



# Flügelrad- Durchflussmesser für Flüssigkeiten



messen  
•  
kontrollieren  
•  
analysieren

## DRH

Typ: DRH-...E/...G



Typ: DRH-...L



Typ: DRH-...C



- Messbereich:  
0,2 - 0,8 ... 2,5 - 50 l/min Wasser
- Linearität:  $\pm 2,5\%$  vom ME
- $p_{\max}$ : 100 bar;  $t_{\max}$ : 80 °C
- Anschluss:  
G  $\frac{3}{8}$ , G 1 IG,  
 $\frac{3}{8}$ " NPT, 1" NPT IG
- Material:  
Messing, Edelstahl, POM, PVDF
- Viskositätsbereich:  
niederviskos
- Ausgang:  
Impulse, 4 - 20 mA,  
Schaltausgänge
- Zähler/Dosierer



S4

Weitere KOBOLD-Gesellschaften befinden sich in folgenden Ländern:

AUSTRALIEN, BELGIEN, BULGARIEN, CHINA, FRANKREICH, GROSSBRITANNIEN, INDIEN, INDONESIA, ITALIEN, KANADA, MALAYSIA, MEXIKO, NIEDERLANDE, ÖSTERREICH, PERU, POLEN, REPUBLIK KOREA, SCHWEIZ, SPANIEN, THAILAND, TSchechien, TÜRKEL, TUNESIEN, UNGARN, USA, VIETNAM

KOBOLD Messring GmbH  
Nordring 22-24  
D-65719 Hofheim/Ts.  
☎ Zentrale:  
+49(0)6192 299-0  
☎ Vertrieb DE:  
+49(0)6192 299-500  
+49(0)6192 23398  
✉ info.de@kobold.com  
www.kobold.com

**Beschreibung**

Die KOBOLD Flügelrad-Durchflussmesser Typ DRH werden zum Messen und Überwachen niederviskoser Flüssigkeiten verwendet.

Die Durchflussmessgeräte Typ DRH arbeiten nach dem bekannten Flügelradprinzip. Ein im Flügelrad hermetisch vom Medium abgeschlossener Magnet überträgt berührungslos die Drehbewegung auf einen am Gehäuse angebrachten Hallensensor. Dieser wandelt die durchflussproportionale Drehbewegung in ein Frequenzsignal. Eine nachgeschaltete Elektronik wandelt das Signal in einen Analogausgang, Grenzkontakte oder Anzeige.

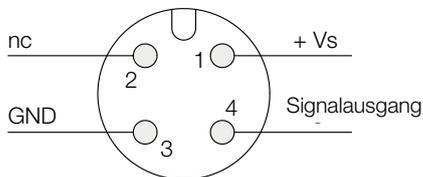
Durch die um 360° drehbaren Anschlussverschraubungen können die Geräte optimal den Anlagenbedingungen angepasst werden.

**Einsatzbereiche**

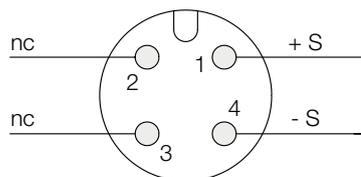
- Kühlwasserüberwachung
- Landwirtschaftliche Maschinen
- Leiterplattenindustrie

**Elektrischer Anschluss**

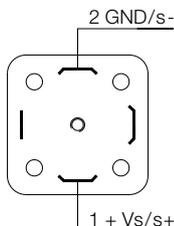
**DRH-...F., DRH-...L3... 3-Leiter**



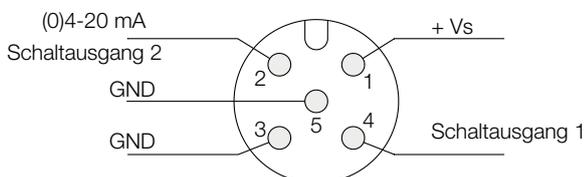
**DRH-...L342... 2-Leiter**



**DRH-...L4...**



**DRH-...C...**



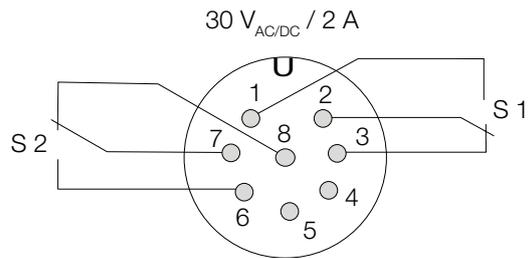
**DRH-...E14R, DRH-...G14 Kabelanschluss**

Adernummer	DRH-...E14R Zählerelektronik	DRH-...G14R Dosierelektronik
1	+24 V <sub>DC</sub>	+24 V <sub>DC</sub>
2	GND	GND
3	4-20 mA	4-20 mA
4	GND	GND
5	nicht anschliessen	Control 1*
6	Reset Teilmenge	Control 2*
7	Relais S1	Relais S1
8	Relais S1	Relais S1
9	Relais S2	Relais S2
10	Relais S2	Relais S2

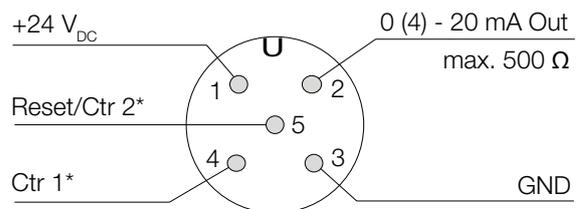
Control 1 <-> GND: Start-Dosierung

Control 2 <-> GND: Stop-Dosierung

Control 1 <-> Control 2: Reset-Dosierung



**Steckeranschluss**





### Technische Daten

Materialkombinationen:	siehe Bestelldaten
Max. Betriebsdruck:	siehe Bestelldaten
Max. Temperatur:	siehe Bestelldaten
Linearität:	±2,5 % vom ME ±5 % vom ME (DRH-...F300)
Elektrischer Anschluss:	Stecker DIN 43 650, Stecker M12x1, Kabel
Druckverlust:	max. 1 bar bei ME
Schutzart:	IP 65

### Elektroniken

#### ● Frequenzgang (...F300)\*

Spannungsversorgung:	12-28 V <sub>DC</sub>
Stromaufnahme:	10 mA
Impulsausgang:	PNP, Open Collector, max. 25 mA
Elektr. Anschluss:	Stecker M12x1

#### ● Frequenzgang mit Frequenzteiler

Spannungsversorgung:	24 V <sub>DC</sub> ±20 %
Stromaufnahme:	15 mA
Impulsausgang:	PNP, Open Collector, max. 25 mA
Elektr. Anschluss:	Stecker M12x1
Teilungsfaktor:	1 ... 1/128, werkseitig eingestellt

#### ● Analogausgang (Option Aufsteckanzeige)

Spannungsversorgung:	24 V <sub>DC</sub> ±20 %
Ausgang:	0 - 20 mA oder 4 - 20 mA, 2- oder 3-Leiter
Max. Bürde:	500 Ω
Elektr. Anschluss:	Stecker M12x1 oder DIN 43650
Option:	Aufsteckanzeige (nur bei Stecker DIN 43650 und 4 - 20 mA Ausgang, 2-Leiter)

#### ● Kompaktelektronik

Anzeige:	3-stellige LED
Analogausgang:	(0)4...20 mA einstellbar, max. 500 W
Schaltausgänge:	1 (2) Halbleiter PNP oder NPN werksseitig eingestellt
Kontaktfunktion:	Öffner/Schließer/Frequenz programmierbar
Einstellung:	über 2 Tasten
Spannungsversorgung:	24 V <sub>DC</sub> ±20 %, 3-Leitertechnik ca. 100 mA
Elektr. Anschluss:	Stecker M12x1

\* unkalibrierter Signalausgang

### DRH-...Exxx (Zählerelektronik)

Anzeige:	LCD, 2 x 8 Stellen, beleuchtet Gesamt-, Teil- und Durchfluss- menge, Einheiten einstellbar
Mengenzähler:	8-stellig
Analogausgang:	(0)4...20 mA einstellbar
Bürde:	max. 500 Ω
Schaltausgänge:	2 Relais, max. 30 V <sub>AC/DC</sub> /2A/60 VA
Einstellung:	über 4 Tasten
Funktionen:	Reset, MIN/MAX-Speicher, Durchflusswächter, Teil- und Gesamtmengeüberwachung, Sprache
Spannungsversorgung:	24 V <sub>DC</sub> ±20 %, 3-Leitertechnik
Stromaufnahme:	ca. 150 mA
Elektrischer Anschluss:	Kabelanschluss oder M12-Stecker

Weitere Daten siehe Datenblatt ZED

### DRH-...Gxxx (Dosierelektronik)

Anzeige:	LCD, 2 x 8 Stellen, beleuchtet Dosier-, Gesamt- und Durchfluss- menge, Einheiten einstellbar
Mengenzähler:	8-stellig
Dosiermenge:	5-stellig
Analogausgang:	(0)4...20 mA einstellbar
Bürde:	max. 500 Ω
Schaltausgänge:	2 Relais, max. 30 V <sub>AC/DC</sub> /2A/60 VA
Einstellung:	über 4 Tasten
Funktionen:	Dosierung (Relais S2), Start, Stop, Reset, Feindosierung, Korrektur- menge, Durchflusswächter, Gesamtmengeüberwachung, Sprache
Spannungsversorgung:	24 V <sub>DC</sub> ±20 %, 3-Leitertechnik
Stromaufnahme:	ca. 150 mA
Elektrischer Anschluss:	Kabelanschluss oder M12-Stecker

Weitere Daten siehe Datenblatt ZED

**Bestelldaten** (Bestellbeispiel: DRH-1 1 05 N3 F300)

Messbereich		Blenden- durchmesser [mm]	Typ	Anschluss		Auswertelektronik
Wasser [l/min]	Frequenz [Hz] bei ME <sup>3)</sup>			Standard IG	Sonder IG	
0,2-0,8	63	1	DRH-1X05..	..G3..=G 3/8"	..N3..=3/8" NPT	<b>Frequenzausgang</b> ..F300 = Frequenzausgang, Stecker M12x1 ..F320 = Frequenzteiler 1:2, Stecker M12x1 ..F340 = Frequenzteiler 1:4, Stecker M12x1 ..F390 = Frequenzteiler 1...1/128, Stecker M12x1  <b>Analogausgang</b> ..L303 = 0-20 mA Ausgang, 3-Leiter, M12x1 Stecker ..L342 = 4-20 mA Ausgang, 2-Leiter, M12x1 Stecker ..L343 = 4-20 mA Ausgang, 3-Leiter, M12x1 Stecker ..L442 = 4-20 mA Ausgang, 2-Leiter, Stecker DIN 43 650  <b>Kompaktelektronik<sup>1)</sup></b> ..C30R = LED-Anzeige, 2 x Open Collector, PNP, Stecker M12x1 ..C30M = LED-Anzeige, 2 x Open Collector, NPN, Stecker M12x1 ..C34P = LED-Anzeige, 4-20 mA, 1 x Open Collector PNP, Stecker M12x1 ..C34N = LED-Anzeige, 4-20 mA, 1 x Open Collector NPN, Stecker M12x1  <b>Zählerelektronik</b> ..E14R = LCD, 0(4)-20 mA, 2 x Relais, 1,5 m Kabel ..E34R = LCD, 0(4)-20 mA, 2 x Relais, M12-Stecker ..E94R = LCD, 0(4)-20 mA, 2 x Relais, Kabel >1,5 m <sup>2)</sup>  <b>Dosierelektronik</b> ..G14R = LCD, 0(4)-20 mA, 2 x Relais, 1,5 m Kabel ..G34R = LCD, 0(4)-20 mA, 2 x Relais, M12-Stecker ..G94R = LCD, 0(4)-20 mA, 2 x Relais, Kabel >1,5 m <sup>2)</sup>
0,2-2,0	50	2	DRH-1X10..	..G6..=G 1/2"	..N6..=1" NPT	
0,3-2,8	123	2	DRH-1X15..	..G3..=G 3/8"	..N3..=3/8" NPT	
0,25-5,0	78	3	DRH-1X20..	..G6..=G 1/2"	..N6..=1" NPT	
0,5-6,0	166	3	DRH-1X25..	..G3..=G 3/8"	..N3..=3/8" NPT	
1,0-15	145	5	DRH-1X30..	..G6..=G 1/2"	..N6..=1" NPT	
1,0-16	225	5	DRH-1X35..	..G3..=G 3/8"	..N3..=3/8" NPT	
1,0-26	240	7	DRH-1X40..	..G3..=G 3/8"	..N3..=3/8" NPT	
2,0-36	228	9	DRH-1X45..	..G6..=G 1/2"	..N6..=1" NPT	
2,5-50	220	10	DRH-1X50..	..G6..=G 1/2"	..N6..=1" NPT	

<sup>1)</sup> Durchflussrichtung bitte im Klartext angeben

<sup>2)</sup> Kabellänge bitte im Klartext angeben

<sup>3)</sup> Frequenzabweichung bei ME (unkalibrierter Ausgang): ±3 %

**Materialkombinationen** (Bitte bei »Typ« Bestellcode anstelle des X einfügen)

Geräteteile	Bestellcode: 1	Bestellcode: 2	Bestellcode: 4	Bestellcode: 5	Bestellcode: 7	Bestellcode: 8	Bestellcode: 9
Gehäuse inkl. Prozessanschluss	Messing, vern.	Messing, vern.	1.4404	1.4404	POM	POM	PVDF
Gehäusedeckel	PMMA	Messing, vern.	PMMA	1.4404	PMMA	POM	PVDF
Dichtung	NBR	NBR	FPM	FPM	NBR	NBR	FPM
Flügelrad	PTFE						
Achse	Keramik						
Lager	PTFE						
p <sub>max</sub> *	16 bar	100 bar	16 bar	100 bar	16 bar	16 bar	16 bar
t <sub>max</sub> *	80 °C						
Gewicht (¾")	850 g	1000 g	900 g	1050 g	250 g	250 g	300 g
Gewicht (1")	1600 g	2000 g	1600 g	2000 g	400 g	400 g	500 g

**Gewicht**

Gewicht (Sensor)  
+ Gewicht (Elektronik)  
**Gesamtgewicht**

**Sensor-Gewicht**

siehe Materialkombination

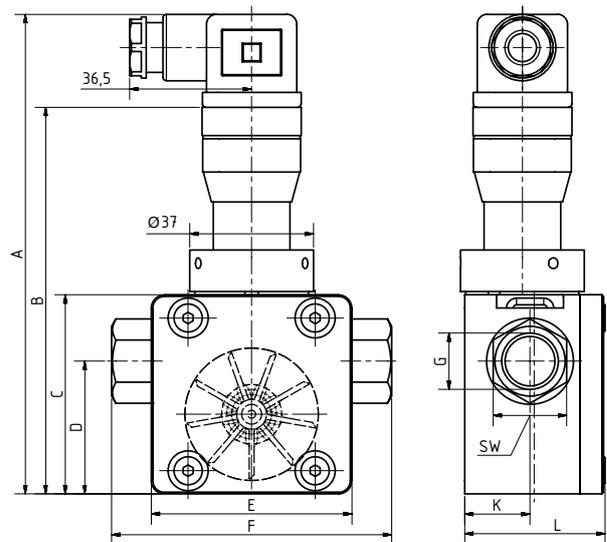
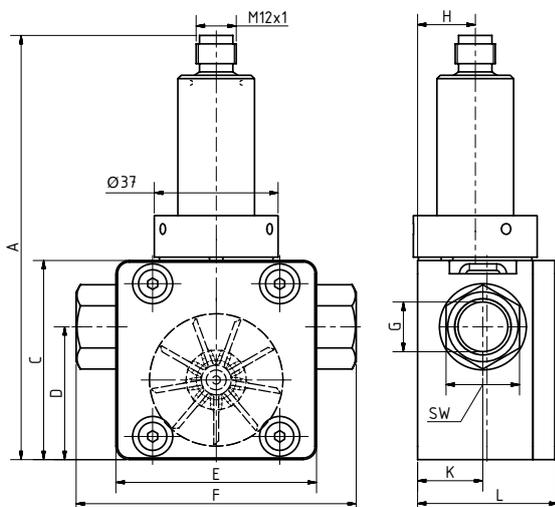
**Elektronik-Gewicht**

Frequenzgang: ca. 35 g  
Analogausgang (...L3...): ca. 35 g  
Analogausgang (...L4...): ca. 100 g  
Kompaktelektronik: ca. 650 g  
Zählerelektronik: ca. 250 g  
Dosierelektronik: ca. 250 g

**Abmessungen**

Typ: DRH-F3..., DRH-...L (mit Analogausgang)

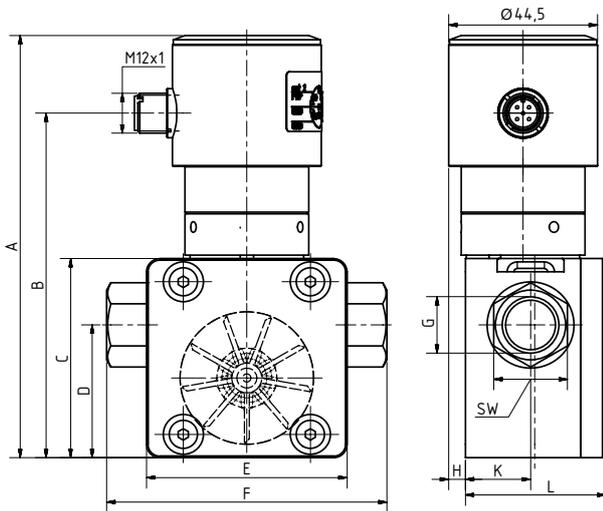
Typ: DRH-...L442 (mit Analogausgang)



G	A	C	D	E	F	H	K	L	SW
¾	128	60	40	60	84	17,5	19,5	42	22
1	138	70	42	70	110	22,5	22,5	53	41

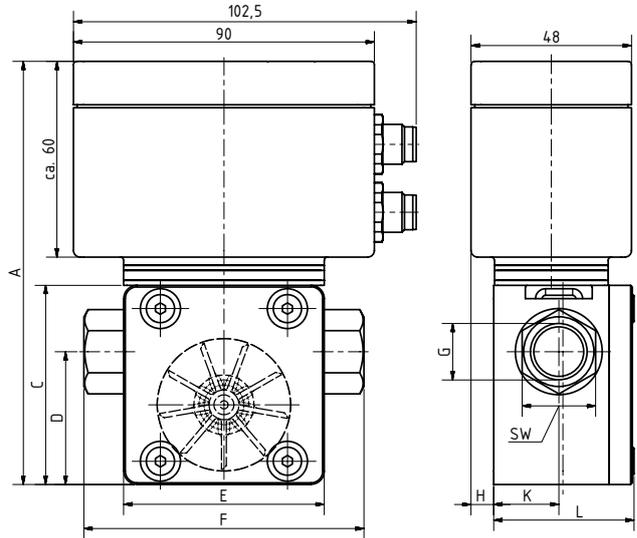
G	A	B	C	D	E	F	K	L	SW
¾	145	117	60	40	60	84	19,5	42	22
1	155	127	70	42	70	110	22,5	53	41

**Typ DRH...C**  
(mit Kompaktelektronik)



G	A	B	C	D	E	F	H	K	L	SW
3/8	128	104	60	40	60	84	5	19,5	42	22
1	138	114	70	42	70	110	-	22,5	53	41

**Typ DRH...E/G**  
(mit Zählerelektronik / Dosierelektronik)



G	A	C	D	E	F	H	K	L	SW
3/8	128	60	40	60	84	7	19,5	42	22
1	138	70	42	70	110	2	22,5	53	41