

FLS F111

HOT-TAP-FLÜGELRAD- UND TURBINEN-DURCHFLUSSENSOREN



Der Metall-Durchflusssensor vom Typ F111 bietet eine hohe Belastbarkeit und mechanische Widerstandsfähigkeit bei der Anwendung in Hot-Tap-Eintauchtechnologien.

Der Sensor kann mit einer geeigneten Anbohrschelle in Druckleitungen installiert werden, für eine präzise Positionierung in der Leitung und maximale Genauigkeit. Der Sensor ist sowohl mit Flügelrad- als auch mit Turbinentechnologie erhältlich. Der Flügelradsensor misst Durchflussraten von 0,15 m/s (0,15 ft/s), während der Turbinensensor über einen Messbereich ab 0,08 m/s (0,26 ft/s) verfügt. In der bidirektionalen Ausführung ist die Erkennung der Durchflussrichtung möglich.

ANWENDUNGEN

- Wasserverteilung
- Leckerkennung oder -überwachung
- Irrigation
- Wasseraufbereitung und Rückgewinnung
- Grundwassersanierung
- Filtersysteme

HAUPTMERKMALE

- Justierbare Sensorposition
- Edelstahl- oder Messingkonstruktion
- Flügelrad- oder Turbinentechnologie
- E-CTFE-Rotor mit Keramikwelle und -lagern oder PVDF-Turbine
- Hot-Tap-Installation
- Sicherheitskette
- Druckeingang
- Standard 1 1/4" BSP-Prozessanschluss
- Batteriebetriebene Ausführung
- Kompatibel mit den meisten Datenloggern



TECHNISCHE DATEN

Allgemein

- Leitungsgröße: DN50 bis DN900 (2" bis 36").
Spezialausführungen für andere Größen auf Anfrage
- Linearität: $\pm 0,75\%$ des Messbereichs
- Reproduzierbarkeit: $\pm 0,5\%$ des Messbereichs
- Mindestens erforderliche Reynolds-Zahl: 4500
- Gehäuse: IP68
- Max. Betriebsdruck/Temperatur: 20 Bar (290 psi) @ 80°C (176°F)
- Sensorenfittings: 1 1/4" BSP (männlich)
- Druckaufnahme: Schnellverbindung 3/8"
- Befeuchtete Materialien:
 - Sensorgehäuse: AISI 304 Edelstahl
 - Sensorverbindung: AISI 304 Edelstahl
 - O-Ringe: EPDM
 - Rotor: ECTFE (Halar®)
 - Turbine: PVDF
 - Welle: Keramik (Al_2O_3)
 - Lager: Keramik (Al_2O_3)

Spezifisch für F111.H

- Durchflussratenbereich: 0,15 bis 8 m/s (0,5 bis 25 ft/s)
- Spannungsversorgung: 5 bis 24 VDC $\pm 10\%$ geregelt
- Stromaufnahme: < 30mA @ 24 VDC
- Ausgangssignal:
 - Rechteckwelle
 - Ausgangsfrequenz: 45 Hz pro m/s nominal (13,7 Hz pro ft/s nominal)
 - Ausgangstyp: NPN-Transistor Offener Kollektor
 - Ausgangsstrom: 10 mA max
- Kabellänge: 8 m (26,4 ft) Standard, 300 m (990 ft) Maximum

Spezifisch für F111.C

- Durchflussratenbereich: 0,15 bis 8 m/s (0,5 bis 25 ft/s)
- Spannungsversorgung: 3 bis 5 VDC $\pm 10\%$ geregelt oder 3,6 Volt Lithiumbatterie
- Stromaufnahme: < 10 μ A

- Ausgangssignal:

- Rechteckwelle
- Ausgangsfrequenz: 45 Hz pro m/s nominal (13,7 Hz pro ft/s nominal)
- Min. Eingangsimpedanz: 100 k Ω
- Kabellänge: 8 m (26,4 ft) Standard, 16 m (52,8 ft) Maximum

Spezifisch für F111.HT

- Durchflussratenbereich: 0,08 bis 8 m/s (0,26 bis 25 ft/s)
- Spannungsversorgung: 5 bis 24 VDC $\pm 10\%$ geregelt
- Stromaufnahme: < 30mA @ 24 VDC
- Ausgangssignal:
 - Rechteckwelle
 - Ausgangsfrequenz: 20 Hz pro m/s nominal (6,1 Hz pro ft/s)
 - Ausgangstyp: NPN-Transistor Offener Kollektor
 - Ausgangsstrom: 10 mA max
- Kabellänge: 8 m (26,4 ft) Standard, 300 m (990 ft) Maximum

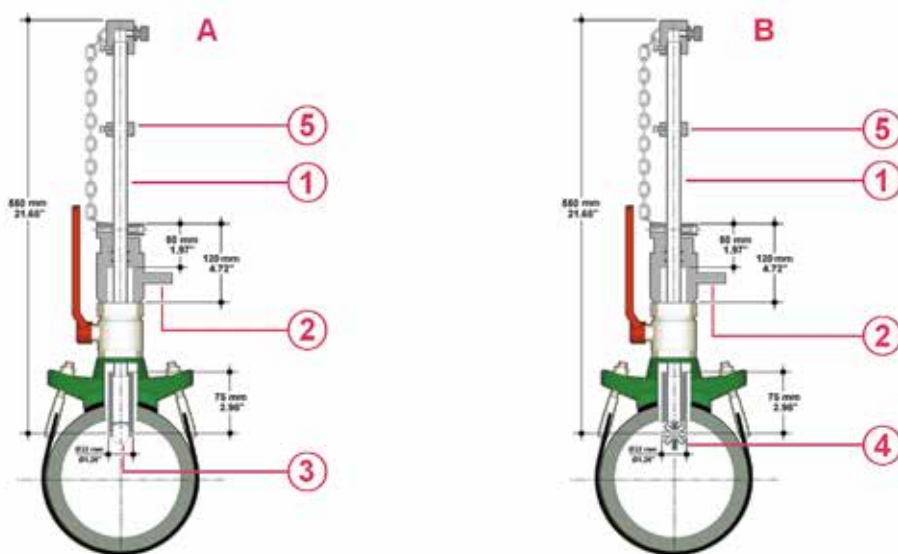
Spezifisch für F111.HT.BD

- Durchflussratenbereich: 0,08 bis 1,5 m/s (0,26 bis 4,9 ft/s)
- Spannungsversorgung: 4 bis 5 VDC $\pm 10\%$ geregelt
- Stromaufnahme: 0,6 mA @ 5 VDC
- Ausgangssignal:
 - Rechteckwelle
 - Ausgangsfrequenz: 10 Hz pro m/s nominal (3,05 Hz pro ft/s nominal)
 - Ausgangstyp: CMOS Aktivausgang
- Kabellänge: 8 m (26,4 ft) Standard, 100 m (330 ft) Maximum

Normen & Zulassungen

- Hergestellt gemäß ISO 9001
- Hergestellt gemäß ISO 14001
- CE
- RoHS-konform
- GOST R

ABMESSUNGEN

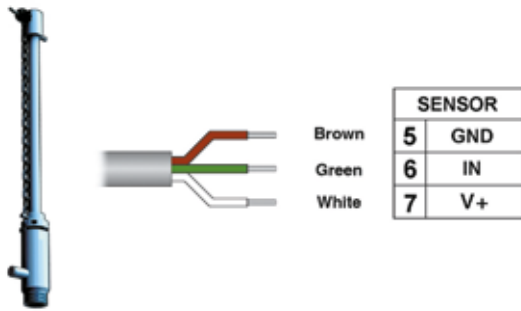


A F111 Flügelradsensor
B F111 Turbinensensor

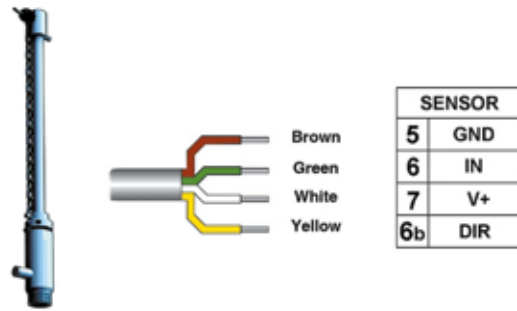
- 1 Führungsstange
- 2 Druckaufnahme
- 3 ECTFE (Halar®) Rotor mit offenen Zellen
- 4 PVDF-Turbine
- 5 Falzring

VERDRAHTUNGSANSCHLÜSSE

F111 Unidirektionale Verdrahtung



F111 Bidirektionale Verdrahtung



BESTELLDATEN

F111.X.XX Hot-Tap-Eintauch-Durchflusssensoren							
Artikel-Nr.	Version	Spannungs-Versorgung	Länge	Befeuchtete Hauptmaterialien	Gehäuse	Durchflussratenbereich	Gewicht (gr.)
F111.H.01	Hall Flügelrad	5 - 24 VDC	550mm	SS AISI 304/EPDM	IP 68	0,15 bis 8 m/s (0,5 bis 25 ft/s)	5000
F111.H.02	Hall Flügelrad	5 - 24 VDC	550mm	MESSING/EPDM	IP 68	0,15 bis 8 m/s (0,5 bis 25 ft/s)	5000
F111.C.01	Spule Flügelrad	3 - 5 VDC	550mm	SS AISI 304/EPDM	IP 68	0,15 bis 8 m/s (0,5 bis 25 ft/s)	5000
F111.C.02	Spule Flügelrad	3 - 5 VDC	550mm	MESSING/EPDM	IP 68	0,15 bis 8 m/s (0,5 bis 25 ft/s)	5000
F111.HT.01	Hall Turbine	5 - 24 VDC	550mm	SS AISI 304/EPDM	IP 68	0,08 bis 8 m/s (0,26 bis 25 ft/s)	5000
F111.HT.BD	Turbine bidirektional	4 - 5 VDC	550mm	SS AISI 304/EPDM	IP 68	0,08 bis 1.5 m/s (0,26 bis 4.9 ft/s)	5000