

Your Global Automation Partner

**TURCK**

# PS+

## Industrielle Drucksensoren



# PS+ Industrielle Drucksensoren mit IO-Link

## Schaltpunkt-LEDs

Zwei LED-Anzeigen signalisieren rundum sichtbar den Zustand der beiden Schaltausgänge

## Prozesswertanzeige

Das vierstellige 14-Segment-Display kann die Prozesswerte gut lesbar in Rot oder Grün darstellen

## Beschriftung

Die Laserbeschriftung der transluzenten Frontkappe und des Edelstahlgehäuses ist abriebfest und kontrastreich

## Ausrichtbarkeit

Der um 340° frei drehbare Sensorkopf und das um 180° umkehrbare Display erleichtern nach der Montage das Ausrichten von elektrischem Anschluss und Benutzeroberfläche



## Geneigte Anzeige

Die Benutzeroberfläche ist um 45° geneigt und bietet hohen Komfort beim Bedienen und Ablesen

## Status-LEDs

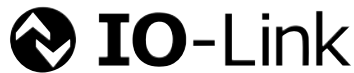
Zusätzliche LEDs zeigen den Status der Spannungsversorgung, Fehler, Sperrzustand sowie IO-Link-Kommunikation an

## Transluzente Frontkappe

Die Frontkappe besteht aus einem kratzfesten, temperaturbeständigen und schlagzähen Kunststoff

## MODE, ENTER und SET

Großflächige berührungsempfindliche Touchpads erlauben eine mühelose Menünavigation selbst mit Handschuhen



## Kapazitive Touchpads

Die Bedienung des Sensors erfolgt über kapazitive Touchpads. Diese erfordern keine beweglichen Teile und sind daher abnutzungs- und verschleißfrei. Eine zusätzliche Abdichtung wie bei herkömmlichen mechanischen Bedienelementen entfällt.



## NPN/PNP-Autoausgang

Der Ausgang des Sensors wird automatisch in Abhängigkeit vom angeschlossenen elektrischen Eingang gesetzt. Eine massive Variantenreduzierung und ein intelligenter Ansatz führen zu einer Zeit- und Kostenersparnis durch minimierte Konfiguration und Fehlervermeidung.

Die Drucksensoren der PS+ Serie ermöglichen eine zuverlässige und reproduzierbare Messung von Prozessdrücken in industriellen Anwendungen. Die hohe Zahl unterschiedlicher Druckbereiche und Prozessanschlüsse bietet eine Variantenvielfalt, mit der sich die meisten Applikationen umsetzen lassen.

### Klassische Anwendungen

Sehr häufig werden Drucksensoren in folgenden Anwendungsfeldern eingesetzt:

- Hydraulikapplikationen
- Kühlkreisläufen
- Schmiermittelapplikationen

### Höhere Anlagenverfügbarkeit

Das Edelstahlgehäuse in Verbindung mit dem einteiligen Deckel ist eine äußerst robuste Konstruktion. Der Verzicht auf mechanische Bedienelemente gewährleistet hohe Verschleißfreiheit. Die reduzierte Anzahl an Dichtflächen bietet maximalen Schutz gegen das Eindringen von Feuchtigkeit und Staub in das Geräteinnere –

aufgrund der UV- und Salzsprühnebelbeständigen Werkstoffe auch im Außenbereich. Die neuartigen Dichtungskonzepte ermöglichen die Schutzarten IP6K7K, IP6K7 und IP6K9K. Des Weiteren zeichnen sich die PS+ Drucksensoren durch hohe Vibrations- und Schockresistenz aus.

Die Messzellen der PS+ Serie verfügen über einen Berstdruck, der mindestens dem Vierfachen des maximalen Nenn drucks entspricht. Der Minimal-/Maximaldruck-Speicher bildet einen digitalen „Schleppzeiger“, der es ermöglicht, Prozesse noch besser zu analysieren.

### Einfache Bedienung

Die Einstellung der Druck-Schaltpunkte erfolgt in gewohnter Weise in wenigen Schritten, wahlweise im Turck- oder VDMA-Standard. Das 14-Segment-Display unterstützt den Anwender bei der Menünavigation. Die Anzeige kann Prozesswerte in roter und grüner Farbe darstellen und somit an die Lichtverhältnisse der jeweiligen Anlage angepasst werden. Der Farbumschlag lässt sich dabei mit den Schaltausgängen

verknüpfen, um über die Schaltpunkt-LEDs hinaus den jeweils aktuellen Schaltstatus anzuzeigen.

### Erweiterte Funktionen

Über die erweiterten Funktionen lässt sich der Sensor sowohl auf seine vorherigen Einstellungen (Undo-Funktion) als auch auf Werkseinstellung zurücksetzen. Das Schaltverhalten der Ausgänge ist zwischen „Normally Open“ (NO) und „Normally Closed“ (NC) einstellbar. Zusätzliche Hysterese- und Filterfunktionen ermöglichen eine optimale Anpassung auch an komplexe Applikationen.



#### Multicolor-Display

Das Display kann sämtliche Anzeigen sowohl in Grün als auch in Rot darstellen. Dadurch ist das Gerät optimal an die jeweiligen Lichtverhältnisse der Applikation anpassbar. Mehrere Einstellmöglichkeiten erlauben zudem das Verknüpfen der Displayfarbe mit dem Status der Schaltausgänge des Sensors.



#### Automatische Signalerkennung

Bei Geräten mit Analogausgang erkennt das Gerät vollautomatisch, ob das angeschlossene Interface ein Strom- oder Spannungssignal erwartet. Diese automatische Einstellung des Analogausgangs reduziert die Konfigurationszeit und hilft bei der Fehlervermeidung.

## Vereinfachte Montage und Inbetriebnahme

Um Montage, Anschluss und Inbetriebnahme der Sensoren so effektiv und unkompliziert wie möglich zu gestalten, bietet die PS+ Serie eine Vielzahl an unterstützenden Eigenschaften.

- Die große Auswahl an unterschiedlichen Prozessanschlüssen gewährleistet eine einfache Anbindung an die Prozessumgebung
- Das frei drehbare Sensorgehäuse ermöglicht die Ausrichtung von Display und Stecker auch nach der Montage
- Die automatische Erkennung der Ausgangssignale vereinfacht die Anbindung an die Steuerungsumgebung
- Die wahlweise Menüführung nach Turck-Standard oder VDMA-Menü erlaubt eine intuitive Bedienung des Sensors
- Die unterschiedlichen IO-Link-Prozessdatenprofile ermöglichen das Anpassen des Sensors an bestehende Systeme und reduzieren dadurch Programmieraufwand



Abbildung in Originalgröße



### Maximale Robustheit

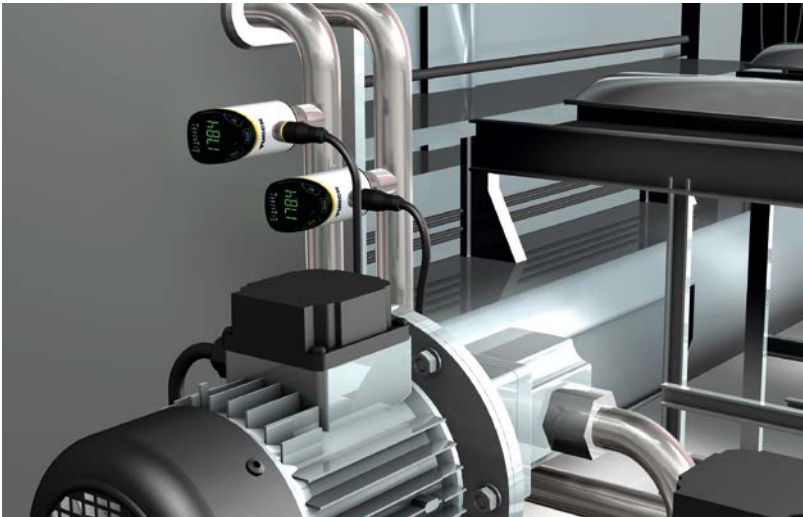
Die IP-Schutzklassen 6K6K, 6K7 sowie 6K9K, sehr gute Schock- und Vibrationseigenschaften sowie eine hohe Druckfestigkeit gewährleisten eine erhöhte Anlagenverfügbarkeit. Das Konzept ohne mechanische Taster minimiert zudem die Anzahl der erforderlichen Dichtflächen.



### Variables Datenmapping

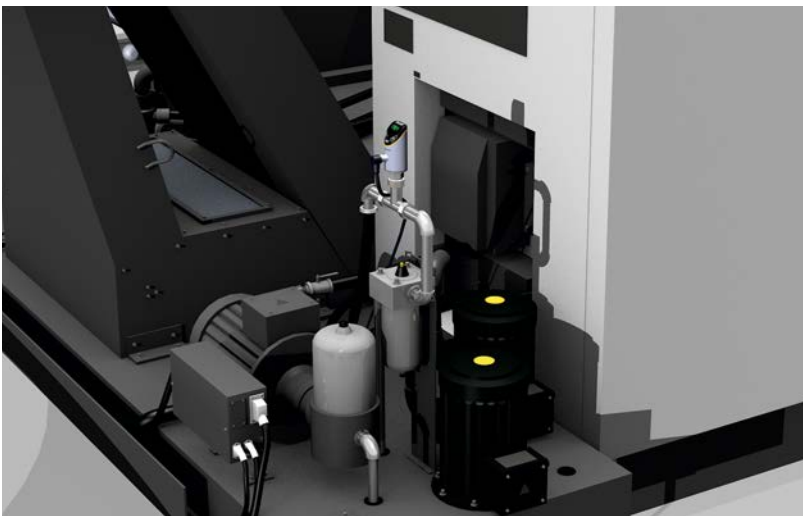
IO-Link-Prozessdatenprofile ermöglichen eine flexible Anbindung des Sensors mit vielen Freiheitsgraden. Dies erlaubt eine komfortable Adaption an bestehende Systeme durch einen 1:1-Austausch vorhandener Geräte – auch von Fremdherstellern. So entfallen aufwändige Änderungen in der Steuerungsumgebung.

# Typische Anwendungen



## Kontrolle des Hydraulikdrucks im Presswerk

Drucksensoren überwachen den Hydraulikdruck in Pressen. Entsteht aufgrund einer fehlerhaften Umformung ein Überdruck, wird dies direkt erfasst und an die Steuerung gemeldet. Die intuitiv bedienbaren Sensoren der PS+ Serie weisen nicht nur eine hohe Überdruckfestigkeit aus, sondern widerstehen auch den Vibrationen in Presswerken. Durch Verzicht auf einen Vollguss haben die Drucksensoren ein geringes Gewicht und eine dementsprechend kleine Resonanzmasse. Zur Prävention von Ausfällen trägt auch ein weiteres Feature bei: Anwender können via IO-Link Minimal- und Maximaldrücke auslesen.



## Überwachung der Kühlschmierstoffzufuhr

Um die exakte und werkzeugschonende Bearbeitung von Werkstücken zu gewährleisten, kontrollieren Drucksensoren die ordnungsgemäße Zufuhr der Kühlschmierstoffe. Eine Herausforderung für die zuverlässige Funktion der Sensoren sind dabei regelmäßig auftretende Schläge. Solche Belastungen hat Turck bei der Entwicklung der PS+ Serie berücksichtigt und bietet die Drucksensoren der Reihe PS510 mit einer vollverschweißten Metallmesszelle sowie optionaler Druckspitzenblende an. Abweichungen vom Druck-Sollwert sind dank des Multicolor-Displays gut zu erkennen.



## Prozessdruckmessung am Scherenhubtisch

Hydraulische Scherenhubtische zum Heben und Positionieren schwerer Werkstücke stellen hohe Anforderungen an die Drucksensorik der Hydraulikzylinder: So können zu Beginn des Anhebens Drücke bis zu 400 Bar entstehen. Turcks robuste Drucksensoren der PS+ Serie sind daher auch mit einer Metallmesszelle (PS510) erhältlich, die eine Überdruckfestigkeit bis zum Siebenfachen des Nenndrucks aufweist. Die Sensoren bieten außerdem einen Schutz vor versehentlichen Fehlbedienungen. Dafür stehen ein Sperrmechanismus und eine Passwortfunktion zur Verfügung.

# Typen und Daten

Typenbezeichnung	Ident-No.	Elektrische Ausgänge	Messzelle	Druckbereich	Prozessanschluss
PS510-10V-01-LI2UPN8-H1141	100001531	1 PNP/NPN-Ausgang + 1 Analog- oder PNP/NPN- Ausgang	Metall	-1...10 bar	G1/4 Innengewinde
PS310-1-04-LI2UPN8-H1141	100001512		Keramik	0...1 bar	G1/4 Außengewinde
PS510-400-05-LI2UPN8-H1141	100002992		Metall	0...400 bar	7/16-20UNF Außengewinde
PS510-40V-08-LI2UPN8-H1141	100001563	2 PNP/NPN-Ausgänge	Metall	-1...40 bar	G1/2 Außengewinde
PS510-400-01-2UPN8-H1141	100001741		Metall	0...400 bar	G1/4 Innengewinde
PS510-10V-03-2UPN8-H1141	100001675		Metall	-1...10 bar	1/4"-18 NPT Außengewinde
PS510-10V-02-2UPN8-H1141	100001674		Metall	-1...10 bar	1/4"-18 NPT Innengewinde

PS510: Sensoren mit Metallmesszelle und Druckbereichswert von 10...600 bar bei 0,25 % Genauigkeit  
 PS310: Sensoren mit Keramikmesszelle und Druckbereichen von -1...10 bar bei 0,5 % Genauigkeit  
 Die Tabelle zeigt eine Auswahl der gängigsten Sensortypen, das komplette Angebot finden Sie auf [www.turck.de](http://www.turck.de)

## Features

- Innovatives Bedienkonzept
- Bis zu 600 bar Relativdruck
- Genauigkeit bis 0,25 %
- IO-Link 1.1
- Automatische Signalerkennung
- Bis zu siebenfache Überdruckfestigkeit
- Hohe Schutzart (IP6K6K, IP6K7, IP6K9K)
- 180° umkehrbares Multicolor-Display
- Drehbarer Sensorkörper

## Weitere Informationen

Weitere Informationen und Applikationsbeispiele zu der PS+ Sensorfamilie finden Sie unter [www.turck.de/ps](http://www.turck.de/ps)



## Prämiertes Industriedesign

Die Sensoren der PS+ Serie wurden mit dem iF DESIGN AWARD in der Kategorie „Industry/Tools“ ausgezeichnet. Der seit 1954 jährlich verliehene Preis zeichnet besondere Leistungen im Produktdesign aus. Insbesondere das plattformübergreifende, innovative Bedienkonzept hat die Jury überzeugt.



Over 30 subsidiaries and  
60 representatives worldwide!

