



SD-05

Flügelraddurchflussmesser aus Kunststoff



Features

- / DN25 bis DN50
- / 5 bis 1000 l/min in vier
Messbereichen
- / Medienberührt PP, ECTFE,
Keramik und Viton
- / 4...20 mA oder Impulse
- / Optional mit Schaltkontakten
- / Für Betriebsdrücke bis 10 bar

Beschreibung:

Der Flügelraddurchflussmesser SD-05 misst den Durchfluss dünnflüssiger Medien nach dem Flügelradprinzip. In ein Fitting aus Polypropylen ragt ein Flügelrad aus ECTFE, welches in seinen fünf Flügeln verschweißte Magnetstifte beinhaltet. Da am Rande des Rohres eine geringere Strömungsgeschwindigkeit als in der Mitte herrscht, wirkt auf den Rotor ein Drehmoment, und er beginnt durchflussproportional um die Achse aus Keramik zu rotieren. Eine außenliegende Elektronik erfasst mittels eines Halleffektsensors, der jedesmal einen Spannungsimpuls abgibt, wenn sich ein Magnet an ihm vorbeibewegt, die Drehgeschwindigkeit des Flügelrades und stellt über einen Verstärker ein NPN-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 SD-05 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:

Die herausragende Eigenschaft der Durchflussmesser der Typenreihe SD-05 ist, dass die verwendeten Materialien ausschließlich nicht metallische Werkstoffe sind, und von daher selbst aggressivste Flüssigkeiten keine Probleme bedeuten. Insbesondere bietet das Gerät eine betriebs-sichere Lösung für die Anwendung an vollentsalztem Wasser, wo metallische Materialien häufig nicht in Frage kommen. Die Messbereiche aller vier erhältlichen Nennweiten des SD-05 weisen eine Spanne von 1:50 auf, so dass minimal 5 und maximal 1000 Liter pro Minute erfasst werden können. Der SD-05 bringt konstruktionsbedingt nur einen geringen Druckverlust in das Rohrleitungssystem ein und ist nicht nur unter diesem Aspekt eine kostengünstige Alternative für das Messen niedrigviskoser Flüssigkeiten.



Elektrische Daten:

Impulsausgang (SD-05.xx.x.x.IM) /

Funktion:	NPN-open-collector
Versorgung:	4,5 ..24 VDC
Strom:	max. 15 mA bei 24 VDC
El. Anschluss:	Steckverbinder nach EN 175301-803A (Würfelform)
Schutzart:	IP65

Stromausgang 2-Leiter (SD-05.xx.x.x.A2) /

Versorgung:	15 ..24 VDC
Strom:	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 (SD-05.xx.x.x.A3) /

Versorgung:	15 ..24 VDC
Strom:	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 SD-05 mit Impulsausgang aufgesetzt und wandelt das aufgenommene Impulssignal in ein Stromsignal. Die Messbereichszuordnung erfolgt über REED-Taster am Steckverbinder. Dies Ausgangsmodul ist somit auch ideal zum Nachrüsten oder als Zubehör geeignet.

Impulsausgang Push-Pull und zwei Grenzwertrelais (SD-05.xx.x.x.FK) /

Versorgung:	4,5 ..24 VDC
Strom:	10 ..220 mA
Ausgangskanäle:	1 x komplementäre Endstufe (11 mA, 24 VDC), 2 x Halbleiterrelais (0,1 A/24 VDC)
Dämpfung:	in Sekundenschritten im Werk beliebig einstellbar

El. Anschluss:	Steckverbinder nach EN 175301-803A (Würfelform) mit einem Meter Kabel
Schutzart:	IP65
Umgebungstemp. am Stecker:	max. +55°C
Montage:	Der Elektronikstecker wird einfach auf den SD-05 mit Impulsausgang aufgesetzt und wandelt das aufgenommene Impulssignal in ein Impulssignal Push-Pull (für PNP und NPN Eingänge geeignet). Zudem stellt er zwei Grenzwerte an den Halbleiterrelais zur Verfügung. Die Messbereichszuordnung und das Setzen der Grenzwerte erfolgt über REED-Taster am Steckverbinder. Dies Ausgangsmodul ist somit auch ideal zum Nachrüsten oder als Zubehör geeignet.

Technische Daten:

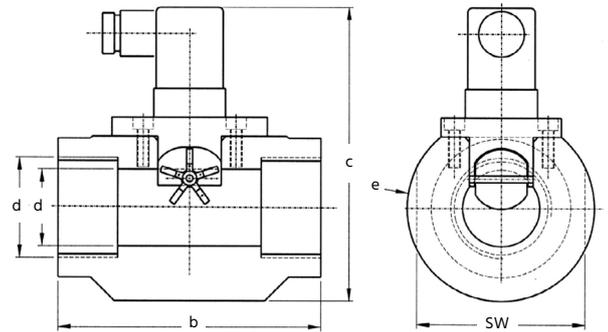
Messprinzip /	Flügelrad
Abtastsystem /	Halleffekt, berührungslos
Messbereiche /	5 ..250 l/min, DN25 10 ..400 l/min, DN32 15 ..600 l/min, DN40 20 ..1000 l/min, DN50 bei 0.15 ..10 m/s und 42 Hz pro m/s
Messgenauigkeit /	± 3% über kalibrierten Geschwindigkeitsbereich
Wiederholgenauigkeit /	< 1% über kalibrierten Geschwindigkeitsbereich
Betriebsdruck /	10 bar max. (bei +22°C)
Berstdruck /	>15 bar (bei +22°C)
Betriebstemp. /	0 ..+80°C
Medienviskosität /	0,5 ..20 cSt
Gehäusematerial /	Polypropylen
Rotor /	5-Paddel-Rotor aus ECTFE mit gekapselten Magneten
Achse/Lager /	Keramik Al ₂ O ₃
O-Ring /	FKM (optional EPDM)



El. Anschluss:

	SD-05. xx.x.x.IM	SD-05. xx.x.x.A2	SD-05. xx.x.x.A3	SD-05. xx.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

Abmessungen:



Nennweite a	b [mm]	c [mm]	d [mm]	e [mm]	SW [mm]
DN25 / G1"	110	119	25	74	70
DN32 / G1 1/4"	110	123	32	78	70
DN40 / G1 1/2"	120	125	40	80	75
DN50 / G2"	125	135	50	89	75

Typenschlüssel:

Bestellnummer SD-05. 25. G. VI. A3. 0

**SD-05 Flügelrad-Durchflussmesser
komplett aus Kunststoff**

Baugröße und Messbereich /

25 = DN25 für 5...250 l/min
32 = DN32 für 10...400 l/min
40 = DN40 für 15...600 l/min
50 = DN50 für 20...1000 l/min

Anschlussgewinde /

G = G-Innengewinde, zylindrisch
N = NPT-Innengewinde, konisch

Dichtung /

VI = Viton
EP = EPDM

Ausgangssignal /

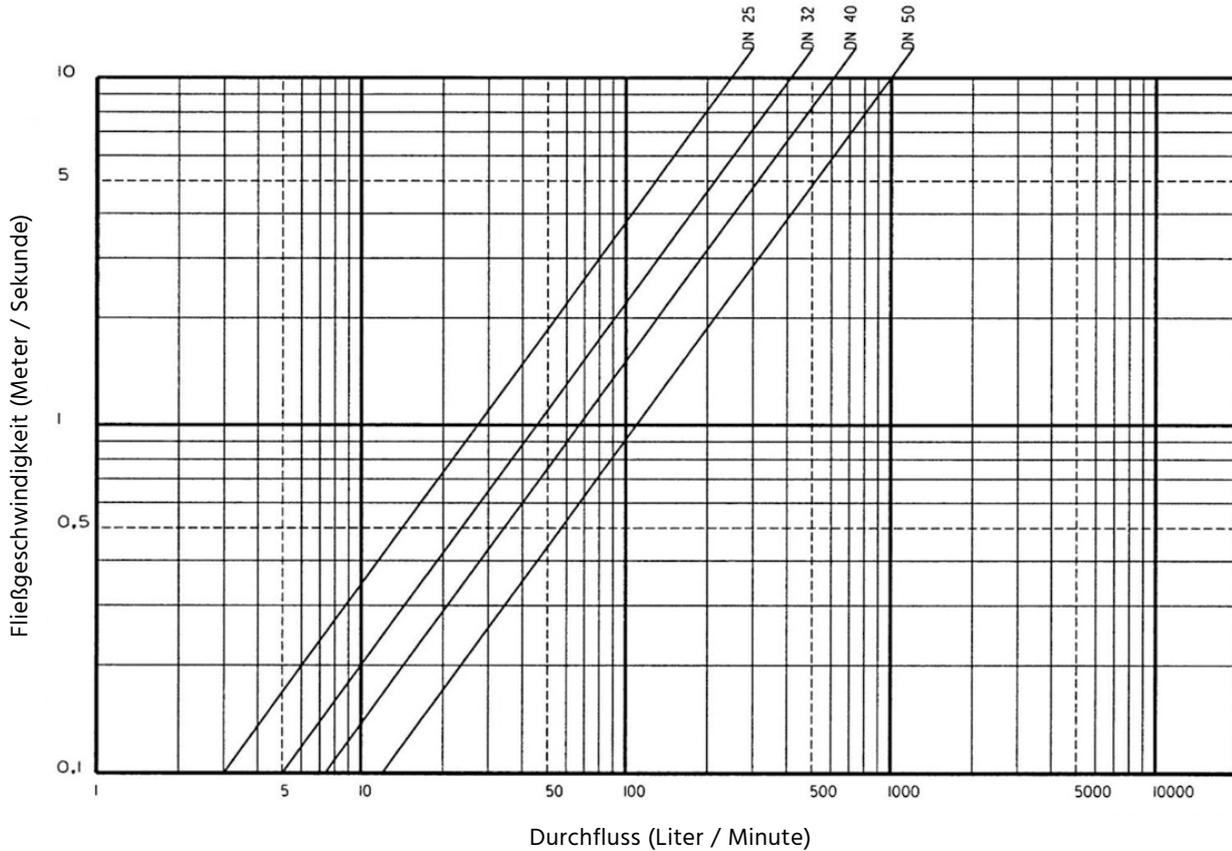
IM = Impulssignal NPN Open-Collector, 3-Leiter
A2 = Stromsignal, 4...20 mA, 2-Leiter
A3 = Stromsignal, 4...20 mA, 3-Leiter
FK = Impulssignal Push-Pull und zwei Grenzwerte als Halbleiterrelais

Optionen /

0 = ohne
1 = Sonderbauform, bitte im Klartext angeben



Impuls-Verhalten:



Berechnungsformel für die Frequenzermittlung des Durchflussmessers:

$$\text{Frequenz [Hz]} = 42 \times \text{Durchfluss [m/sec]}$$

Beispiel zur Frequenzermittlung:

$$500\text{l/min bei DN 50} \rightarrow \text{Frequenz} = 42 \times 4,9 \text{ [m/sec]} = 205,8 \text{ Hz}$$

Einbauanweisungen:

Unterschiedliche Rohrleitungsausführungen und Strömungshindernisse wie Armaturen, Formstücke, Schmutzfänger usw. bewirken verschieden große Störprofile, deren Glättung in Leitungslängen nach DIN 1952 festgelegt wird. Um eine optimale Funktion zu gewährleisten, sollte der Einbau möglichst nach DIN 1952 vorgenommen werden.

