

Hydraulische und  
Elektronische Geräte  
Spezialsteckverbindungen

## Druckschalter HS-30\*

### Technische Daten



### Allgemeines

Unsere mechanischen Druckschalter sind zu 100% „Made in Germany“. Jahrzehntelange Produkterfahrungen im Bereich der hydraulischen Druckmesstechnik mit stetiger Verbesserung haben es ermöglicht einen hochwertigen, präzisen und zuverlässigen mechanischen Druckschalter zu entwickeln. Diese Eigenschaften haben sich im weltweiten Einsatz dauerhaft bewährt.

Das Herzstück der Druckschalterserie ist die extrem langlebige Spezialdichtung gepaart über das Kolben-Federprinzip mit einem äußerst präzisen und zuverlässigen Wechselschalter. Der minimal konstruierte Schaltweg mit einer zusätzlichen Drosselbohrung realisiert eine hohe Lebensdauer.

Ein weiteres besonderes Feature ist die mögliche Einstellbarkeit des Druckschalters seitens des Kunden, selbst wenn dieser bereits verbaut ist.

- ⚡ **Mechanischer Kolbendruckschalter zur Drucküberwachung**
- ⚡ **Druckbereich 5 bis 600 bar**

### Besondere Merkmale

- ⚡ **Präzise und zuverlässig**
- ⚡ **Für harte Umgebungseinflüsse**
- ⚡ **Wechselschalter**
- ⚡ **Hohe Überdrucksicherheit**



## Druckschalter HS-30\*

### Technische Daten



### Technische Daten

- ⚡ Aluminiumgehäuse schwarz lackiert
- ⚡ Einbaulage beliebig
- ⚡ Prozessanschluss G 1/4"-innen oder Flanschanschluss
- ⚡ Wiederholgenauigkeit < 1% (abhängig vom Einsatzbereich)
- ⚡ Medienberührende Bauteile Kolben (rostfreier Stahl), Grundkörper (Messing) und Stangendichtung
- ⚡ Stangendichtung NBR-70 (Standard)
- ⚡ Zulässige Temperaturen - 40 ... + 90 °C (Standard)
- ⚡ Druckflüssigkeiten auf Mineralölbasis, schwer entflammbar und umweltschonend. Weitere Druckmedien auf Anfrage.
- ⚡ Gewicht ca. 0,5 kg
- ⚡ Elektrischer Anschluss EN 175301-803-A Dose PG11 (Klemmbereich 8 bis 10 mm) oder M12-A Stecker (nur für DC)
- ⚡ Schutzart IP65, auf Wunsch IP68
- ⚡ Spannung AC 250 V
  - Maximale ohmsche Last AC 5 A
  - Maximale induktive Last AC 1 A
- ⚡ Spannung DC 24 V
  - Maximale ohmsche Last DC 5 A
  - Maximale induktive Last DC 4 A

### Anzeigebereiche für positive Überdrücke

⚡ Druckbereich	⚡ Kolben-Ø	⚡ Maximaldruck
50 - 600 bar	3 mm	800 bar
50 - 420 bar	3 mm	600 bar
20 - 350 bar	4 mm	600 bar
40 - 240 bar	4 mm	500 bar
20 - 150 bar	5 mm	500 bar
10 - 100 bar	5 mm	400 bar
5 - 55 bar	6 mm	300 bar





## Druckschalter HS-30\* Technische Daten

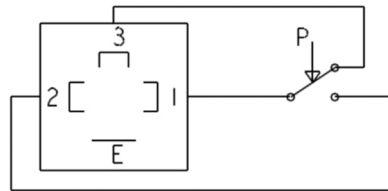
### ➤ Anschlussbelegung

#### HS-302 (Schließer)

In der Anschlussbelegung HS-302 wird der Kontakt 1-2 bei Druckanstieg und Erreichen des Schaltpunktes geschlossen. Dementsprechend öffnet der Kontakt 1-3.

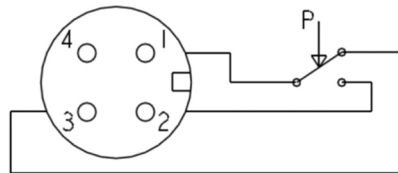
##### 1. Anschlussbelegung HS-302

Für Gerätestecker EN175301-803-A (drucklos)



##### 2. Anschlussbelegung HS-302

Für Kabelstecker M12-A (drucklos)

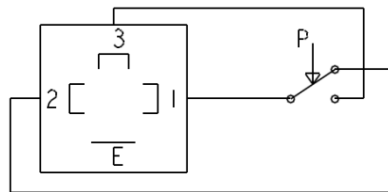


#### HS-307 (Öffner)

In der Anschlussbelegung HS-307 wird der Kontakt 1-2 bei Druckanstieg und Erreichen des Schaltpunktes geöffnet. Dementsprechend schließt der Kontakt 1-3.

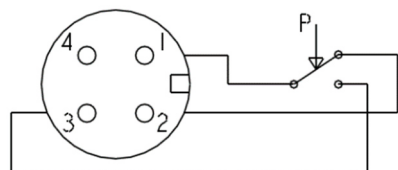
##### 1. Anschlussbelegung HS-307

Für Gerätestecker EN175301-803-A (drucklos)



##### 2. Anschlussbelegung HS-307

Für Kabelstecker M12-A (drucklos)





## Druckschalter HS-30\*

### Technische Daten

### Sonderfunktionen für M12x1 Anschluss

#### Zustandsanzeige

Mittels integrierter LEDs wird das transparente Steckergehäuse abhängig vom Schaltzustand des Druckschalters in Rot oder Grün beleuchtet. Dadurch ist der aktuelle Zustand des Druckschalters direkt erkennbar.

- HS-302 (Schließer) = Drucklos, Zustandsanzeige Rot, Wechsel zu Grün
- HS-307 (Öffner) = Drucklos, Zustandsanzeige Grün, Wechsel zu Rot

Es gelten gesonderte Belegungspläne und elektrische Daten:

- Elektrischer Anschluss M12-A
- Bemessungsbetriebsspannung 6 ... 24 VDC
- Max. ohmsche Last 4A
- Umgebungstemperatur -25°C ... 85 °C
- Verpolungsschutz ja
- Ausgangsspannung ca. 2,5 VDC

#### Fail-safe-System

Die Diagnosefunktion nach Namur ermöglicht, neben der einfachen Diagnose des Schalters „offen“ oder „geschlossen“, die eindeutige Identifizierung von Leitungsbrüchen und Kurzschlüssen (anlehnend an die DIN EN 60947-5-6) über zwei Kontakte. Die Funktion des Wechselkontaktes entfällt.

#### Diagnosefunktion Fail-safe

HS-302, druckbeaufschlagt	Kontakt 1-2	geschlossen	geöffnet	Leitungsbruch	Kurzschluss
	Widerstand	1 kΩ	11 kΩ	∞	0 kΩ
HS-307, drucklos	Kontakt 1-2	geschlossen	geöffnet	Leitungsbruch	Kurzschluss
	Widerstand	1 kΩ	11 kΩ	∞	0 kΩ



## Druckschalter HS-30\*

### Technische Daten



## Bestellangaben

HS-30\*

-

//

/

/

/

Grundtyp HS-307 oder HS-302

### 1. Anzeigebereiche:

Druckbereich	Maximaldruck	Sonderdichtung SS
5 - 55 bar	P <sub>max</sub> = 300 bar	P <sub>max</sub> = 200 bar
10 - 100 bar	P <sub>max</sub> = 400 bar	P <sub>max</sub> = 200 bar
20 - 150 bar	P <sub>max</sub> = 500 bar	P <sub>max</sub> = - bar
40 - 240 bar	P <sub>max</sub> = 500 bar	P <sub>max</sub> = 400 bar
20 - 350 bar	P <sub>max</sub> = 600 bar	P <sub>max</sub> = 400 bar
50 - 420 bar	P <sub>max</sub> = 600 bar	P <sub>max</sub> = - bar
50 - 600 bar	P <sub>max</sub> = 800 bar	P <sub>max</sub> = - bar

Werkseitige Voreinstellung der festen Schaltpunkte in bar:

S = steigend    F = fallend

ohne Bez. = Rohrleitungseinbau

F = Flanschanschluss

B = Befestigungsplatte

AUX = Microschalter mit Goldkontakten

MS = Messinggehäuse

S = FKM - Dichtung

SS = reibungsarme Spezialdichtung, (nur für 55, 100, 240 und 350 bar)

V2 = Verstellrändel mit Skala

PO = Plombierbar (nicht für Ausführungen mit Skalen)

ohne Bez. = Leitungsdose nach EN 175301-803, Bauform A, Pg11 (auf Wunsch Pg9)

M12 = M12x1 (4-polige Leitungsdose gerade oder 90°-Ausführung auf Wunsch)

LED = LED - Zustandsanzeige (M12 x 1)

n = Fail - safe - System, Namur (M12 x 1)

Weitere Sonderausführungen auf Anfrage.





## Druckschalter HS-30\*

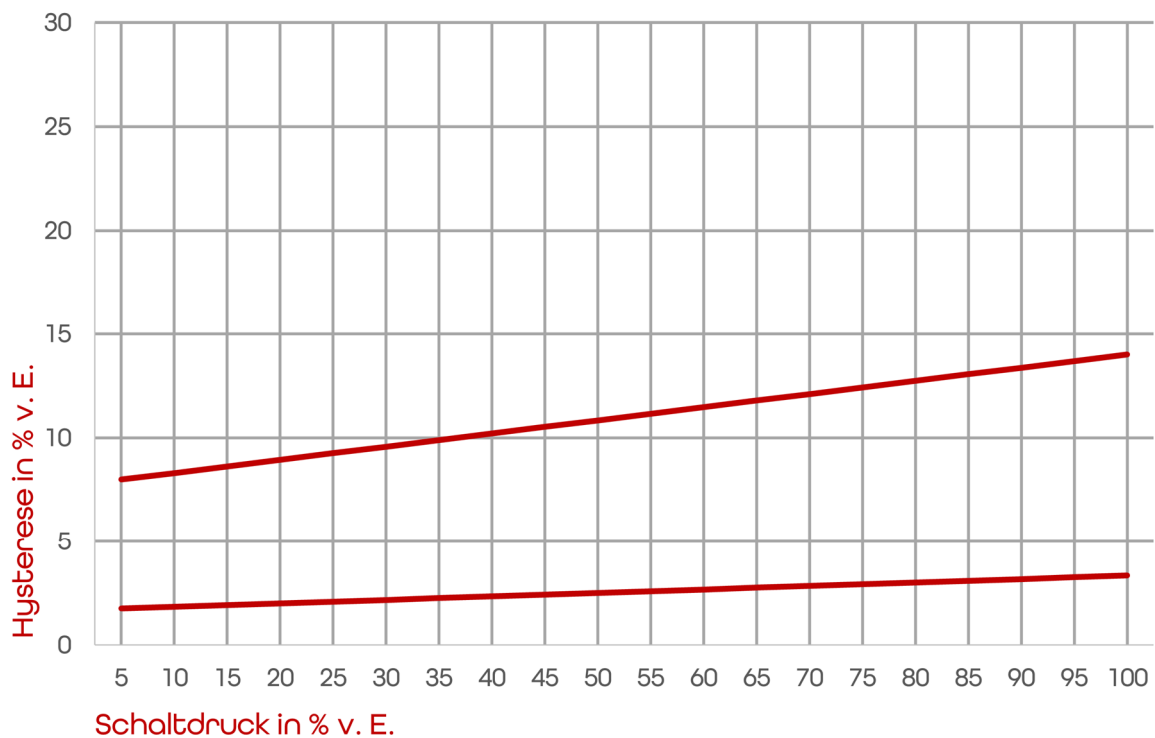
### Technische Daten

### Hysterese im mechanischen Druckschalter

Die Hysterese (Rückschaltdifferenzdruck) eines mechanischen Druckschalters definiert den Druckunterschied  $\Delta p$ , der sich insbesondere aufgrund der inneren Systemreibung zwischen dem steigenden und dem fallendem Schaltpunkt ergibt.

Entscheidende Einflussfaktoren sind die Anzahl der Lastwechsel, die Ölqualität, Temperatur und Viskosität.

**Physikalisch bedingt steigt die Hysterese mit dem Druckbereich und innerhalb des jeweiligen Einstellbereiches an. Die obere Linie des Diagramms dient als Orientierung für den Druckbereich 5-55 bar, die untere für den Druckbereich 50-600 bar.**



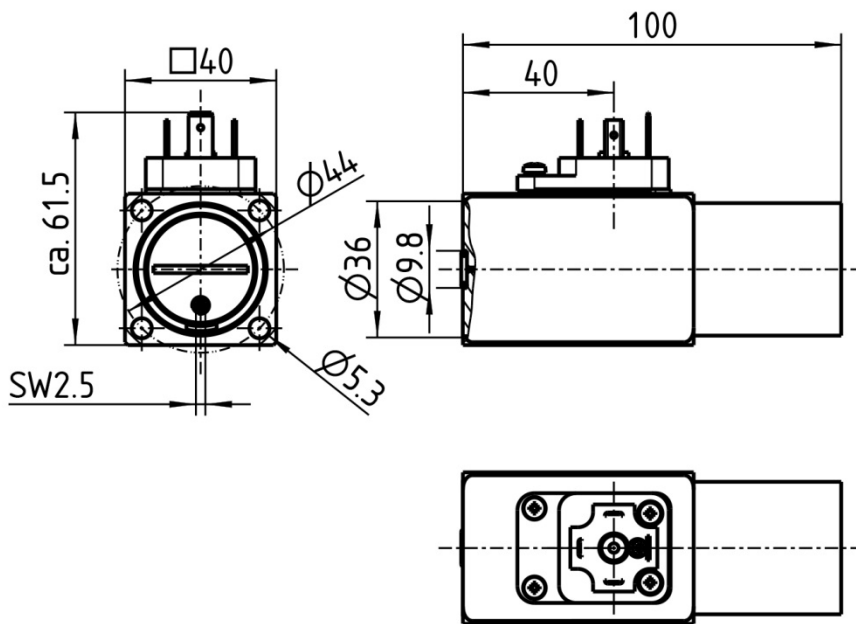
(Das Diagramm dient zur Orientierung bei Verwendung der Standard-Dichtung)



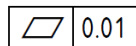
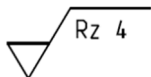
## Druckschalter HS-30\*

### Technische Daten

### Abmessungen 1:2 Typ HS-30\*//F (Flanschanschluss)



\* Erforderliche Oberflächengüte der Flanschanschlussfläche:



## Druckschalter HS-30\*

### Technische Daten



### Abmessungen 1:2 Typ HS-30\* (Rohrleitungseinbau)

