



## Durchfluss-Schalter HFS 2100

Schwebekörper

beliebige Einbaulage

30 - 600 cSt

für Öle / viskose Medien

### Beschreibung:

Die HYDAC Durchfluss-Schalter der Serie HFS 2100 basieren auf einem lageunabhängigen Schwebekörper-Messprinzip.

Das Messmedium lenkt einen federgestützten Schwebekörper in Durchflussrichtung abhängig vom Volumenstrom aus. Außerhalb des Gerätes und somit außerhalb des Strömungskreises ist ein Reedkontakt angebracht. Erreicht der im Schwebekörper integrierte Magnet die eingestellte Position, schaltet der Reedkontakt.

Zum Schutz vor äußeren Einflüssen ist dieser in einem stufenlos verstellbaren Gehäuse eingegossen. Die Geräte sind so konstruiert, dass auch bei Viskositätsänderungen eine zuverlässige Grenzwertüberwachung möglich ist. Hierbei darf die kinematische Viskosität zwischen 30 und 600 cSt variieren.

Anwendungsgebiete finden sich hauptsächlich in:

- Zentralschmierungen
- Ölumlaufschmierungen
- Transformatoren
- Kühlsystemen und -kreisläufen
- Schmierkreisläufen
- Hydrauliksystemen
- Pumpen
- Schweißmaschinen und Laseranlagen
- Chemische Industrie
- Forschung und Entwicklung

### Technische Daten:

#### Eingangskenngrößen

Schaltbereiche [l/min]	Baugröße 1	Baugröße 2
0,5 .. 1,6	0,5 .. 1,5	
0,8 .. 3,0	1 .. 4	
2,0 .. 7,0	2 .. 8	
	3 .. 10	
	5 .. 15	
	8 .. 24	
	10 .. 30	
	15 .. 45	
	20 .. 60	
	30 .. 90	
	35 .. 110	

Betriebsdruck

Messing-Ausführung [bar]	300	250
Edelstahl-Ausführung [bar]	350	300

Druckverlust [bar]

0,02 .. 0,2	0,02 .. 0,4
-------------	-------------

Mechanischer Anschluss

siehe Abmessungen

Medienberührende Teile

Messing-Ausführung	Edelstahl 1.4571; FKM <sup>1)</sup> ; Ms vernickelt; Ms; Hartferrit
Edelstahl-Ausführung	Edelstahl 1.4571; FKM <sup>1)</sup> ; Hartferrit

Gehäusewerkstoff

Messing vernickelt oder Edelstahl 1.4571

#### Ausgangsgrößen

Schaltausgänge <sup>2)</sup>	1 oder 2 Reed-Kontakte Ausführung als Schließer oder Wechsler
------------------------------	--

Genauigkeit

 $\leq \pm 10\%$  FS

Wiederholbarkeit

2 % FS max.

#### Schaltleistung

Wechsler-Kontakt <sup>3)</sup>	max.	max.
Gerätestecker EN 175301-803	250 V / 1,5 A / 50 VA	250 V / 1,5 A / 50 VA
Gerätestecker M12x1	125 V / 1,5 A / 50 VA	250 V / 1,5 A / 50 VA
Schließer-Kontakt	max.	max.
Gerätestecker EN 175301-803	230 V / 3 A / 60 VA	250 V / 3 A / 100 VA
Gerätestecker M12x1	125 V / 3 A / 60 VA	250 V / 3 A / 100 VA

#### Umgebungsbedingungen

Betriebstemperaturbereich	-20 .. +70 °C
---------------------------	---------------

Mediumstemperaturbereich

Gerätestecker EN 175301-803	-20 .. +120 °C (optional -20 .. +160 °C)
Gerätestecker M12x1	-20 .. +85 °C

Viskositätsbereich

30 .. 600 cSt	Richtlinie 2014 / 35 / EU
	Richtlinie 2014 / 30 / EU

Schutzaart nach DIN EN 60529 <sup>4)</sup>

IP 65

Anm.: FS (Full Scale) = bezogen auf den vollen Messbereich

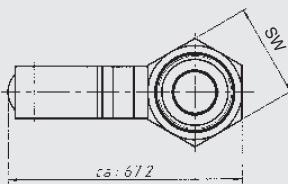
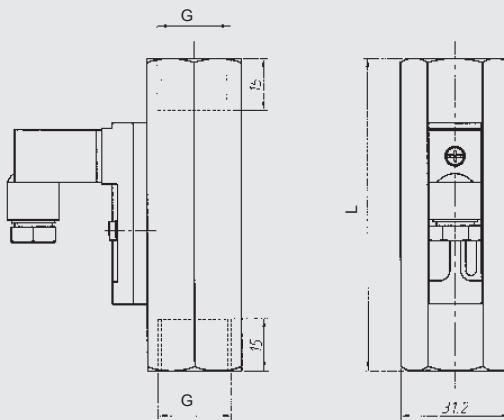
<sup>1)</sup> Andere Dichtungsmaterialien auf Anfrage<sup>2)</sup> Der Kontakt öffnet / wechselt, wenn der Durchfluss den eingestellten Schaltpunkt unterschreitet.<sup>3)</sup> Mindestlast 3 VA<sup>4)</sup> bei montierter Kupplungsdose entsprechender Schutzaart

## Geräteabmessungen ohne Anzeige:

### ÖL -Baugröße 1- ohne Anzeige

Typ [l/min]	Einbaumaße [mm]				Gewicht (ca.) [g]
	DN	SW	G	L	
0,5 .. 1,6	8	24	1/4"	98	400
	10	24	3/8"	118,6	450
	15	27	1/2"*)	90	350
0,8 .. 3,0					
2,0 .. 7,0	15	27	1/2"	90	350

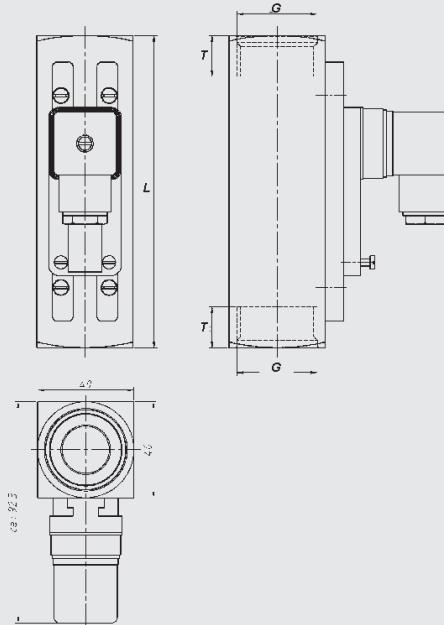
\*) Standard



### ÖL -Baugröße 2 -ohne Anzeige

Typ [l/min]	Einbaumaße					Gewicht (ca.) [g]
	DN	SW	G	L	T	
0,5 .. 1,5	8	34	1/4"	152	10	1500
	15	34	1/2"	152	14	1425
1 .. 4	20	34	3/4"	152	15	1340
	25	40	1"*)	130	17	1160
2 .. 8	15	34	1/2"	152	14	1425
3 .. 10	20	34	3/4"	152	15	1340
5 .. 15	25	40	1"*)	130	17	1160
8 .. 24						
10 .. 30	20	34	3/4"	152	15	1340
15 .. 45	25	40	1"*)	130	17	1160
20 .. 60						
30 .. 90	25	40	1"	130	17	1160
35 .. 110						

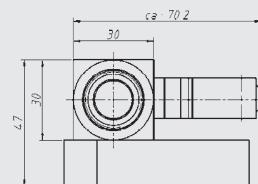
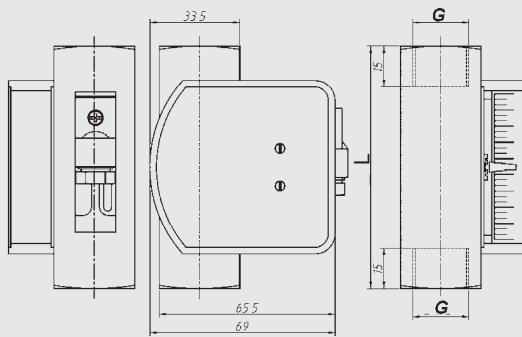
\*) Standard



## Geräteabmessungen mit Anzeige:

### ÖL -Baugröße 1- mit Anzeige

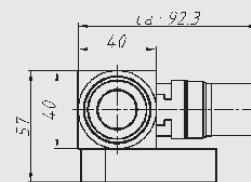
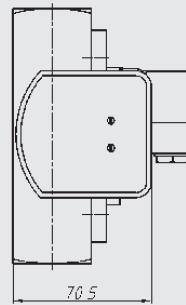
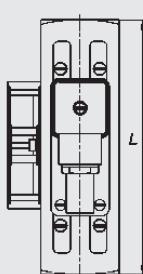
Typ [l/min]	Einbaumaße [mm]				Gewicht (ca.) [g]
	DN	SW	G	L	
0,5 .. 1,6	15	30	1/2"	90	570
0,8 .. 3,0					
2,0 .. 7,0					



### ÖL -Baugröße 2 -mit Anzeige

Typ [l/min]	Einbaumaße					Gewicht (ca.) [g]
	DN	SW	G	L	T	
0,5 .. 1,5	8	34	1/4"	152	10	1550
	15	34	1/2"	152	14	1475
1 .. 4	20	34	3/4"	152	15	1390
	25	40	1")	130	17	1210
2 .. 8	15	34	1/2"	152	14	1475
3 .. 10	20	34	3/4"	152	15	1390
5 .. 15	25	40	1")	130	17	1210
8 .. 24						
10 .. 30	20	34	3/4"	152	15	1390
15 .. 45	25	40	1")	130	17	1210
20 .. 60						
30 .. 90	25	40	1"	130	17	1210
35 .. 110						

\*) Standard



## Typenschlüssel:

HFS 2 1 X X - XX - XXXX-XXXX - 7 - X - X - 000

### Messverfahren

2 = Schwebekörper

### Messmedium

1 = Öle / Viskose Medien

### Anschlussart mechanisch<sup>5) 6)</sup>

1 = 1/4"

2 = 3/8"

3 = 1/2"

4 = 3/4"

5 = 1"

### Anschlussart elektrisch

5 = Gerätestecker EN175301-803,  
3-pol. + PE  
(inklusive Kupplungsdose)

6 = Gerätestecker M12x1, 4-pol.  
(ohne Kupplungsdose)

### Schaltkontakte<sup>7)</sup>

1S = 1 Schließer-Kontakt

2S = 2 Schließer-Kontakte

1W = 1 Wechsler-Kontakt

2W = 2 Wechsler-Kontakte

### Schaltbereiche in l/min<sup>6)</sup>

Öl 10 % -Baugröße 1-

00,5-01,6; 00,8-03,0; 02,0-07,0

### Öl 10 % -Baugröße 2-

00,5-01,5; 0001-0004; 0002-0008; 0003-0010;  
0005-0015; 0008-0024; 0010-0030; 0015-0045;  
0020-0060; 0030-0090; 0035-0110

### Genaugigkeit

7 =  $\leq \pm 10,0\%$  FS

### Gehäusewerkstoff

B = Messing, vernickelt

S = Edelstahl

### Mechanische Anzeige

0 = Ohne Anzeige

1 = Mit Anzeige

### Modifikationsnummer

000 = Standard

<sup>5)</sup> Mechanische Anschlussmöglichkeiten abhängig von der Gehäusebauform  
(siehe Geräteabmessungen)

<sup>6)</sup> Andere Ausführungen sind auf Anfrage erhältlich.

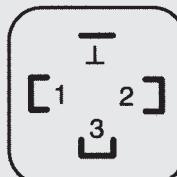
<sup>7)</sup> Bei Ausführungen mit 2 Schaltkontakten ist der zweite Schaltkontakt standardmäßig seitlich angeordnet.

### Zubehör:

Passendes Zubehör, wie z.B. Kupplungsdosen für den elektrischen Anschluss finden Sie im Zubehör-Prospekt.

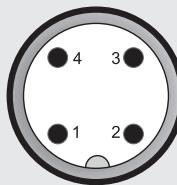
## Steckerbelegung:

EN175301-803



Pin	HFS 21X5-XS	HFS 21X5-XW
1	Center	Center
2	Schließer	Öffner
3	n.c.	Schließer
4	n.c.	n.c.

M12x1



Pin	HFS 21X6-XS	HFS 21X6-XW
1	Center	Center
2	n.c.	Öffner
3	n.c.	n.c.
4	Schließer	Schließer

## Anmerkung:

Die Angaben in diesem Prospekt beziehen sich auf die beschriebenen Betriebsbedingungen und Einsatzfälle.

Bei abweichenden Einsatzfällen und/oder Betriebsbedingungen wenden Sie sich bitte an die entsprechende Fachabteilung.

Technische Änderungen sind vorbehalten.

### HYDAC ELECTRONIC GMBH

Hauptstraße 27, D-66128 Saarbrücken  
Telefon +49 (0)6897 509-01

Telefax +49 (0)6897 509-1726

E-Mail: electronic@hydac.com

Internet: www.hydac.com