



# ***Bedienungsanleitung***

## ***PS00***

***Low-Cost Druckschalter***



PKP Prozessmesstechnik GmbH  
Borsigstraße 24  
D-65205 Wiesbaden-Nordenstadt  
Tel.: ++49-(0)6122-7055-0  
Fax: ++49-(0)6122-7055-50  
Email: [info@pkp.de](mailto:info@pkp.de)

## ***Allgemeine Hinweise***

Das Gerät darf einzig und allein für die im Datenblatt angegebenen Anwendungen eingesetzt werden. Die zu einer Anwendung gehörenden spezifischen Anweisungen zur Sicherheit und Gesundheit müssen ebenfalls beachtet werden. Dies gilt ebenfalls für Zubehörteile.

Bevor Sie das Produkt installieren, lesen Sie bitte die entsprechenden Kapitel in der Einbauanleitung sorgfältig durch.

## ***Einsatzbereich***

Die mechanischen Druckschalter PS00 finden ihren Einsatz in allen Bereichen, in denen ein elektrisches Signal in Abhängigkeit von vorgegebenen Druckwerten gefordert wird.

Die kleinen Abmessungen, die hohe Zuverlässigkeit und die lange Lebensdauer prädestinieren diese Geräte besonders für Applikationen im Maschinen- und Anlagenbau. Aufgrund des ausgezeichneten Preis-Leistungs-Verhältnisses eignen sich die PS00 auch für OEM-Anwendungen bei mittleren bis hohen Stückzahlen.

Jedwede anderweitige Nutzung des Gerätes ist unzulässig und außerhalb des Anwendungsbereichs.

Die Geräte der Baureihe PS00 sollten nicht als alleinige Überwachungsgeräte eingesetzt werden, um gefährliche Betriebszustände in Anlagen und Maschinen zu detektieren oder gar zu vermeiden. Die Anlage oder Maschine selbst muss so geplant und konstruiert sein, damit kritische Zustände, die eine Gefahr für Mensch und Umwelt darstellen von vornherein ausgeschlossen sind.

Die Haftung des Herstellers erlischt bei Schäden durch bestimmungswidrige Verwendung, Nichtbeachten dieser Betriebsanleitung, Einsatz ungenügend qualifizierten Fachpersonals sowie eigenmächtiger Veränderung am Gerät.

## ***Gefährliche Stoffe***

Bei gefährlichen Messstoffen wie z.B. Sauerstoff, Acetylen, brennbaren oder giftigen Stoffen sowie bei Kälteanlagen, Kompressoren etc. müssen über die gesamten allgemeinen Regeln hinaus die einschlägigen Vorschriften beachtet werden.

## ***Fachpersonal***

Geräte der Baureihe PS00 dürfen nur von entsprechend unterwiesenem Fachpersonal installiert werden, die in der Lage sind, die Geräte fachgerecht einzubauen. Als unterwiesenes Fachpersonal gelten diejenigen Personen, die mit dem Zusammenbau, Installation und Inbetriebnahme von Geräten dieser Art vertraut sind und in entsprechender Weise qualifiziert sind.

## ***Funktion***

---

Dieser Druckschalter ist ein elektromechanischer Signalwandler. Er öffnet oder schließt einen elektrischen Stromkreis beim Erreichen eines einstellbaren Druckwerts und wandelt somit den Druck von Fluiden in elektrische Schaltsignale. Durch die Druckkraft wird eine Membran bzw. ein Kolben bewegt. Die Membranauslenkung bzw. der Kolbenhub sind von der Druckkraft bzw. der einstellbaren Federvorspannung abhängig. Beim Schalterpunkt, d.h. bei einer definierten Auslenkung der Membran bzw. einem definierten Hub des Kolbens wird ein elektrischer Kontakt geöffnet bzw. geschlossen. Der Schalterpunkt wird über eine Einstellschraube innerhalb verschiedener Druckeinstellbereiche werkseitig oder beim Anwender eingestellt.

## ***Einbau und Inbetriebnahme***

---

- Achten Sie bei der Montage auf saubere und unbeschädigte Dichtflächen am Gerät und Messstelle.
- Schrauben Sie das Gerät nur über die Schlüsselflächen mit einem geeigneten Werkzeug und dem vorgeschriebenen Drehmoment (20-25 Nm) ein bzw. aus. Verwenden Sie zum Ein- bzw. Ausschrauben nicht das Gehäuse oder den Stecker als Angriffsfläche.
- Beachten Sie beim Einschrauben, dass der Gewinde nicht verkantet.

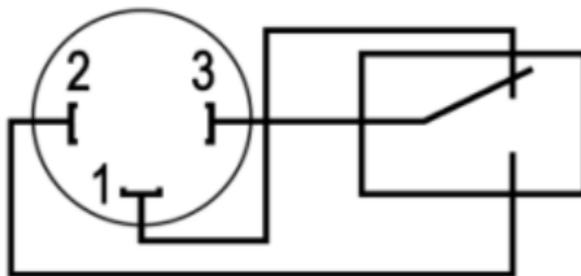
## ***Elektrischer Anschluss***

---

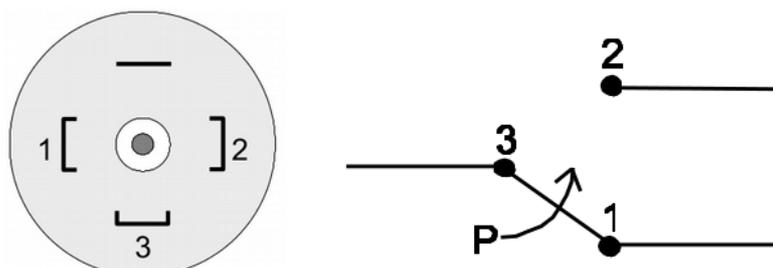
**Achtung:** Vor dem elektrischen Anschluss des Gerätes muss sichergestellt sein, dass die Versorgungsspannung mit der benötigten übereinstimmt und die Versorgungsspannung ausgeschaltet ist.

Die genauen Anschlussbelegungen können den Zeichnungen entnommen werden.

### **Anschluss Flachstecker:**



### **Anschluss Winkelstecker:**



## ***Einstellen des Schaltpunkts***

Für die Einstellung der Schaltpunkte muss der Druckschalter mit Druck beaufschlagt werden. Wir empfehlen als Medium zur Einstellung des Schaltpunkts Luft für pneumatische Druckschalter (bis 16 bar, Membran) und Hydrauliköl (nicht bei EPDM-Dichtungen) bei hydraulischen Druckschaltern (16-400 bar, Kolben). Außerdem wird zur Einstellung ein Inbusschlüssel (2 mm) benötigt und für die Messung des anstehenden Drucks zusätzlich ein Druckanzeigergerät (z.B. Manometer, Digitalmanometer oder Drucksensor mit Anzeige). Zur Indikation des Schaltzustands wird ferner ein Multimeter oder ein Winkelstecker mit LED-Statusanzeige benötigt.

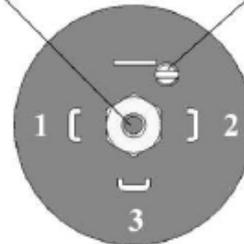
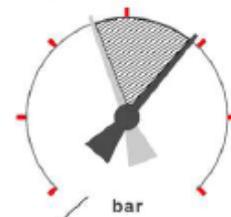
### ***Winkelstecker nach DIN EN 175301-803A:***



### **Switching Point**



### **Hysteresis**

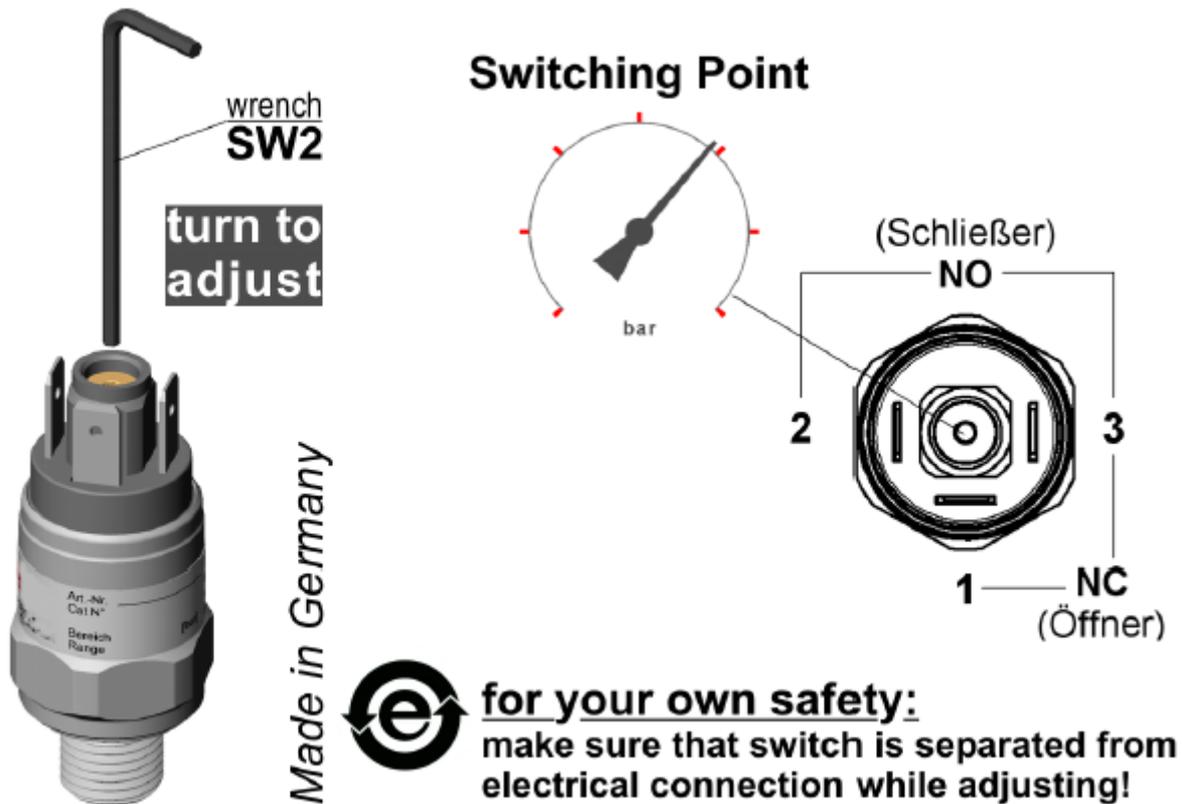


### **for your own safety:**

**make sure that switch is separated from electrical connection while adjusting!**



## Flachstecker:



### Schritt 1:

Schließen Sie die Druckerzeugung und die Schaltzustandsanzeige an den Druckschalter an. Die Belegung der Anschlüsse finden Sie auf dem Typenschild oder im Datenblatt. Am Druckschalter ist der Winkelstecker zu entfernen sofern vorhanden.

**Achtung:** Zu Ihrer Sicherheit sollte sich der Druckschalter während der Einstellung des Schaltpunkts im spannungslosen Zustand befinden.

### Schritt 2:

Die Einstellung der Schaltpunkte erfolgt unter Druckbeaufschlagung des Druckschalters. Erhöhen Sie den Druck solange, bis der Druckschalter seinen Zustand ändert, d.h. der anstehende Druck ist größer als der eingestellte Schaltpunkt und senken Sie den Druck anschließend soweit, bis der Schalter zurückschaltet.

Wiederholen Sie den Vorgang solange, bis sich sowohl Schaltpunkt als auch Rückschaltpunkt innerhalb der Wiederholbarkeit von 2 % des Schalters befinden (siehe Datenblatt).

### **Schritt 3:**

Der Schalter erzielt die besten Ergebnisse hinsichtlich Wiederholbarkeit und Lebensdauer, wenn sich der Schaltpunkt etwa in der Mitte des Einstellbereichs befindet.

Der Schaltpunkt wird mit dem Innensechskantschlüssel (2 mm). Durch Drehen im Uhrzeigersinn wird der Schaltpunkt erhöht, durch Linksdrehen verringert.

Nach jeder Änderung der Position der Einstellschraube müssen die Schritte 2 und 3 solange wiederholt werden, bis der gewünschte Schaltpunkt eingestellt ist.

### **Schritt 4:**

Die Hysterese wird mit Hilfe eines Schraubendrehers (2,5x0,4) eingestellt. Um die Hysterese zu erhöhen, ist die Schraube vorsichtig im Uhrzeigersinn zu drehen. Durch Linksdrehen der Schraube wird die Hysterese kleiner.

**Achtung:** Durch falsches Handling kann der Schalter zerstört werden!

Zu starkes Anziehen der Hystereseschraube kann dazu führen, dass keine Schaltung mehr erfolgen kann (Kontaktabstand im Mikroschalter zu groß bzw. zu klein) oder bei Überanspruchung kann dies im schlimmsten Fall zum Abbrechen des Kontakts und somit zur Zerstörung des Schalters kommen.

### **Schritt 5:**

Um die Einstellschraube des Druckschalters gegen Verstellen zu sichern, empfehlen wir den Einsatz von Schraubensicherungslack.

## **Wartung und Pflege**

---

Die hier beschriebenen Druckschalter PS00 sind wartungsfrei. Sie enthalten keinerlei Komponenten die vor Ort instandgesetzt oder ausgetauscht werden müssen. Reparaturen werden ausschließlich im Herstellerwerk durchgeführt.

- Öffnen Sie Anschlüsse nur im drucklosen Zustand!
- Ergreifen Sie Vorsichtsmaßnahmen für Messstoffreste in ausgebauten Druckschaltern. Messstoffreste können zur Gefährdung von Menschen, Umwelt und Einrichtung führen!
- Setzen Sie den Druckschalter außer Betrieb und schützen Sie ihn gegen versehentliche Inbetriebnahme, wenn Sie Störungen nicht beseitigen können.
- Lassen Sie Reparaturen nur vom Hersteller durchführen.
- Verwenden Sie keine spitzen bzw. harten Gegenstände zur Reinigung, denn die Membran des Druckschalters darf nicht beschädigt werden.