



## 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; Hartferit	
Edelstahl-Ausführung	Edelstahl 1.4571; FKM <sup>1)</sup> ; Hartferit	
Gehäusewerkstoff	Messing vernickelt oder Edelstahl 1.4571	

#### Ausgangsgrößen

Schaltausgänge <sup>2)</sup>	1 oder 2 Reed-Kontakte Ausführung als Schließer oder Wechsler	
Genauigkeit	≤ ± 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
CE-Zeichen	Richtlinie 2014 / 35 / EU Richtlinie 2014 / 30 / EU
Schutzart 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 Schalterpunkt unterschreitet.

<sup>3)</sup> Mindestlast 3 VA

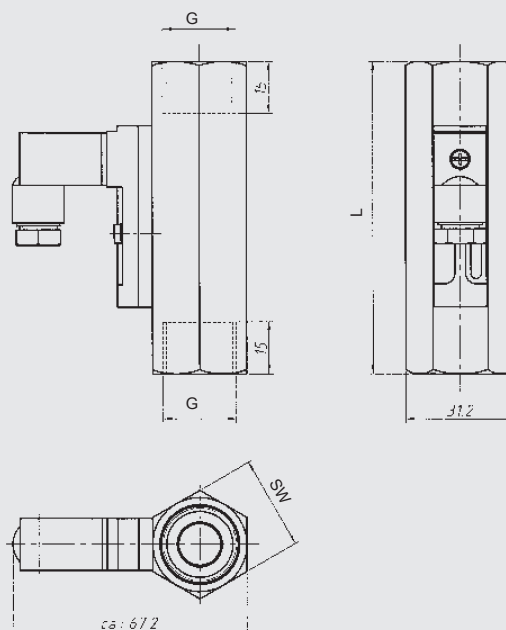
<sup>4)</sup> bei montierter Kupplungsdose entsprechender Schutzart

## 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" <sup>*)</sup>	90	350
0,8 .. 3,0	15	27	1/2"	90	350
2,0 .. 7,0					

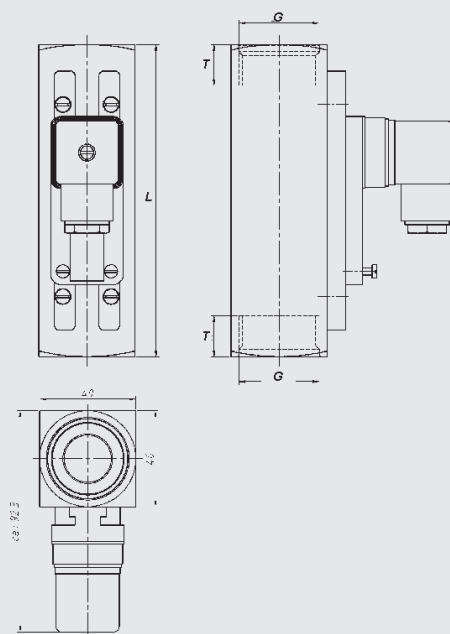
<sup>\*)</sup> Standard



### ÖL -Baugröße 2- ohne Anzeige

Typ [l/min]	Einbaumaße [mm]					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
	20	34	3/4"	152	15	1340
1 .. 4	25	40	1" <sup>*)</sup>	130	17	1160
	15	34	1/2"	152	14	1425
3 .. 10	20	34	3/4"	152	15	1340
5 .. 15	25	40	1" <sup>*)</sup>	130	17	1160
8 .. 24						
10 .. 30	20	34	3/4"	152	15	1340
15 .. 45						
20 .. 60	25	40	1" <sup>*)</sup>	130	17	1160
30 .. 90	25	40	1"	130	17	1160
35 .. 110						

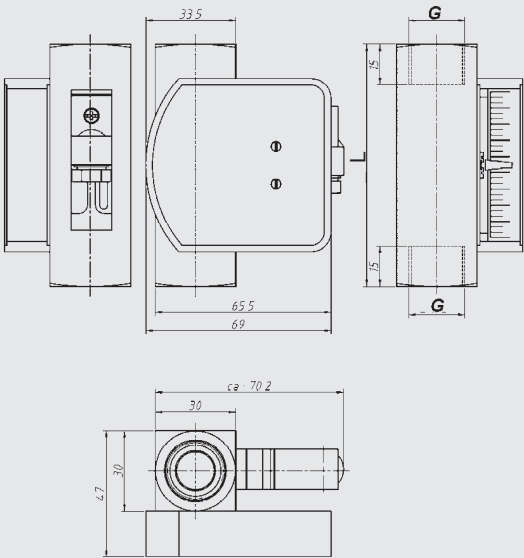
<sup>\*)</sup> Standard



Geräteabmessungen mit Anzeige:

ÖL -Baugröße 1- mit Anzeige

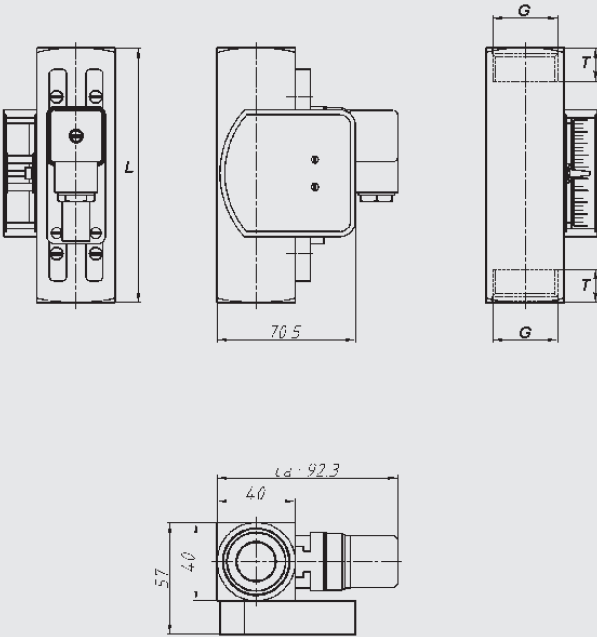
Typ [l/min]	Einbaumaße				Gewicht (ca.) [g]
	DN	SW	G	L	
0,5 .. 1,6	15	30	1/2"	90	570
0,8 .. 3,0					
2,0 .. 7,0					



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	25	40	1"	130	17	1210
10 .. 30	20	34	3/4"	152	15	1390
15 .. 45	25	40	1"	130	17	1210
20 .. 60	25	40	1"	130	17	1210
30 .. 90	25	40	1"	130	17	1210
35 .. 110	25	40	1"	130	17	1210

1) 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

### Genauigkeit

7 =  $\pm 10,0$  % 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.

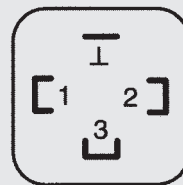
<sup>7)</sup> Bei Ausführungen mit 2 Schaltkontakten ist der zweite Schaltkontakt standardmäßig seitlich angeordnet.

### Zubehör:

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

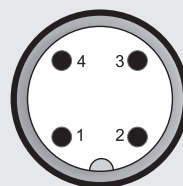
## Steckerbelegung:

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](mailto:electronic@hydac.com)

Internet: [www.hydac.com](http://www.hydac.com)