



## Durchfluss-Messumformer HFT 2100

Schwebekörper      beliebige Einbaulage      30 - 600 cSt

für Öle / viskose Medien

### Beschreibung:

Die HYDAC Durchfluss-Messumformer der Serie HFT 2100 basieren auf einem lageunabhängigen Schwebekörper-Messprinzip.

Das Messmedium lenkt, unabhängig von der Einbaulage, einen federgestützten Schwebekörper in Durchflussrichtung abhängig vom Volumenstrom aus. Außerhalb des Gerätes und somit außerhalb des Strömungskreises ermittelt ein Hall-Sensor die Position des Schwebekörpers. Proportional zur Auslenkung des Schwebekörpers gibt der Sensor ein Analogsignal aus, welches dem jeweiligen Messbereich entspricht.

Die Kalibrierung des Gerätes erfolgt für senkrechten Einbau mit Durchfluss von unten nach oben. Die Messumformer sind so konstruiert, dass auch bei Viskositätsänderungen eine zuverlässige Messwertausgabe innerhalb der Gerätegenauigkeit erfolgt. Hierbei darf die kinematische Viskosität zwischen 30 und 600 cSt variieren.

Anwendungsgebiete finden sich z. B. 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		
Messkörper	Messing vernickelt oder Edelstahl 1.4571	
Transmitter	Messing vernickelt	
Ausgangsgrößen		
Ausgangssignal, max. Bürde	4 .. 20 mA, 3 Leiter, R <sub>Lmax</sub> ~ 500 Ω	
max. Strom	0 .. 10 V, 3 Leiter, I <sub>max</sub> ~ 10 mA	
Genauigkeit <sup>2)</sup>	≤ ± 10 % FS	
Wiederholbarkeit	≤ 1 % FS max.	
Umgebungsbedingungen		
Betriebstemperaturbereich	-20 .. +70 °C	
Mediumtemperaturbereich	-20 .. +70 °C	
Viskositätsbereich	30 .. 600 cSt	
CE-Zeichen	Richtlinie 2014 / 30 / EU	
Schutzart nach DIN EN 60529 <sup>3)</sup>	IP 67	
Sonstige Größen		
Versorgungsspannung	18 .. 30 V	
Leistungsaufnahme	< 1 W	

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

<sup>1)</sup> Andere Dichtungsmaterialien auf Anfrage.

<sup>2)</sup> ± 5 % möglich bei Einmessung auf bestimmte Viskosität.

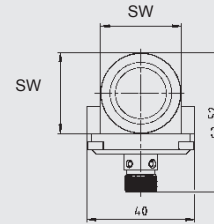
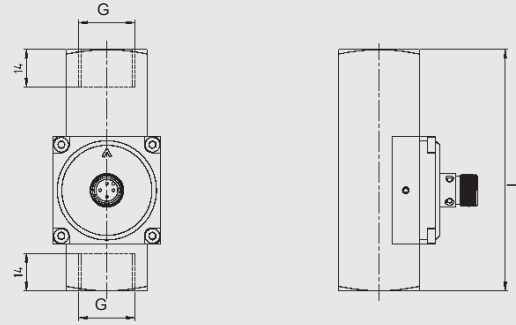
<sup>3)</sup> bei montierter Kupplungsdose entsprechender Schutzart

## Geräteabmessungen:

### Baugröße 1

Typ [l/min]	Einbaumaße				Gewicht (ca.) [g]
	DN	SW	G	L	
0,5 .. 1,6	8	24	1/4"	98	610
	10	24	3/8"	119	660
	15	30	1/2" <sup>1)</sup>	90	560
0,8 .. 3,0	15	30	1/2"	90	560
2,0 .. 7,0					

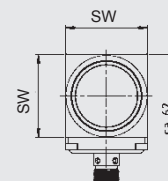
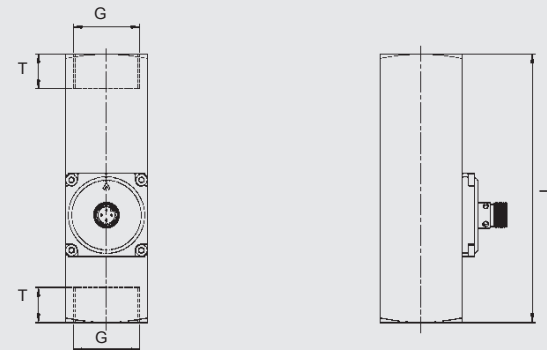
<sup>1)</sup> Standard



### Baugröße 2

Typ [l/min]	Einbaumaße					Gewicht (ca.) [g]
	DN	SW	G	L	T	
0,5 .. 1,5	8	34	1/4"	152	10	1510
	15	34	1/2"	152	14	1435
	20	34	3/4"	152	15	1350
1 .. 4	25	40	1" <sup>1)</sup>	130	17	1170
	2 .. 8	15	34	1/2"	152	14
3 .. 10						
5 .. 15						
8 .. 24	25	40	3/4" <sup>1)</sup>	130	17	1170
10 .. 30	20	34	3/4"	152	15	1350
15 .. 45						
20 .. 60						
30 .. 90	25	40	1"	130	17	1170
35 .. 110						

<sup>1)</sup> Standard



## Typenschlüssel:

HFT 2 1 X 6 - X - XXXX-XXXX - 7 - X - 0 - 000

### Messverfahren

2 = Schwebekörper

### Messmedium

1 = Öle / Viskose Medien

### Anschlussart mechanisch <sup>4) 5)</sup>

1 = 1/4"

2 = 3/8"

3 = 1/2"

4 = 3/4"

5 = 1"

### Anschlussart elektrisch

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

### Ausgangssignal <sup>6)</sup>

B = 0 .. 10 V, 3 Leiter

C = 4 .. 20 mA, 3 Leiter

### Messbereiche in l/min <sup>5)</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

### Modifikationsnummer

000 = Standard

<sup>4)</sup> Mechanische Anschlussmöglichkeiten abhängig von der Gehäusebauform  
(siehe Geräteabmessungen)

<sup>5)</sup> Andere Ausführungen sind auf Anfrage erhältlich.

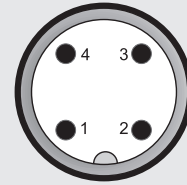
<sup>6)</sup> Abgleichhinweis: 0 V bzw. 4 mA entsprechen je 0 l/min

### Zubehör:

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

## Steckerbelegung:

M12x1



Pin	HFT 21X6-C	HFT 21X6-B
1	+U <sub>B</sub>	+U <sub>B</sub>
2	reserviert	reserviert
3	GND	GND
4	4 .. 20 mA	0 .. 10 V

## 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)

