

Produktinformation

FIS

Magnetisch-induktive Durchflusssonde FIS



- Durchflussmessung in leitfähigen Flüssigkeiten (4...20 mA)
- Eine Messsonde für einen weiten Bereich von Rohrdurchmessern
- Hochwertige Werkstoffe
- Keine bewegten Teile
- Wechsel des Sensors ohne Medienverlust

Merkmale

Die magnetisch-induktiven FIS-Sonden werden mit Hilfe der mitgelieferten Einschweißhülsen (DN 50...DN 400) oder mittels der Kunststoff-Befestigungsschelle (DN 50...DN 150) in die Rohrleitung eingebaut.

Die komplette Messsonde ist herausziehbar, ohne dass eine Öffnung zum Medium entsteht, so dass bei einem Defekt nur der Elektronikteil ausgetauscht wird.

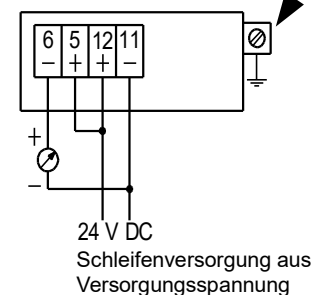
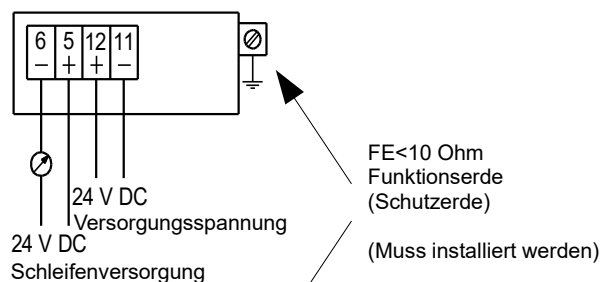
Bewegt sich ein elektrischer Leiter senkrecht zu einem Magnetfeld, wird durch die Bewegung in diesem Leiter eine Spannung U induziert. In diesem Messprinzip ist der elektrisch leitfähige Medium der Leiter. Das Magnetfeld B steht quer zur Durchflussrichtung. Die induzierte Spannung U ist direkt proportional zur örtlichen Fließgeschwindigkeit v.

Technische Daten

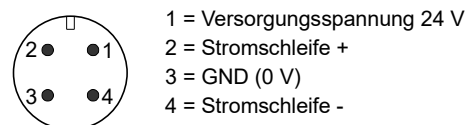
Sensor	Magnetisch-induktiv
Nennweite	DN 50...400 Schweißstutzen DN 50...150 Anbohrschelle
Anschlussart	Schweißstutzen, Anbohrschelle
Messbereiche	Endbereiche 1...8 m/s in Schritten von 1 m/s
Messunsicherheit	±5 % vom Messwert, (bei Kalibrierung vor Ort ±2 % vom Messwert), ab 3 cm/s
Wiederholgenauigkeit	±2 % vom Messwert
Zeitkonstante	5 Sekunden fest eingestellt
Medien	leitfähige, weitgehend homogene Flüssigkeiten, Pasten und Schlämme, auch mit Feststoffanteilen
Elektrische Leitfähigkeit	min. 20 µS/cm
Medientemperatur	-25...+150 °C
Umgebungstemperatur	-25...+60 °C
Betriebsdruck	max. 25 bar Schweißstutzen max. 10 bar Anbohrschelle

Werkstoffe	Sonde Isolation Anbohrschelle Elektronikgehäuse	Edelstahl 1.4435 Keramik (Zirkoniumoxid) PP, 1.4305 Edelstahl 1.4305 FKM u. Klingerit
Versorgungsspannung	24 V DC ±10 %	
Stromaufnahme	50 mA (bei 24 V DC und 20 °C)	
Ausgang	4...20 mA (passiver Stromausgang) Lastwiderstand max. 500 Ohm	
Schutzart	IP 65 Kabelverschraubung IP 67 Rundsteckverbinder	
Gewicht	2,4 kg ohne Anbohrschelle	
Konformität	CE	

Anschlussbild



Bei Ausführung mit Rundsteckverbindern:

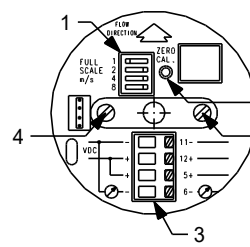
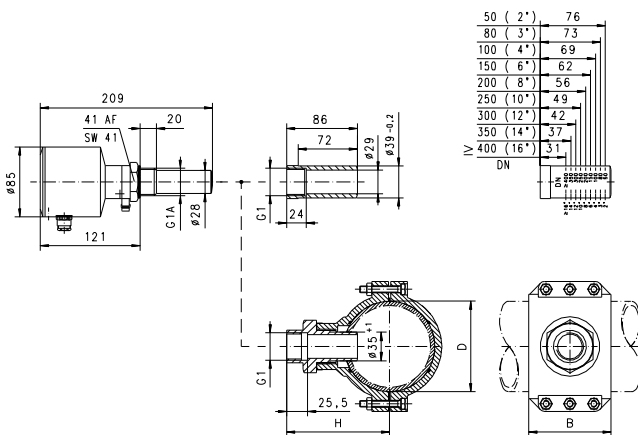


FE < 10 Ohm
Funktionserde
(Schutzerde)

(Muss installiert werden)

Produktinformation

Abmessungen



- 1 DIP-Schalter
2 Taste für Nullpunktkalibrierung
3 Anschlussklemme

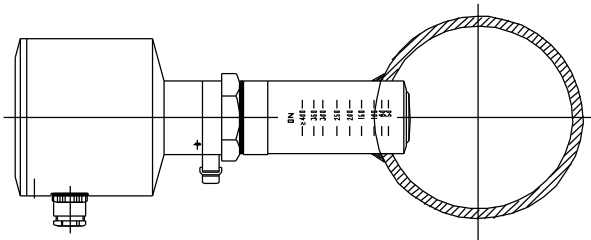
Beispiel zu den DIP-Schaltern

- 1  = 3 m/s
- 2 
- 4 
- 8 

Handhabung und Betrieb

Montage

Die magnetisch-induktiven FIS-Sonden werden mit Hilfe der mitgelieferten Einschweißhülsen oder mittels einer Kunststoff-Befestigungsschelle in die Rohrleitung ($\geq \text{DN } 50 / \geq \text{G } 2$) eingebaut. Einbaulage und Tiefe siehe Abbildungen.



Stutzen nennweitenabhängig an
Markierung verzugsfrei anschweißen.

Ein- und Auslaufstrecke müssen größer oder gleich 10 x Rohrdurchmesser sein. Anschlusshülse senkrecht zur Rohrmitte entsprechend der Rohrennweite (s. Markierung) = Außenrohrdurchmesser, bei >DN 400 ebenfalls auf 400) einschweißen. Verspannungen vermeiden. Die Sonde muss sich leicht einschrauben lassen. Nach dem Einschrauben kann die Sonde durch Ihre Drehbarkeit ausgerichtet werden.

Die komplette Messsonde ist herausziehbar, ohne dass eine Öffnung zum Medium entsteht, so dass bei einem Defekt nur der Elektronikteil ausgetauscht wird.

Der elektrische Anschluss erfolgt nach dem Öffnen des Deckels (unverlierbar durch Erdungskabel). Entfernen Sie dazu die Innensechskantschrauben (3 Stück) am Deckel vollständig (Achtung, nicht verlieren!).

Der Pfeil auf dem Elektronikeinsatz muss in Richtung der Fließrichtung zeigen (Schrauben 4 und 5 mit ca. 2 Umdrehungen lösen. Nicht herausdrehen!) Elektronikteil entsprechend drehen, danach die Schrauben wieder anziehen. Die Ausrichtung des Pfeils hat nichts mit der Ausrichtung des Gehäuses zu tun. Diese ist jederzeit möglich, ohne die Ausrichtung des Innenteils zu beeinflussen. Der Messbereichsendwert ist bereits vom Werk auf den gewünschten Messbereich über die DIP-Schalter eingestellt (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 m/s, siehe Skizze). Die Zahlen neben dem DIP-Schalter sind gültig.

Nullpunkteinstellung:

- Rohrleitung vollständig mit Medium füllen
- Durchflussgeschwindigkeit in der Rohrleitung muss "Null" sein
- Taste "ZERO CAL" betätigen
- Nach einer Minute hat sich das Gerät selbständig kalibriert

Bei Inbetriebnahme wird ein automatischer Selbsttest durchgeführt.
Der Gerätezustand wird am Stromausgang signalisiert:

- | | |
|-----------|---|
| 3 mA | Gerät ist noch innerhalb des Selbsttests oder hat einen Fehler detektiert |
| 4...20 mA | Gerät ist im Messbetrieb und zeigt die aktuell gemessene Geschwindigkeit |

Bestellschlüssel

	1.	2.	3.	4.	5.
FIS					

○ = Option

1. Nennweite			
025	DN 25 (Schweißstutzen)		
050	DN 50 (Anbohrschelle)		
065	DN 65 (Anbohrschelle)		
080	DN 80 (Anbohrschelle)		
100	DN 100 (Anbohrschelle)		
125	DN 125 (Anbohrschelle)		
150	DN 150 (Anbohrschelle)		
2. Anschlussart			
V	Schweißstutzen		●
B	Anbohrschelle	●	
3. Werkstoff mechanischer Anschluss			
K	Edelstahl (Schweißstutzen)		●
B	PP (Anbohrschelle)	●	
4. Bereichsendwert			
001	1 m/s		
002	2 m/s		
003	3 m/s		
004	4 m/s		
005	5 m/s		
006	6 m/s		
007	7 m/s		
008	8 m/s		
5. Elektrischer Anschluss			
G	Kabelverschraubung Pg 9 ohne Kabel		
S	○ Für Rundsteckverbinder M12x1, 4-polig		

Zubehör

- Rundsteckverbinder / Kabel (KB...)