

Your Global Automation Partner

TURCK

PS310... | PS510...

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	5
2	Hinweise zum Produkt.....	6
2.1	Produktidentifizierung.....	6
2.2	Lieferumfang.....	6
2.3	Rechtliche Anforderungen	6
2.4	Hersteller und Service	7
3	Zu Ihrer Sicherheit	8
3.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	8
3.2	Naheliegende Fehlanwendung	8
3.3	Allgemeine Sicherheitshinweise	8
4	Produktbeschreibung.....	9
4.1	Geräteübersicht	9
4.2	Eigenschaften und Merkmale	9
4.3	Bedien- und Anzeigefunktionen	9
4.4	Funktionsprinzip	10
4.5	Funktionen und Betriebsarten	10
4.5.1	Einstellmöglichkeiten.....	10
4.5.2	Normalbetrieb – Run Modus	10
4.5.3	Menü-Modus	10
4.5.4	Programmiermodus.....	10
4.5.5	Ausgangsfunktionen – Schaltausgang	11
4.5.6	Ausgangsfunktionen – Analogausgang	12
4.5.7	IO-Link-Modus.....	12
4.6	Technisches Zubehör.....	13
5	Montieren.....	14
6	Anschließen	15
6.1	Anschlussbilder	15
7	In Betrieb nehmen.....	16
8	Betreiben.....	17
8.1	LED-Status-Anzeigen – Betrieb.....	17
8.2	Display-Anzeigen	17
8.3	Display-Anzeigen – Diagnosemeldungen	18
9	Einstellen.....	19
9.1	Über Touchpads einstellen.....	23
9.1.1	Touchpads entsperren.....	23
9.1.2	Touchpads sperren.....	23
9.1.3	Parameterwerte über Touchpads einstellen.....	23
9.1.4	Parameter im Hauptmenü	24
9.1.5	Parameter im Untermenü EF (Extended Functions)	25
9.2	Einstellen über IO-Link	27

10 Störungen beseitigen	28
11 Instand halten	29
12 Reparieren.....	29
12.1 Geräte zurücksenden.....	29
13 Entsorgen	29
14 Technische Daten	30

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 gefährliche Situation mit hohem Risiko, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt, wenn sie nicht vermieden wird.



WARNUNG

WARNUNG kennzeichnet eine gefährliche Situation mit mittlerem Risiko, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.



VORSICHT

VORSICHT kennzeichnet eine gefährliche Situation mit mittlerem Risiko, die zu mittelschweren oder leichten Verletzungen führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.



ACHTUNG

ACHTUNG kennzeichnet eine Situation, die zu Sachschäden führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.



HINWEIS

Unter HINWEIS finden Sie Tipps, Empfehlungen und nützliche Informationen zu speziellen Handlungsschritten und Sachverhalten. Die Hinweise erleichtern Ihnen die Arbeit und helfen Ihnen, Mehrarbeit zu vermeiden.



HANDLUNGSAUFFORDERUNG

Dieses Zeichen kennzeichnet Handlungsschritte, die der Anwender ausführen muss.



HANDLUNGSERGEBNIS

Dieses Zeichen kennzeichnet relevante Handlungsergebnisse.

1.3 Weitere Unterlagen

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

- Datenblatt
- Kurzbetriebsanleitung
- 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 310 - 1V - 03 - LI2UPN 8 - H1 1 4 1

PS 310 Messzelle - 1V Messbereich - 03 Mechanische Ausführung -

Messzelle
310 Keramikzelle
510 Metallzelle

Funktionsprinzip
PS Drucksensor

Messbereich
Keramikzelle
OV -1 ... 0 bar
1V -1 ... 1 bar
1 0 ... 1 bar
1A 0 ... 1 bar absolut
2.5V -1 ... 2.5 bar
2.5 0 ... 2.5 bar
2.5A 0 ... 2.5 bar absolut

Metallzelle
10V -1 ... 10 bar
10 0 ... 10 bar
10A 0 ... 10 bar absolut
16V -1 ... 16 bar
16A 0 ... 16 bar absolut
25V -1 ... 25 bar
25A 0 ... 25 bar absolut
40V -1 ... 40 bar
100 0 ... 100 bar
250 0 ... 250 bar
400 0 ... 400 bar
600 0 ... 600 bar

Mechanische Ausführung
01 G1/4"-Innengewinde
02 1/4"-18NPT-Innengewinde
03 1/4"-18NPT-Außengewinde
04 G1/4"-Außengewinde
05 7/16"-UNF-Außengewinde
08 G1/2"-Manometer

LI2UPN 8 Spannungsbereich / H1 1 4 1 Elektrischer Anschluss: Stecker X Sondervariante

Spannungsbereich
8 18...30 VDC

Ausgangsfunktion
2UPN 2 Schaltausgänge/
IO-Link
LI2UPN Strom- und Schaltaus-
gänge/IO-Link

Belegung
1 Belegung nach Norm

Anzahl Kontakte
4 4 Kontakte

Ausrichtung
1 gerade

Bauform
H1 Steckverbinder
M12 x 1

Sondervariante
X Druckspitzenblende

2.2 Lieferumfang

Im Lieferumfang sind enthalten:

- Drucksensor
- Kurzbetriebsanleitung

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

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

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.

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 auf einem Display an. Die Sensoren sind vakuumfest.

Das Gerät darf 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 Geräte sind keine Sicherheitsbauteile und dürfen nicht zum Personen- und Sachschutz eingesetzt werden.

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.
- Der max. zulässige Überdruck darf nicht überschritten werden.

4 Produktbeschreibung

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

Die Geräte können über Touchpads, FDT/DTM oder IO-Link 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 folgenden Ausgangsfunktionen:

- PS...2UPN8...: zwei Schaltausgänge (PNP/NPN)
- PS...LI2UPN8...: ein Schaltausgang (PNP/NPN) sowie ein Schaltausgang (PNP/NPN) oder ein Analogausgang (einstellbar als Stromausgang oder Spannungsausgang)

4.1 Geräteübersicht

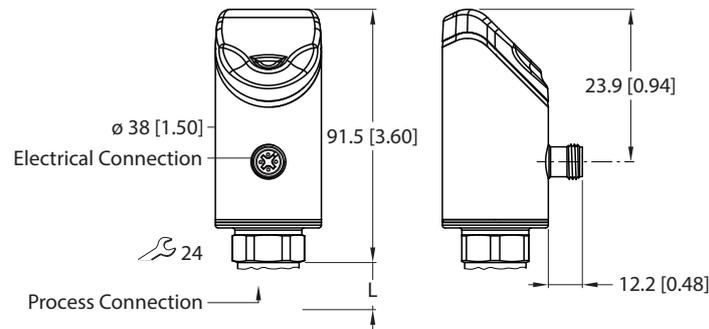


Abb. 1: Abmessungen in mm [Zoll]

4.2 Eigenschaften und Merkmale

- Drucküberwachung der Fluidgruppe 2
- IO-Link 1.1
- automatische Signalerkennung
- bis zu 7-fache Überdruckfestigkeit
- Schutzarten IP6K6K, IP6K7, IP6K9K
- 180° umkehrbares Multicolor-Display
- drehbarer Sensorkörper
- Edelstahlgehäuse 1.4305 (AISI 303) oder 1.4404 (316 L)
- Elektronischer Ausgang:
 - 1 PNP/NPN-Ausgang + 1 Analog- oder PNP/NPN-Ausgang
 - 2 PNP/NPN-Ausgänge

4.3 Bedien- und Anzeigefunktionen

Das Gerät ist frontseitig mit drei Touchpads [ENTER], [MODE] und [SET], einem 4-stelligen 12-Segment-Multicolor-Display und Status-LEDs ausgestattet. Damit kann der Anwender alle wesentlichen Funktionen und Eigenschaften direkt am Gerät einstellen und die aktuellen Prozesswerte und eingelernten Schaltpunkte ablesen.

4.4 Funktionsprinzip

Die Drucksensoren der Reihe PS310 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 mit einer Genauigkeit von 0,5 % des Endwerts zur Verfügung.

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.

4.5 Funktionen und Betriebsarten

Die Drucksensoren überwachen Medien der Fluidgruppe 2 und zeigen die gemessenen Werte auf einem Display an.

Die Geräte können über IO-Link und über Touchpads parametrierbar werden. Für die Schaltausgänge lässt sich eine Fensterfunktion und eine Hysteresefunktion festlegen. Der Messbereich des Analogausgangs ist frei einstellbar. Der gemessene Druck wird wahlweise in bar, psi, kPa, MPa und 10 weiteren Druckeinheiten angezeigt (Ud1...Ud10).

Typ	Ausgang
PS...2UPN8...	ein Schaltausgänge (PNP/NPN)
PS...LI2UPN8...	ein Schaltausgang (PNP/NPN) sowie ein Schaltausgang (PNP/NPN) oder ein Analogausgang (einstellbar als Stromausgang oder Spannungsausgang)

4.5.1 Einstellmöglichkeiten

Die Geräte verfügen über zwei Einstellmöglichkeiten:

- Einstellung über IO-Link
- Einstellung über Touchpads
- Einstellung über FDT/DTM

4.5.2 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.

4.5.3 Menü-Modus

Nach Betätigen des Touchpads [MODE] springt das Display in den Menü-Modus. Im Menü-Modus können alle Parameter und ihre zugehörigen Werte ausgelesen werden. Durch kurzes Drücken des Touchpads [SET] werden die Werte zu einem Parameter angezeigt.

4.5.4 Programmiermodus

Im Programmiermodus können alle einstellbaren Parameterwerte verändert werden. Durch kurzes Drücken des Touchpads [SET] werden die Werte zu einem Parameter angezeigt.

4.5.5 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 Nenn-druckbereichs. Bei einer Änderung des oberen Grenzwerts wird der untere Grenzwert automa-tisch angepasst.

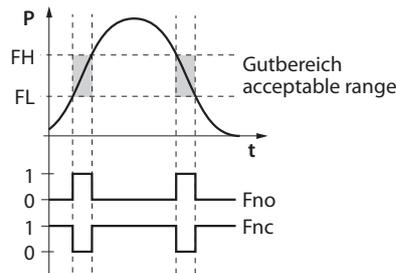


Abb. 2: Verhalten des Schaltausgangs (Fensterfunktion)

Hysteresefunktion

Mit der Hysteresefunktion wird ein stabiler Schaltzustand eingelernt, der unabhängig von sys-tembedingten Druckschwankungen und dem eingestellten Sollwert ist. Der Schaltbereich wird über einen Schalt- und einen Rückschalt-punkt festgelegt. Die Mindesthysterese beträgt 0,5 % des Nenn-druckbereichs. Bei Veränderung des Schaltpunkts wird der Rückschalt-punkt au-tomatisch angepasst.

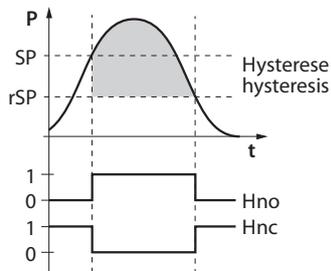


Abb. 3: Verhalten des Schaltausgangs – Hysteresefunktion

4.5.6 Ausgangsfunktionen – Analogausgang

Der Analogausgang der Sensoren PS...LI2UPN8 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.

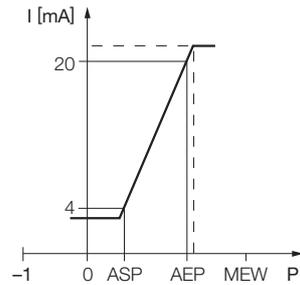


Abb. 4: Verhalten des Stromausgangs (4...20 mA)

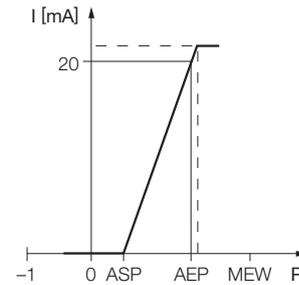


Abb. 5: Verhalten des Stromausgangs (0...20 mA)

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.

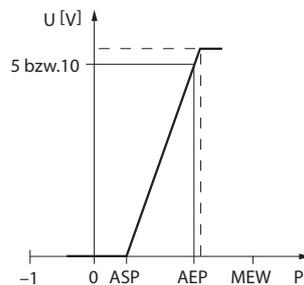


Abb. 6: Verhalten des Spannungsausgangs (0...10 V oder 0...5 V)

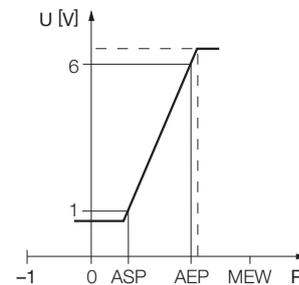


Abb. 7: Verhalten des Spannungsausgangs (1...6 V)

4.5.7 IO-Link-Modus

Für den Betrieb im IO-Link-Modus muss das IO-Link-Gerät an einen IO-Link-Master angeschlossen werden. Wenn der Port im IOL-Modus konfiguriert ist, findet eine bidirektionale IO-Link-Kommunikation zwischen dem IO-Link-Master und dem Gerät statt. Dazu wird das Gerät über einen IO-Link-Master in die Steuerungsebene integriert. Zuerst werden die Kommunikationsparameter (communication parameter) ausgetauscht, anschließend beginnt der zyklische Datenaustausch der Prozessdaten (Process Data Objects).

4.6 Technisches Zubehör

Artikelbezeichnung	Beschreibung	Abbildung
WKC4.4T-2-RSC4.4T/TXL	Verbindungsleitung, M12-Kupplung, abgewinkelt auf M12-Stecker, gerade, 4-polig, Leitungslänge: 2 m, Mantelmaterial: PUR, schwarz; cULus-Zulassung	
WKC4.4T-2/TXL	Anschlussleitung, M12-Kupplung, abgewinkelt, 4-polig, Leitungslänge: 2 m, Mantelmaterial: PUR, schwarz; cULus-Zulassung	
USB-2-IOL-0002	IO-Link-Adapter mit integrierter USB-Schnittstelle	
PAM-P3	Druckspitzenblende zur Montage am Prozessanschluss	

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 Anschlussstechnik.

5 Montieren

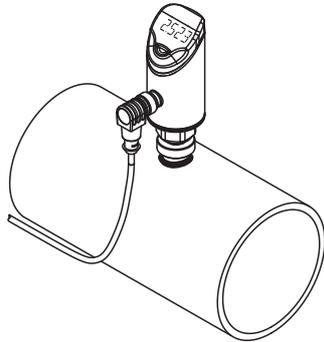


Abb. 8: Vertikale Montage

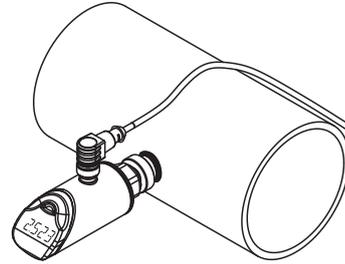


Abb. 9: Horizontale Montage

- ▶ Vor der Montage Anlage druckfrei schalten.
- ▶ Gerät nicht an einer Stelle montieren, an der hohe Druckimpulse wirken können.
- ▶ Gerät mit passendem Gegenstück gemäß der Abbildung an den Druckanschluss montieren.
- ▶ Unterschiedliche Prozessanschlüsse beachten.
- ▶ Sensor in beliebiger Ausrichtung montieren.
- ▶ Die Anzeige des Displays ist um 180° drehbar.
- ▶ Das maximale Anziehdrehmoment bei der Befestigung des Sensors beträgt 35 Nm (15 Nm bei 7/16 UNF).
- ▶ Das Gehäuse lässt sich um 340° drehen.

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 Kapitel „Einstellen“).

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

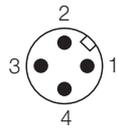


Abb. 10: Pinbelegung PS...2UPN...

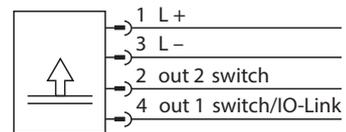


Abb. 11: Anschlussbild PS...2UPN...

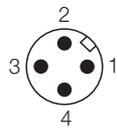


Abb. 12: Pinbelegung PS...LI2UPN...

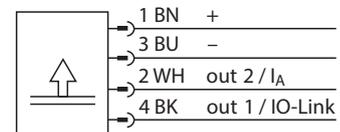


Abb. 13: Anschlussbild PS...LI2UPN...

7 In Betrieb nehmen

Nach Aufschalten der Versorgungsspannung geht das Gerät automatisch in Betrieb.

8 Betreiben

8.1 LED-Status-Anzeigen – Betrieb

LED	Anzeige	Bedeutung
PWR	grün	Gerät betriebsbereit
	blinkt grün	IO-Link-Kommunikation
FLT	rot	Fehler
bar	grün	Anzeige in bar
psi	grün	Anzeige in psi
kPa	grün	Anzeige in kPa
MPa	grün	Anzeige in MPa
MISC	grün	andere Anzeigeeinheit
LOC	gelb	Gerät gesperrt
	blinkt gelb	Prozess „Sperren/Entsperren“ aktiv
	aus	Gerät entsperrt

8.2 Display-Anzeigen

Display	Bedeutung
blinkt	Messwert außerhalb des Analogfensters
OL	Wert außerhalb des Messbereichs, Druck mehr als 5 % v. E. oberhalb des Grenzwerts
UL	Wert außerhalb des Messbereichs, Druck mehr als 5 % v. E. unterhalb des Grenzwerts
SC1	Kurzschluss an Ausgang 1
SC2	Kurzschluss an Ausgang 2
SC12	Kurzschluss an beiden Ausgängen
boot	EEPROM-Fehler
Loc	Gerät gesperrt
uLoc	Gerät entsperrt
----	Sensorausfall

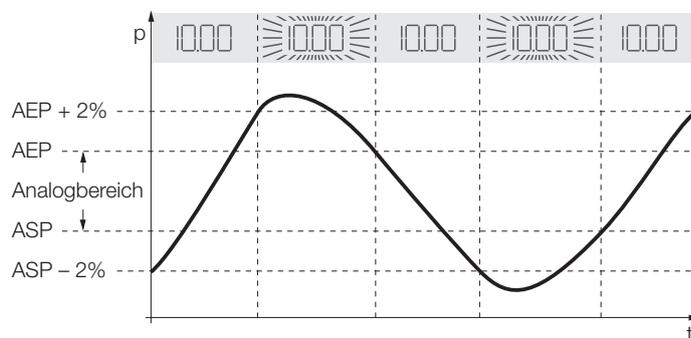


Abb. 14: Display-Anzeige – Wert im eingestellten Messbereich

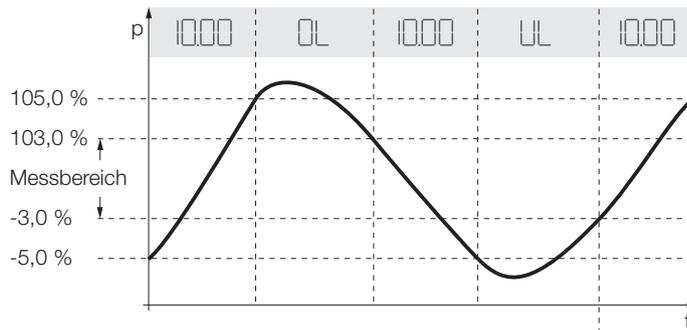


Abb. 15: Display-Anzeige – Wert außerhalb des eingestellten Messbereichs

8.3 Display-Anzeigen – Diagnosemeldungen

Display	Bedeutung
ErrP	Fehler in der Messzelle
ErrC	Kommunikationsfehler
ErrA	Umgebungsdruckfehler
SC1	Kurzschluss an Ausgang 1
SC2	Kurzschluss an Ausgang 2
SC12	Kurzschluss an beiden Ausgängen
ErrL	Fehler am elektrischen Widerstand
Err	undefinierter Fehler
...	Sensorausfall
OL	Wert außerhalb des Messbereichs, > 5 % v. E. oberhalb der Grenze
UL	Wert außerhalb des Messbereichs, > 5 % v. E. unterhalb der Grenze

9 Einstellen

Das Gerät kann wie folgt parametrieren werden:

- Einstellen über Touchpad
- Einstellen über IO-Link

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

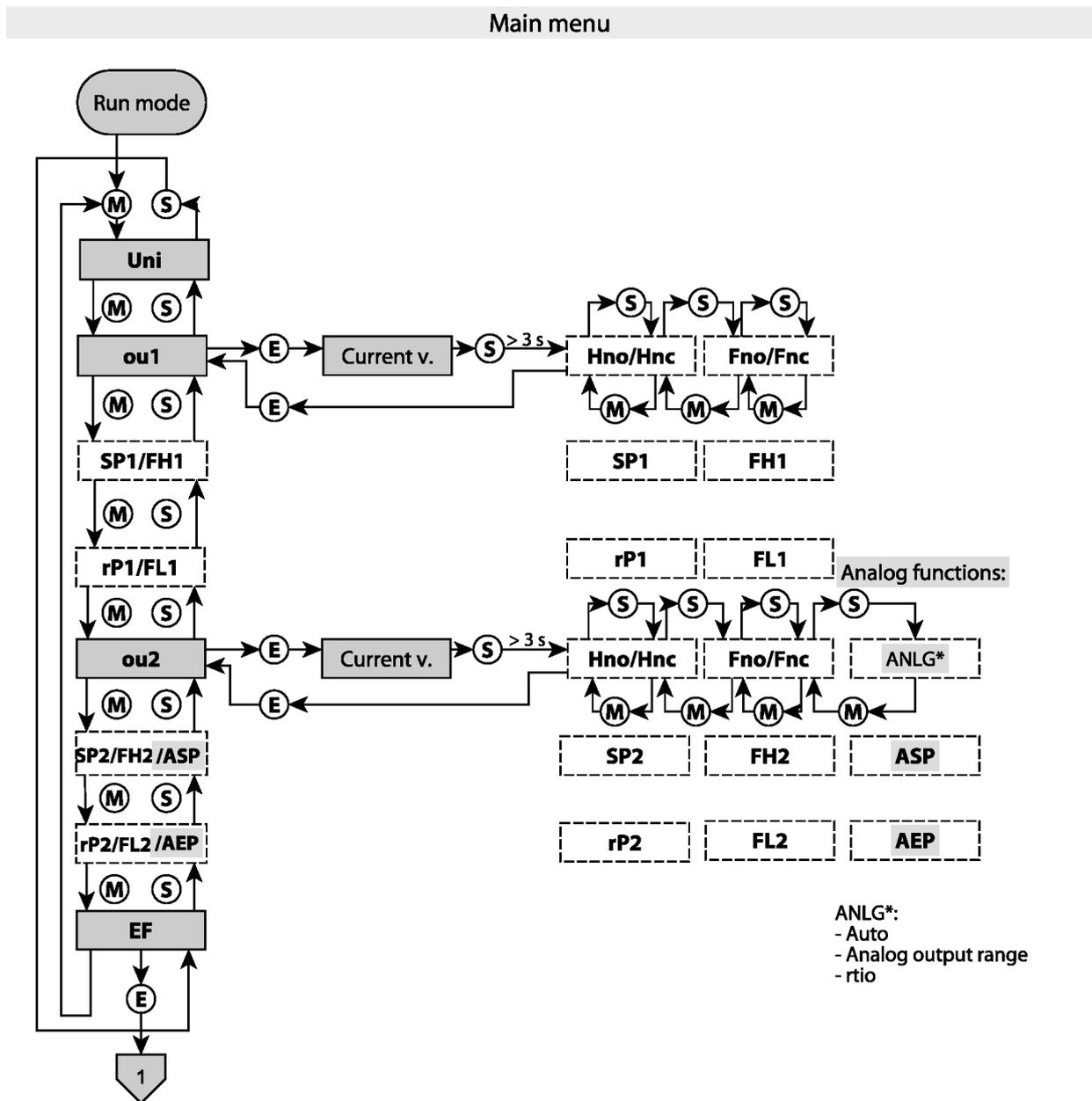


Abb. 16: Übersicht über das Teach-Hauptmenü

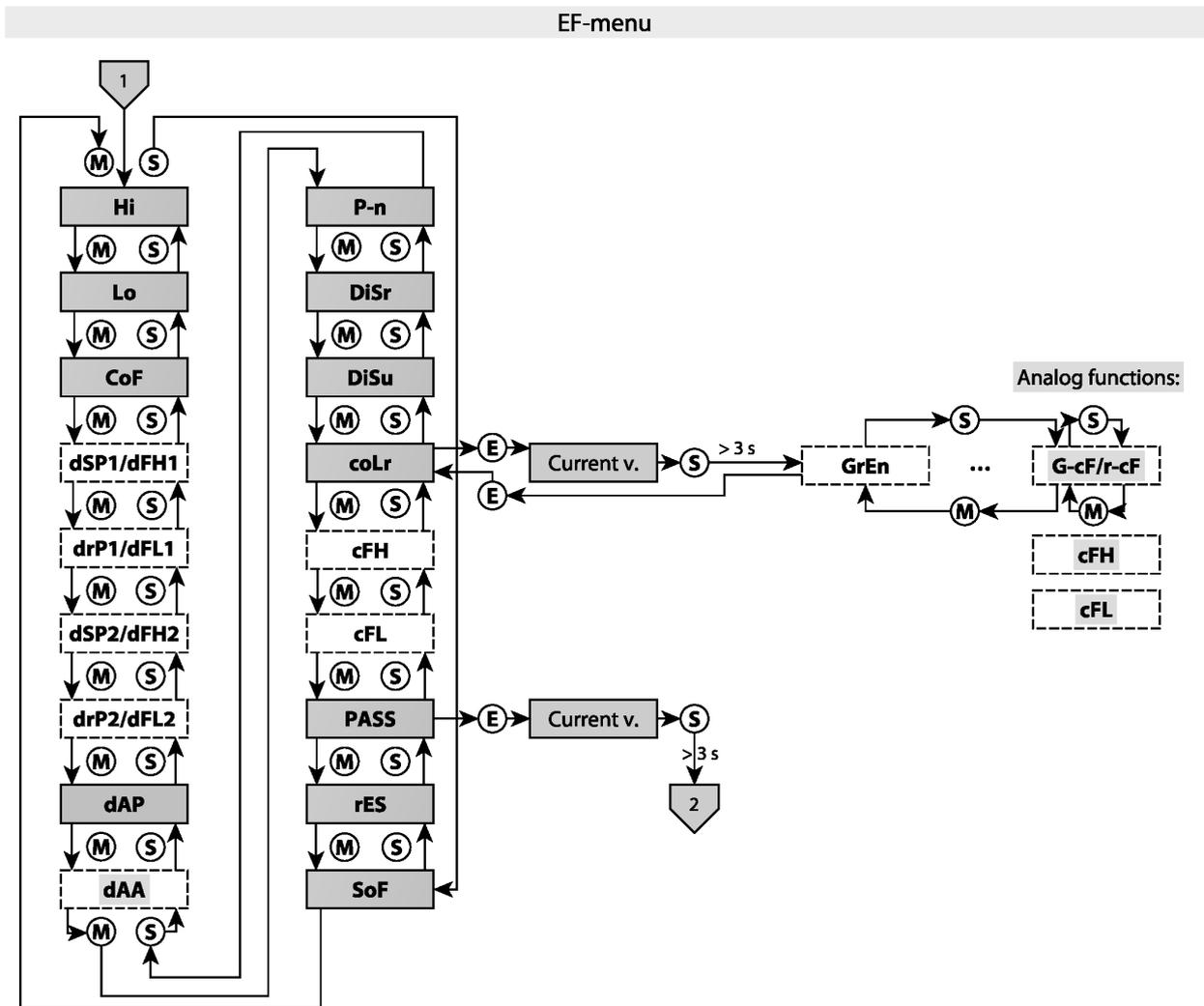


Abb. 17: Übersicht über das Teach-EF-Menü

Menu navigation

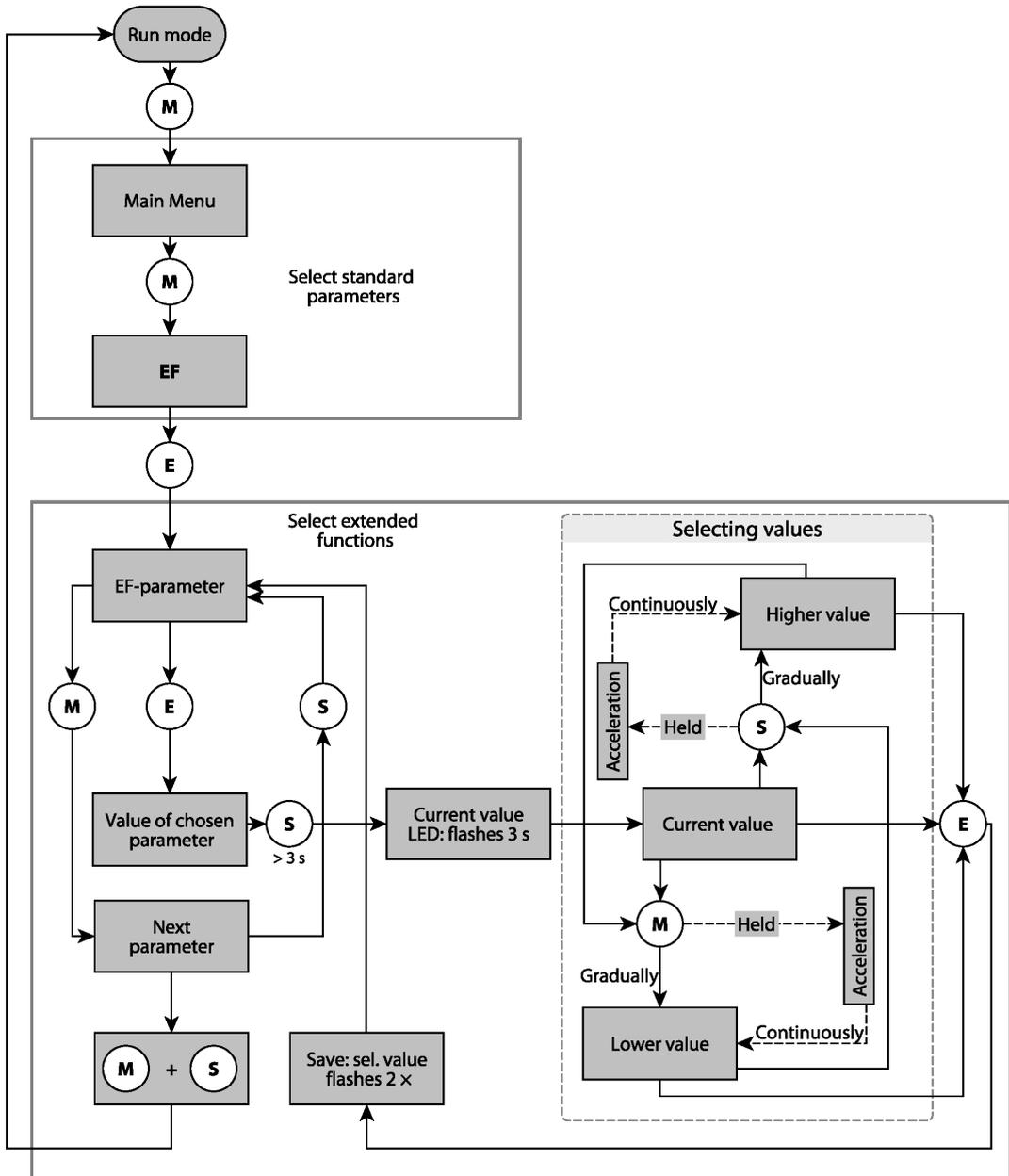


Abb. 18: Übersicht über die Menü-Navigation

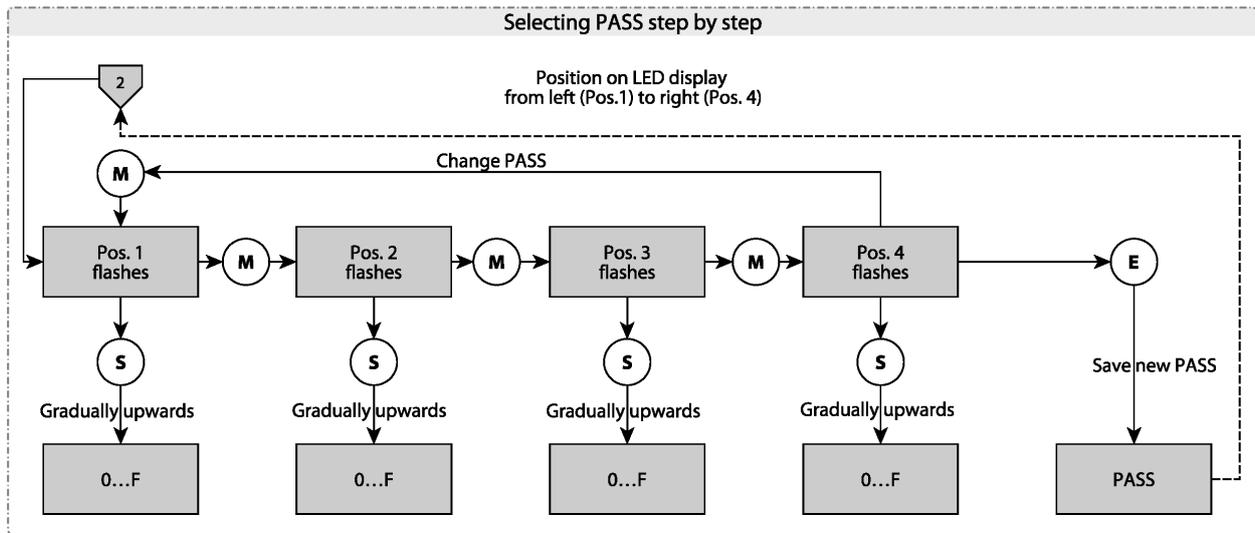


Abb. 19: Passwort festlegen

9.1 Über Touchpads einstellen

Mit den Touchpads [MODE], [SET] oder [ENTER] stellen Sie die Parameter ein.

9.1.1 Touchpads entsperren

- ▶ [ENTER] für 3 s berühren, bis auf dem Display alle grünen Balken erscheinen und blinken.
- ▶ Mit dem Finger nacheinander über die Touchpads wischen – in der Reihenfolge [MODE], [ENTER], [SET]: Beim Berühren jedes Touchpads erscheinen zwei rote Balken auf dem Display.
- ▶ Färben sich die beiden roten Balken grün, mit einer Wischbewegung das nächste Touchpad berühren.
- ▶ Leuchten sechs grüne Balken auf dem Display, Touchpads loslassen.
- ⇒ LED LOC blinkt zunächst und erlischt anschließend.

9.1.2 Touchpads sperren

- ▶ [MODE] und [SET] betätigen und 3 s halten.
- ⇒ LOC blinkt zunächst und leuchtet anschließend konstant gelb.

Wenn die Touchpads des Sensors für 1 min unbetätigt bleiben, wird der Sensor automatisch gesperrt.

9.1.3 Parameterwerte über Touchpads einstellen

- ▶ Wird im Display beim Berühren von [MODE] und [SET] ein rotes Lauflicht angezeigt, Gerät entsperren.
- ▶ [MODE] oder [SET] berühren, bis der gewünschte Parameter im Display angezeigt wird.
- ▶ [ENTER] betätigen, um Parameter auszuwählen.
- ▶ Angezeigten Wert ändern: [SET] für 3 s berühren, bis das Display nicht mehr blinkt.
- ▶ Wert über [MODE] oder [SET] schrittweise erhöhen oder senken. Bestimmte Werte können auch durch dauerhaftes Berühren von [MODE] oder [SET] kontinuierlich verändert werden.
- ▶ [ENTER] berühren, um den geänderten Wert zu speichern. Der gespeicherte Wert blinkt zweimal und alle Unit-LEDs leuchten einmal auf.
- ▶ Sensor mit einem Passwort schützen: PASS im EF-Menü wählen. Die Werte über [SET] ändern. Mit [MODE] zwischen den Stellen des vierstelligen Passworts navigieren.

9.1.4 Parameter im Hauptmenü

	Erläuterung	Optionen	Funktion
Uni	Anzeigeeinheit	bar	bar
		psi	psi
		kPa	kPa
		MPa	MPa
		Ud1	mBar
		Ud2	Torr = mmHg (0 °C)
		Ud3	Inch of water (60 °F)
		Ud4	Inch of water (39 °F)
		Ud5	Foot of water (39 °F)
		Ud6	Inch of Hg (60 °F)
		Ud7	Inch of Hg (32 °F)
ou1	Funktion von Ausgang 1	Hno	Hysterese-funktion (Schließer)
		Hnc	Hysterese-funktion (Öffner)
		Fno	Fensterfunktion (Schließer)
		Fnc	Fensterfunktion (Öffner)
SP1	Schaltpunkt 1 bei Hysterese-funktion ou1: Hno/Hnc		Oberer Grenzwert, an dem Ausgang 1 bei steigendem Druck seinen Schaltzustand ändert
rP1	Rückschaltpunkt 1 bei Hysterese-funktion ou1: Hno/Hnc		Unterer Grenzwert, an dem Ausgang 1 bei fallendem Druck seinen Schaltzustand ändert
FH1	Oberer Schaltpunkt bei Fensterfunktion ou1: Fno/Fnc		Oberer Schaltpunkt, an dem Ausgang 1 seinen Schaltzustand ändert
FL1	Unterer Schaltpunkt, bei Fensterfunktion ou1: Fno/Fnc		Unterer Schaltpunkt, an dem Ausgang 1 seinen Schaltzustand ändert
ou2	Funktion von Ausgang 2	Hno	Hysterese-funktion (N/O = Schließer)
		Hnc	Hysterese-funktion (N/C = Öffner)
	Fensterfunktion	Fno	Fensterfunktion (N/O = Schließer)
		Fnc	Fensterfunktion (N/C = Öffner)

	Erläuterung	Optionen	Funktion
ou2	Analogausgang	auto	
		4-20	4...20 mA
		0-20	0...20 mA
		20-4	20...4 mA
		20-0	20...0 mA
		0-10	0...10 V
		0-5	0...5 V
		1-6	1...6 V
		10-0	10...0 V
		5-0	5...0 V
		6-1	6...1 V
	rtio	0.5...4.5 V	
SP2	Schaltpunkt 2 ou2: Hno/Hnc		Oberer Grenzwert, an dem Ausgang 2 bei steigendem Druck seinen Schaltzustand ändert
rP2	Rückschaltpunkt 2 ou2: Hno/Hnc		Unterer Grenzwert, an dem Ausgang 2 bei fallendem Druck seinen Schaltzustand ändert
FH2	Oberer Schaltpunkt bei Fensterfunktion ou2: Fno/Fnc		Oberer Schaltpunkt, an dem Ausgang 2 seinen Schaltzustand ändert
FL2	Unterer Schaltpunkt bei Fensterfunktion ou2: Fno/Fnc		Unterer Schaltpunkt, an dem Ausgang 2 seinen Schaltzustand ändert
ASP	Startpunkt des Analogsignals ou2: Auto/Analogwerte/rtio		Druckwert, an dem das Analogsignal seinen Startpunkt hat
AEP	Endpunkt des Analogsignals ou2: Auto/Analogwerte/rtio		Druckwert, an dem das Analogsignal seinen Endpunkt hat
EF	Untermenü für zusätzliche Einstellmöglichkeiten		siehe Tabelle „Parameter im Untermenü EF“

9.1.5 Parameter im Untermenü EF (Extended Functions)

	Erläuterung	Optionen	Funktion
Hi	Maximalwert-Speicher		Der höchste Druck wird gespeichert und kann hier angezeigt/gelöscht werden.
Lo	Minimalwert-Speicher		Der niedrigste Druck wird gespeichert und kann hier angezeigt/gelöscht werden.
CoF	Offset Justage		Starke thermische Veränderungen in der Umgebung des Sensors können zu einer Nullpunktverschiebung führen. Dadurch wird im drucklosen Zustand nicht der Messwert Null angezeigt. Um diesen Drift zu korrigieren, kann ein Offset-Wert eingestellt werden: -5 %...+5 % der Messspanne.
dSP1	Schaltverzögerung von SP1		0...60 s in Schritten von 0,1 s (0 = Verzögerungszeit ist nicht aktiv)
drP1	Schaltverzögerung von rP1		0...60 s in Schritten von 0,1 s (0 = Verzögerungszeit ist nicht aktiv)

	Erläuterung	Optionen	Funktion
dfH1	Schaltverzögerung von FH1		0...60 s in Schritten von 0,1 s (0 = Verzögerungszeit ist nicht aktiv), nur bei Fenstermodus Fno oder Fnc verfügbar
dfL1	Schaltverzögerung von FL1		0...60 s in Schritten von 0,1 s (0 = Verzögerungszeit ist nicht aktiv), nur bei Fenstermodus Fno oder Fnc verfügbar
dSP2	Schaltverzögerung von SP2		0...60 s in Schritten von 0,1 s (0 = Verzögerungszeit ist nicht aktiv).
drP2	Schaltverzögerung von rP2		0...60 s in Schritten von 0,1 s (0 = Verzögerungszeit ist nicht aktiv).
dfH2	Schaltverzögerung von FH2		0...60 s in Schritten von 0,1 s (0 = Verzögerungszeit ist nicht aktiv), nur bei Fenstermodus Fno oder Fnc verfügbar
dfL2	Schaltverzögerung von FL2		0...60 s in Schritten von 0,1 s (0 = Verzögerungszeit ist nicht aktiv, nur bei Fenstermodus Fno oder Fnc verfügbar
dAP	Dämpfung des Schaltausgangs (Filter)		Druckspitzen von kurzer Dauer oder hoher Frequenz können gefiltert werden: 0...8 s in Schritten von 0,01 s (0 = Filter ist deaktiviert)
dAA	Dämpfung des Analogausgangs		Filter für Druckspitzen von kurzer Dauer oder hoher Frequenz: 0...8 s in Schritten von 0,01 s (0 = Verzögerungszeit ist deaktiviert)
P-n	Verhalten des Schaltausgangs	auto	
		nPN	n-schaltend
		pNP	p-schaltend
diSr		0°	Display um 0° gedreht
		180°	Display um 180° gedreht
diSu	Display-Messwertanzeige	50	50 ms Aktualisierungszeit
		200	200 ms Aktualisierungszeit
		600	600 ms Aktualisierungszeit
		OFF	Display-Aktualisierung deaktiviert
coLr	Display-Farbe	GrEn	Display ist immer grün.
		rEd	Display ist immer rot.
		G1ou	Display ist grün, wenn ou1 geschaltet ist, sonst rot.
		r1ou	Display ist rot, wenn ou1 geschaltet ist, sonst grün.
		G2ou	Display ist grün, wenn ou2 geschaltet ist, sonst rot.
		r2ou	Display ist rot, wenn ou2 geschaltet ist, sonst grün.
		G-cF	Display ist grün, wenn der Messwert zwischen den Schaltpunkten cFL und cFH liegt.
		r-cF	Display ist rot, wenn der Messwert zwischen den Schaltpunkten cFL und cFH liegt.

	Erläuterung	Optionen	Funktion
PASS	Passwortschutz		Passwort festlegen und Passwortschutz aktivieren
		0000	kein Passwort
rES	Zurücksetzen	FacT	Rücksetzen der Parameter in den Auslieferungszustand
		Undo	Rücksetzen der Parameter seit dem letzten Entsperren des Sensors
SOF	Software-Version		

9.2 Einstellen über IO-Link

Das Gerät kann über die IO-Link-Kommunikationsschnittstelle innerhalb der technischen Spezifikation (siehe Datenblatt) parametrierbar werden – sowohl offline z. B. über einen PC mit Konfigurationstool als auch online über die Steuerung. Eine Übersicht der verschiedenen Funktionen und Eigenschaften, die für den IO-Link- oder SIO-Modus eingestellt und genutzt werden können, finden Sie im Kapitel „Einstellen“ und im IO-Link-Parameterhandbuch des Geräts. Ausführliche Hinweise zur Parametrierung von Geräten über die IO-Link-Schnittstelle finden Sie im Inbetriebnahmehandbuch IO-Link.

Im IO-Link-Modus können alle Parameter sowohl bei der Inbetriebnahme als auch im laufenden Betrieb über die Steuerung verändert werden. Im SIO-Modus agiert das Gerät so, wie es im IO-Link-Modus zuletzt eingestellt wurde.

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 unsere Rücknahmebedingungen.

12.1 Geräte zurücksenden

Rücksendungen an Turck können nur entgegengenommen werden, wenn dem Gerät eine Dekontaminationserklärung beiliegt. Die Erklärung steht unter <http://www.turck.de/de/produkt-retoure-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 310	PS 510
Druckbereich		sensorabhängig
Druckart		siehe Datenblatt
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	sensorabhängig siehe Datenblatt	
Schaltausgang		
Genauigkeit/Schaltp.		
Schaltpunktabstand		
Schaltpunkte		
Rückschaltpunkte		
Schaltfrequenz		
Betriebsspannung	18...33 VDC	
Medientemperatur	-40...+90 °C	
Umgebungstemp.	-40...+80 °C	
Lagertemperatur	-40...+100 °C	
T_K : - Nullpunkt/10 _K - Spanne/10 _K		
Spannungsfall bei I _e		
Berstschutz	sensorabhängig siehe Datenblatt	
Kurzschluss-/ Verpolungsschutz	ja, taktend / ja (Spannungsversorgung)	
Bemessungsbetriebsstrom	0,25 A	
Schutzart	IP6K6K/IP6K7/IP6K9K acc. to ISO 20653	
Schutzklasse	III	
EMV	EN 61000-4-2 EN 61000-4-3 EN 61000-4-4 EN 61000-4-5 EN 61000-4-6	
Material Gehäuse	Edelstahl/Kunststoff, 1.4404 (316L)/ Polyarylamid 50% GF UL 94 V-0	
medienberührte Werkstoffe	Edelstahl 1.4404 (316L), Al ₂ O ₃ , FKM (Viton) / Edelstahl 1.4404 (316L) / 1.4542	
Schlüsselweite Druckanschluss	24	
Gehäusemutter mit Anzugsdrehmoment	35 Nm	

Typenbezeichnung	PS 310	PS 510
Anzeige drehbar		Ja
Sensorkörper ausrichtbar		Ja
Vibrationsfestigkeit	20 g (10...2000 Hz) acc. to EN 60068-2-6	
Schockfestigkeit	50 x g (11 ms) acc. to EN 60068-2-27	
Art der Anzeige	4-stelliges 12-Segment-Display um 180° drehbar. Rot oder Grün.	
Anzahl Touchpads	3	

TURCK

Over 30 subsidiaries and over
60 representations worldwide!

100004406 | 2020/01



www.turck.com