ANDO TECHNIK
Tel.: 040/8224565-0
www.ando-technik.com

Durchfluss-Sensor FS 242

Rotorsensor mit Impuls- oder Analogausgang zum Einbau in Durchfluss-Armaturen

Merkmale

- WHG konform
- Messbereich von (0)0,3 ... 6 m/s
- Impulsausgang NPN/PNP open collector oder
  Analogausgang 4 ... 20 mA (2-Leitertechnik)
  entsprechend 0 ... 6 m/s
- Aktivierbare Filterfunktion
- Messgenauigkeit 2,5 % vom Messwert
  + 0,5% vom Endwert, im Bereich 0,3 ... 6 m/s
- Wiederholgenauigkeit 0,5 %
- Systemdruck max. 10 bar
- Mediumtemperatur max. 60 °C
- Körper PP, Rotor PVC-U
  Lager Keramik, Dichtung EPDM
- Elektr. Anschluss 4-pol Stecker DIN EN 175301-803/A
- Schutzart IP65

Allgemeines

Der Durchfluss-Sensor FS242 wird zur kontinuierlichen Durchflussmessung von Flüssigkeiten ohne Feststoffbelastung eingesetzt. Dabei dreht sich ein Flügelrad im Flüssigkeitsstrom, in dessen Flügel Magnete eingelassen sind. Passieren diese einen im Kopf des Sensorschaftes eingebauten Hallsensor, werden Impulse generiert, deren Frequenz direkt proportional zur Strömungsgeschwindigkeit ist. Diese Impulse werden in einer Elektronikschaltung im Sensor aufbereitet und stehen dem Anwender je nach Sensorausführung entweder digital als PNP- und NPN-Signalausgang oder analog als 4 ... 20 mA Stromsignal zur Verfügung.

Projektierungshinweise

Der Rohrdurchmesser ist so zu wählen, daß die Strömungsgeschwindigkeit unter Betriebsbedingungen im Bereich 0,3...6,0 m/s liegt. Für den Einbau des Durchfluss-Sensors sind auf den Rohrdurchmesser abgestimmte Durchfluss-Armaturen FF25 (siehe gesondertes Datenblatt) erforderlich. Dabei sind die materialbedingten Daten von PVC-U einzuhalten.

Für eine genaue Messung ist es wichtig, daß der Flüssigkeitsstrom in der Rohrleitung im Bereich des Durchfluss-Sensors FS242 möglichst frei von Wirbeln ist. Dieses erreicht man durch entsprechende Ein- und Auslaufstrecken (siehe Seite 3).

Abhängig von der Nennweite des Rohrsystems ergeben sich unterschiedliche Durchflussmengen. Für die Ausführung mit Impulsausgang können aus der Tabelle auf Seite 2 für verschiedene Rohrdurchmesser die K-Faktoren entnommen werden. Der K-Faktor gibt an, wieviel Impulse per Liter Durchflussmenge der Durchfluss-Sensor FS242 liefert. In einer nachgeschalteten Auswerteeinheit muß der ermittelte K-Faktor eingegeben werden, um das Gerät an das Gesamtsystem anzupassen.

Technische Daten

Hilfsenergie

Hilfsspannung : 4 ... 30 V DC (Impulsausgang) 10 ... 30 V DC (Analogausgang 4 ... 20 mA)
Arbeitstemperatur : 0 ... 60 °C
Elektrischer Anschluss : 4pol. Stecker DIN EN 175301-803/A
CE-Konformität :

Norm IEC61326 05/2004			**Leistungs-merkmal**
IEC61000-4-2	4 kV(8 kV)	Kontakt(Luft)	A
IEC61000-4-3	10 V/m		A
IEC61000-4-4	1 kV		A
IEC61000-4-5	1 kV		B
IEC61000-4-6	3 V		A
CISPR16-1/16-2			A

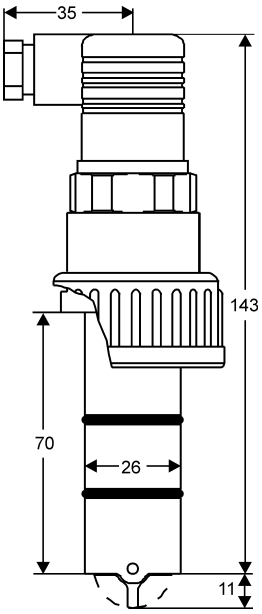
Ausgang

Messbereich : (0)0,3 ... 6,0 m/s (Durchflussmengen siehe Tabelle Seite 3)
Impulsausgang : Transistor NPN/PNP open collector, max 20 mA, kurzschlussfest
Analogausgang : 4 ... 20 mA
Genauigkeit : 2,5 % vom Messwert, +0,5 % vom Endwert im Bereich 0,3 ... 6 m/s
Wiederholgenauigkeit : 0,5 %
Mediumtemperatur : 0 ... 60 °C
Systemdruck : max. 10 bar
Minimale Reynoldszahl : 4500

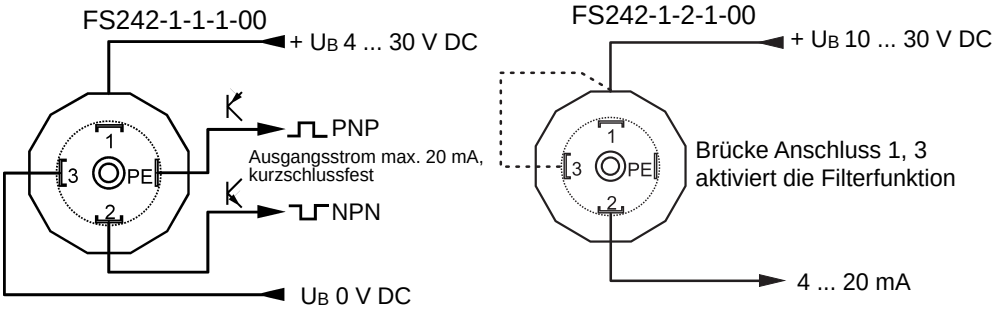
Material

Sensorkörper/ Überwurfmutter : PP
Dichtungen : EPDM
Rotor : PVC-U
Lager : Keramik Al_2O_3
Gewicht : 140 g
Schutzart : IP65

Abmessungen



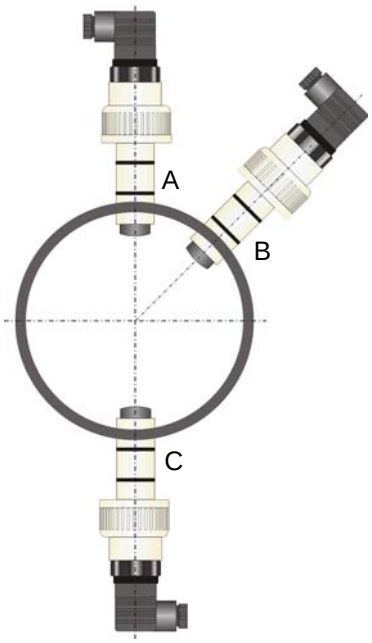
Anschlussbilder



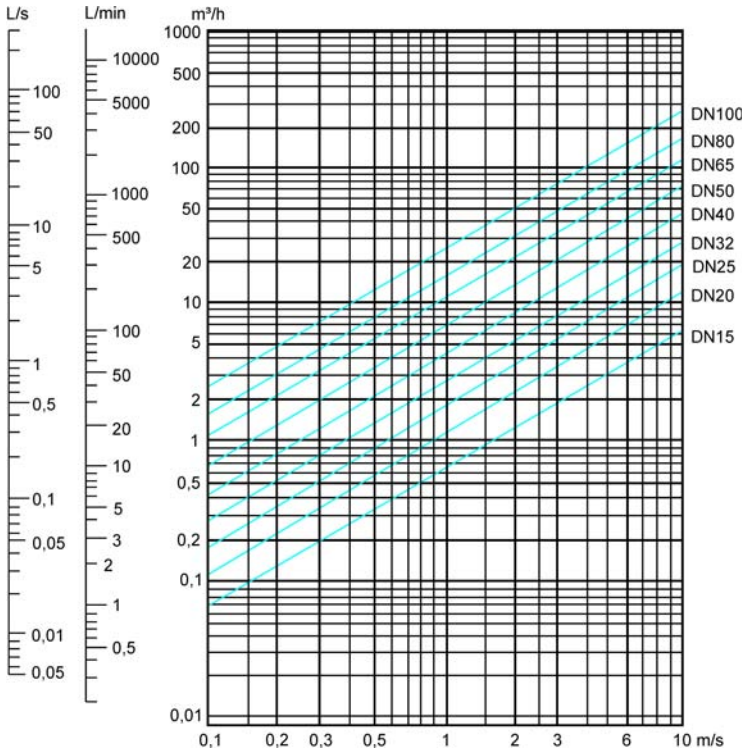
K-Faktor und Durchflussmenge in Abhängigkeit vom Rohrdurchmesser

Durchfluss-Armatur	K-Faktor FS242-1-1-1-00 [Impulse/Liter]	Durchflussmenge FS242-1-2-1-00 [l/min]	Durchflussmenge FS242-1-2-1-00 [m³/h]
FF25-2-0-DN15-00	132,4	0 ... 60,7	0 ... 3,64
FF25-2-0-DN20-00	73,45	0 ... 109,5	0 ... 6,57
FF25-2-0-DN25-00	41,02	0 ... 196,0	0 ... 11,76
FF25-2-0-DN32-00	24,56	0 ... 327,4	0 ... 19,64
FF25-2-0-DN40-00	15,47	0 ... 519,7	0 ... 31,18
FF25-2-0-DN50-00	9,284	0 ... 866,0	0 ... 51,96
FF25-3-0-DN65-00	6,252	0 ... 1286,0	0 ... 77,16
FF25-3-0-DN80-00	4,451	0 ... 1806,3	0 ... 108,98
FF25-3-0-DN100-00	2,815	0 ... 2856,1	0 ... 171,37

Montageanweisung



Durchfluss-Diagramm zur Nennweitenauswahl



Horizontale Fließrichtung

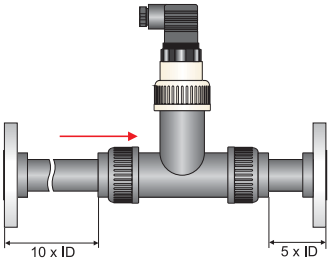
A Installation ohne Luftblasen (Optimal)
B Installation bei evtl. Luftblasen und Feststoffablagerungen
C Installation ohne Feststoffablagerungen

Vertikale Fließrichtung

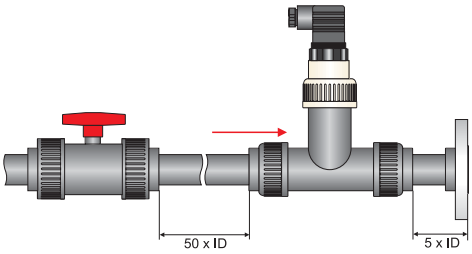
Installation in beliebiger Position möglichst mit Fließrichtung nach oben, um ein volles Rohr zu gewähleisten.

Installationsanleitung für Ein- und Auslaufstrecken (Flussrichtung)

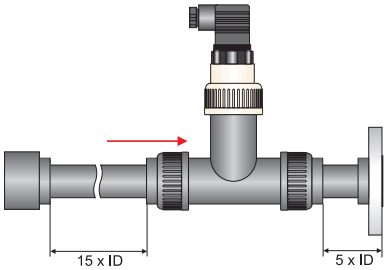
Flansch



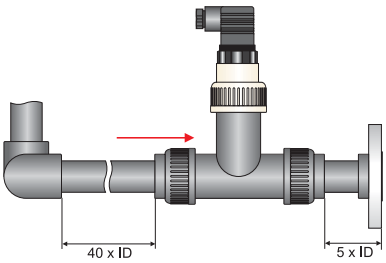
Ventil/Schieber



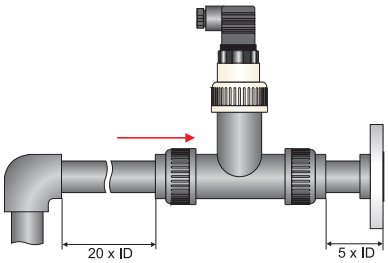
Reduzierung



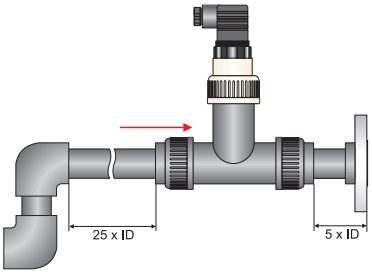
2 x Bogen 90° 3D



1 x Bogen 90°



2 x Bogen 90°



ID = Innendurchmesser der verwendeten Rohre

Bestellschlüssel

	1.		2.		3.		4.
FS242 -	☐	**-**	☐	**-**	☐	**-**	☐

1. Messbereich [m/s]

1	(0)0,3 ... 6,0

2. Ausgang

0	Impulsausgang NPN/PNP (kombiniert)
2	Analogausgang 4 ... 20 mA

3. Material

1	PVC-U, PP, Keramik, EPDM, max. 60 °C

4. Optionen

00	ohne Option

Hinweis:
Für passende Durchflussarmaturen FF25, Durchfluss-Messgerät DF9648 und Durchfluss-Converter UNICON-DF bitte Datenblätter anfordern oder besuchen Sie unsere Homepage.

07/06-03