



# KOLBENDRUCKSCHALTER DS-104/EX/\*\*\*

nach Richtlinie 2014/34/EU (ATEX)

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

⊕ 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

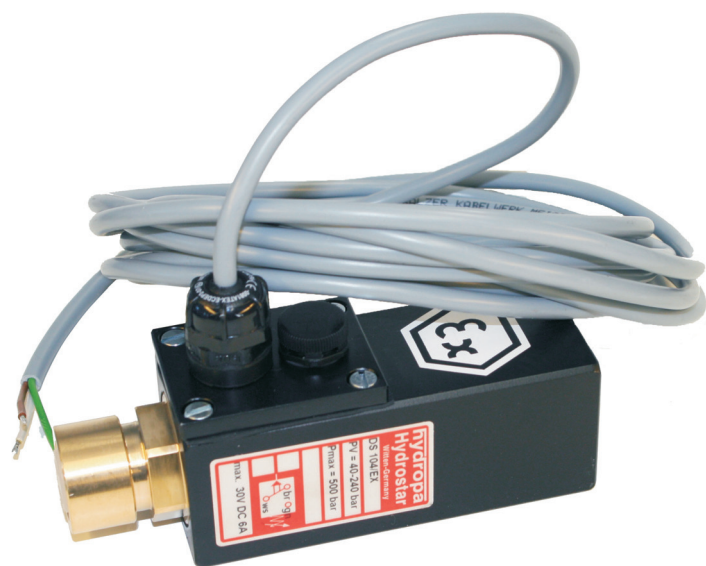
Der Druckschalter arbeitet nach dem Kolben-Feder-Prinzip. Liegt der Druck unterhalb des eingestellten Wertes, ist der Mikroschalter betätigt. Bei Druckaufbau arbeitet der Kolben gegen den Federteller. Dieser stützt sich auf der stufenlos einstellbaren Druckfeder ab. Bei Erreichen des eingestellten Druckes 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 Schalldruck. Eine Drehung im Uhrzeiger, erhöht den Schalldruck. 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.hydropla.de](http://www.hydropla.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 <sup>1)</sup> )	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 mm <sup>2</sup> /s		
Lastwechsel	>2x10 <sup>6</sup>		

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 mm <sup>2</sup>
Abdichtung	Außenmantelabdichtung

Schaltleistung		
Spannung	250 V/AC	30 V/DC
max. omsche Last	5 A	5 A
max. Induktive Last	5 A	5 A

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

<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 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  
 SCH<sup>1)</sup> = Schalttafel-Einbau  
 V2<sup>1)</sup> = Verstellrändel mit Skala  
 AS-H2<sup>1)</sup> = abschließbares Verstellrändel mit Skala  
 (Schließung E10 H2)  
 MS<sup>1)</sup> = Messinggehäuse  
 SS<sup>1)</sup> = reibungsarme Spezialdichtung

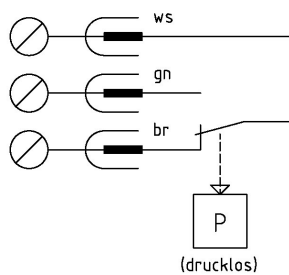
Werksseitige Voreinstellung  
 der festen Schaltpunkte:  
 - Standarddruck steigend  
 - auf Wunsch fallend

Druckbereiche:	p <sub>max.</sub> Standard	p <sub>max.</sub> 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	-

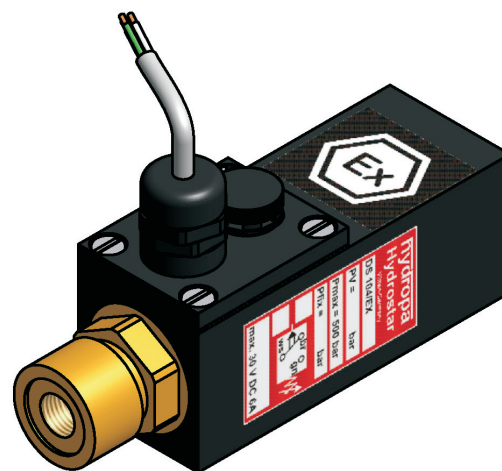
AUX<sup>1)</sup> = Gold auf Silberpalladium

<sup>1)</sup>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)

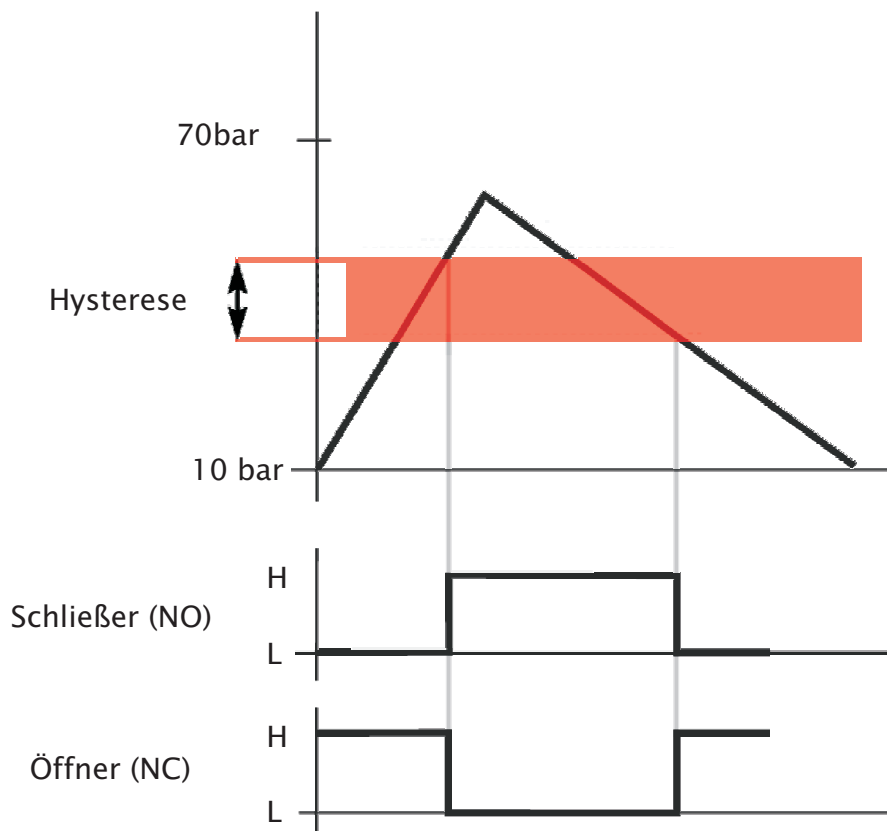
Bei einem Einstelldruck von ca. 60-70 % des max. einstellbaren Schaltdruckes liegt die sich im Dauereinsatz ergebende Hysterese bei ca. 3-6 % des Endwertes.

#### Beispiel:

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

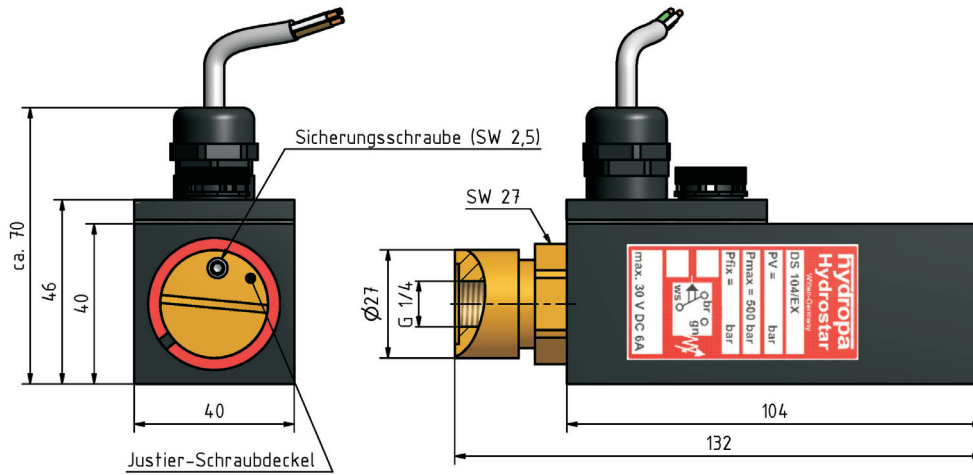
Diese Werte sind selbstverständlich von der Temperatur und der Viskosität des Betriebsmediums abhängig. Auch die Druckbereiche mit den unterschiedlichen Kolbendurchmessern beeinflussen diese Werte.

## FUNKTIONSDIAGRAMM

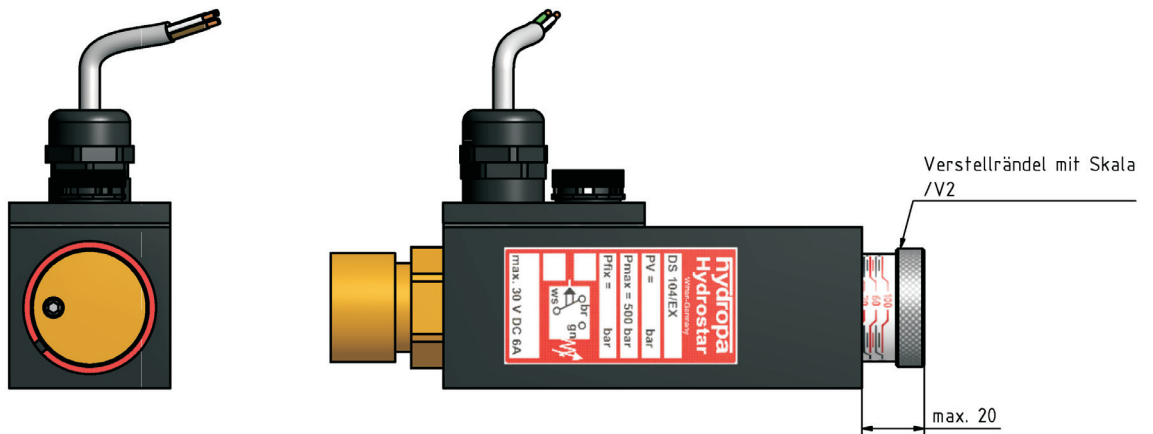


## GERÄTEABMESSUNG

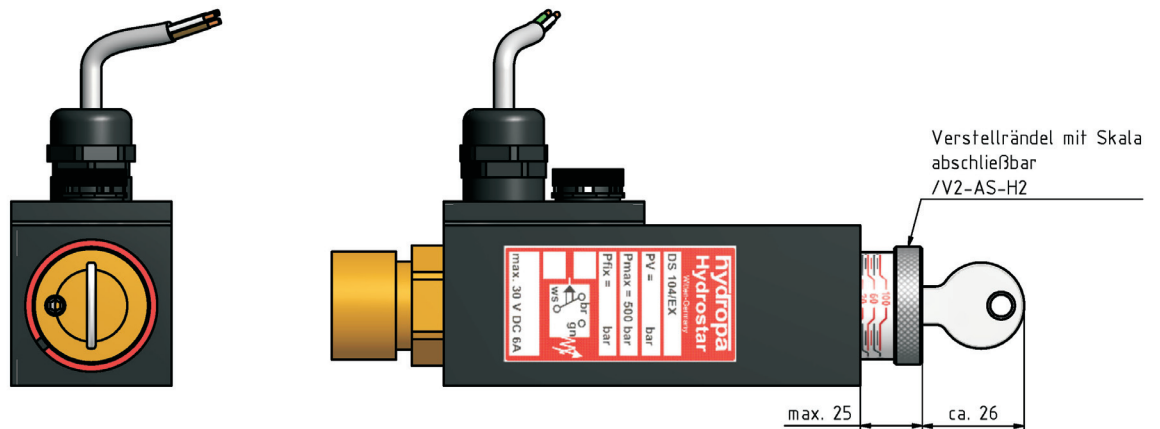
### Typ DS-104/EX/-\*\*



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



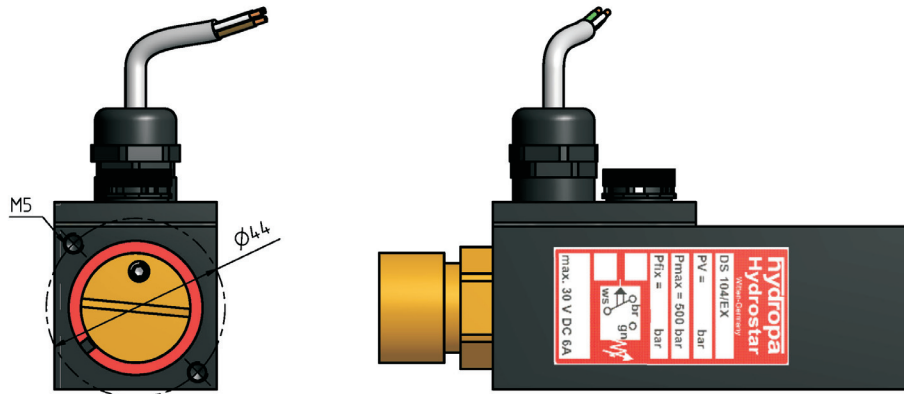
### Typ DS-104/EX/V2/AS-H2-\*\*\*




<sup>1)</sup>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:  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.







## EG-Konformitätserklärung gemäß Richtlinie 94/9/EG

TELEFON (0 23 04) 9 68 88 - 0  
TELEFAX (0 23 04) 9 68 88 - 88  
E-Mail: [hydrostar@starmarket.de](mailto:hydrostar@starmarket.de)

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt Druckschalter

**TYP: DS104-Ex/\*\*\***

wahlweise ausgerüstet mit einem Endschalter der Fa. Bartec

**TYP 07-2501-6 oder TYP 07-2501-7**

mit Kennzeichnung



und einer nach 94/9/EG  
zugelassener Kabelverschraubung  
mit verkürzter Kennzeichnung:



die grundlegenden Anforderungen der Richtlinien - 94/9/EG (ATEX)

erfüllt und mit folgenden harmonisierten Normen oder normativen Dokumenten übereinstimmt

EN 13463-1:2009 Nicht-elektrische Geräte für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen  
- Teil 1: Grundlagen und Anforderungen

IECEX Konformitätszertifikat:

IECEX EPS 14.0039 X

IECEX Standard:

- EN & IECEX 60079-0 -Allgemeine Bestimmungen
- EN & IECEX 60079-1 -Geräteschutz durch druckfeste Kapselung
- EN & IECEX 60079-7 - Erhöhte Sicherheit „e“
- EN & IECEX 60079-31- Staubexplosionsschutz durch Gehäuse

### Kennzeichnung:

Das Gerät besteht aus einem nicht-elektrischen Teil und einem elektrischen Teil.

Gesamtkennzeichnung: ▶



(el. Teil Fa. Bartec) ▶

/\*\*\* Verschiedene mechanische Ausführungsvarianten (s. Datenblatt)

Hinweis Der oben beschriebene Gegenstand der Erklärung entspricht der relevanten Harmonisierungsrechtsvorschrift der Union: Richtlinie 94/9/EG (bis 19. April 2016) und Richtlinie 2014/34/EU (ab 20. April 2016)"

### Hydrostar Messtechnik GmbH

Schwerte, 01.06.2016


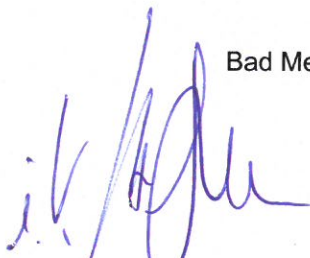

Geschäftsführer

Dipl.-Ing. Reiner Frank

Qualitätsmanagement

i.A. Dipl.-Ing. (FH) Ralf Stuhmann

Nº 07-2501-7C0001\_A

Wir	We	Nous
<b>BARTEC GmbH,</b>		
erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt	declare under our sole responsibility that the product	attestons sous notre seule responsabilité que le produit
<b>Miniatur Endschalter</b>	<b>Miniature limit switch</b>	<b>Microrupteur de position</b>
<b>Typ 07-2501-..../....</b>		
auf das sich diese Erklärung bezieht den Anforderungen der folgenden <b>Richtlinien (RL)</b> entspricht	to which this declaration relates is in accordance with the provision of the following <b>directives (D)</b>	se référant à cette attestation correspond aux dispositions des <b>directives (D)</b> suivantes
<b>ATEX-Richtlinie 2014/34/EU</b> <b>RoHS-Richtlinie 2011/65/EU</b>	<b>ATEX-Directive 2014/34/EU</b> <b>RoHS-Directive 2011/65/EU</b>	<b>ATEX-Directive 2014/34/UE</b> <b>RoHS-Directive 2011/65/UE</b>
und mit folgenden Normen oder normativen Dokumenten übereinstimmt	and is in conformity with the following standards or other normative documents	et est conforme aux normes ou documents normatifs ci-dessous
<b>EN 60079-0:2012</b>	<b>EN 60079-1:2007</b>	
<b>Kennzeichnung</b>	<b>Marking</b>	<b>Marquage</b>
 II 2G Ex d IIC T6 Gb		
<b>Verfahren der EU-Baumusterprüfung / Benannte Stelle</b>	<b>Procedure of EU-Type Examination / Notified Body</b>	<b>Procédure d'examen UE de type / Organisme Notifié</b>
<b>BVS 14 ATEX 1689 X</b>		
<b>2004, Bureau Veritas CPS Germany GmbH, Businesspark A96, 86842 Türkheim</b>		
<b>CE 0044</b>		
Bad Mergentheim, den 04.05.2016		
 i.V. Ernst Gruber Head of ExCo/MeCo		 i.V. Michael Schulte Leiter GW PZ



(1) **EG – Baumusterprüfbescheinigung**

(2) Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen – **Richtlinie 94/9/EG**

(3) EG-Baumusterprüfbescheinigungsnummer

**EPS 14 ATEX 1 689 X**

**Revision: 0**

(4) Gerät: Miniatur Endschalter Typ 07-2501-\*\*\*\*/\*\*\*\*

(5) Hersteller: BARTEC GmbH

(6) Anschrift: Max-Eyth-Straße 16  
97980 Bad Mergentheim

(7) Die Bauart dieses Gerätes sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage zu dieser Baumusterprüfbescheinigung festgelegt.

(8) Die Bureau Veritas Consumer Products Services Germany GmbH bescheinigt als Benannte Stelle Nr. 2004 nach Artikel 9 der Richtlinie des Rates der Europäischen Gemeinschaft vom 23. März 1994 (94/9/EG) die Erfüllung der grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau von Geräten und Schutzsystemen zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß Anhang II der Richtlinie. Die Ergebnisse der Prüfung sind in dem vertraulichen Prüfbericht 13TH0495 festgelegt.

(9) Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit:

**EN 60079-0:2012**

**EN 60079-1:2007**

(10) Falls das Zeichen „X“ hinter der Bescheinigungsnummer steht, wird auf besondere Bedingungen für die sichere Anwendung des Gerätes in der Anlage zu dieser Bescheinigung hingewiesen.

(11) Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf Konzeption und Bau des festgelegten Gerätes gemäß Richtlinie 94/9/EG. Weitere Anforderungen dieser Richtlinie gelten für die Herstellung und das in Verkehrbringen dieses Gerätes.

(12) Die Kennzeichnung des Gerätes muss die folgenden Angaben enthalten:

 II 2G Ex d IIC T6, T5 Gb bzw. II 2G Ex db IIC T6, T5

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz

Türkheim, 30.07. 2014



D. Zitzmann





**BUREAU  
VERITAS**

(13)

## Anlage

(14) **EG-Baumusterprüfbescheinigung EPS 14 ATEX 1 689 X Rev. 0**

(15) Beschreibung des Gerätes:

Der Miniatur Endschalter Typ 07-2501-\*\*\*\*/\*\*\*\* dient als Geräteschalter oder Hilfsstromschalter für Signal-, Steuer- und Regelstromkreise. Der Anschluss erfolgt über eingegossene Schlauchleitungen.

Technische Daten:

Typ	max. Bemessungsstrom	max. Bemessungsspannung
07-2501-5****/****	AC 1 A	AC 250 V
07-2501-6****/****	AC 5 A	AC 250 V
	DC 5 A	DC 0-15 V
	DC 3 A	DC 15-30 V
07-2501-7****/****	DC 0,4 A	DC 30 V

Leiteranzahl<sup>(1)</sup>: 2 oder 3  
Leiterquerschnitt<sup>(1)</sup>: 0,5 oder 0,75 mm<sup>2</sup>  
Umgebungstemperaturbereich<sup>(1)</sup>: Maximal -60 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +75 °C (T6),  
Maximal -60 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +90 °C (T5)  
<sup>(1)</sup> = typenabhängige Angaben

Die Einteilung in die entsprechende Temperaturklasse ist abhängig von der Umgebungstemperatur sowie Laststrom, Leitungsart und Querschnitt. Diese Daten sind in der Kennzeichnung sowie in den im Lieferumfang enthaltenen technischen Informationen bzw. der Betriebsanleitung festgelegt.

(16) Prüfbericht: 13TH0495

(17) Besondere Bedingungen:

- Der Miniatur Endschalter ist innerhalb seiner Kenngrößen entsprechend den Angaben der Kennzeichnung / begleitenden Dokumente zu betreiben.
- Der Miniatur Endschalter ist durch eine entsprechend geprüfte Schutzvorrichtung nach EN 60079-0 vor mechanischer Beschädigung zu schützen. Der Miniatur Endschalter ist lichtbeständig entsprechend EN 60079-0 ausgeführt. Die jeweiligen Installationsvorschriften sowie die Angaben in der Betriebsanleitung sind einzuhalten.

(18) Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen:

Durch Normen abgedeckt.

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz

Türkheim, 30. 07. 2014

  
  
D. Zitzmann

Seite 2 / 2

Bescheinigungen ohne Unterschrift haben keine Gültigkeit. Diese Bescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung von Bureau Veritas Consumer Products Services Germany GmbH. EPS 14 ATEX 1 689 X Rev. 0



## PISTON PRESSURE SWITCH

DS-104/EX/\*\*\*

according to directive 2014/34/EU (ATEX)

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

**Ex** II 2G Ex d IIC Gb T6

## INTRODUCTION

We are known throughout Europe as a leading specialist for piston pressure switches and provide our customers with a broad range of pressure switch designs.

Many years of experience with material combinations, processing techniques and production tolerances enable us to meet the most varied requirements in a targeted and flexible manner.

Our pressure switches are distinguished by their durable precision, a broad spectrum of applications and uncompromising reliability.

The DS-104 / EX has been developed for potentially explosive atmosphere (Zone 1) specifically. The identification of the pressure switch is:

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

**Ex** II 2G Ex d IIC Gb T6

## FUNCTION

The pressure switch functions on the basis of the piston-spring principle. The microswitch is actuated if the pressure lies below the configured value. The piston acts against the spring plate when pressure builds up. This braces itself against the continuously-adjustable compression spring. The piston transfers the force of onto the spring plate when the configured pressure is reached on the nozzle, enabling the microswitch and triggering an electrical signal. The pressure to be monitored is determined by the preload tension of the spring. Adjustment is achieved by turning the adjusting element. Anticlockwise rotation reduces the switching pressure, while turning in a clockwise direction increases the switching pressure. The adjusting element is fixed with the securing screw. A mechanical stop prevents the compression spring from seizing due to excessive turning.

## CONTENTS

	Page
Introduction	1
Function	1
Technical Data	2
Ordering information	3
Terminal assignment	3
Reset differential pressure	4
Dimensions	5-6

## ADDITIONAL INFORMATION

Further information on the correct handling of our pressure switch range is available under "Operating manual for piston pressure switches" on our website:

[www.hydropla.de](http://www.hydropla.de).



## TECHNICAL DATA

General information	
design	piston spring-loaded, mechanical stop prevents compression spring seizing due to excessive turning
connection	internal G 1/4 thread
adjusting	adjusting screw cover
setting protection	fixing cover
installation	arbitrary
weight	basic type 0,8 kg

Hydraulic				
piston diameter	ø 4 mm		ø 5 mm	
switching pressure ranges	20-350 bar	20-240 bar	10-150 bar	5-70 bar
P max. (standard seal)	500 bar	500 bar	400 bar	200 bar
P max. (SS-seal <sup>1)</sup> )	400 bar	400 bar	-	-
repetitive accuracy	deviation less than 1% (depending on operating range)			
ambient temperature	Ta - 20 °C to + 70 °C			
pressure fluid	oil			
viscosity range	10 bis 800 mm <sup>2</sup> /s			
load change	>2x10 <sup>6</sup>			

Electrical	
switch element	end-switch Typ 07-2501 (BARTEC) pure silver profile contact, gold on silver palladium coated profile contact on request
voltage type	alternating voltage / direct voltage
protection type DIN 60529	IP 65
electrical connection	cable, 4 m long
cable cross-section	0,75 mm <sup>2</sup>
seal	outer jacket seal

Switching power		
voltage	250 V/AC	30 V/DC
max. ohmic load	5 A	5 A
max. inductive load	5 A	5 A

Other details	
housing	painted aluminium
pressure connection	brass
switch movement	approx. 0.5 mm consequently very little wear on seal and tappet guide

<sup>1)</sup> special low-friction seal

## SERVICE LIFE

The service life of a piston pressure switch depends on numerous factors. Minimum and maximum pressures, cycle rate, load change, hydraulic vibration, the load (amp.) on the electrical switch, etc. Where a pressure switch needs to meet special requirements, we are in a position to address the most varied requirements in a flexible and targeted manner, thanks to our years of experience with material pairings, machining processes and production tolerances.

### Note:

The pressure switches must be installed so that the device is not exposed to damaging vibrations during operation and eventually cause a failure.

The use of suitable damping materials can significantly extend the service life.

## ORDERING INFORMATION

DS-104 - EX / / /

basic type DS-104

**undeign.** = pipe installation  
**SCH<sup>1)</sup>** = panel installation  
**V2<sup>1)</sup>** = adjusting knurl with scale  
**AS-H2<sup>1)</sup>** = lockable adjusting knurl with scale  
 (E10 H2 closure)  
**MS<sup>1)</sup>** = brass housing  
**SS<sup>1)</sup>** = special low-friction seal

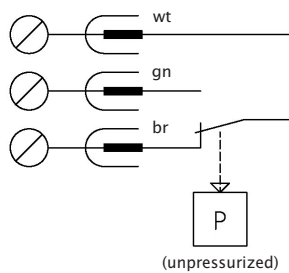
Fixed switching points  
 preset by manufacturer:  
 - standard pressure rising  
 - falling if desired

switching pressure ranges:	p <sub>max.</sub> standard	p <sub>max.</sub> special SS seal
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	-

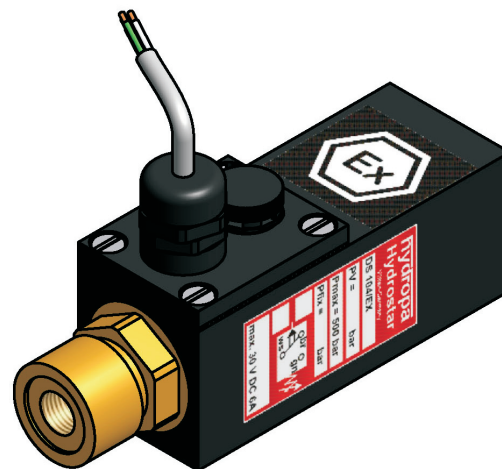
**AUX<sup>1)</sup>** = gold on silver palladium

<sup>1)</sup>Special versions not in stock!

## TERMINAL ASSIGNMENT



NOC/NCC-Contact



The earthing (potential equalization) must be guaranteed separately e.g. via the pipeline.



## RESET DIFFERENTIAL PRESSURE

### 1. Standard seal (normal version):

The hysteresis achieved during continuous operation is approx. 7-12% of the final value at a set pressure of approx. 60-70% of the max. adjustable switching pressure.

#### Example:

In the case of a DS-104/EX-150 pressure switch with a pressure range of 10-150 bar, a hysteresis of approx. 8-15 bar is achieved at a set pressure of 100 bar.

### 2. Special low-friction seal (SS design)

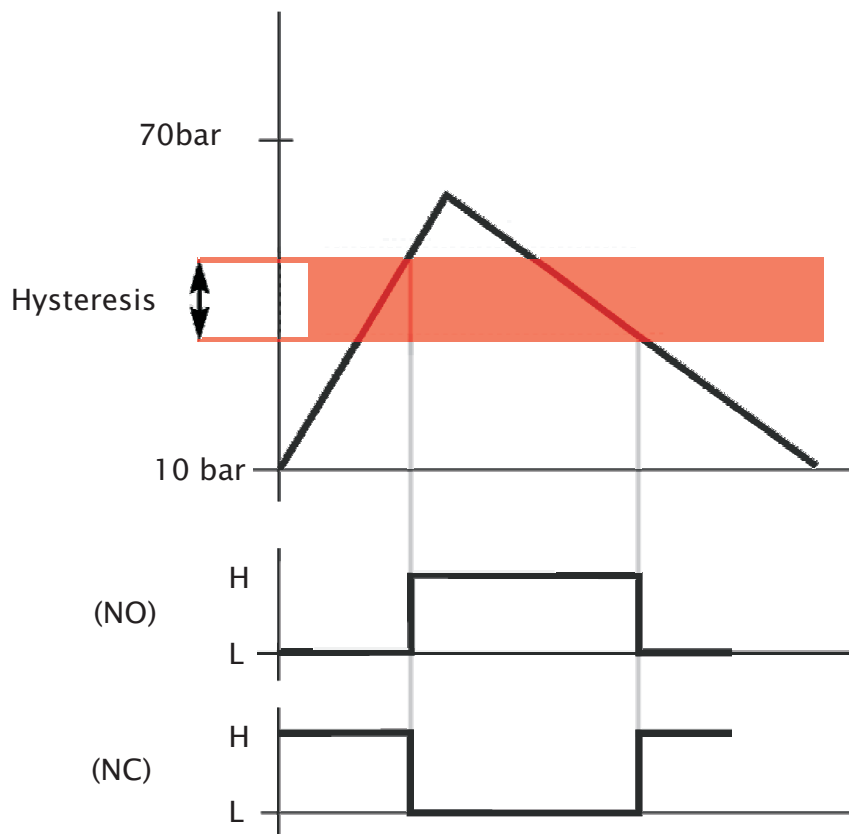
The hysteresis achieved during continuous operation is approx. 3-6 % of the final value at a set pressure of approx. 60-70 % of the max. adjustable switching pressure.

#### Example:

DS-104/EX/SS-240 set pressure: 200 bar --> hysteresis: ca. 12 bar

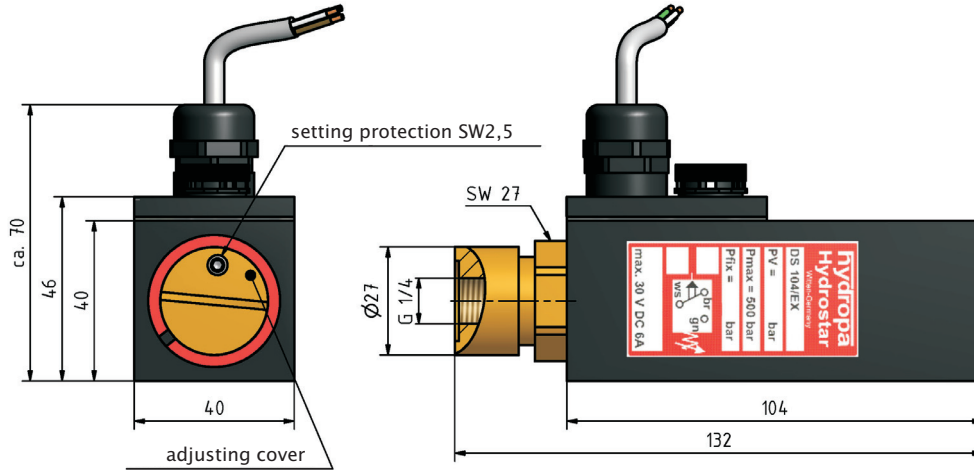
These values depend of course on the temperature and viscosity of the operating medium. The pressure ranges with different piston diameters also influence these values.

## FUNCTION DIAGRAM

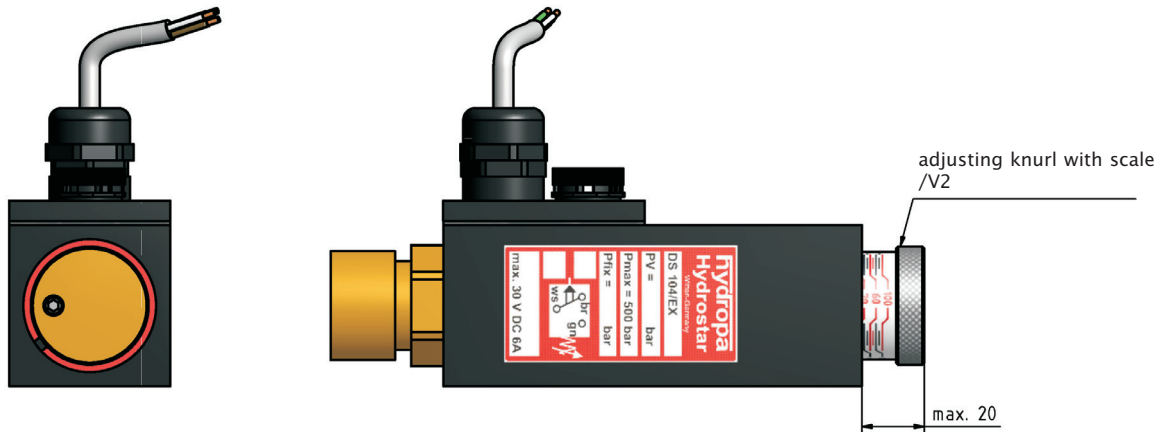


## DIMENSIONS

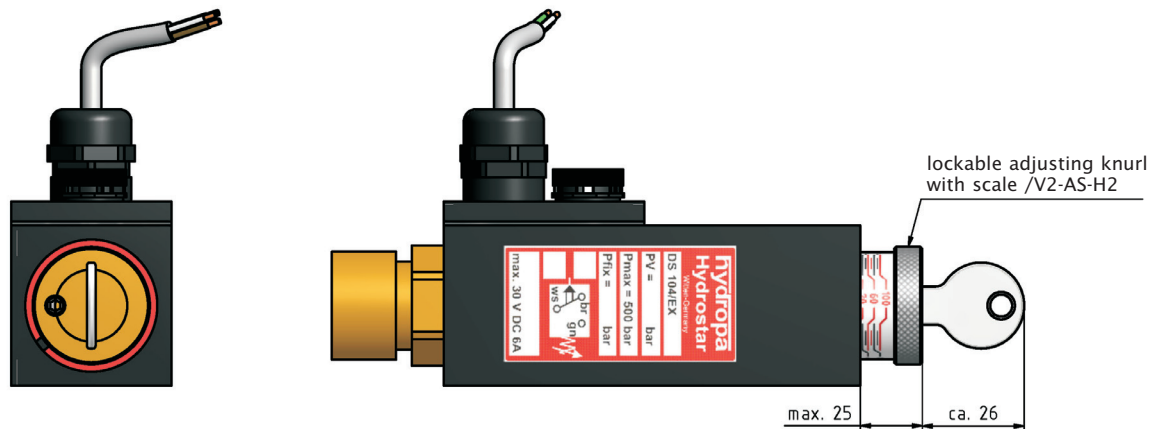
### Type DS-104/EX/-\*\*



### Type DS-104/EX/V2-\*\*\*



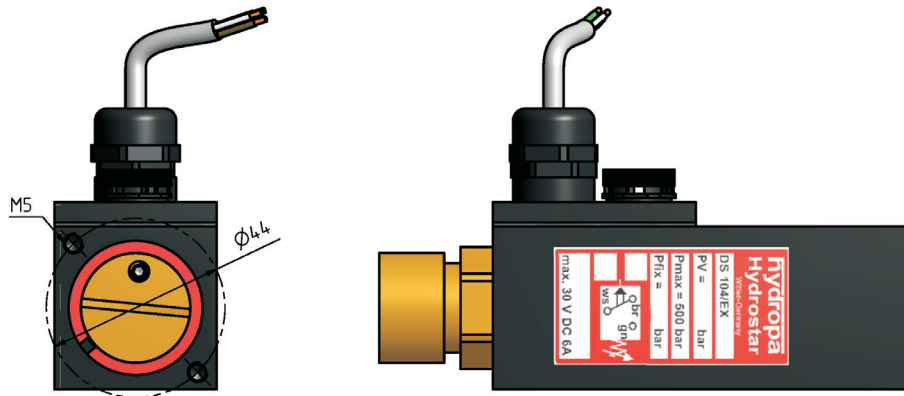
### Type DS-104/EX/V2/AS-H2-\*\*\*



<sup>1)</sup>The scale is only provided for orientation. The exact configuration of the switching pressure should be realised with a pressure gauge.

## DIMENSIONS

Type DS-104/EX/SCH-\*\*\*



Pressure switch type DS-104/EX is fitted with a special end switch from BARTEC. This end switch type 07-2501 has the approval acc. EPS 14 ATEX 1689 X.

ATEX-Identification of the end switch:  II 2G Ex d IIC Gb T6

The whole device consists of a non-electrical part and an electrical part. The documentation is deposited at a notified body, as requested with Directive 2014/34/EU (ATEX).



### NOTE!

The unit may only be installed by technical specialists. Please also notice the operating instructions. Comply with the national and international regulations for the installation of electro-technical equipment. Voltage supply in compliance with EN 50178, SELV, PELV. Ensure that the equipment is not energized before connecting the unit.

