



KOLBENDRUCKSCHALTER DS-104/EX/***

nach Richtlinie 2014/34/EU (ATEX)

⊕_x II 2G IIC T6 -20°C ≤ta≤ +70°C
enthält

⊕_x II 2G Ex d IIC Gb T6

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-104/EX wurde speziell für eine explosionsfähige Atmosphäre (Zone1) entwickelt. Die ATEX-Kennzeichnung des Gerätes lautet:

Ex II 2G IIC T6 -20°C ≤ta≤ +70°C
enthält

Ex II 2G Ex d IIC Gb T6

FUNKTION

Der Druckschalter arbeitet nach dem Kolben-Feder-Prinzip. Liegt der Druck unterhalb des eingestellten Wertes, ist der Mikroschalter betätigt. Bei Druckaufbau arbeitet der Kolben gegen den Federteller. Dieser stützt sich auf der stufenlos einstellbaren Druckfeder ab. Bei Erreichen des eingestellten Druckes an der Düse, überträgt der Kolben die Kraft auf den Federteller wodurch der Mikroschalter freigegeben und ein elektrisches Signal ausgelöst wird. Der zu überwachende Druck wird durch die Vorspannung der Feder bestimmt. Die Einstellung erfolgt durch Drehen des Verstellelementes. Eine Drehung gegen den Uhrzeiger, senkt den Schaltdruck. Eine Drehung im Uhrzeiger, erhöht den Schaltdruck. Eine Sicherungsschraube fixiert das Verstellelement. Das Auf-Block-Drehen der Druckfeder wird durch einen mechanischen Widerstand verhindert.

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 auf unserer Homepage: www.hydropa.de.



TECHNISCHE DATEN

Allgemeines	
Bauart	Kolben federbelastet, ein mechanischer Anschlag verhindert ein Auf-Block-Drehen der Feder
Anschluß	Gewinde G ¼-Innen
Einstellung	Justier-Schraubdeckel
Einstellsicherung	Fixierdeckel
Einbaulage	beliebig
Gewicht	Grundtyp 0,8 kg

Hydraulisches				
Kolbendurchmesser	ø 4 mm		ø 5 mm	
Schaltdruckbereiche	20–350 bar	20–240 bar	10–150 bar	5–70 bar
P max. (Standarddichtung)	500 bar	500 bar	400 bar	200 bar
P max. (SS-Dichtung ¹⁾)	400 bar	400 bar	–	–
Wiederholgenauigkeit	Abweichung kleiner 1% (je nach Einsatzbereich)			
Umgebungstemperatur	Ta zul. – 20 °C bis + 70 °C			
Druckflüssigkeit	Mineralöl			
Viskositätsbereich	10 bis 800 mm²/s			
Lastwechsel	>2x10 ⁶			

Elektrisches	
Schaltelement	Miniatur-Endschalter Typ 07-2501 (BARTEC) Profilkontakt aus Reinsilber, auf Wunsch Profilkontakt Gold auf Silberpalladium beschichtet
Spannungsart	Wechselspannung / Gleichspannung
Schutzart DIN 60529	IP 65
Stromanschluss	Kabel, 4 m lang
Leiterquerschnitt	0,75 mm²
Abdichtung	Außenmantelabdichtung

Schaltleistung			
Spannung	250 V/AC	0–15 V/DC	16–30 V/DC
max. omsche Last	5 A	5 A	3 A
max. Induktive Last	5 A	5 A	3 A

Sonstige Angaben	
Gehäuse	Aluminium lackiert
Druckanschluss	Messing
Schaltweg	ca. 0,5 mm – dadurch sehr geringer Verschleiß von Dichtung und Stoßführung

¹⁾ 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 im Betrieb keine schädigenden Vibrationen in das Gerät geleitet werden und dort zu einem eventuellen Ausfall führen können.
Die Verwendung geeigneter Dämpfungsmittel können die Lebensdauer deutlich erhöhen.

BESTELLANGABEN

DS-104 - EX / / /

Grundtyp DS-104

- ohne Bez. = Rohrleitungseinbau
- SCH¹⁾ = Schalttafel-Einbau
- V2¹⁾ = Verstellrändel mit Skala
- AS-H2¹⁾ = abschließbares Verstellrändel mit Skala (Schließung E10 H2)
- MS¹⁾ = Messinggehäuse
- SS¹⁾ = reibungsarme Spezialdichtung

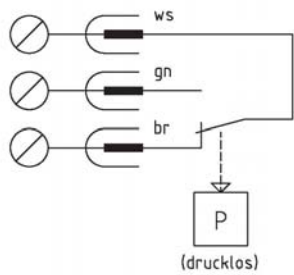
Werksseitige Voreinstellung der festen Schaltepunkte:
- Standarddruck steigend
- auf Wunsch fallend

Druckbereiche:	p _{max.} Standard	p _{max.} Sonder- dichtung SS
055 = 5- 55 bar	300 bar	200 bar
100 =10- 100 bar	400 bar	300 bar
150 =20- 150 bar	500 bar	400 bar
240 =40- 240 bar	500 bar	400 Bar
350 =20- 350 bar	600 bar	400 bar
420 =50- 420 bar	600 bar	-
600 =50- 600 bar	800 bar	-

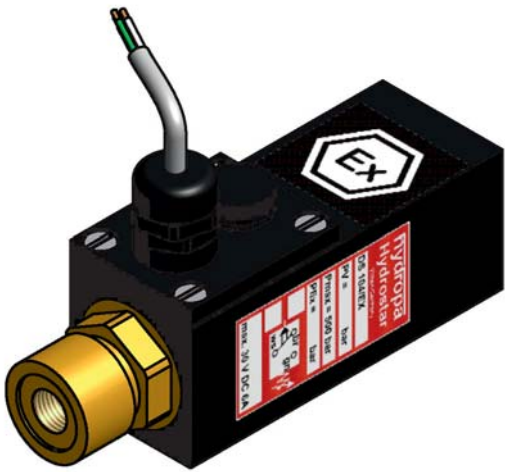
AUX¹⁾ = Gold auf Silberpalladium

¹⁾Sonderausführungen nicht auf Lager!

ANSCHLUSSBELEGUNG



Wechslerkontakt



Die Erdung (Potentialausgleich) muss separat z.B. über die Rohrleitung sichergestellt werden.

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-104/EX-150 mit einem Druckbereich von 10–150 bar ergibt sich bei einem Einstelldruck von 100 bar eine Hysterese von ca. 8–15 bar.

2. Reibungsarme Spezial-Dichtung ("SS" Ausführung)

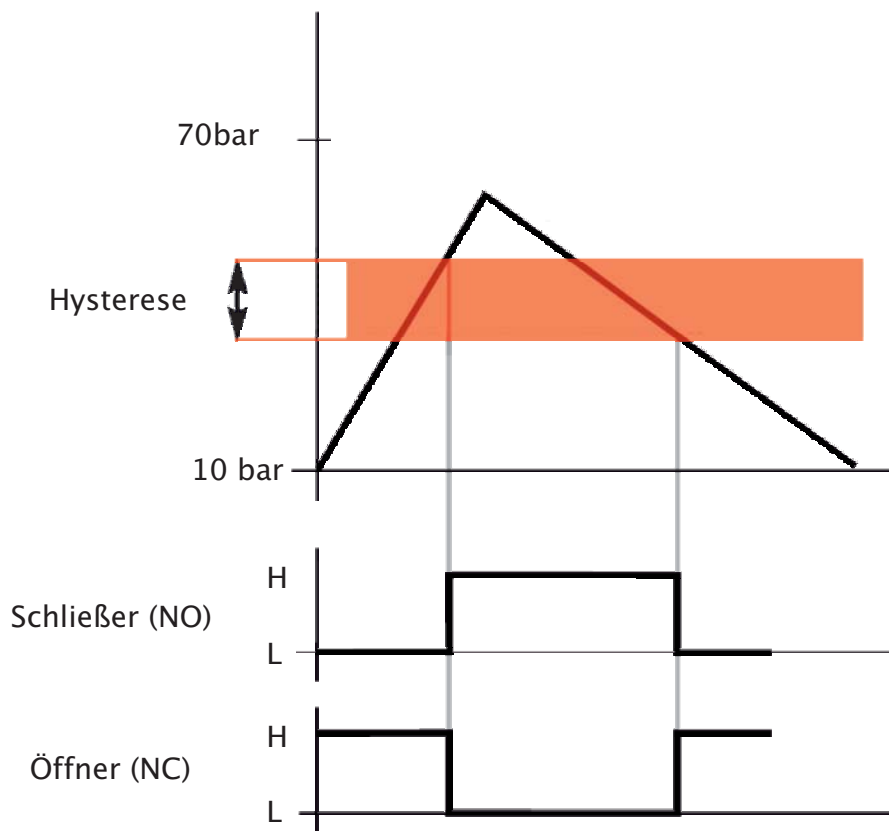
Bei einem Einstelldruck von ca. 60–70 % des max. einstellbaren Schaltdruckes liegt die sich im Dauereinsatz ergebende Hysterese bei ca. 3–6 % des Endwertes.

Beispiel:

DS-104/EX/SS-240 Einstelldruck: 200 bar --> Hysterese: ca. 12 bar

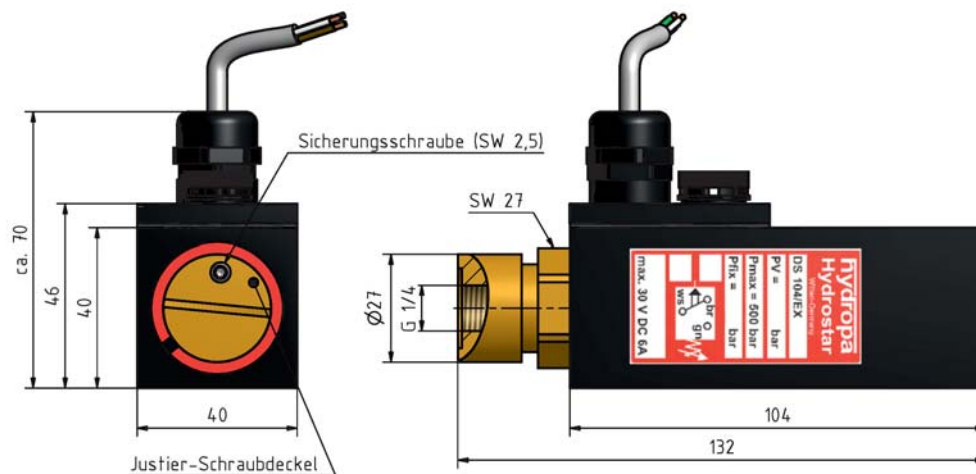
Diese Werte sind selbstverständlich von der Temperatur und der Viskosität des Betriebsmediums abhängig. Auch die Druckbereiche mit den unterschiedlichen Kolbendurchmessern beeinflussen diese Werte.

FUNKTIONSDIAGRAMM

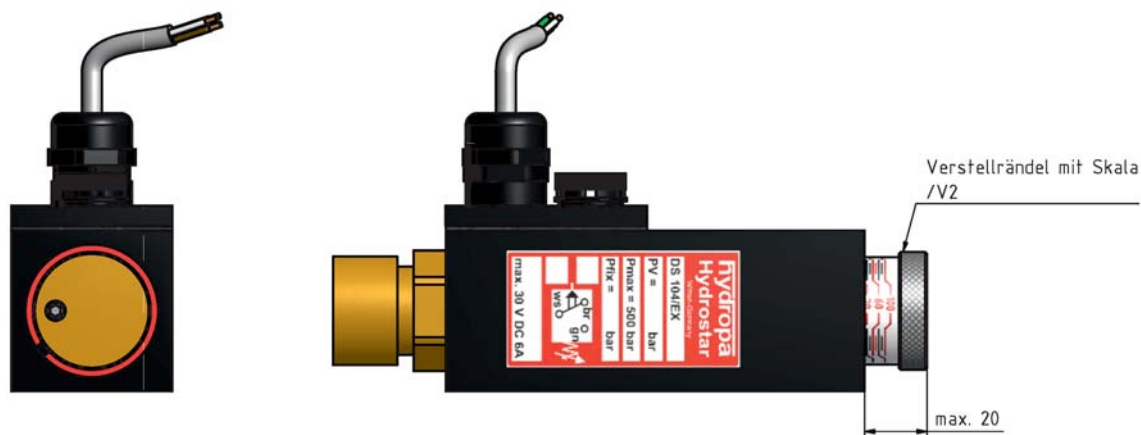


GERÄTEABMESSUNG

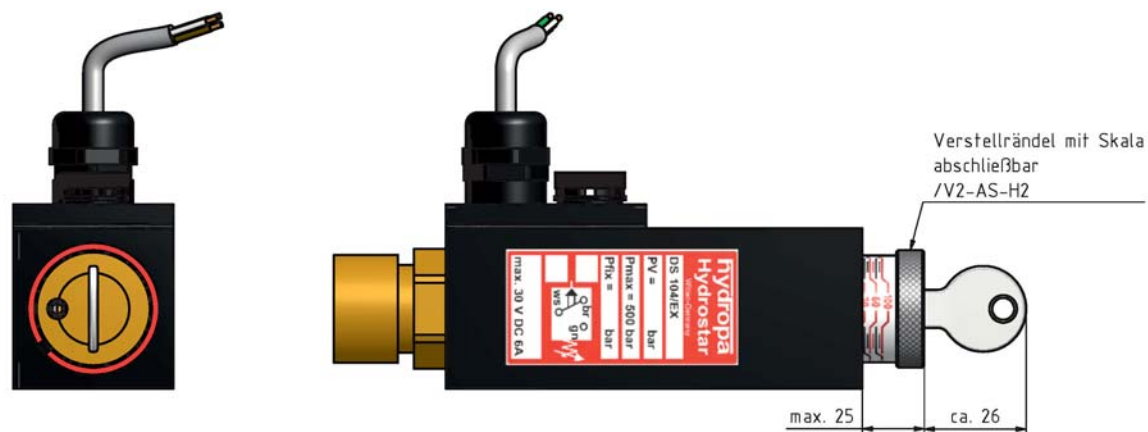
Typ DS-104/EX/-**



Typ DS-104/EX/V2-***



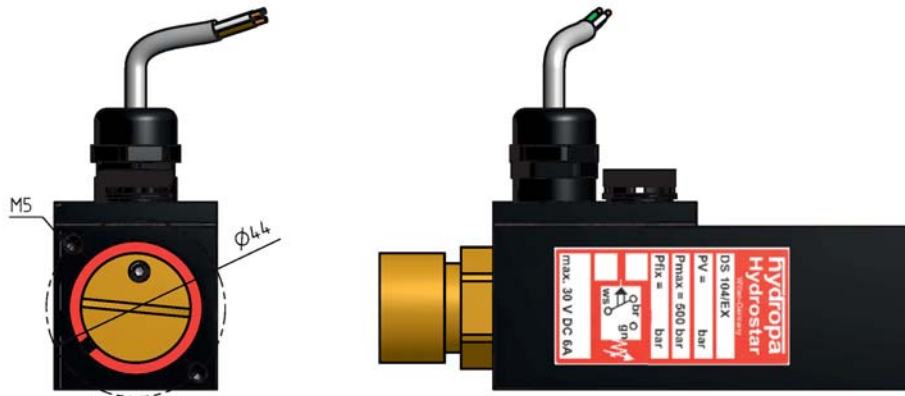
Typ DS-104/EX/V2/AS-H2-***



¹⁾Die Skala dient nur zur Orientierung. Eine exakte Einstellung des Schaltdruckes ist mit einem Manometer durchzuführen.

GERÄTEABMESSUNG

Typ DS-104/EX/SCH-***



Der Druckschalter Typ DS-104/EX ist mit einem Endschalter der Firma BARTEC ausgerüstet. Dieser Endschalter Typ 07-2501 besitzt das Prüfzertifikat EPS 14 ATEX 1689 X.

ATEX-Kennzeichnung des Endschalters: **Ex II 2G Ex d IIC Gb T6**

Das Gesamtgerät besteht aus einem nicht elektrischen Teil und aus einem elektrischen Teil. Die Dokumentation ist wie in der Richtlinie 2014/34/EU (ATEX) gefordert, bei einer benannten Stelle hinterlegt.



HINWEIS !

Das Gerät darf nur von einer Elektrofachkraft installiert werden. Beachten Sie hierzu auch die Betriebsanleitung. Befolgen Sie die nationalen und internationalen Vorschriften zur Errichtung elektrotechnischer Anlagen. Spannungsversorgung nach DIN EN 50178, SELV, PELV. Schalten Sie die Anlage spannungsfrei bevor Sie das Gerät anschließen.

