



VO-01

Kleinstmengen-Ovalradzähler



Features

/ Kunststoff- oder Edelstahlgehäuse

/ Ab 8 l/h

/ Kostengünstig

/ 4...20 mA oder Impulse

/ Optional mit Schaltkontakten

/ Für Flüssigkeiten von 5...200 cSt

Beschreibung:

Der Kleinstmengen-Ovalradzähler VO-01 misst den Durchfluss flüssiger Medien im Viskositätsbereich 5...200 cSt nach dem Verdrängungsprinzip. Zwei miteinander verzahnte Ovalräder aus PEEK werden in der Messkammer durch die Strömung in Rotation versetzt, so dass definierte Volumenpakete drehgeschwindigkeitsproportional durch den VO-01 hindurchgeschleust werden. Eine außenliegende Elektronik erfasst mittels eines berührungslos arbeitenden Halleffektsensors, der jedesmal einen Spannungsimpuls abgibt, wenn sich ein Magnet an ihm vorbeibewegt, die Drehgeschwindigkeit des Ovalradpaares und stellt über einen Verstärker ein Rechteck-Impulssignal an den PIN's des Steckeranschlusses zur Verfügung. In der Version mit 2-Leiterausgang wird das Impulssignal bereits intern in ein Stromsignal gewandelt. Im Gegensatz hierzu kann bei der Dreileiterversion, wie auch bei der Variante mit Impulsausgang und zwei zusätzlichen Grenzwertrelais, ein VO-01 mit „normalem“ Impulsausgang einfach durch Austauschen des Gegensteckers zu einem Durchflussmesser mit 3-Leiter-Stromausgang oder mit Push-Pull-Impulsausgang und Grenzwertrelais umfunktioniert werden.

Anwendung:

Ovalradzähler der Typenreihe VO-01 bieten eine kostengünstige Lösung, wenn es um das Messen und Überwachen von geringen Durchflüssen im niedrig- bis mittelviskosen Bereich geht. Als Gehäusematerialien stehen Polypropylen, ECTFE und Edelstahl zur Verfügung, die Ovalräder sind stets in PEEK ausgeführt. Es ist also möglich, ein Gerät so auszulegen, dass nur nicht metallische Werkstoffe mit dem Durchflussmedium in Berührung kommen, was den Einsatzbereich für den VO-01 auf das Erfassen auch aggressiver Flüssigkeiten, die metallische Werkstoffe angreifen würden, ausdehnt. Typische Anwendungen für den VO-01 finden sich z.B. in der

- Überwachung von Schmierstellen
- Verbrauchsmessung von Kraft- oder Schmierstoffen
- Lack- und Farbstoffherstellung
- Lösemittelverarbeitung.



Typenschlüssel:

Bestellnummer VO-01. PP. 40. EP. ST. IM. 0

VO-01 Ovalradzähler

Materialausführung /

PP = Gehäuse aus Polypropylen, Ovalräder aus PEEK
 EC = Gehäuse aus ECTFE, Ovalräder aus PEEK
 VA = Gehäuse aus Edelstahl, Ovalräder aus PEEK

Messbereich /

40 = 8...40 l/h
 80 = 14...80 l/h

Dichtung /

VI = Viton
 KR = Kalrez
 EP = EPDM

Elektrischer Anschluss /

ST = Würfelstecker EN 175301-803A
 KA = 3 m Kabelanschluss

Ausgangssignal /

IM = Impulsignal komplementäre Endstufe (NPN oder PNP)
 A2 = Stromsignal, 4...20 mA, 2-Leiter (nur bei Steckeranschluss)
 A3 = Stromsignal, 4...20 mA, 3-Leiter (nur bei Steckeranschluss)
 FK = Impulsignal Push-Pull und zwei Grenzwerte als Halbleiterrelais
 (immer Steckeranschluss mit 1 m Kabel fest)

Optionen /

0 = ohne
 AK = Achse aus Keramik anstatt aus Zirkonoxid
 NPT = Prozessanschluss 1/4"-NPT-IG

Technische Daten:

Messprinzip /	Ovalradverdrängung
Abtastsystem /	Halleffekt, berührungslos
Messbereiche / (Anlauf)	(2)8...40 l/h oder (5)14...80 l/h
Messgenauigkeit /	± 2,5% vom Endwert
Wiederholung /	< ± 0,8%
Durchflussrichtung /	in Pfeilrichtung
Einbaulage /	beliebig (senkrecht in Pfeilrichtung beste Entlüftung)
Ein- und Auslaufstrecke /	nicht notwendig
Prozessanschluss /	2 x G1/4"-IG
Betriebsdruck /	
PP-Gehäuse:	10 bar max.
ECTFE-Gehäuse:	10 bar max.
VA-Gehäuse:	20 bar max. (höher auf Anfrage)
Berstdruck /	
PP-Gehäuse:	>18 bar
ECTFE-Gehäuse:	>18 bar
VA-Gehäuse:	>35 bar (höher auf Anfrage)
Betriebstemp. /	0...80°C
Medienviskosität /	5...200 cSt
Gehäusematerial /	Polypropylen, ECTFE oder Edelstahl 1.4571
Ovalräder /	PEEK
Achse /	ZrO ₂ (Zirkonoxid), optional Keramik Al ₂ O ₃
Lager /	PEEK
Magnete /	in PEEK gekapselt
O-Ring /	Viton (optional EPDM oder Kalrez)

Abmessungen in mm:

Messbereich	Breite	Höhe	Tiefe	Imp. pro Liter*	Prozessanschluss
8...40 l/h	54	45	44	6000	2 x G 1/4"-IG
14...80 l/h	54	45	44	3400	2 x G 1/4"-IG

*Die Impulsliterzahlen der VO-01 werden individuell vor der Auslieferung ermittelt und sind auf dem Typenschild ablesbar. Eine Abweichung von den in der Tabelle angegebenen Werten ist möglich.

Elektrischer Anschluss:

	VO-01.x.x.x.x.IM	VO-01.x.x.x.x.A2	VO-01.x.x.x.x.A3	VO-01.x.x.x.x.FK
Versorgung +	PIN 1	PIN 1	PIN 1	Weiss
Signal	PIN 2	PIN 2	PIN 2	Grün
Masse	PIN 3		PIN 3	Braun
Relais 1-A				Gelb
Relais 1-B				Grau
Relais 2-A				Rosa
Relais 2-B				Blau



Elektrische Daten:

Impulsausgang (VO-01.x.x.x.x.IM) /

Funktion:	komplementäre Endstufe (passend zu PNP- oder NPN- Eingängen)
Versorgung:	+4,5...+24 VDC
Stromaufnahme:	max. 11 mA bei 24 VDC
El. Anschluss:	Steckverbinder nach EN 175301-803A (Würfelform) oder Rundkabel LiYY 3 x 1,4 mm ² , Länge 3 m
Schutzart:	IP65

Stromausgang 2-Leiter (VO-01.x.x.x.x.A2) /

Versorgung:	+15...+24 VDC
Stromaufnahme:	4...20 mA, 2-Leiter
Dämpfung:	in Sekundenschritten im Werk beliebig einstellbar
El. Anschluss:	Steckverbinder nach EN 175301-803A (Würfelform)
Schutzart:	IP65
Umgebungstemp. am Stecker:	max. 55°C

Stromausgang 3-Leiter (VO-01.x.x.x.x.A3) /

Versorgung:	+15...+24 VDC
Stromaufnahme:	10...40 mA
Dämpfung:	in Sekundenschritten im Werk beliebig einstellbar
El. Anschluss:	Steckverbinder nach EN 175301-803A (Würfelform)
Schutzart:	IP65
Umgebungstemp. am Stecker:	max. 55°C
Montage:	Elektronikstecker wird einfach auf den VO-01 mit Impulsausgang aufgesetzt und wandelt das aufgenommene Impulssignal in ein Stromsignal. Die Messbereichszuordnung erfolgt über REED-Taster am Steckverbinder. Dieses Ausgangsmodul ist somit auch ideal zum Nachrüsten oder als Zubehör geeignet.

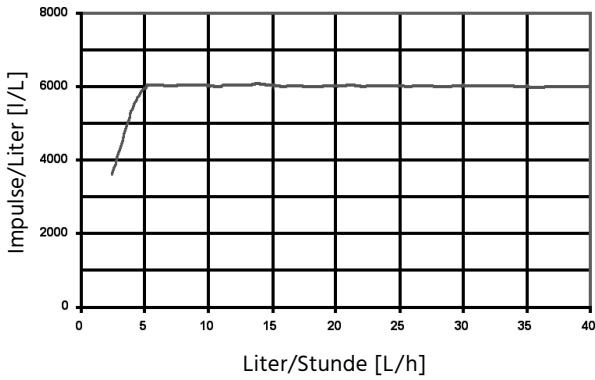
Impulsausgang Push-Pull und zwei Grenzwertrelais (VO-01.x.x.x.x.FK) /

Versorgung:	+4,5...+24 VDC
Stromaufnahme:	10...220 mA
Dämpfung:	in Sekundenschritten im Werk beliebig einstellbar
Ausgangskanäle:	1 x komplementäre Endstufe (11 mA, 24 VDC), 2 x Halbleiterrelais (0,1 A / 24 VDC)
El. Anschluss:	Steckverbinder nach EN 175301-803A (Würfelform) mit einem Meter Kabel
Schutzart:	IP65
Umgebungstemp. am Stecker:	max. 55°C
Montage:	Elektronikstecker wird einfach auf den VO-01 mit Impulsausgang aufgesetzt und wandelt das aufgenommene Impulssignal in ein Stromsignal. Die Messbereichszuordnung erfolgt über REED-Taster am Steckverbinder. Dieses Ausgangsmodul ist somit auch ideal zum Nachrüsten oder als Zubehör geeignet.

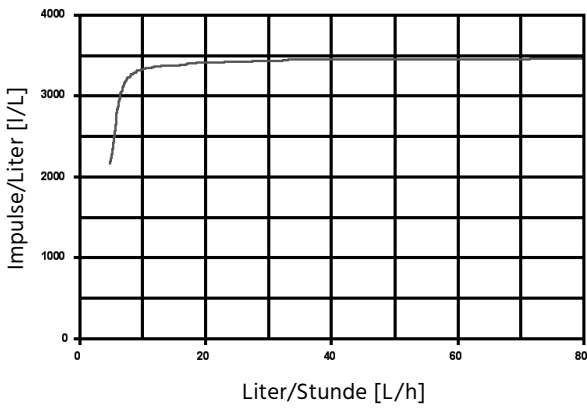


Impulskennlinien:

Messbereich 8. . .40 l/h



Messbereich 14. . .80 l/h



Druckverlustkurven:

