

Your Global Automation Partner

TURCK

PS.../3GD

Drucksensoren mit Ex-Zulassung

Betriebsanleitung

Inhaltsverzeichnis

1	Über diese Anleitung	5
1.1	Zielgruppen	5
1.2	Symbolerläuterung	5
1.3	Weitere Unterlagen	6
1.4	Feedback zu dieser Anleitung	6
2	Hinweise zum Produkt	7
2.1	Produktidentifizierung	7
2.2	Lieferumfang	8
2.3	Rechtliche Anforderungen	8
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
3.4	Hinweise zum Ex-Schutz	9
3.5	Auflagen durch die Ex-Zulassung	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	18
6	Anschließen	18
6.1	Anschlussbilder	19
7	In Betrieb nehmen	19
8	Betreiben	20
8.1	Display-Funktionen	20
9	Einstellen	21
9.1	Einstellen über Tasten	23
9.1.1	Parameterwerte über Tasten einstellen	23
9.1.2	Tasten sperren und entsperren	26
9.2	Einstellen über IO-Link	27

10	Störungen beseitigen	27
11	Instand halten	27
12	Reparieren	27
12.1	Geräte zurücksenden	27
13	Entsorgen	27
14	Technische Daten	28
15	Anhang: Konformitätserklärungen und Zulassungen	30
15.1	Zulassungen und Kennzeichnungen	30
15.2	Besondere Bedingungen bei Einsatz in Zone 2 (Auflagen der Prüfstelle)	30
15.3	Konformitätsbescheinigungen	31
15.4	Zulassungen	32
15.4.1	EU-Baumusterprüfbescheinigung	32

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 mit Kenntnissen im Explosionsschutz (EN 60079-14 etc.) 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.



HANDLUNGSRISIKO

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
- EU-Konformitätserklärung
- Inbetriebnahmehandbuch IO-Link-Devices
- Zulassungen des Gerätes

Die wichtigsten Daten aus der EG-Baumusterprüfbescheinigung sind auf S. 32 aufgeführt. Alle gültigen nationalen und internationalen Bescheinigungen sind ebenfalls im Internet erhältlich.

Das IECEx Certificate of Conformity (IECEx CoC) ist unter www.iecex.com zu finden. Weitere Informationen zum Ex-Schutz stellen wir Ihnen auf Anfrage gern zur Verfügung.

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 - 3 01 - LI2UPN 8 X - H1 1 4 1 / 3GD

PS	010V	Drucksensor	-	3	01	Bauform/Druckanschluss	-	LI2UPN	8	X	Elektrische Ausführung	-
		Messbereich				Druckanschluss				mit LED-Anzeige		
		01VR -1...0 bar g ¹⁾				01 G1/4"-Innengewinde				Betriebsspannung		
		001R 0...1 bar g ¹⁾				02 1/4"-18NPT-Innengewinde						
		0,25VR -0,25...0,25 bar g				03 1/4"-18NPT-Außengewinde				8	15 (18)...30 VDC	
		001A 0...1 bar a				04 G1/4"-Außengewinde				Ausgangsart		
		003A 0...2,5 bar a				05 7/16"-UNF-Außengewinde (nur für Bauform 5)						
		010A 0...10 bar a				06 G3/4"-Außengewinde frontbündig (nur für Bauform 6)				2UPN	2 Schaltausgänge/IO-Link	
		016A 0...16 bar a				07 1 1/2"-Tri-Clamp (nur für Bauform 6)				LI2UPN	Strom- oder Spannungsausgang/IO-Link	
		001V -1...1 bar g ¹⁾				08 G1/2"-Außengewinde Manometeranschluss (nur für Bauform 5)						
		003V -1...2,5 bar g ¹⁾				09 G1/2"-Außengewinde frontbündig (nur für Bauform 6)						
		010V -1...10 bar g				10 R1/4"-Außengewinde						
		016V -1...16 bar g				11 R1/4"-Innengewinde						
		025V -1...25 bar g										
		040V -1...40 bar g										
		100R 1...100 bar g										
		250R 1...250 bar g										
		400R 1...400 bar g										
		600R 1...600 bar g ²⁾										
		Funktionsprinzip				Bauform						
		PS Drucksensor				3	einstellbar, mit Anzeige, Sensorkörper starr					
						5	einstellbar, mit Anzeige, Sensorkörper ausrichtbar					
						6	einstellbar, mit Anzeige, Sensorkörper ausrichtbar, mit frontbündiger Membran					

¹⁾ nicht für PS...609

²⁾ nicht für Bauform 6

¹⁾ nicht für PS...609

²⁾ nicht für Bauform 6

H1	1	4	1	Elektrischer Anschluss	/	3GD	Sonderausführung
				Belegung (Stelle 5)			
				1 Standardbelegung			
				Anzahl Kontakte (Stelle 4)			
				4 4-polig			
				Steckerbauform (Stelle 3)			
				1 gerade			
				Steckerbauform (Stelle 1 u. 2)			
				H1 Steckverbinder M12 x 1			
				Sonderausführung			
				3GD EX-Zone			



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
- Sicherheitsclip SC-M12/3GD
- Kurzanleitung

2.3 Rechtliche Anforderungen

Das Gerät fällt unter folgende EU-Richtlinien:

- 2014/30/EU (Elektromagnetische Verträglichkeit)
- 2014/34/EU (ATEX-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 und für den Einsatz in Zone 2 geeignet. 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.

3.4 Hinweise zum Ex-Schutz

- Bei Einsatz des Gerätes in Ex-Kreisen muss der Anwender über Kenntnisse im Explosionsschutz (EN 60079-14 etc.) verfügen.
- Nationale und internationale Vorschriften für den Explosionsschutz beachten.
- Das Gerät nur innerhalb der zulässigen Betriebs- und Umgebungsbedingungen (siehe Zulassungsdaten und Auflagen durch die Ex-Zulassung) einsetzen.

3.5 Auflagen durch die Ex-Zulassung

- Spannungsquellen mit sicheren Trennungen nach IEC 60364/UL508 verwenden.
- Bei Geräten mit M12-Steckverbindern: Mitgelieferten Sicherheitsclip SC-M12/3GD verwenden.
- Anschlussleitung und Steckverbindungen nicht unter Spannung verbinden oder trennen.
- Warnhinweis „Nicht unter Spannung trennen/Do not separate when energized“ in der Nähe der Steckverbindung anbringen.
- Gerät vor UV-Strahlung schützen.
- Der IP-Schutzgrad der Steckverbinder ist nur in Verbindung mit passenden O-Ringen gegeben.

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...2UPN8X: 2 Schaltausgänge (pnp/npn)
- 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

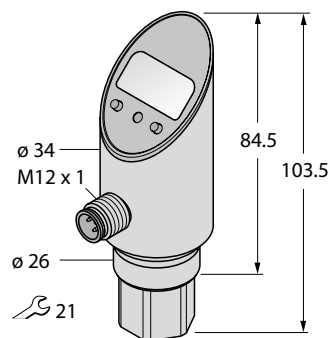


Abb. 1: Abmessungen – PS...301/302/311

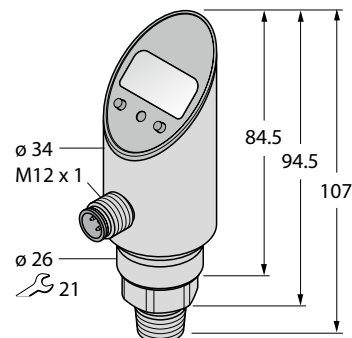


Abb. 2: Abmessungen – PS...303/304/310

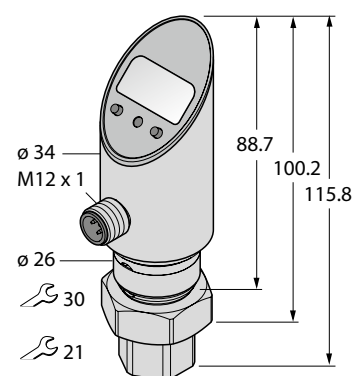


Abb. 3: Abmessungen – PS...501/502/511

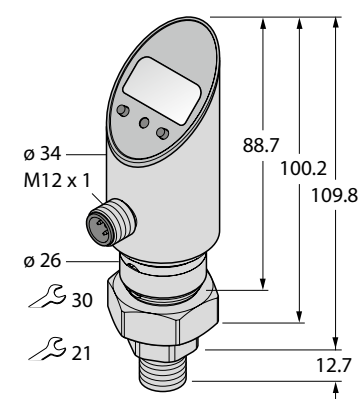


Abb. 4: Abmessungen – PS...503/504/510

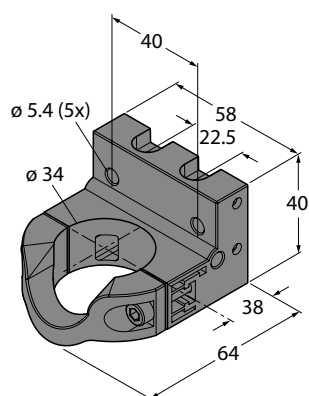


Abb. 5: Montageschelle PTS-MB-1

4.1.1 Bedienelemente

Die Geräte verfügen über drei Taster zum Einstellen der Gerätefunktionen.

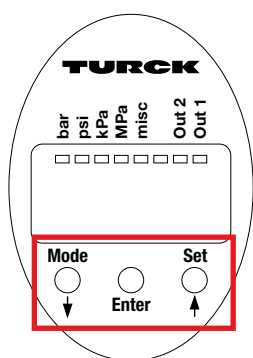


Abb. 6: Taster

4.1.2 Anzeigeelemente

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

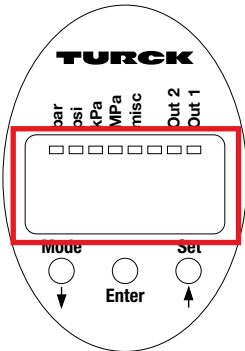


Abb. 7: Display

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)
- Druckspitzenspeicher
- 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.

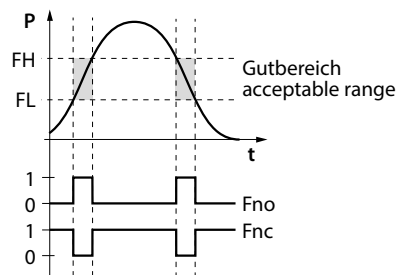


Abb. 8: Verhalten des Schaltausgangs (Fensterfunktion)

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.

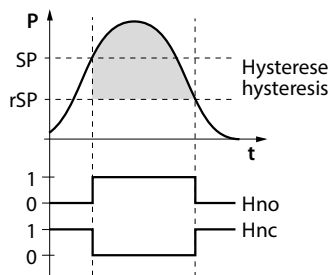


Abb. 9: Verhalten des Schaltausgangs – Hysteresefunktion

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.

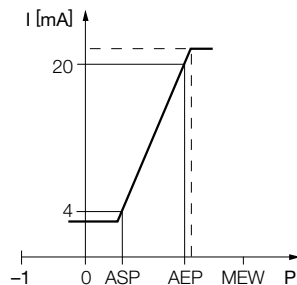


Abb. 10: Verhalten des Stromausgangs
(4... 20 mA)

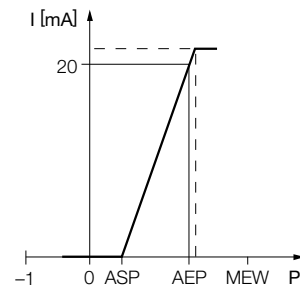


Abb. 11: Verhalten des Stromausgangs
(0... 20 mA)

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.

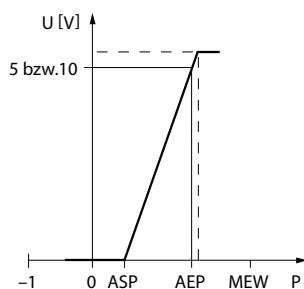


Abb. 12: Verhalten des Spannungsausgangs
(0... 10 V oder 0... 5 V)

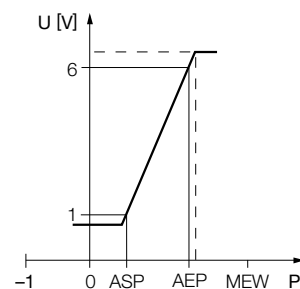


Abb. 13: Verhalten des Spannungsausgangs
(1... 6 V)

4.4.7 IO-Link-Betrieb

Im IO-Link-Betrieb kann das Gerät über IO-Link mit einem PC parametrierbar 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	

Artikelbezeichnung	Beschreibung	Abbildung
MW-30	Befestigungswinkel aus Edelstahl für M30	

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



GEFAHR

Explosionsfähige Atmosphäre

Explosion durch zündfähige Funken

Bei Einsatz in Zone 2 und Zone 22

- Gerät nur montieren, wenn keine explosionsfähige Atmosphäre vorliegt.
- Steckverbinder des Geräts mit Sicherheitsclip SC-M12/3GD (im Lieferumfang enthalten) gegen unbeabsichtigtes Entfernen während des Betriebs schützen.

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.

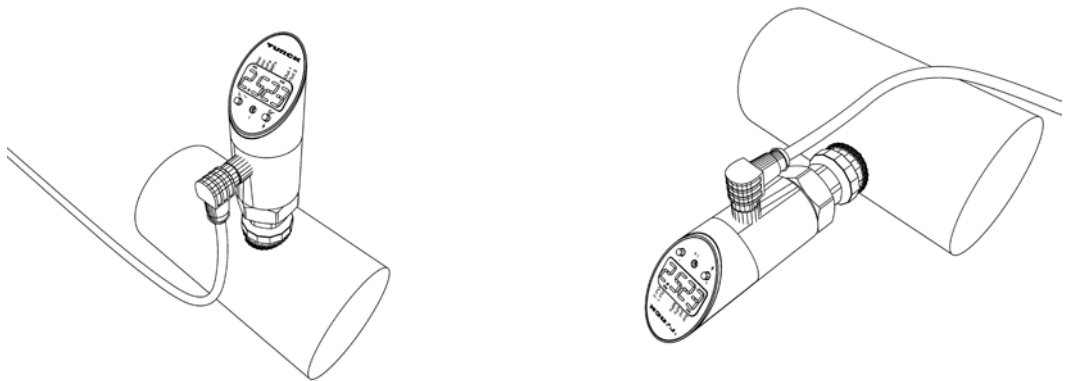


Abb. 14: Gerät an den Druckanschluss montieren

6 Anschließen



GEFAHR

Explosionsfähige Atmosphäre

Explosion durch zündfähige Funken!

Bei Einsatz in Zone 2 und Zone 22

- Gerät bei Einsatz in Zone 2 nur anschließen, wenn keine explosionsfähige Atmosphäre vorliegt.
- Steckverbinder des Geräts mit Sicherheitsclip SC-M12/3GD (im Lieferumfang enthalten) gegen unbeabsichtigtes Entfernen während des Betriebs schützen.

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

6.1 Anschlussbilder

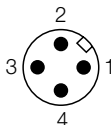
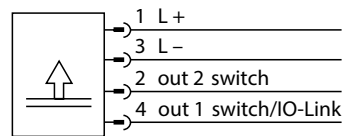
Pin	Pinbelegung	Anschlussbild
Pin 1	+24 VDC	 
Pin 2	Out 2	
Pin 3	GND	
Pin 4	Out 1/IO-Link	

Abb. 15: Anschlussbild PS...2UPN...

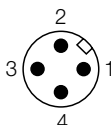
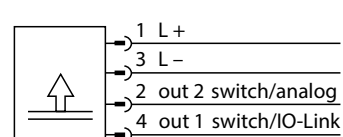
Pin	Pinbelegung	Anschlussbild
Pin 1	+24 VDC	 
Pin 2	Out 2/IA/VA	
Pin 3	GND	
Pin 4	Out 1/IO-Link	

Abb. 16: Anschlussbild PS...A...LIUPN...

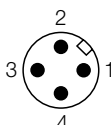
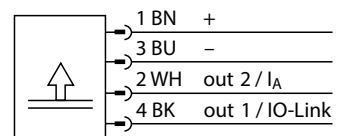
Pin	Pinbelegung	Anschlussbild
Pin 1	+24 VDC	 
Pin 2	Out 2/IA	
Pin 3	GND	
Pin 4	Out 1/IO-Link	

Abb. 17: 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

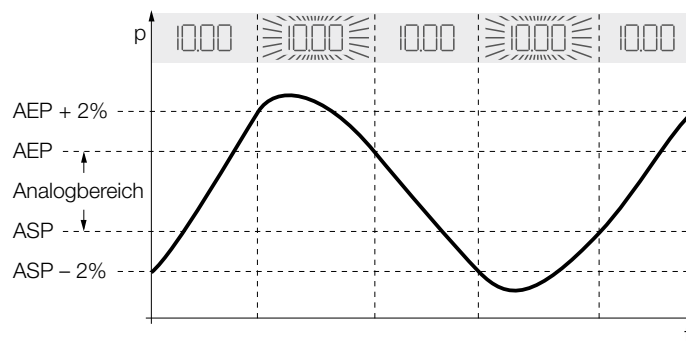


Abb. 18: Display-Anzeige – Wert im eingestellten Messbereich

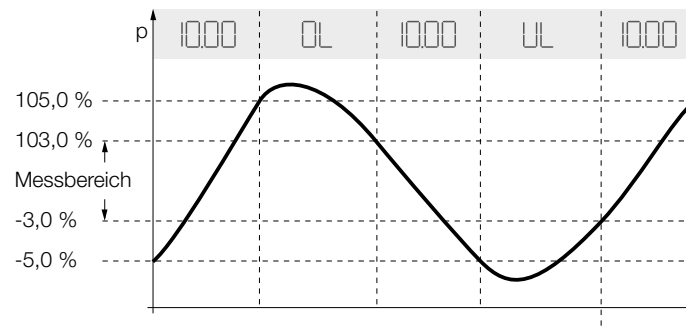


Abb. 19: Display-Anzeige – Wert außerhalb des eingestellten Messbereichs

9 Einstellen



GEFAHR

Explosionsfähige Atmosphäre

Explosion durch zündfähige Funken

➤ Gerät nur einstellen, wenn keine explosionsfähige Atmosphäre vorliegt.

Das Gerät kann wie folgt parametrisiert werden:

- Einstellen über Tasten
- Einstellen über IO-Link

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

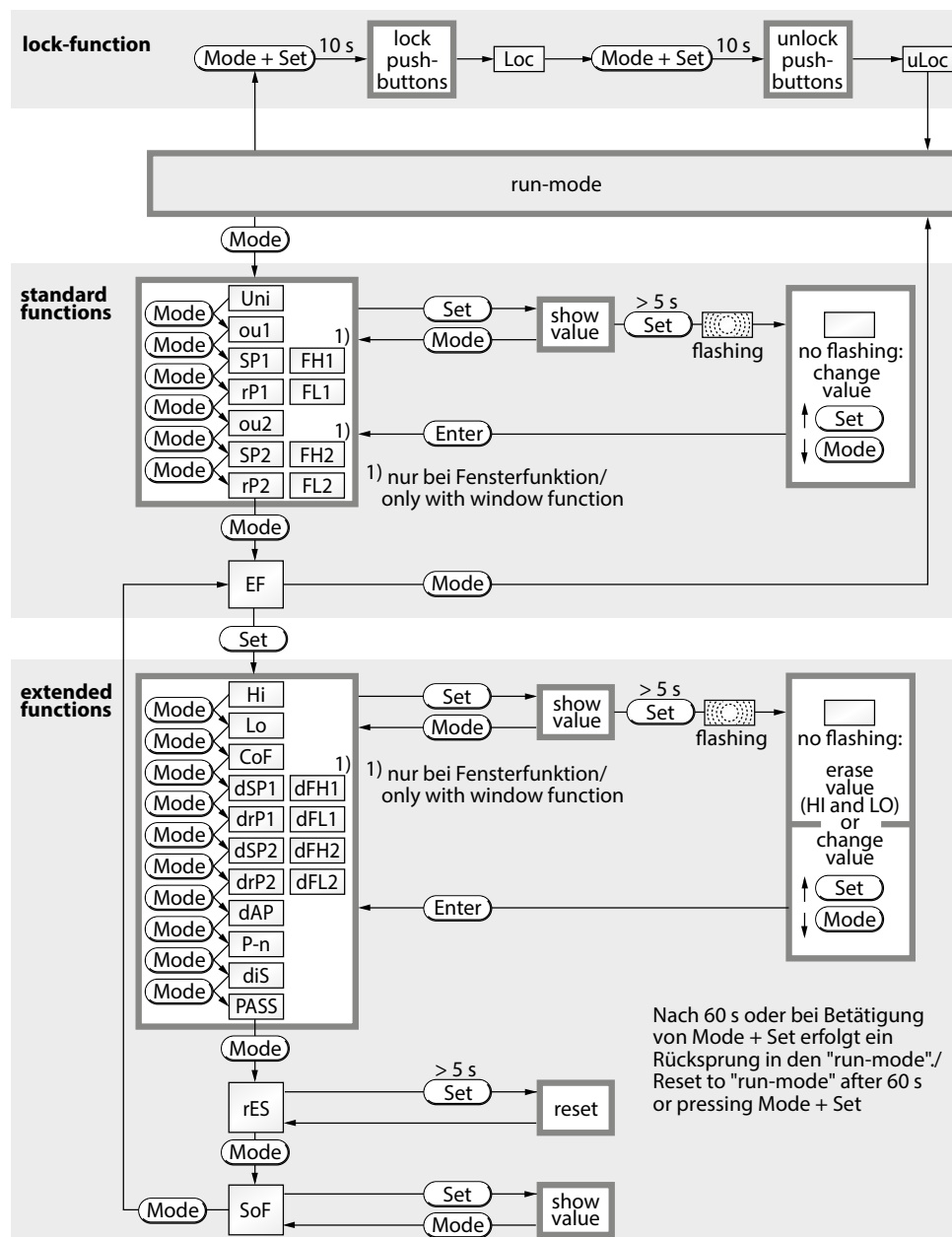


Abb. 20: PS...-2UPN8X2... – Übersicht über den Teach-Vorgang

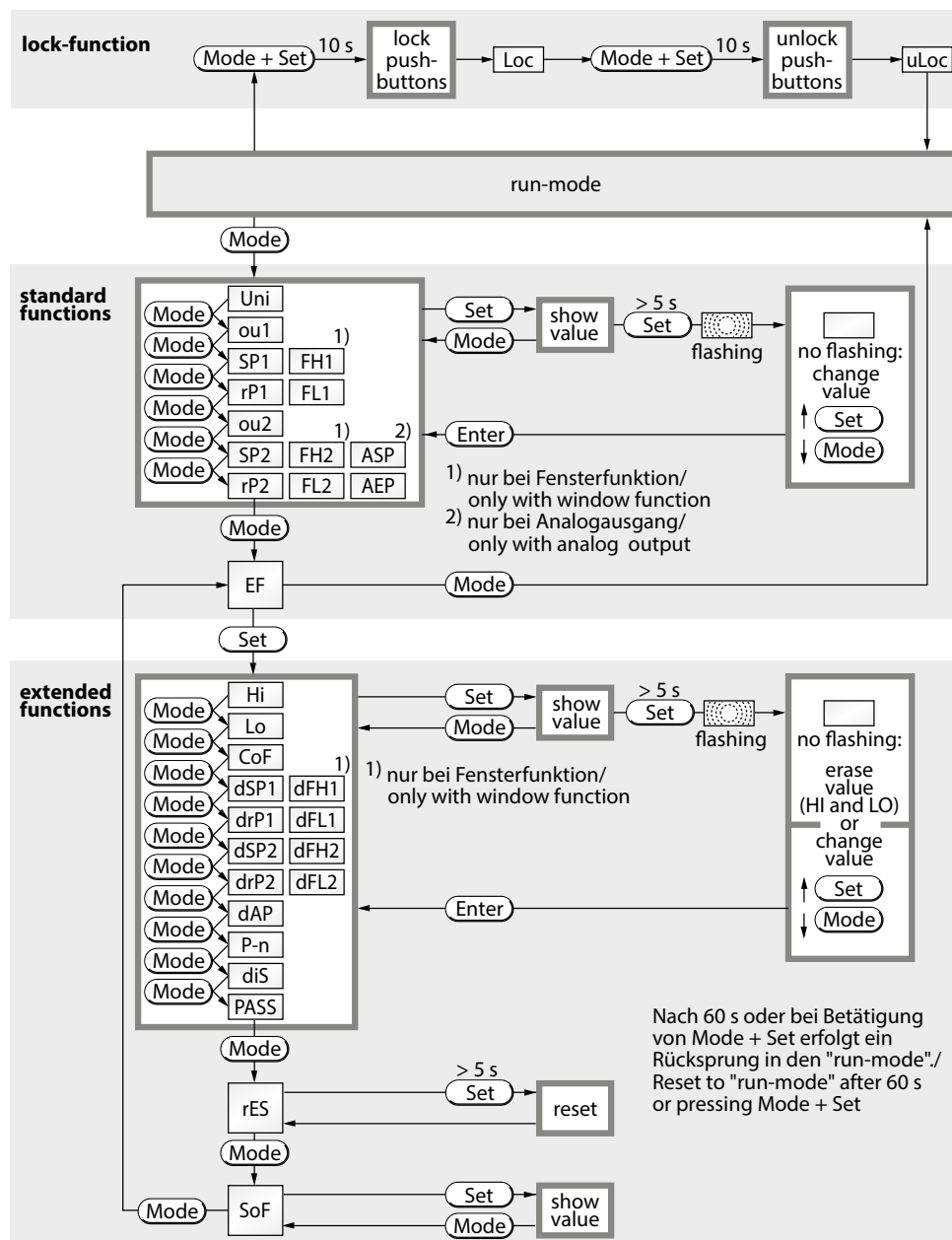


Abb. 21: PS...-LI2UPN8X2... – Übersicht über den Teach-Vorgang



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/↑

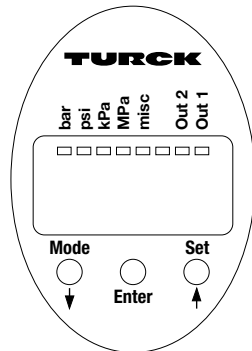


Abb. 22: Tasten am Gerät

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	Anzeigeeinheit	bar psi kPa MPa Ud1-Ud10	bar psi kPa MPa Weitere Funktionen individuell anpassbar
ou1	Funktion von Ausgang 1	Hno1	Hysteresefunktion (Schließer)
		Hnc1	Hysteresefunktion (Öffner)
		Fno1	Fensterfunktion (Schließer)
		Fnc1	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	Hysterese-funktion (N/O = Schließer)
		Hnc2	Hysterese-funktion (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)

	Erläuterung	Optionen	Funktion
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)
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

Ist die Rücksendung eines Geräts erforderlich, so können nur Geräte entgegengenommen werden, die mit einer Dekontaminationserklärung versehen sind. Diese steht unter

<https://www.turck.de/de/produkt-retoure-6079.php>

zum Download 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		
Schaltpunktabstand	≥ 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		
Leerlaufstrom I_0	≤ 50 mA		
Medientemperatur	-40...75 °C		
Umgebungstemp.	-40...70 °C		
Lagertemperatur	-40...70 °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)		
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	

Typenbezeichnung	PS 300	PS 500	PS 600
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		

15 Anhang: Konformitätserklärungen und Zulassungen

15.1 Zulassungen und Kennzeichnungen

Approvals	Marking parts in accordance with	
	ATEX-directive	EN 60079-0/-15/-31
ATEX	 II 3G	Ex nA IIC T5...T4 Gc
Certificate number: TURCK Ex-14001H X	 II 3D	Ex tc IIIC T90°C...T100°C Dc
		

Elektrische Daten

Elektrische Daten	
Versorgungsspannung	15(18)... 30 VDC

Thermische Daten

Thermische Daten	
Umgebungstemperaturbereich	-40...+70 °C
Medientemperatur	-40...+75 °C

Max. Umgebungs- temperatur (t _{amb.})	Medientemperatur (t _{med.})	Temperaturklasse	Oberflächentemperatur
70 °C	75 °C	T4	T100 °C
70 °C	T _{med.} ≤ T _{amb.}	T4	T100 °C
65 °C	T _{med.} ≤ T _{amb.}	T5	T95 °C
60 °C	T _{med.} ≤ T _{amb.}	T5	T90 °C
T _{amb.} ≤ T _{med.}	75 °C	T4	T100 °C
T _{amb.} ≤ T _{med.}	70 °C	T5	T100 °C
T _{amb.} ≤ T _{med.}	60 °C	T5	T90 °C

15.2 Besondere Bedingungen bei Einsatz in Zone 2 (Auflagen der Prüfstelle)



GEFAHR

Explosionsfähige Atmosphäre

Explosion durch zündfähige Funken!

- Spannungsquellen mit sicheren Trennungen nach IEC 60364/UL508 verwenden.
- Bei Geräten mit M12-Steckverbindern: Mitgelieferten Sicherheitsclip SC-M12/3GD verwenden.
- Anschlussleitung und Steckverbindungen nicht unter Spannung verbinden oder trennen.
- Warnhinweis „Nicht unter Spannung trennen/Do not separate when energized“ in der Nähe der Steckverbindung anbringen.
- Gerät vor UV-Strahlung schützen.
- Der IP-Schutzgrad der Steckverbinder ist nur in Verbindung mit passenden O-Ringen gegeben.

15.3 Konformitätsbescheinigungen

EU-Konformitätserklärung Nr.: 5132-1M

EU Declaration of Conformity No.:

TURCK

Wir/ We: HANS TURCK GMBH & CO KG
WITZLEBENSTR. 7, 45472 MÜLHEIM A.D. RUHR

erklären in alleiniger Verantwortung, dass die Produkte
declare under our sole responsibility that the products

Drucksensoren: PSxxxx - 3(5)xx - xxxUPN8X - H1141/3GD
pressure sensors:

auf die sich die Erklärung bezieht, den Anforderungen der folgenden EU-Richtlinien durch Einhaltung der
folgenden Normen genügen:
to which this declaration relates are in conformity with the requirements of the following EU-directives by compliance with the following standards:

EMV - Richtlinie /EMC Directive EN 61326-2-3:2013	2014 / 30 / EU	26.02.2014
ATEX - Richtlinie /Directive ATEX EN 60079-0:2012+A11:2013 EN 60079-15:2010 EN 60079-31:2014	2014 / 34 / EU	26.02.2014
RoHS – Richtlinie /RoHS Directive EN 50581:2012	2011 / 65 / EU	08.06.2011

Weitere Normen, Bemerkungen:
additional standards, remarks:

Zusätzliche Informationen:
Supplementary information:

Angewandtes ATEX-Konformitätsbewertungsverfahren: Modul A /module A
ATEX - conformity assessment procedure applied:

Baumusterprüfbescheinigung: TURCK Ex-14001H X
examination certificate:

ausgestellt: Hersteller:
issued by: Hans Turck GmbH & Co. KG

Mülheim, den 28.05.2018

Ort und Datum der Ausstellung /
Place and date of issue



i.V. Dr. M. Linde, Leiter Zulassungen /Manager Approvals
Name, Funktion und Unterschrift des Befugten /
Name, function and signature of authorized person

15.4 Zulassungen

15.4.1 EU-Baumusterprüfbescheinigung

Your Global Automation Partner

TURCK

(1) **Baumusterprüfbescheinigung**

(2) Geräte zur bestimmungsgemäßen Verwendung
in explosionsgefährdeten Bereichen **EU-Richtlinie 2014 / 34 / EU**

(3) **Nummer:** **TURCK Ex-14001H X** **Ausgabe Nr.: 0**

(4) für das Gerät: Sensor Typen: PSxxx - 3(5)xx - xxxUPN8X - H1141/3GD

(5) des Herstellers: Hans Turck GmbH & Co KG

(6) Anschrift: Witzlebenstr. 7
45472 Mülheim an der Ruhr, Deutschland

(7) Die Bauart der Geräte sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der
Anlage zu dieser Prüfbescheinigung festgelegt.

(8) Die Firma Hans Turck GmbH & Co. KG bescheinigt die Erfüllung grundlegenden
Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau von Geräten
und Schutzsystemen zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten
Bereichen. Die Ergebnisse der Prüfung sind in den Prüfberichten TURCK Ex-14001HX
niedergelegt.

(9) Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch
Übereinstimmung mit:

EN 60079-0:2012/A11:2013 EN 60079-15:2010 EN 60079-31:2014

(10) Falls das Zeichen „X“ hinter der Bescheinigungsnummer steht, wird auf besondere
Bedingungen für die sichere Anwendung des Gerätes in der Anlage zu dieser
Prüfbescheinigung hingewiesen.

(11) Die Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf Konzeption und Prüfung des
festgelegten Gerätes gemäß EU-Richtlinie 2014 / 34 / EU. Weitere Anforderungen dieser
Richtlinie gelten für die Herstellung und das Inverkehrbringen dieses Gerätes. Diese
Anforderungen werden nicht durch diese Bescheinigung abgedeckt.

(12) Die Kennzeichnung des Gerätes muss die folgenden Angaben enthalten:



II 3 G Ex nA IIC T5...T4 Gc
II 3 D Ex tc IIIC T90°C...T100°C Dc

Hans Turck GmbH & Co. KG

TURCK

Hans Turck GmbH & Co. KG
Witzlebenstr. 7 | 45472 Mülheim an der Ruhr
T +49 208 4952-0 | more@turck.com

Mülheim an der Ruhr, den 20.04.2016

(i.A. W. Dick)
Zulassungsbeauftragter

Seite 1/3

Your Global Automation Partner

TURCK

(13) Anlage

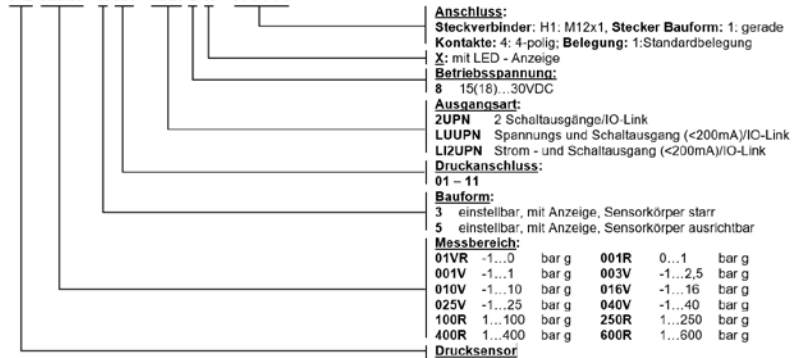
(14) ATEX – Prüfbescheinigung TURCK Ex-14001HX

(15) Beschreibung des Gerätes

Die Drucksensoren dürfen je nach Kennzeichnung in der Zone 2, bzw. Zone 22 betrieben werden. Sie eignen sich für die Erfassung der Drücke im Bereich zwischen -1 und 600 bar. Die Sensoren haben eine elektrische Anschlussstelle als M12 Schraubverschluss und Druckanschluss in diversen Ausführungen..

Typenschlüssel:

PS xxxx - x xx - xxx 8 x - H1141



Umgebungstemperaturbereich: -40°C ... +70°C

Medientemperatur: -40°C ... +75°C

Die Temperaturklasse und die max. Oberflächentemperatur der Drucksensoren, abhängig von der Umgebungstemperatur und der Medientemperatur, kann aus der Tabelle 1 ermittelt werden.

Tabelle 1:

Maximale Umgebungs- temperatur [T _{amb.}]	Medien- temperatur [T _{med.}]	Temperatur- klasse	Oberflächen- temperatur
70°C	75°C	T4	T100°C
70°C	T _{med.} ≤ T _{amb.}	T4	T100°C
65°C	T _{med.} ≤ T _{amb.}	T5	T95°C
60°C	T _{med.} ≤ T _{amb.}	T5	T90°C
T _{amb.} ≤ T _{med.}	75°C	T4	T100°C
T _{amb.} ≤ T _{med.}	70°C	T5	T100°C
T _{amb.} ≤ T _{med.}	60°C	T5	T90°C

Elektrische Daten

Betriebsspannung / Spannungsbereich: 15(18) – 30VDC.

Your Global Automation Partner

TURCK

(16) Interner Prüfbericht Nr.:

Turck Ex-14001H
Turck Ex-14001H_3G
Turck Ex-14001H_3D
Zone2+22_A0_D_NGW_~_Turck Ex-14001HX

(17) Besondere Bedingungen / Hinweise für sichere Anwendung:

- Verwenden Sie für die Spannungsversorgung der Geräte Spannungsquellen mit sicheren Trennung nach IEC 60364/UL508.
- Die Temperaturklasse bzw. die max. Oberflächentemperatur ist von der Anwendung abhängig und ist der Tabelle 1 zu entnehmen.
- Steckvorrichtungen dürfen nur spannungslos gesteckt, bzw. getrennt werden.
- Sichern Sie die Stecker gegen zufälliges Trennen, verwenden Sie dafür den im Lieferumfang enthaltenen Sicherheitsclip SC-M12/3GD.
- Bringen Sie in geeigneter Form dauerhaft einen Warnhinweis in der Nähe der Steckverbindung mit Aufschrift: „NICHT UNTER SPANNUNG TRENNEN / DO NOT SEPARATE WHEN ENERGIZED“ an.
- Schützen Sie den Sensor vor schädlicher UV Strahlung.
- IP-Schutzgrad der Steckverbinder ist nur in Verbindung mit passenden O-Ringen gegeben

(18) Grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen:

- keine zusätzlichen

TURCK

Over 30 subsidiaries and over
60 representations worldwide!

D102270 | 2018/07



www.turck.com