü vornehmen. |

Parameter im Untermenü EF

| | Erläuterung | Optionen | Funktion |
|------|--|----------|---|
| Hi | Maximalwert-Speicher | | Der höchste Druck wird gespeichert und kann hier angezeigt/gelöscht werden. Default: Spitzenwert (max.) |
| Lo | Minimalwert-Speicher | | Der niedrigste Druck wird gespeichert und kann hier angezeigt/gelöscht werden. Default: Spitzenwert (min.) |
| CoF | Offset Justage | | Bedingt durch starke thermische Veränderung in der Umgebung des Sensors kann es zu einer Nullpunktverschiebung kommen. Dies hat zur Folge, dass der angezeigte Messwert im drucklosen Zustand nicht auf null steht. Diese Drift lässt sich korrigieren. Einstellbereich: -5 bis +5 % der Messspanne Default: 0 |
| dSP1 | Schaltverzögerung von SP1 | | Einstellbereich: 0 bis 50 s in Schritten von 0,1 s (0 = Verzögerungszeit ist nicht aktiv) Default: 0.0 |
| drP1 | Schaltverzögerung von rP1 | | Einstellbereich: 0 bis 50 s in Schritten von 0,1 s (0 = Verzögerungszeit ist nicht aktiv) Default: 0.0 |
| dFH1 | Schaltverzögerung von FH1 | | Einstellbereich: 0 bis 50 s in Schritten von 0,1 s (0 = Verzögerungszeit ist nicht aktiv), nur bei Fenstermodus Fno oder Fnc verfügbar Default: 0.0 |
| dFL1 | Schaltverzögerung von FL1 | | Einstellbereich: 0 bis 50 s in Schritten von 0,1 s (0 = Verzögerungszeit ist nicht aktiv), nur bei Fenstermodus Fno oder Fnc verfügbar Default: 0.0 |
| dSP2 | Schaltverzögerung von SP2 | | Einstellbereich: 0 bis 50 s in Schritten von 0,1 s (0 = Verzögerungszeit ist nicht aktiv). Default: 0.0 |
| drP2 | Schaltverzögerung von rP2 | | Einstellbereich: 0 bis 50 s in Schritten von 0,1 s (0 = Verzögerungszeit ist nicht aktiv). Default: 0.0 |
| dFH2 | Schaltverzögerung von FH2 | | Einstellbereich: 0 bis 50 s in Schritten von 0,1 s (0 = Verzögerungszeit ist nicht aktiv), nur bei Fenstermodus Fno oder Fnc verfügbar Default: 0.0 |
| dFL2 | Schaltverzögerung von FL2 | | Einstellbereich: 0 bis 50 s in Schritten von 0,1 s (0 = Verzögerungszeit ist nicht aktiv, nur bei Fenstermodus Fno oder Fnc verfügbar Default: 0.0 |
| dAP | Dämpfung des Schaltausgangs (Filter) | | Druckspitzen von kurzer Dauer oder hoher Frequenz können gefiltert werden. 0 bis 4 s in Schritten von 0,01 s (0 = Filter ist deaktiviert) |
| dAA | Dämpfung des Analogausgangs Nur bei Typ: ...LI2UPN8X | | Druckspitzen von kurzer Dauer oder hoher Frequenz können gefiltert werden. 0 bis 4 s in Schritten von 0,01 s (0 = Verzögerungszeit ist deaktiviert) |

| | Erläuterung | Optionen | Funktion |
|-------------|--|------------|--|
| P-n | Verhalten des Schaltausgangs | nnp pnp | n-schaltend p-schaltend |
| diS | Display-Messwertanzeige | 50 | 50 ms Aktualisierungszeit |
| | | 200 | 200 ms Aktualisierungszeit |
| | | 600 | 600 ms Aktualisierungszeit |
| | | r50 | 50 ms Aktualisierungszeit/Display um 180° gedreht |
| | | r200 | 200 ms Aktualisierungszeit/Display um 180° gedreht |
| | | r600 | 600 ms Aktualisierungszeit/Display um 180° gedreht |
| | | OFF | Messwertanzeige deaktiviert. Durch Drücken der Set-Taste wird der Messwert temporär angezeigt. |
| PASS | Passwortschutz Nur bei Typ: PS...A... | | Hexadezimal, 4-stellig (Defaultwert „0000“). Nach Definition eines neuen Passworts bei der Entsperrung neues Passwort eingeben. |
| rES | Rücksetzen der Parameter in den Auslieferungszustand | | |
| SOF | Software-Version | | |

9.1.2 Tasten sperren und entsperren

- ▶ Tasten sperren: Mode-Taste und Set-Taste gleichzeitig drücken, bis in der Anzeige **Loc** erscheint.
- ▶ Tasten entsperren: Mode-Taste und Set-Taste gleichzeitig drücken, bis in der Anzeige **uLoc** erscheint.
- ▶ Ist der Passwortschutz gesetzt, zur Entsperrung das Passwort eingeben.

9.2 Einstellen über IO-Link

Die Geräte können über einen PC mit einem FDT-Rahmenprogramm (z. B. PACTware™) oder über eine Steuerung eingestellt werden.

Weitere Informationen zum Einstellen der Geräte über IO-Link entnehmen Sie dem IO-Link-Parameterhandbuch und dem Inbetriebnahmehandbuch IO-Link (D900063).

10 Störungen beseitigen

Sollte das Gerät nicht wie erwartet funktionieren, überprüfen Sie zunächst, ob Umgebungsstörungen vorliegen. Sind keine umgebungsbedingten Störungen vorhanden, überprüfen Sie die Anschlüsse des Geräts auf Fehler.

Ist kein Fehler vorhanden, liegt eine Gerätestörung vor. In diesem Fall nehmen Sie das Gerät außer Betrieb und ersetzen Sie es durch ein neues Gerät des gleichen Typs.

11 Instand halten

Der ordnungsgemäße Zustand der Verbindungen und Kabel muss regelmäßig überprüft werden. Die Geräte sind wartungsfrei, bei Bedarf trocken reinigen.

12 Reparieren

Das Gerät ist nicht zur Reparatur durch den Benutzer vorgesehen. Sollte das Gerät defekt sein, nehmen Sie es außer Betrieb. Bei Rücksendung an Turck beachten Sie bitte unsere Rücknahmebedingungen.

12.1 Geräte zurücksenden

Rücksendungen an Turck können nur entgegengenommen werden, wenn dem Gerät eine Dekontaminationserklärung beiliegt. Die Erklärung steht unter <https://www.turck.de/de/produktreoure-6079.php> zur Verfügung und muss vollständig ausgefüllt, wetter- und transportsicher an der Außenseite der Verpackung angebracht sein.

13 Entsorgen



Die Geräte müssen fachgerecht entsorgt werden und gehören nicht in den normalen Hausmüll.

14 Technische Daten

| Typenbezeichnung | PS 300 | PS 500 | PS 600 |
|---|--|--------------|--------------|
| Druckbereich | -1...600 bar | -1...600 bar | -1...400 bar |
| Druckart | Relativ/Absolut | | |
| Ausgänge | Transistorschaltausgang, Analogausgänge und IO-Link (frei konfigurierbar) | | |
| IO-Link COM2 | 38,4 kBaud Frame Typ 2.2 | | |
| Stromausgang | (0) 4...20 mA | | |
| Spannungsausgang | 0...10 V, 0...5 V, 1...6 V | | |
| Genauigkeit Analogausgang (NLHR), Nichtlinearität, Hysterese und Wiederholbarkeit | ± 0,5 % v. Spanne | | |
| Schaltausgang | 2 PNP/NPN, Öffner / Schließer, progr. | | |
| Genauigkeit/Schaltp. | ± 0,5 % v. Spanne | | |
| Schaltpunktastand | ≥ 0,5 % v. Spanne | | |
| Schaltpunkte | (min + 0,005 x Spanne) bis 100 % v. Spanne | | |
| Rückschaltpunkte | min bis (SP -0,005 x Spanne) | | |
| Schaltfrequenz | ≤ 180 Hz | | |
| Betriebsspannung | 15...30 VDC bei 2 Schaltausgängen 18...30 VDC bei Analogausgang SELV, PELV nach EN 50178; Class 2 (UL) | | |
| Leerlaufstrom I ₀ | ≤ 50 mA | | |
| Medientemperatur | -40...85 °C | | a. Anfrage |
| Umgebungstemp. | -40...80 °C | | |
| Lagertemperatur | -40...80 °C | | |
| T _K : | | | |
| – Nullpunkt/10K | | ± 0,15 % | |
| – Spanne/10K | | ± 0,15 % | |
| Spannungsfall bei I _e | ≤ 2 V (150 mA) oder ≤ 2,5 V (200 mA) | | |

| Typenbezeichnung | PS 300 | PS 500 | PS 600 |
|-------------------------------------|---|--|-------------|
| Berstschutz | – | pat. Medienstopp | – |
| Kurzschlusschutz | ja | ja | ja |
| Verpolungsschutz | ja | ja | ja |
| Bemessungsbetriebsstrom | 200 mA | | |
| Schutzart | IP69K | IP67 | IP67 |
| Schutzklasse | III | | |
| EMV | | | |
| EN 61000-4-2 | ESD: 4 KV CD/8 KV AD | | |
| EN 61000-4-3 | HF gestrahlt: 15 V/m | | |
| EN 61000-4-4 | Burst: 2 KV | | |
| EN 61000-4-5 | Surge: 1 kV, 42 Ω | | |
| EN 61000-4-6 | HF Leitungsgeb.: 10 V | | |
| Material Gehäuse | Edelstahl 1.4305 (AISI 303) | | |
| Druckmodul | Keramik Al ₂ O ₃ | | |
| medienberührte Werkstoffe | FPM, 1.4305 (AISI 303) | Keramik Al ₂ O ₃ | auf Anfrage |
| Druckanschluss mit Anzugsdrehmoment | SW21, max. 50 Nm | | |
| Überwurfmutter mit Anzugsdrehmoment | – | SW30, max. 35 Nm | – |
| Druckmittleranbau | nein | nein | ja |
| Anzeige drehbar | 180° | | |
| Sensorkörper ausrichtbar | nein | 360° | nein |
| Vibrationsfestigkeit | 20 g (10...2000 Hz) gemäß IEC 60068-2-6 | | |
| Schockfestigkeit | 50 x g (11 ms) gem. IEC 60068-2-27 | | |
| Anschluss | Steckverbinder M12 x 1 | | |
| Art der Anzeige | 4-stellige 7-Segment-Anzeige | | |
| Anzahl Programmier­taster | 3 | | |

TURCK

Over 30 subsidiaries and over
60 representations worldwide!

D102276 | 2019/09



www.turck.com