

## EINLEITUNG

Wir sind europaweit als führender Spezialist für Kolbendruckschalter bekannt und bieten unseren Kunden ein breit gefächertes Angebot verschiedenster Ausführungen.

Durch langjährige Erfahrung mit Materialpaarungen, Bearbeitungsverfahren und Fertigungstoleranzen können wir gezielt und flexibel auf die unterschiedlichsten Anforderungen eingehen.

Unsere Druckschalter zeichnen sich vor allem durch ihre dauerhafte Präzision, ihr breites Einsatzspektrum und bedingungslose Zuverlässigkeit aus.

Der DS 507/502 ist der „Standard“ Druckschalter. Er ist präzise und langlebig wie der DS 307/302 aber weniger variabel. Sein breites Einsatzspektrum reicht von Taktfunktionen in Industrieanwendung, über Zuschaltfunktionen bei Mobilanwendungen bis zu Überwachungsfunktionen in Windkraftanlagen.

## FUNKTION

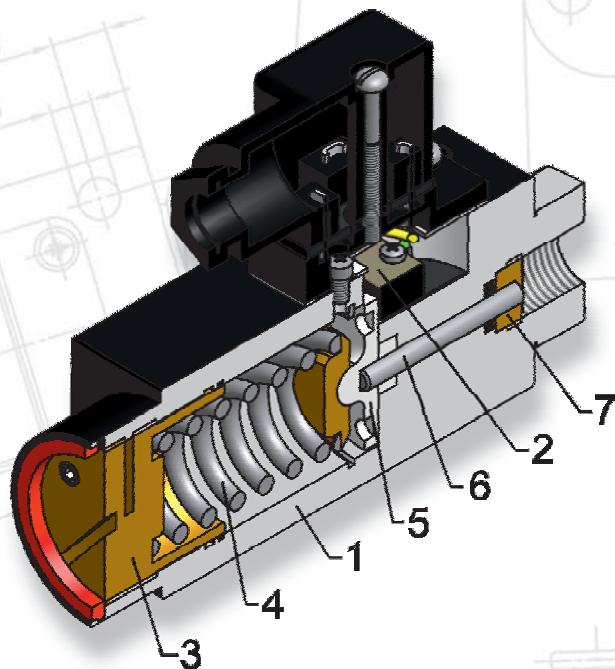
Der Druckschalter arbeitet nach dem Kolben-Feder-Prinzip. Liegt der Druck unterhalb des eingestellten Wertes, ist der Mikroschalter (2) betätigt. Bei Druckaufbau arbeitet der Kolben (6) gegen den Federteller (5). Dieser stützt sich auf der stufenlos einstellbaren Druckfeder (4) ab. Bei Erreichen des eingestellten Druckes an der Düse (7), überträgt der Kolben (6) die Kraft auf den Federteller (5) wodurch der Mikroschalter (2) freigegeben und ein elektrisches Signal ausgelöst wird. Der zu überwachende Druck wird durch die Vorspannung der Feder (4) bestimmt. Die Einstellung erfolgt durch Drehen des Verstellelementes (3). Eine Drehung gegen den Uhrzeiger, senkt den Schalldruck. Eine Drehung im Uhrzeiger, erhöht den Schalldruck. Festgestellt wird das Verstellelement (3) durch die Sicherungsschraube. Ein mechanischer Anschlag verhindert ein Auf-Block-Drehen der Druckfeder (4).

## INHALTSÜBERSICHT

	Seite
Einleitung	1
Funktion	1
Technische Daten	2
Bestellangaben	3
Anschlussbelegung	3
Rückschaltdifferenzdruck	4
Geräteabmessung	5-6

## ZUSATZINFORMATIONEN

Weiterführende Informationen zum richtigen Umgang mit unserem Druckschalterprogramm finden Sie in unserer „Betriebsanleitung für Kolbendruckschalter“ BA-KDS/GER/2010-REV1 auf unserer Homepage [www.hydropa.de](http://www.hydropa.de).



## TECHNISCHE DATEN

Allgemeines								
Bauart	Kolben federbelastet, ein mechanischer Anschlag verhindert ein Auf-Block-Drehen der Feder							
Anschluß	Gewinde G 1/4-Innen oder Flanschfläche							
Einstellung	Justier-Schraubdeckel oder Verstell-Rändel							
Einstellsicherung	Sicherungsschraube oder Schloß (Schließung E 10 H2 Ausführung)							
Einbaulage	beliebig							
Gewicht	Grundtyp 0,5 kg							
Hydraulisches								
Kolbendurchmesser	$\varnothing$ 4 mm		$\varnothing$ 5 mm	$\varnothing$ 6 mm				
Schaltdruckbereiche	20-350 bar	40-240 bar	20-150 bar	10-100 bar	5-55 bar			
P max. (Standarddichtung)	500 bar	500 bar	500 bar	400 bar	300 bar			
P max. (SS-Dichtung <sup>1)</sup> )	400 bar	400 bar	-	200 bar	200 bar			
Wiederholgenauigkeit	Abweichung kleiner 1% (je nach Einsatzbereich)							
Umgebungstemperatur	- 40 °C bis + 90 °C							
Druckflüssigkeit	Öl, Öl-Wasser-Emulsion							
Viskositätsbereich	10 bis 800 mm <sup>2</sup> /s							
Lastwechsel	$\geq 5 \times 10^6$							
Elektrisches								
Schaltelement	elektromechanischer Umschalter CEE 24; VDE 0630, T85 UL 1054/CSA C22.2 No. 55 6 TSD, T90 Profilkontakt aus Reinsilber, auf Wunsch Profilkontakt Gold auf Silberpalladium beschichtet							
Spannungsart	Wechselspannung / Gleichspannung							
Schutzart DIN 60529	IP 65							
Stromanschluss	Leitungsdoose nach EN 175301-803, Bauform A, Pg9 (auf Wunsch Pg11)							
Leiterquerschnitt	0,5 mm <sup>2</sup> bis 1,5 mm <sup>2</sup>							
Leitungsdurchmesser	6 mm bis 8 mm bei Pg9 / 8 mm bis 10 mm bei Pg11							
Abdichtung	Außenmantelabdichtung							
Schaltleistung								
Spannung	250 V/AC		24 V/DC					
max. omsche Last	5 A		5 A					
max. Induktive Last	1 A		4 A					
Sonstige Angaben								
Gehäuse	Aluminium schwarz lackiert							
Druckanschluss	Aluminium							
Schaltweg	ca. 0,5 mm - dadurch sehr geringer Verschleiß von Dichtung und Stößelführung							
Anschlußplatten	für Ventilverkettung NG 6 und NG 10 (nur für flanschbare Druckschalter)							

<sup>1)</sup> reibungsarme Spezialdichtung

## LEBENSDAUER

Die Lebensdauer eines Kolbendruckschalters hängt von vielen Faktoren ab. Minimale und maximale Drücke, Taktgeschwindigkeit, Lastwechsel, hydraulische Vibrationen, der Last (Amp.) auf den elektrischen Schalter usw. Sind besondere Anforderungen an den Druckschalter gegeben können wir durch langjährige Erfahrung mit Materialpaarungen, Bearbeitungsverfahren und Fertigungstoleranzen gezielt und flexibel auf die unterschiedlichsten Anforderungen eingehen.

### Hinweis:

Die Druckschalter sind so einzubauen, dass schädigende Vibrationen im Betrieb nicht in das Gerät geleitet werden und dort zu einem eventuellen Ausfall führen können. Die Verwendung geeigneter Dämpfungsmittel können die Lebensdauer deutlich erhöhen.

## BESTELLANGABEN

DS-5**	/	-	/	/
Grundtyp DS-507 oder DS-502				
<b>ohne Bez.</b>	(Mehrere Zusatzangaben durch Schrägstrich getrennt)			
<b>F</b>				
<b>SCH</b>				
<b>V2</b>				
<b>AS-H2</b>				
<b>SS<sup>1)</sup></b>				
Druckbereiche:	$p_{\max.}$ Standard	$p_{\max.}$ Sonder- dichtung SS		
055 = 5- 55 bar	300 bar	200 bar		
100 = 10- 100 bar	400 bar	200 bar		
150 = 20- 150 bar	500 bar	-		
240 = 40- 240 bar	500 bar	400 bar		
350 = 20- 350 bar	500 bar	400 bar		

<sup>1)</sup> Sonderausführungen nicht auf Lager!

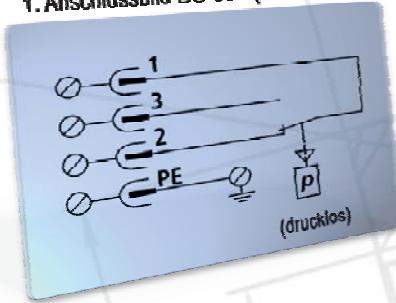
Werksseitige Voreinstellung  
der festen Schaltpunkte:  
- Standarddruck steigend  
- auf Wunsch fallend

<b>P90</b>	= mit 90°-Winkelanschlußplatte ( $p_{\max.} = 350$ bar)
<b>PO</b>	= plombierbar (nicht für Ausführungen mit Skalen)
<b>ohne Bez.</b>	= Leitungsdose nach EN 175301-803, Bauform A, Pg9 (auf Wunsch Pg11)
<b>L-MP 24</b>	= 4-polige Lampensteckdose 24 V
<b>LED-34</b>	= 4-polige Lampensteckdose mit LED-Funktionsanzeige
<b>AUX<sup>1)</sup></b>	= Gold auf Silberpalladium
<b>S<sup>1)</sup></b>	= Viton®fluoroelastomers

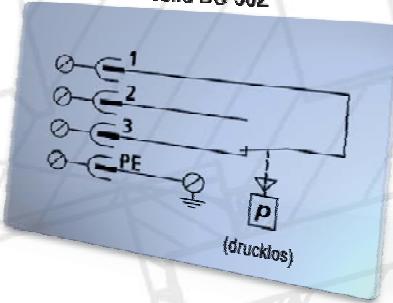
Viton® is a registered trademark of DuPont Performance Elastomers.

## ANSCHLUSSBELEGUNG

### 1. Anschlussbild DS-507 (Standard)



### 2. Anschlussbild DS-502



Klemmen 1-2: Bei Druckanstieg Kontakt öffnend  
Klemmen 1-3: Bei Druckanstieg Kontakt schließend

Klemmen 1-3: Bei Druckanstieg Kontakt öffnend  
Klemmen 1-2: Bei Druckanstieg Kontakt schließend

! Beim elektrischen Anschluss ist der Schutzleiter (PE) vorschriftsmäßig anzuschließen. !



Steckanschluss nach EN 175301-803



Steckanschluss M12x1, 4-polig auf Anfrage (nur für 24 V DC)



(Leitungsdosen M12x1 auf Anfrage)

## RÜCKSCHALTDIFFERENZDRUCK

### 1. Standard Dichtung (Normalausführung):

Bei einem Einstelldruck von ca. 60–70 % des max. einstellbaren Schaltdruckes liegt die sich im Dauereinsatz ergebende Hysterese bei ca. 7–12 % des Endwertes.

#### Beispiel:

Bei einem Druckschalter DS-507-100 mit einem Druckbereich von 10–100 bar ergibt sich bei einem Einstelldruck von 70 bar eine Hysterese von ca. 7–12 bar.

### 2. Reibungsarme Spezial-Dichtung (“SS” Ausführung)

Bei einem Einstelldruck von ca. 60–70 % des max. Einstellbaren Schaltdruckes liegt die sich im Dauereinsatz ergebende Hysterese bei ca. 3–6 % des Endwertes.

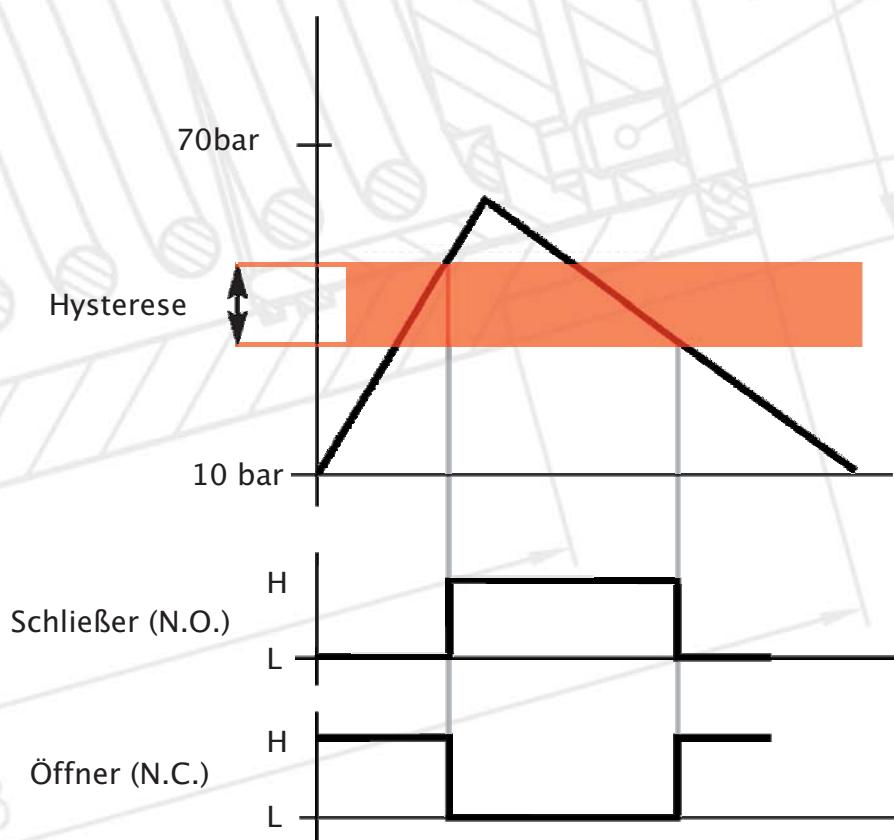
#### Beispiel:

DS-507/SS-100 Einstelldruck: 70 bar --> Hysterese: ca. 3 bar

DS-507/SS-240 Einstelldruck: 200 bar --> Hysterese: ca. 12 bar

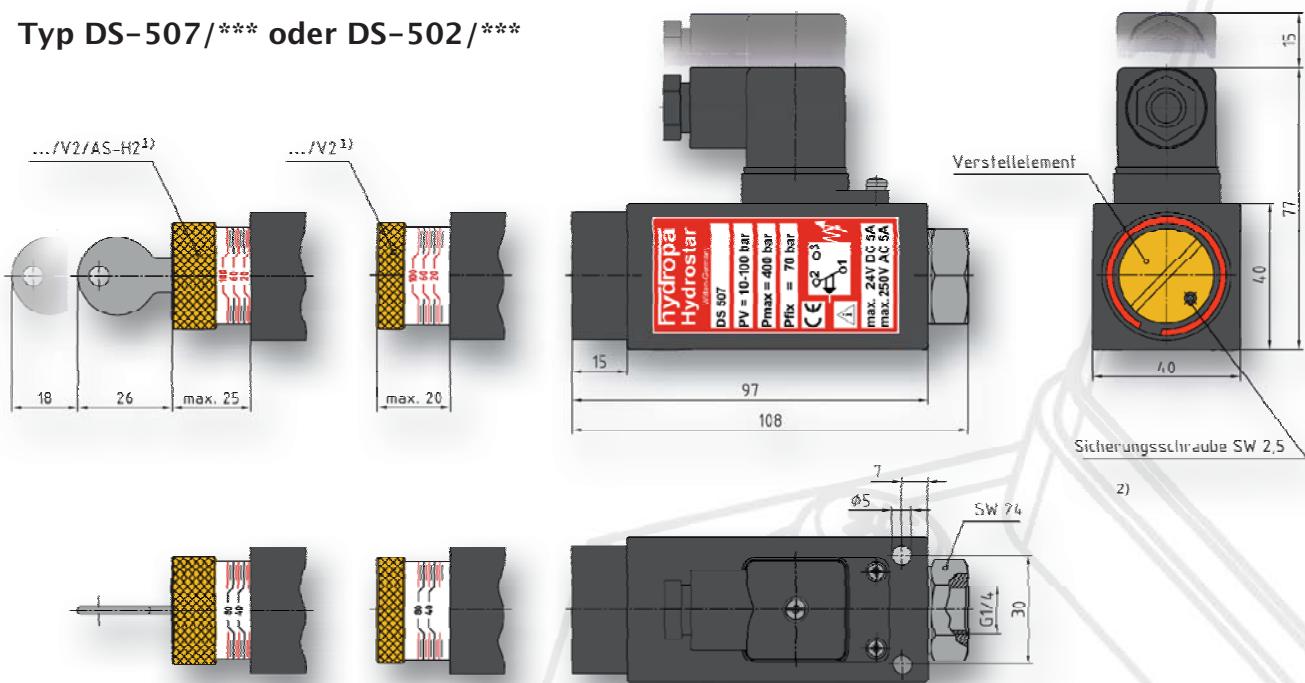
Diese Werte sind selbstverständlich von der Temperatur und der Viskosität des Betriebsmediums abhängig. Auch die Druckbereiche mit den unterschiedlichen Kolbendurchmessern beeinflussen diese Werte.

## FUNKTIONSDIAGRAMM



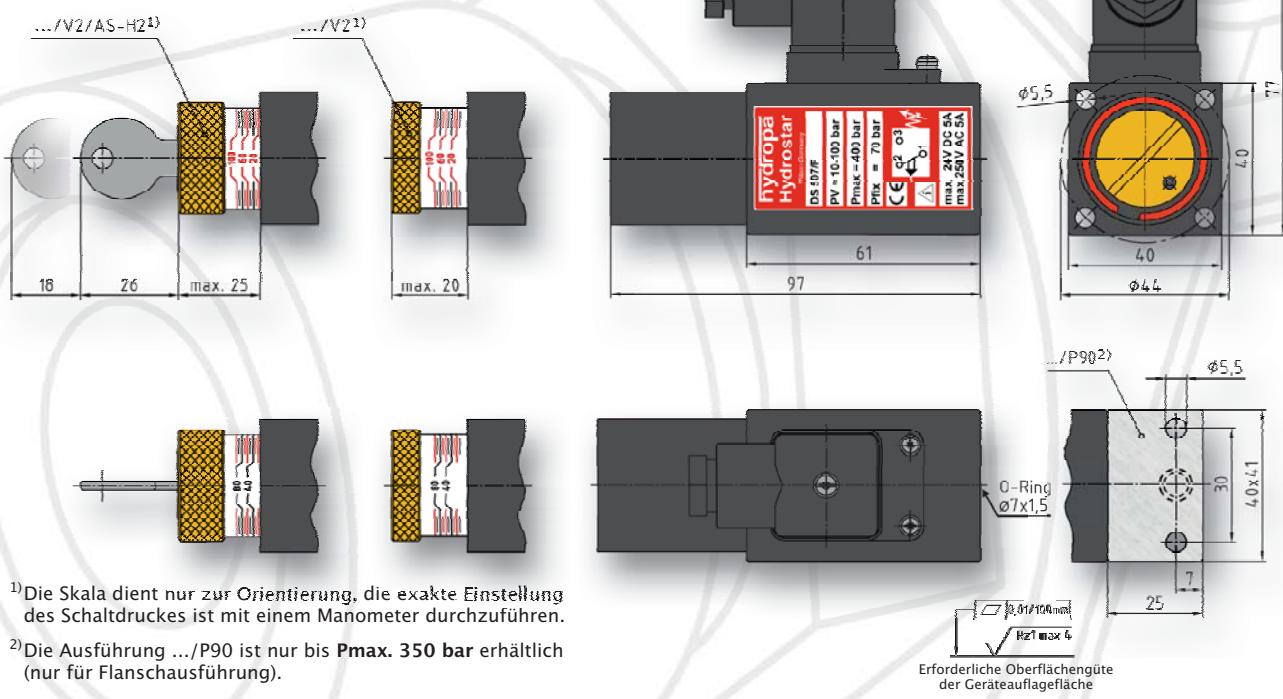
## GERÄTEABMESSUNG

### Typ DS-507/\*\*\* oder DS-502/\*\*\*



<sup>1)</sup> Die Skala dient nur zur Orientierung, die exakte Einstellung des Schaltdruckes ist mit einem Manometer durchzuführen.

### Typ DS-507/F/\*\*\* oder DS-502/F/\*\*\*

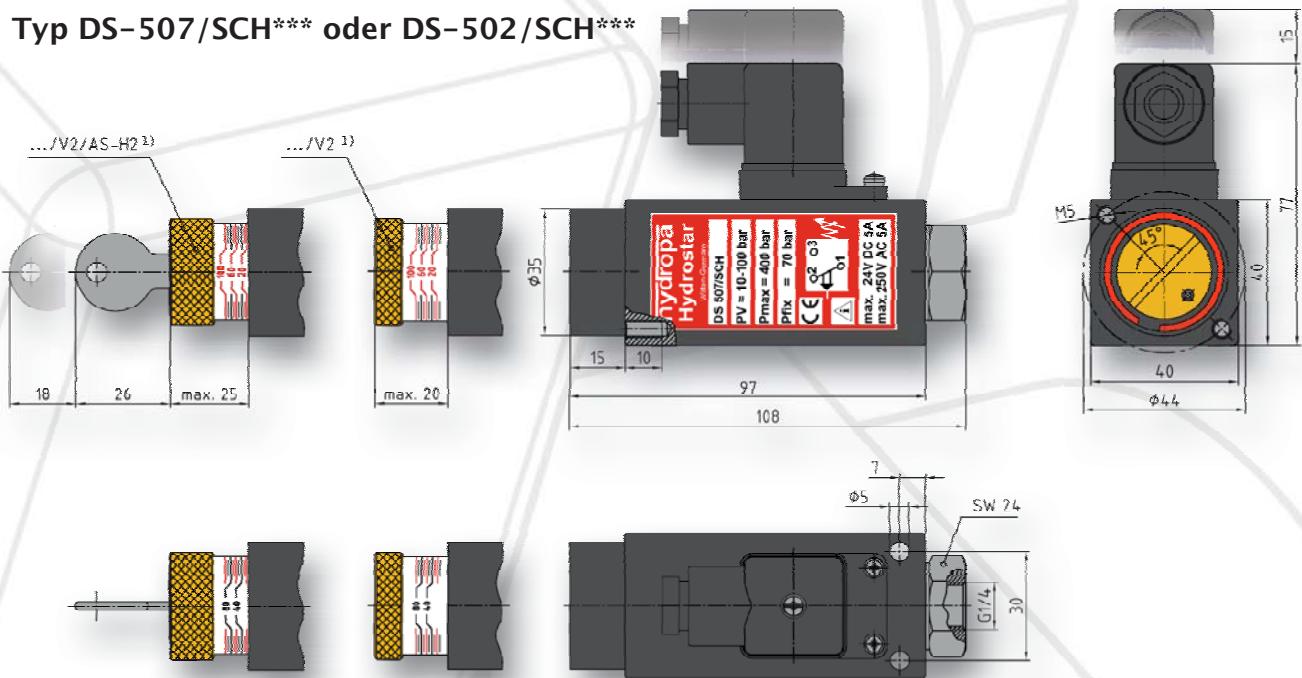


<sup>1)</sup> Die Skala dient nur zur Orientierung, die exakte Einstellung des Schaltdruckes ist mit einem Manometer durchzuführen.

<sup>2)</sup> Die Ausführung .../P90 ist nur bis Pmax. 350 bar erhältlich (nur für Flanschausführung).

## GERÄTEABMESSUNG

Typ DS-507/SCH\*\*\* oder DS-502/SCH\*\*\*



<sup>1)</sup> Die Skala dient nur zur Orientierung, die exakte Einstellung des Schaltdruckes ist mit einem Manometer durchzuführen.

## Leitungsdosens

