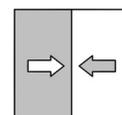


## Datenblatt

### DS31

Differenzdruckschalter

09005414 • DB\_DE\_DS31 • Rev. ST4-D • 02/22



# 1 Produkt und Funktionsbeschreibung

## 1.1 Leistungsmerkmale

### Wesentliche Merkmale

- Hohe Wiederholgenauigkeit
- Lange Lebensdauer
- Hohe Überlastsicherheit

### Typische Anwendungen

- Filterüberwachung
- Wasseraufbereitungsanlagen
- Heizungsanlagen

### Einsatzgebiete

- Filtertechnik
- Anlagenbau
- Maschinenbau

## 1.2 Produktübersicht

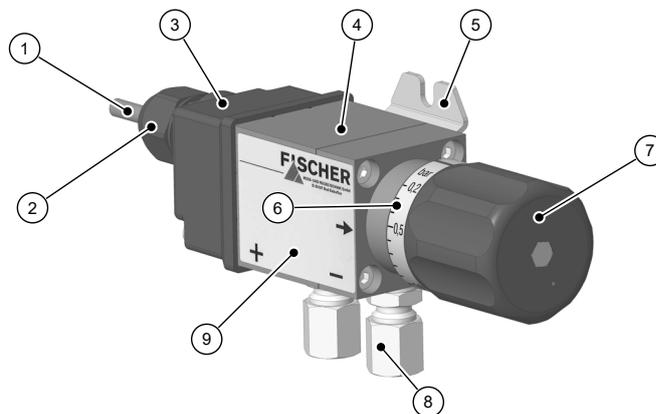


Abb. 1: Produktübersicht

1	Anschlusskabel	2	Kabelverschraubung
3	Abdeckhaube	4	Druck-Kammer
5	Montagefuß	6	Skala
7	Stellknopf	8	Schneidringverschraubung
9	Typenschild		

### 1.2.1 Prozessanschluss

Das Gerät besitzt standardmäßig einen Prozessanschluss G $\frac{1}{8}$  Zoll Innengewinde. Das Gerät kann aber auch mit Schneidringverschraubungen für 6 oder 8 mm Rohr geliefert werden.

Für das G $\frac{1}{8}$  Zoll Innengewinde beträgt das maximale Anzugsmoment 5 Nm. Die Schneidringverschraubungen müssen stets mit Gegenhalt montiert werden (vgl. Betriebsanleitung/Montage).

### 1.3 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Das DS31 ist ein Differenzdruckschalter für Überdruck-, Unterdruck und Differenzdruckmessungen. Das unkomplizierte und robuste Membranmesswerk eignet sich für neutrale flüssige Medien, wie z.B. Brauchwasser, Heizungswasser, neutrale Gase und Öle.

## 1.4 Funktionsbild

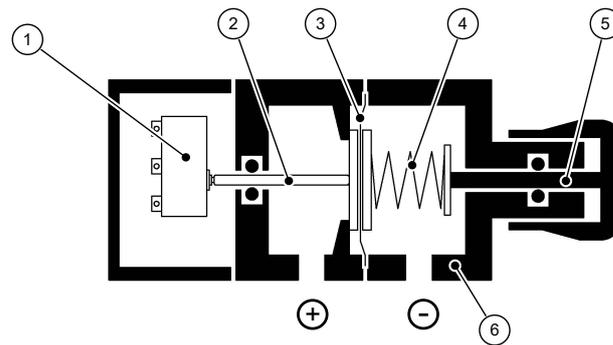


Abb. 2: Funktionsbild

1	Mikroschalter	2	Schaltstößel
3	Membran	4	Messbereichsfeder
5	Verstell-Spindel mit Stellknopf	6	Druck-Kammer

## 1.5 Aufbau und Wirkungsweise

Durch den zu messenden Druck oder Differenzdruck wirkt auf die Membrane eine einseitige Kraft. Diese Kraft verschiebt das Membransystem gegen die Messbereichsfeder. Ein an die Membran montierter Schaltstößel betätigt einen Mikroschalter.

Mit dem Stellkopf der Verstell Spindel kann der Schaltpunkt eingestellt werden. Eine Skala und eine am Typenschild angebrachte Einstellmarke zeigen den jeweils eingestellten Schaltpunkt an.

## 2 Technische Daten

### 2.1 Allgemeines

Referenzbedingungen (nach IEC 61298-1)		
Temperatur	+15 ... +25 °C	
Relative Luftfeuchte	45 ... 75 %	
Luftdruck	86 ... 106 kPa	860 ... 1060 mbar
Einbaulage	beliebig	

### 2.2 Eingangskenngrößen

Messbereich	Schaltbereich	SI-Einheit	Nenndruck	Berstdruck
	10 ... 100%	<i>SI-Einheit</i>		
0 ... 400 mbar	40 ... 400 mbar	4 ... 40 kPa	PN16	64 bar
0 ... 0,6 bar	0,06 ... 0,6 bar	6 ... 60 kPa		
0 ... 1 bar	0,10 ... 1,0 bar	10 ... 100 kPa		
0 ... 1,6 bar	0,16 ... 1,6 bar	16 ... 160 kPa		
0 ... 2,5 bar	0,25 ... 2,5 bar	25 ... 250 kPa		
0 ... 4 bar	0,40 ... 4,0 bar	40 ... 400 kPa		
0 ... 6 bar	0,60 ... 6,0 bar	60 ... 600 kPa		

### 2.3 Ausgangskenngrößen

Mikroschalter	AC	DC
Max. Schaltspannung	250 V	30 V
Max. Schaltstrom	3 A	0,4 A
Min. Schaltstrom	0,1A	0,1A
Max. Schalteistung	250 VA	10 W
Mech. Lebensdauer	10 <sup>6</sup> Schaltspiele	

### 2.4 Messgenauigkeit

Schaltpunkt Schaltbereich	10 ... 100 % des Messbereichs
Schaltpunktgenauigkeit	3% des Schaltbereichs
Hysterese	5% des Schaltbereichs

### 2.5 Elektrischer Anschluss

#### Festverdrahtetes, silikon- und halogenfreies Nummernkabel

Ader Zahl	2 + PE
Leiter-Nennquerschnitt	0,75 mm <sup>2</sup>
AWG	19
Außendurchmesser	7,1 mm

#### Kabelverschraubung ohne Kabel

Interne Anschlussklemme	2
Erdung	Anschlussschraube für M4 Ringkabelschuh
Leiter-Nennquerschnitt	1 ... 2,5 mm <sup>2</sup>
Kabelverschraubung	M16 x 1,5
Klemmbereich	5,0 ... 10 mm

## 2.6 Einsatzbedingungen

Umgebungstemperaturbereich	-10 ... +70 °C
Lagertemperaturbereich	-10 ... +80 °C
Mediumtemperaturbereich (nicht gefrierende Medien)	-10 ... +80 °C
Niederspannungsrichtlinie	EN 61010-1:2010 +A1:2019+A1:2019/ AC2019
RoHS	EN IEC 63000:2018
Schutzart	IP 65 nach EN 60529
<b>Werkstoffe der von der Umgebung berührten Teile</b>	
Deckel, Stellknopf	POM
Druckkammer	CW614N
Kabelverschraubung	Polyamid
Anschlusskabel	PVC Halogenfrei, flammwidrig
Montagefuß	Stahl verzinkt und passiviert
<b>Werkstoffe der vom Messmedium berührten Teile</b>	
Druckkammer	CW614N
O-Ringe und Membran	Edelstahl 1.431 NBR oder FKM (gem. Bestellschlüssel)
Verstellspindel, Membranteller	CW614N
Schaltfeder	1.4310
Sonstige Teile	CW614N, PTFE

## 2.7 Konstruktiver Aufbau

Alle Abmessungen in mm, sofern nicht anders angegeben.

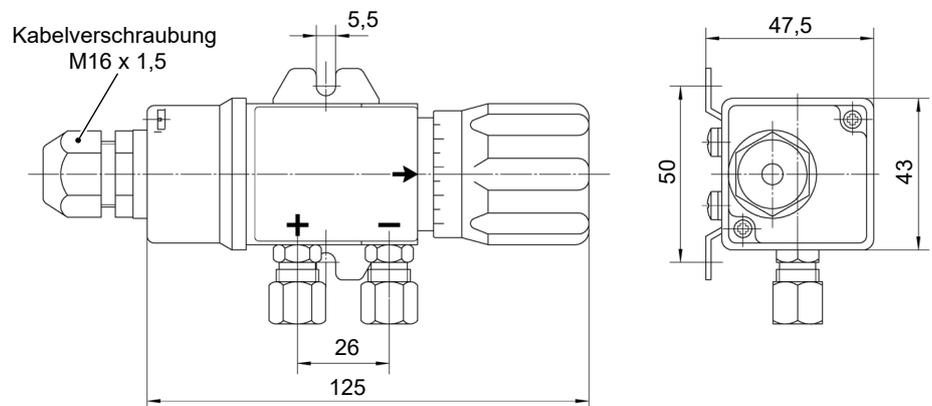


Abb. 3: Maßbild

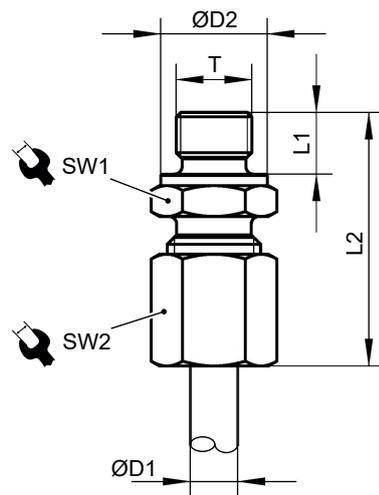


Abb. 4: Schneidringverschraubung

T	ØD1	ØD2	L1	L2	SW1	SW2
G $\frac{1}{8}$	6 mm	14 mm	8 mm	23,5 mm	14 mm	14 mm
G $\frac{1}{8}$	8 mm	14 mm	8 mm	24,5 mm	14 mm	17 mm

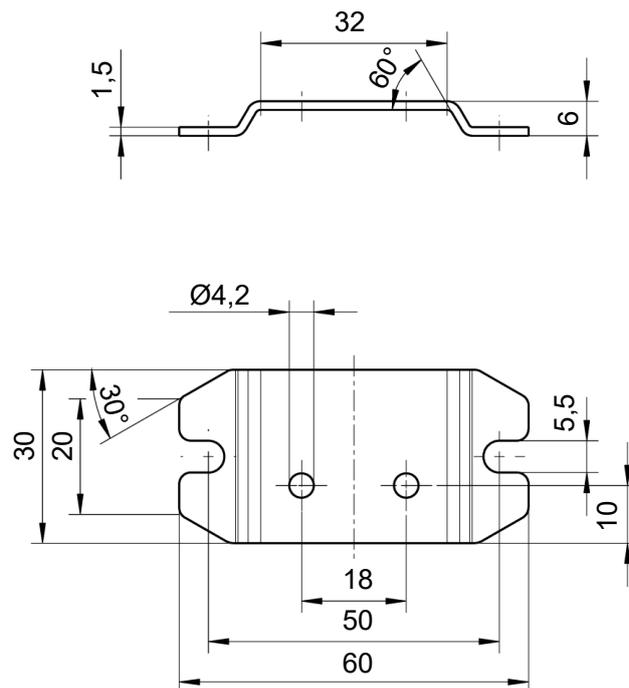
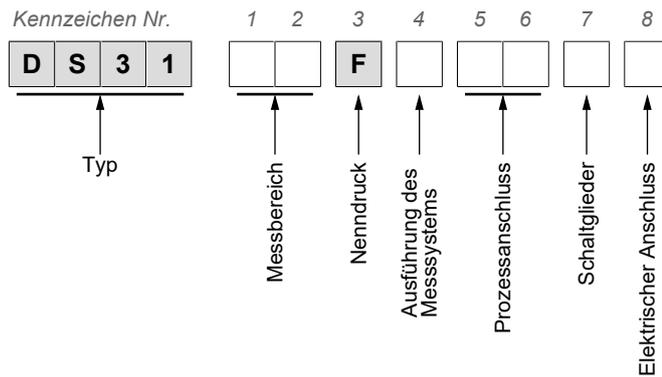


Abb. 5: Montagefuß

### 3 Bestellkennzeichen



[1,2]	Messbereich	Schaltbereich
83	0 ... 400 mbar	40 ... 400 mbar
01	0 ... 0,6 bar	0,06 ... 0,6 bar
02	0 ... 1 bar	0,10 ... 1,0 bar
03	0 ... 1,6 bar	0,16 ... 1,6 bar
04	0 ... 2,5 bar	0,25 ... 2,5 bar
05	0 ... 4 bar	0,40 ... 4,0 bar
06	0 ... 6 bar	0,60 ... 6,0 bar

[3]	Nenndruck
F	PN16

[4]	Messsystem
M	Druck-Kammer: Messing      Dichtungen: NBR
N	Druck-Kammer: Messing      Dichtungen: Viton

[5,6]	Prozessanschluss
00	Innengewinde G $\frac{1}{8}$
20	Schneidringverschraubung für 6 mm Rohr      Werkstoff: Stahl
21	Schneidringverschraubung für 8 mm Rohr      Werkstoff: Stahl
28	Schneidringverschraubung für 6 mm Rohr      Werkstoff: Messing
29	Schneidringverschraubung für 8 mm Rohr      Werkstoff: Messing

[7]	Schaltglieder
A	1 verstellbarer Mikroschalter      Funktion: Schließer
B	1 verstellbarer Mikroschalter      Funktion: Öffner

[8]	Elektrischer Anschluss
0	M16 Kabelverschraubung ohne Kabel
1	1,0 m langes Nummernkabel, fest verdrahtet
2	2,5 m langes Nummernkabel, fest verdrahtet
5	5,0 m langes Nummernkabel, fest verdrahtet

#### 3.1 Hinweise zum Dokument

Dieses Dokument liefert alle technischen Daten zum Gerät. Bei der Zusammenstellung der Texte und Abbildungen wurde mit größter Sorgfalt verfahren. Trotzdem können fehlerhafte Angaben nicht ausgeschlossen werden.

Technische Änderungen sind vorbehalten.



**FISCHER Mess- und Regeltechnik GmbH**

Bielefelder Str. 37a  
D-32107 Bad Salzuflen

Tel. +49 5222 974-0

Fax +49 5222 7170

[www.fischermesstechnik.de](http://www.fischermesstechnik.de)  
[info@fischermesstechnik.de](mailto:info@fischermesstechnik.de)