

Spezifikationen

Medium	<input type="checkbox"/> Wasser, <input type="checkbox"/> Öl
Strömungsgeschwindigkeit	<input type="checkbox"/> 0,01...1,5 m/s, <input type="checkbox"/> 0,02...3 m/s
Ausgang Relais	Wechselrelais SPDT 3A/250VAC
Schalthysterese	≤ 10% von der Strömung momentan
Ansprechverzug	2 s
Reaktionszeit	max. 15 s
Versorgungsspannung	24 VDC ± 10%
Prozess Temperatur	0...100 °C (32...212 °F)
Prozess Druck	bis zu 25 bar (362 PSI)
Außentemperatur	-10...65 °C (14...149 °F)
Prozess Anschluss	<input type="checkbox"/> G1", <input type="checkbox"/> 1" NPT
Fühlerlänge mm
Gewinde / Schutzröhre Werkstoff	304 Edelstahl (1.4301)
Schutzkopf	Aluminium
Schutzart	<input type="checkbox"/> IP65, <input type="checkbox"/> IP68

Garantiebedingungen

.....
Seriennummer

.....
Verkaufsdatum

Das Gerät ist geprüft
von der Qualitätskontrolle:

Gewährleistung

Es ist für die Dauer von 1 Jahre garantiert, dass dieses Produkt frei von Material- und Produktionsfehlern ist. Wenn Ihr Gerät innerhalb dieser Zeit defekt ist, wird es repariert oder ausgetauscht. Diese Garantie bezieht sich nicht auf Spuren von Zerstörung, Gebrauch oder Verschleiß, oder absichtlichen oder zufälligen Verlust. Diese Garantie bezieht sich auch nicht auf Defekte, die durch falschen Transport, Lagerung, Installation oder Gebrauch entstanden sind (siehe 'Spezifikationen').

Technischer Kundendienst

Sollten Sie doch ein Problem mit einem Gerät haben, so wenden Sie sich bitte an Ihre zuständige Vertretung.

BASI Instrument AB
p.o.box 53
SE-275 06 VOLLSJÖ, SWEDEN
tel: +46 (0)40 88009
fax: +46 (0)40 929877
e-mail: sales@basi.se

QD-8.2.4-WC

Betriebseinnahme

Sollwert Einstellung

Vorgang 1.
Sichern Sie eine Strömung im Rohrsystem bei welcher ein Relaisignal vom Gerät gewünscht ist. Warten Sie 5 Sekunden und prüfen Sie die LED Anzeige des Ausgangsrelais (Relais eingeschaltet – LED leuchtet in grün, Relais nicht eingeschaltet – LED ist dunkel).

- ◆ Falls das Relais nach Vorgang 1. eingeschaltet ist, drehen Sie den Sollwert-Dreheschalter (set-point rotary switch) um eine Markierung in Uhrzeigerichtung. Warten Sie 5 Sekunden und prüfen Sie die LED Anzeige des Ausgangsrelais ('REL' LED). Wiederholen Sie diesen Vorgang bis dass das Ausgangsrelais ausschaltet. Der Sollwert ist eingestellt.
- ◆ Falls das Relais nach Vorgang 1. ausgeschaltet ist, drehen Sie den Sollwert-Dreheschalter (set-point rotary switch) um eine Markierung gegen Uhrzeigerichtung. Warten Sie 5 Sekunden und prüfen Sie die LED Anzeige des Ausgangsrelais ('REL' LED). Wiederholen Sie diesen Vorgang bis dass das Ausgangsrelais einschaltet. Der Sollwert ist eingestellt.
- ◆ Bei normalem Betrieb beträgt die Reaktionszeit des Geräts max. 15 Sekunden.



Wichtige Hinweise:

- ◆ Strömungsschalter BFS100 hat eine nicht lineare Charakteristik. Die Folge ist, dass das Gerät bei niedrigen Strömungsgeschwindigkeiten mehr sensibel als bei hohen Strömungsgeschwindigkeiten arbeitet.
- ◆ Beachten Sie bitte bei der Sollwert Einstellung folgenden Hinweise:
 - Schalthysterese: ≤ 10% von der Strömung momentan
 - Ausgang Ansprechverzögerung: 2 Sekunden

v4-10.10

BASI Instrument AB, P.O.Box 53, SE-275 06 VOLLSJÖ, SWEDEN
tel: +46 (0)40 88009, fax: +46 (0)40 929877, e-mail: info@basi.se



STRÖMUNGSSCHALTER

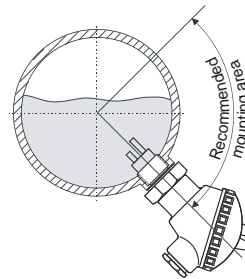
BFS100

BEDIENUNGSANLEITUNG



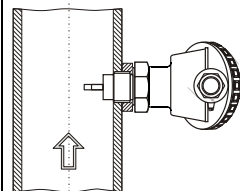
Diese Bedienungsanleitung ist vor der Benutzung des Gerätes gründlich zu lesen!

Montage



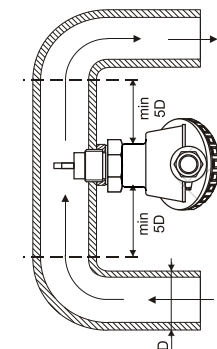
Montage auf horizontale Röhre

- ◆ Wir empfehlen eine Montage wie auf dem linken Bild gezeigt.
- ◆ Nach dem Geräteeinbau müssen die Elektroden senkrecht zu Strömungsrichtung stehen!



Montage auf vertikale Röhre

- Nach dem Geräteeinbau müssen die Elektroden senkrecht zu Strömungsrichtung stehen!



Montage auf gewinkelte Röhre

- Stellen Sie sicher, dass eine gerade Messstrecke von mindestens 5 Rohraußendurchmesser vor und nach der Messstelle gegeben ist. So erreichen Sie die höchst mögliche Genauigkeit.



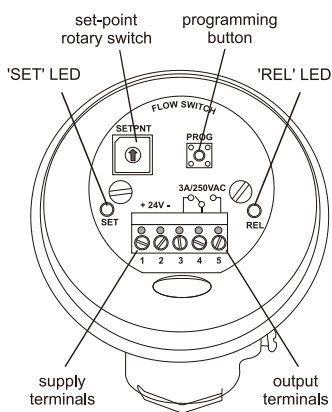
Wichtige Hinweise:

- ◆ Beachten Sie, dass nach der Gerätmontage die Elektroden senkrecht zu Strömungsrichtung sind!
- ◆ Benutzen Sie medieneignete Dichtung (wir empfehlen Teflondichtung). Dichten Sie sicher vor Inbetriebnahme ab!
- ◆ Nutzen Sie niemals den Schutzkopf um das Gerät ein zu schrauben! Verwenden Sie immer einen geeigneten Schlüssel!
- ◆ Schrauben Sie das Gerät vernünftig ein!

Übersicht

Strömungswerten (Wasser) gemäß
Rohrdurchmesser

Rohr Innen D	Messbereich [l/min]	Messbereich [GPM]
¾"	0,4...34	0,1...8,9
1"	0,6...53	0,16...14
1¼"	0,8...76	0,2...20
1½"	1,5...130	0,4...35
2"	2,2...210	0,6...55
3"	6...530	1,6...140
4"	9,1...830	2,4...220
6"	21...1900	5,6...500
8"	38...3400	10...900
10"	60...5300	16...1400
12"	83...7500	22...2000
16"	151...13600	40...3600
20"	234...21100	62...5600



Funktionsprinzip

Stromungsschalter BFS100 kann bei dünnflüssigen und schmutzigen Medien wie z.B. Wasser, Wasserlösungen, Öle und Kraftstoffe und bei Flüssigkeiten mit niedriger Viskosität eingesetzt werden. Dieser Schalter arbeitet auf Basis des Thermal-Dispersions-Prinzips. Das Prinzip ist basiert auf einer Messung der Temperaturdifferenzabweichung infolge der Strömungsgeschwindigkeit. Die Messung wird mit zwei Temperaturfühler realisiert, die im zu kontrollierenden Medium eingetaucht sein müssen. Ein Ausgangsrelais ist aktiviert, wenn die Strömungsgeschwindigkeit den Sollwert erreicht (nach max. 15 Sekunden Reaktionszeit). Die erweiterte Mikrocontroller-technologie erlaubt einfache Benutzerkalibrierung und ununterbrochene Selbstdiagnostik.



Strömungsgeschwindigkeit ist nicht konstant auf der gesamten Rohrschnittfläche. Die angegebenen Werte in der Tabelle sind stark von Montagetiefe, Rohraußendurchmesser und Strömungsprofil abhängig!

Kontrollpanel

Das Kontrollpanel befindet sich im Schutzkopf.

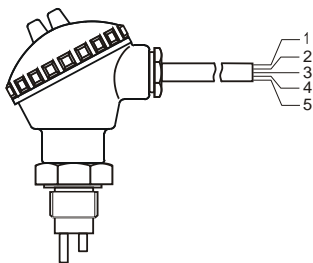
Betriebseinnahme

Diagnostik und Fehlermeldungen

Stromungsschalter BFS100 führt eine Selbstdiagnostik durch. Die folgenden Fehlermeldungen sind möglich:

- ◆ Die grüne LED blinkt Inkorrekte Kalibrierung.
Das Gerät muss erneut kalibriert werden.
- ◆ Beide LEDs blinken nacheinander Mess- oder Speicher- Problem.
Das Gerät muss erneut kalibriert werden.
- ◆ Beide LEDs blinken gleichzeitig Sensor ist gebrochen oder defekt.
Das Gerät muss repariert werden.

Anschluss

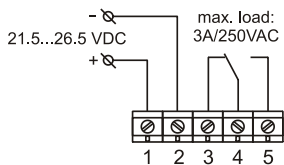


Kabel Anschluss

- ◆ Benutzen Sie eine flexible Leitung mit 4 oder 5 Adern.
- ◆ Leitung Außendurchmesser muss zwischen 5,5 und 6,5 mm sein. Somit wird Schutzart IP65 gewährleistet.

Anschlussbild

- ◆ Auf dem Bild links sind Versorgungsspannung und Ausgangsrelais Anschlüsse angegeben.
- ◆ Beachten Sie die Versorgungsspannungs-Polarität und Relais Parameter (siehe 'Spezifikationen').



Betriebseinnahme



Wichtige Hinweise:

- ◆ Während der Kalibrierung kann das Ausgangsrelais mehrmals umschalten! Deswegen empfehlen wir das Ausgangsrelais mit Ihrem System erst nach der Kalibrierung zu verdrahten!
- ◆ Stromungsschalter BFS100 hat eine automatische Temperaturkompensation. Trotzdem können starke Temperaturschwankungen der Flüssigkeit eine neue Kalibrierung des Geräts notwendig machen!

Null-Kalibrierung

- ◆ Sichern Sie, dass es keine Strömung im System gibt. Führen Sie die Vorheiz-prozedur durch.
- ◆ Drehen Sie den Sollwert-Dreheschalter (set-point rotary switch) in Position '0'.
- ◆ Drücken Sie und halten Sie die Programmier-taste (programming button) bis die rote LED ('SET' LED) blinkt. Dann lassen Sie die Programmier-taste los.
- ◆ Warten Sie bis die rote LED nicht mehr blinkt. Es kann zwischen 5 und 60 Sekunden dauern. Die Null-Kalibrierung ist danach beendet.

Messbereich-Kalibrierung

- ◆ Sichern Sie eine konstante Strömung in System.
- ◆ Drehen Sie den Sollwert-Dreheschalter (set-point rotary switch) in eine Position, die der momentanen Strömungsgeschwindigkeit ungefähr entspricht. (z.B.: '5' – für 50% vom Messbereich).



Beachten Sie, dass Drehschalter-Positionen '2' bis '4' NUR bei einer Strömungsgeschwindigkeit unter 2...3 cm/s benutzt werden können!

- ◆ Drücken Sie und halten Sie die Programmier-taste (programming button) bis die rote LED ('SET' LED) blinkt. Dann lassen Sie die Programmier-taste los.
- ◆ Warten Sie bis die rote LED nicht mehr blinkt. Es kann zwischen 5 und 60 Sekunden dauern. Die Messbereich-Kalibrierung ist damit beendet.

Betriebseinnahme

Vorheizung (bei vorhandener Versorgungsspannung)



BFS100 muss montiert und ins Medium eingetaucht werden!

- ◆ Schalten Sie die Versorgungsspannung ein.
- ◆ Warten Sie 45 Sekunden. Diese Zeit ist für die Vorheizung notwendig.
- ◆ Während Vorheizung blinkt die rote LED ('SET' LED) und das Relais ist ausgeschaltet.