

Durchfluss-Schalter HFS 2500

Schwebekörper beliebige Einbaulage 2 Genauigkeitsklassen

für Wasser / wasserbasierende Medien

Beschreibung:

Die HYDAC Durchfluss-Schalter der Serie HFS 2500 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 der Serie HFS 2500 sind in zwei Varianten erhältlich, mit 5% Genauigkeit und mit 10% Genauigkeit vom Endwert.

Anwendungsgebiete finden sich in der Überwachung von Volumenströmen flüssiger Medien (Wasser / wasserbasierend) u.a. in folgenden Bereichen :

- Kühlsystemen und -kreisläufen
- Hydrauliksystemen
- Pumpen
- Schweißmaschinen und Laseranlagen
- Medizintechnik
- Pharmaindustrie
- Chemische Industrie
- Forschung und Entwicklung

Technische Daten:

Eingangskenngrößen					
Schaltbereiche [l/min]	5 % Genauigkeit		10 % Genauigkeit		
			Baugr. 1	Baugr. 2	Baugr. 3
0,2 .. 4,0	8 .. 90		0,005 .. 0,06	0,02 .. 0,2	10 .. 30
0,6 .. 5,0	5 .. 110		0,04 .. 0,13	0,2 .. 0,6	15 .. 45
0,5 .. 8,0	10 .. 150		0,1 .. 0,6	0,4 .. 1,8	20 .. 60
1 .. 14	35 .. 220		0,2 .. 1,2	0,8 .. 3,2	30 .. 90
1 .. 28	35 .. 250		0,4 .. 2,0	2 .. 7	60 .. 150
2 .. 40			0,5 .. 3,0	3 .. 13	
4 .. 55			1,0 .. 5,0	4 .. 20	
1 .. 70				8 .. 30	
Betriebsdruck					
Messing-Ausführung [bar]	200		300	300	250
Edelstahl-Ausführung [bar]	300		350	350	300
Druckverlust [bar]	0,02 .. 0,8		0,02 .. 0,2	0,02 .. 0,3	0,02 .. 0,4
Mechanischer Anschluss	siehe Abmessungen				
Medienberührende Teile	Edelstahl 1.4571; NBR ¹⁾ ; Ms vernickelt; Ms; Hartferrit				
Messing-Ausführung	Edelstahl 1.4571; FKM ¹⁾ ; Hartferrit				
Edelstahl-Ausführung	Edelstahl 1.4571; FKM ¹⁾ ; Hartferrit				
Gehäusewerkstoff	Messing, vernickelt oder Edelstahl 1.4571				
Ausgangsgrößen					
Schaltausgänge ²⁾	1 oder 2 Reed-Kontakte Ausführung als Schließer oder Wechsler ²⁾				
Genauigkeit	≤ ± 5 % oder ≤ ± 10 % FS				
Wiederholbarkeit	2 % FS max.				
Schaltleistung					
Wechsler-Kontakt ³⁾	max. - 250 V - 1,5 A - 50 VA		max. - 150 V AC/DC - 1 A - 20 VA	max. - 250 V - 1,5 A - 50 VA	max. - 250 V - 1,5 A - 50 VA
Gerätestecker EN175301-803					
Gerätestecker M12x1	max. - 250 V - 1,5 A - 50 VA		max. - 125 V AC/DC - 1 A - 20 VA	max. - 125 V - 1,5 A - 50 VA	max. - 250 V - 1,5 A - 50 VA
Schließer-Kontakt	max. - 250 V - 3 A - 100 VA		max. - 140 V AC - 0,7 A - 20 VA - 200 V DC - 1 A - 20 VA	max. - 230 V - 3 A - 60 VA	max. - 250 V - 3 A - 100 VA
Gerätestecker EN175301-803					
Gerätestecker M12x1	max. - 250 V - 3 A - 100 VA		max. - 125 V AC - 0,7 A - 20 VA - 125 V DC - 1 A - 20 VA	max. - 125 V - 3 A - 60 VA	max. - 250 V - 3 A - 100 VA
Umgebungsbedingungen					
Betriebstemperaturbereich	-20 .. +70 °C				
Mediumtemperaturbereich					
Gerätestecker EN175301-803	-20 .. +100 °C (optional -20 .. +160 °C)				
Gerätestecker M12x1	-20 .. +85 °C				
CE-Zeichen	Richtlinie 2014/35/EU Richtlinie 2014/30/EU				
Schutzart nach DIN EN 60529 ⁴⁾	IP 65				

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

¹⁾ Andere Dichtungsmaterialien auf Anfrage

²⁾ Der Kontakt öffnet / wechselt, wenn der Durchfluss den eingestellten Schaltepunkt unterschreitet.

³⁾ Mindestlast 3 VA

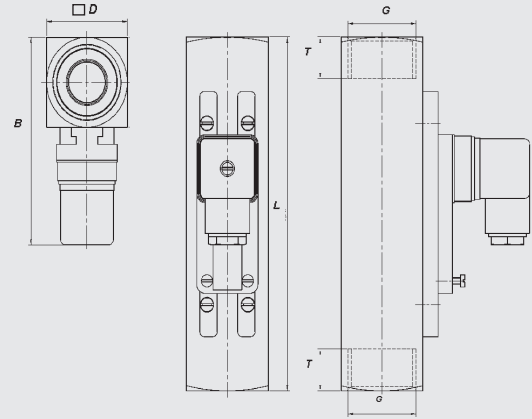
⁴⁾ bei montierter Kupplungsdose entsprechender Schutzart

Geräteabmessungen ohne Anzeige:

Typ [l/min]	Einbaumaße							Gewicht (ca.) [g]
	SW	D	B	G	DN	T	L	

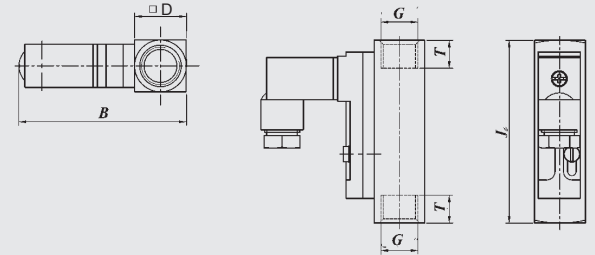
Wasser 5 % Genauigkeit

0,2 .. 4,0	27	30	88	1/4"	8	10	131	850
0,6 .. 5,0				3/8"	10	15		
0,5 .. 8,0				1/2"	15	14		
1 .. 14								
1 .. 28								
2 .. 40	27	30	88	1/2"	15	14	146	900
4 .. 55	32	30	88	3/4"	20	15	174	
1 .. 70	34	40	98	3/4"	20	15	152	1400
8 .. 90	40	40	98	1"	25	17	156	1100
5 .. 110								
10 .. 150	50	50	108	1 1/4"	32	20	200	2750
35 .. 220	50	50	108	1 1/4"	32	20	200	3000
35 .. 250	60	60	116	1 1/2"	40	20	200	3800



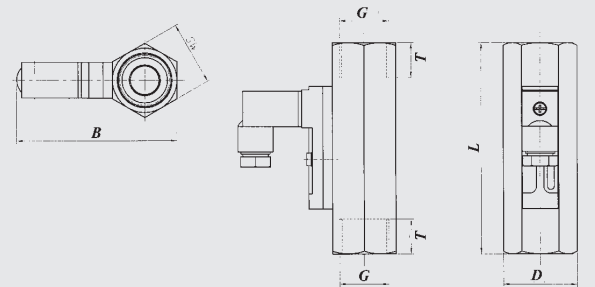
Wasser 10 % Genauigkeit -Baugröße 1-

0,005 .. 0,06	17	17	57	1/4"	8	10	65	140
0,04 .. 0,13								
0,1 .. 0,6								
0,2 .. 1,2								
0,4 .. 2,0								
0,5 .. 3,0								
1,0 .. 5,0								



Wasser 10 % Genauigkeit -Baugröße 2-

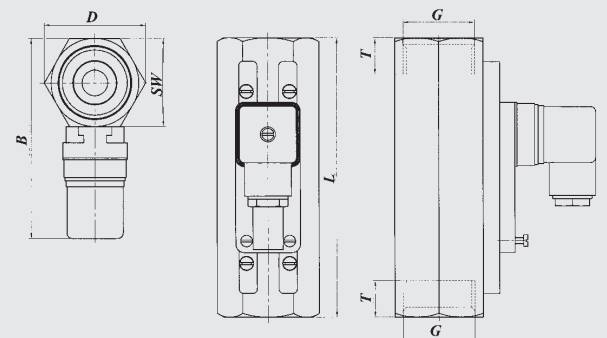
0,02 .. 0,2	27	31	67	1/2"	15	14	90	350
0,2 .. 0,6								
0,4 .. 1,8								
0,8 .. 3,2								
2,0 .. 7,0								
3,0 .. 13,0								
4,0 .. 20,0								
8,0 .. 30,0								



Wasser 10 % Genauigkeit -Baugröße 3-

10 .. 30	34	47	99	3/4"	20	15	152	1240
15 .. 45	41			1"	25	17	130	1030
20 .. 60								
30 .. 90								
60 .. 150	41	47	99	1"	25	17	130	1030

¹⁾ Standard

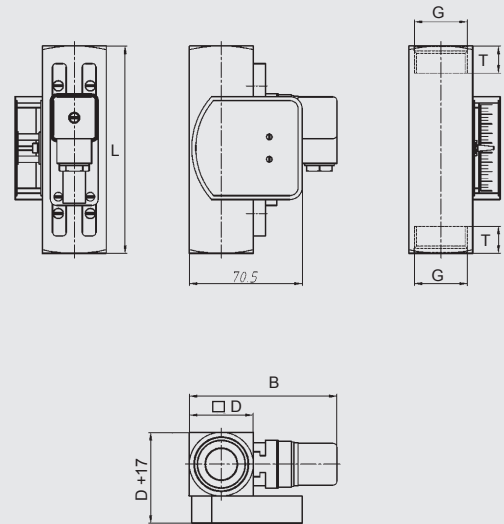


Geräteabmessungen mit Anzeige:

Typ [l/min]	Einbaumaße							Gewicht (ca.) [g]
	[mm]							
	SW	D	B	G	DN	T	L	

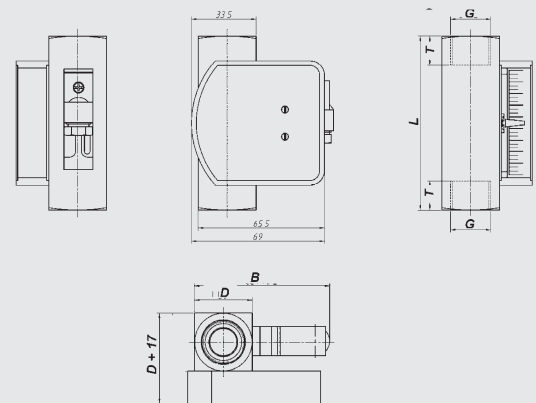
Wasser 5 % Genauigkeit

0,2 .. 4,0	27	30	88	1/4" 3/8" 1/2"	8 10 15	10 15 14	131	900
0,6 .. 5,0								
0,5 .. 8,0								
1 .. 14								
1 .. 28	27	30	88	1/2" 3/4"	15 20	14 15	146 174	950
2 .. 40								
4 .. 55								
1 .. 70	34	40	98	3/4" 1"	20 25	15 17	152 156	1450 1150
8 .. 90								
5 .. 110								
10 .. 150	50	50	108	1 1/4"	32	20	200	2800
35 .. 220	50	50	108	1 1/4"	32	20	200	3050
35 .. 250	60	60	116	1 1/2"	40	20	200	3850



Wasser 10 % Genauigkeit -Baugröße 2-

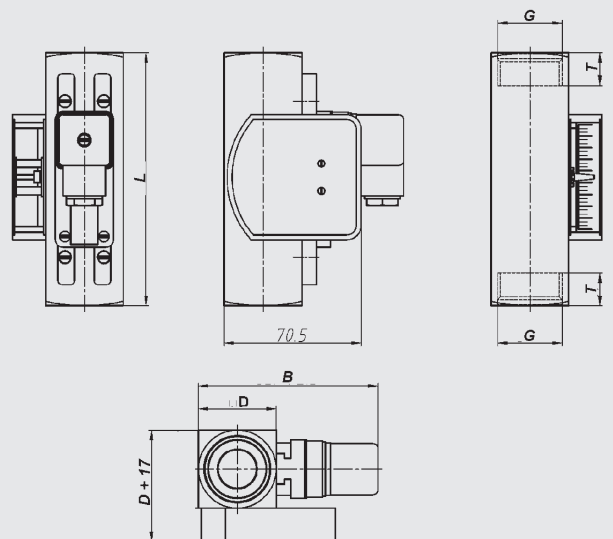
0,02 .. 0,2	30	30	70	1/2"	15	14	90	570
0,2 .. 0,6								
0,4 .. 1,8								
0,8 .. 3,2								
2,0 .. 7,0								
3,0 .. 13,0								
4,0 .. 20,0								
8,0 .. 30,0								



Wasser 10 % Genauigkeit -Baugröße 3-

10 .. 30	34	40	98	3/4" 1"	20 25	15 17	152 130	1340 1160
15 .. 45								
20 .. 60								
30 .. 90	41	40	98	1"	25	17	130	1160
60 .. 150								

¹⁾ Standard



Typenschlüssel:

HFS 2 5 X X - XX - XXXX-XXXX - X - X - X - 000

Messverfahren

2 = Schwebekörper

Messmedium

5 = Wasser /
Wasserbasierend

Anschlussart mechanisch^{5) 6)}

1 = 1/4"
2 = 3/8"
3 = 1/2"
4 = 3/4"
5 = 1"
6 = 1 1/4"
7 = 1 1/2"

Anschlussart elektrisch

5 = Gerätestecker EN175301-803
3-pol. + PE,
(inklusive Kupplungsdose)
6 = Gerätestecker M12x1, 4-pol.
(ohne Kupplungsdose)

Schaltkontakte⁷⁾

1S = 1 Schließer-Kontakt
2S = 2 Schließer-Kontakte
1W = 1 Wechsler-Kontakt
2W = 2 Wechsler-Kontakte

Schaltbereiche in l/min⁶⁾

Wasser 5 %

00,2-04,0; 00,6-05,0; 00,5-08,0;
01,0-0014; 01,0-0028; 02,0-0040; 04,0-0055;
01,0-0070; 08,0-0090; 0005-0110; 0010-0150;
0035-0220; 0035-0250

Wasser 10 % -Baugröße 1- (nur ohne mech. Anzeige lieferbar)

005-0,06; 0,04-0,13; 00,1-00,6; 00,2-01,2;
00,4-02,0; 00,5-03,0; 01,0-05,0

Wasser 10 % -Baugröße 2-

0,02-00,2; 00,2-00,6; 00,4-01,8; 00,8-03,2;
02,0-07,0; 03,0-0013; 04,0-0020; 08,0-0030

Wasser 10 % -Baugröße 3-

0010-0030; 0015-0045; 0020-0060;
0030-0090; 0060-0150

Genauigkeit

6 = $\leq \pm 5,0$ % FS
7 = $\leq \pm 10,0$ % FS

Gehäusewerkstoff

B = Messing, vernickelt
S = Edelstahl

Mechanische Anzeige

0 = Ohne Anzeige
1 = Mit Anzeige

Modifikationsnummer

000 = Standard

⁵⁾ Mechanische Anschlussmöglichkeiten abhängig von der Gehäusebauform
(siehe Geräteabmessungen)

⁶⁾ Andere Ausführungen sind auf Anfrage erhältlich.

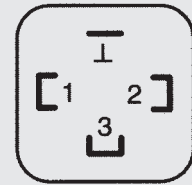
⁷⁾ Bei Ausführungen mit 2 Schaltkontakten ist der zweite Schaltkontakt standardmäßig
seitlich angeordnet.

Zubehör:

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

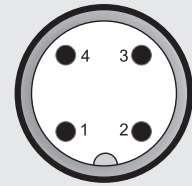
Steckerbelegung:

EN175301-803



Pin	HFS 25X5-XS	HFS 25X5-XW
1	Center	Center
2	Schließer	Öffner
3	n.c.	Schließer
⊥	n.c.	n.c.

M12x1



Pin	HFS 25X6-XS	HFS 25X6-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