



FL-01

Blendendurchflussmesser

Beschreibung:

Im Inneren des Gehäusekörpers des FL-01 befindet sich eine dünne, federnde Blende aus Edelstahl, die den gesamten Strömungsquerschnitt abdeckt und durch die anströmende Flüssigkeit eine Durchbiegung erfährt, bis sie sich an einen bogenförmigen Anschlag anlegt. Diese Bewegung wird über das Magnetfeld eines auf der Federblende befestigten, kunststoffgekapselten Magneten von einem außen sitzenden Sensor detektiert. Der optional erhältliche Messumformer mit Display, der auf der Außenseite des Gehäusekörpers montiert ist, besitzt ein hintergrundbeleuchtetes, gut ablesbares LCD-Display, welches Messwerte und Parameter in klar verständlicher Form anzeigt. Er verfügt über einen 0...10 VDC- oder 4...20 mA-Ausgang und zwei Schaltausgänge die sowohl als PNP- wie auch als NPN-Transistorausgang betrieben werden können. Die Bedienung der Elektronik erfolgt über einen magnetbestückten Programmiererring, der durch einfaches Drehen nach links oder rechts eine Veränderung der Parameter, wie z.B. Schaltpunkt und Hysterese, ermöglicht. Optional kann die Elektroneinheit auch als Vorwahlzähler mit externer Rücksetzmöglichkeit, anti-valenten Schaltausgängen und Momentanwertanzeige oder als Momentanwertanzeige mit Analogausgang, Volumen-Pulsausgang und Summenzähler geliefert werden.

Features

/ Analogausgang

/ 2 Schaltausgänge

/ Gut lesbare, beleuchtete Anzeige

/ Maßeinheiten umschaltbar

/ Für den industriellen Einsatz

/ Kleine, kompakte Bauweise

/ Einfache Installation

Anwendung:

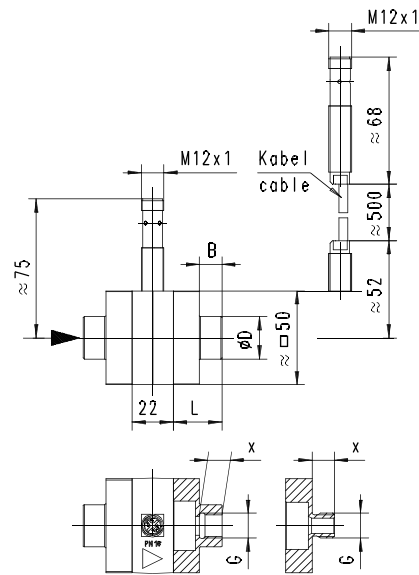
Das neu entwickelte Messsystem des FL-01 bietet dadurch, dass es ohne jegliche Lagerung auskommt eine sehr gute Reproduzierbarkeit und arbeitet nahezu hysteresefrei. Die Reaktionszeit der Messung ist zudem durch die geringe Masse der Federblende ausgesprochen klein und die im Ruhezustand gegebene fast vollständige Abdeckung des Strömungsquerschnittes erlaubt die Erfassung selbst geringster Anlaufwerte und eine große Messbereichsspanne bis 1:100. Im Gegensatz zu einigen anderen Prinzipien der Durchflussmessung, wie z.B. dem kalorimetrischen oder dem Flügelradsystem, wird beim FL-01 die Dynamik des gesamten Strömungsquerschnittes erfasst und nicht nur ein vermeintlich repräsentativer Punkt in der Mitte oder am Rand des Profils. Ein- und Auslaufstrecken nehmen aus diesem Grund erheblich weniger Einfluss auf das Messergebnis. Die ein- und ausgangsseitigen Anschlussstücke des FL-01 werden werksseitig an das Messsystem angeflanscht, so dass durch das einfache Entfernen der Befestigungsschrauben der Flanschverbindung die Messeinheit im Servicefall entnehmbar ist, während die Anschlüsse in der Rohrleitung verbleiben. Der FL-01 ist ein universell einsetzbarer, robuster Durchflussmesser, der in der gesamten Industrie zum Einsatz kommt.



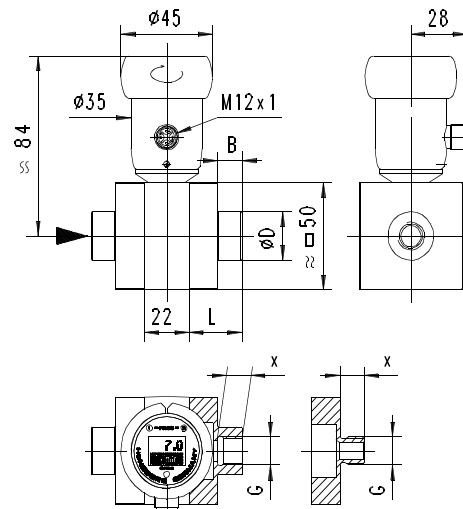
Technische Daten:

Druckfestigkeit /	Kunststoff: PN 16 Ganzmetall: PN 100
Druckverlust /	max. 0,5 bar am Messbereichsende
max. Medientemp. /	0...+70 °C mit Opt. Hochtemp. 0...150 °C
max. Umgeb.-temp. /	0...+70 °C
Lagertemp. /	-20...+80 °C
Sensor /	Durchflussabhängige Blende
Nennweite /	DN 8...25
Anschlussart /	Innengewinde G $\frac{1}{4}$...G 1 optional Außengewinde oder Schlauchtülle, NPT-Gewinde und kundenspezifische Anschlüsse auf Anfrage
Schaltbereiche /	1...100 l/min (Wasser)
Messbereich (Wasser) /	1...100 l/min; Kleinstmengen-Bereich 0,4...6 l/min auf Anfrage erhältlich
Messunsicherheit /	Standardbereiche: ± 3 % vom Messwert, mindestens 0,25 l/min Kleinstmengenbereich: ± 3 % vom Messwert, mindestens 0,1 l/min
Anzeige /	grafisches LCD-Display erweiterter Temperaturbereich -20...+70°C, 32 x 16 Pixel, Hintergrundbeleuchtung, zeigt Wert und Dimension, LED- Meldeleuchte blinkend + Meldung
Werkstoffe medienberührt /	
Körper:	PPS, Messing vernickelt CW614N oder Edelstahl 1.4404
Anschlüsse:	POM, Messing vernickelt CW614N oder Edelstahl 1.4404
Dichtungen:	FKM
Blende:	Edelstahl 1.4031k
Magnethalterung:	PPS
Klebstoff:	Epoxidharz
Werkstoffe nicht medienberührt /	
Sensorrohr:	Messing vernickelt CW614N
Flanschschrauben:	Edelstahl bzw. Stahl
Bei Anzeige /	
Gehäuse:	Edelstahl 1.4305
Glas:	Mineralglas gehärtet
Magnet:	Samarium-Cobalt
Ring:	POM

Abm. ohne Anzeige:



Abm. mit Anzeige:

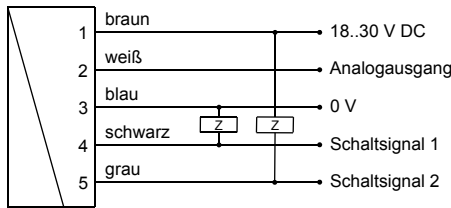


Bereiche:

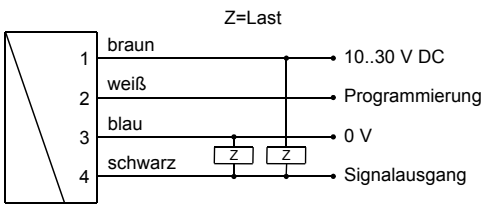
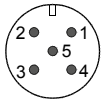
Nennweite	Schaltbereich (l/min H ₂ O)
DN 8...25	0,4...6,0
DN 8...25	1,0...15,0
DN 10...25	1,0...25,0
DN 15...25	1,0...50,0
DN 20...25	1,0...80,0
DN 25	1,0...100,0



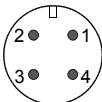
Anschlussbild:



Anschlussbeispiel: PNP NPN



Anschlussbeispiel: PNP NPN



Elektrische Daten:

Versorgungsspannung /	10...30 VDC; 18...30 V DC mit Anzeige: 15...30 V DC
Stromausgang /	4...20 mA (0...20 mA auf Anfrage max. 500 Ohm (nur bei Anzeige))
Spannungsausgang /	0...10 V (2...10 V auf Anfrage) Ausgangsstrom max. 20 mA
Schaltausgang /	Transistorausgang „Push-Pull“ $I_{out} = 100$ mA max.
Frequenzausgang /	Ausgangsfrequenz abhängig vom Messbereich, Standard 500 Imp/l (entspricht 833,3 Hz bei 100 l/min) 5000 Imp/l (entspricht 500 Hz bei 6 l/min) (andere Frequenzen auf Anfrage)
Pulsausgang /	Transistorausgang „Push-Pull“ $I_{out} = 100$ mA max. Pulsbreite 50 ms Puls/Menge ist bei der Bestellung anzugeben
Leistungsaufnahme /	< 1 W (bei unbelasteten Ausgängen)
Anschluss /	für Rundsteckverbinder M12x1, 4-polig
Schutzart /	IP 67 (IP 68 bei Ölfüllung)
Konformität /	CE

Typenschlüssel:

Bestellnummer FL-01. 1. 3. 1. 1. 08. 2. 3. 2. 1

FL-01 Blendendurchflussmesser

Gehäusewerkstoff /

- 1 = PPS
- 2 = Messing vernickelt (CW614N)
- 3 = Edelstahl

Werkstoff Prozessanschluss /

- 1 = POM
- 2 = Messing vernickelt (CW614N)
- 3 = Edelstahl

Dichtungswerkstoff /

- 1 = FKM
- 2 = EPDM
- 3 = NBR

Prozessanschlussart /

- 1 = Innengewinde
- 2 = Aussengewinde
- 3 = Schlauchtülle

Nennweite / (siehe Tabelle)

- 08 = ¼"
- 10 = 3/8"
- 15 = ½"
- 20 = ¾"
- 25 = 1"

Messbereich /

- 1 = 0,4...6 l/min (auf Anfrage)
- 2 = 1,0...15 l/min
- 3 = 1,0...25 l/min
- 4 = 1,0...50 l/min
- 5 = 1,0...80 l/min
- 6 = 1,0...100 l/min

Ausgangsschaltung /

- 1 = Schaltausgang Pushpull (PNP und NPN)
- 2 = Stromausgang 4...20 mA
- 3 = Spannungsausgang 0...10 V
- 4 = Frequenzausgang (500 Imp/l)
- 5 = Pulsausgang (Puls/Menge bitte angeben)
- 6 = Digitale Vorortanzeige mit 2 Transistorschaltausgängen, Grafikdisplay und Analogausgang 4...20 mA
- 7 = Digitale Vorortanzeige mit 2 Transistorschaltausgängen, Grafikdisplay und Analogausgang 0...10 V

Optionen /

- 1 = ohne
- 2 = mit Rückströmfestigkeit
- 3 = Hochtemperatur bis 150°C¹
- 4 = Vorwahlzähler mit externer Rücksetzmöglichkeit, antivalenten Schaltausgängen und Momentanwertanzeige²
- 5 = Momentanwertanzeige mit Analogausgang, Volumen-Pulsausgang und Summenzähler²

Zubehör /

- 0 = ohne
- 1 = Gegenstecker M12x1, 4-pol.

¹ nur bei Metallgehäuse (mit 300 mm Kabeltrennung)

² nur bei digitaler Vorortanzeige

