



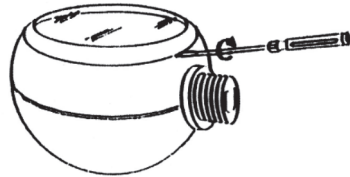
Bedienungsanleitung

Messender Strömungsgrenzwertschalter mit Analoganzeige (Inline)

Bitte aufmerksam lesen: Keine Haftung für evtl. Schäden aus unsachgemäßer Verwendung des flow-captors.

9. Schutzabdeckung

Der flow-captor wird zum Schutz gegen Umwelteinflüsse und unbeabsichtigtes Verstellen mit einer Abdeckung geliefert. Die Abdeckung ist nur lose aufgelegt, da sie mit einer mehrfach verwendbaren und mit Schutzfolie versehenen Klebeschicht ausgerüstet ist. Nach Einstellung des flow-captors wird die Schutzfolie abgezogen und die Abdeckung auf den flow-captor gesetzt und angedrückt. Um die Abdeckung im Fall einer Neu-Einstellung zu entfernen, wird der beigegefügte Schraubendreher in die oberhalb der PG-Verschraubung befindliche Aussparung gesetzt und unter Andruck um 90 Grad gedreht (siehe Skizze).

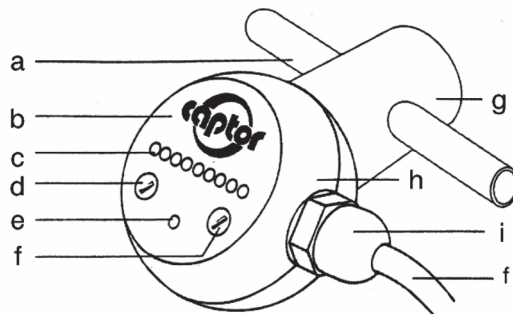


ACHTUNG: Die abgenommene Abdeckung von Schmutz und Öl freihalten und nicht auf die Klebefläche legen!

Inline flow-captor 4320.12/13, 4321.12/13

Messender Strömungs-Grenzwertschalter mit Analoganzeige (Inline)

- Sensorkopf aus Edelstahl WN 1.4571 (V4A, AISI 316 Ti)
- Displayfläche aus Aluminium, eloxiert
- 9-teilige LED-Anzeige
 - Analoge Strömungsanzeige, 0 - 100%
 - Grenzwertanzeige durch blinkende LED, einstellbar von 1. bis 8. LED.
- Grenzwertpotentiometer „Set-point“
- LED Schaltzustand „Flow-OK“
- Bereichspotentiometer „Range“
- Sensorgehäuse aus Polyacetal (POM)
- Gehäuse aus glasfaserverstärktem PBTP (Ultradur®)
- PG-9 Verschraubung, SW 19
- 2 m Ölflexkabel 3 x 0,5 mm²



Bedienungsanleitung

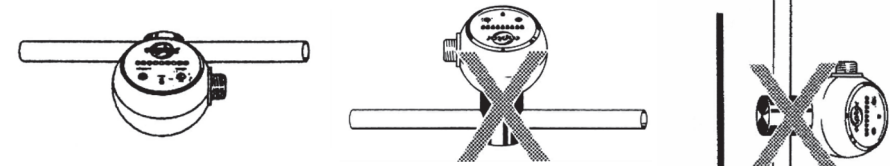
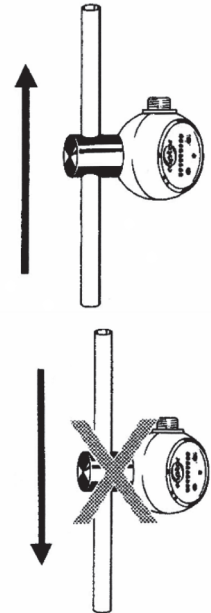
Messender Strömungsgrenzwertschalter mit Analoganzeige (Inline)

Bitte aufmerksam lesen: Keine Haftung für evtl. Schäden aus unsachgemäßer Verwendung des flow-captors.

1. Auswahl des Einbauortes

Um eine hohe Genauigkeit des Schaltsignals zu erhalten, sind Verwirbelungen oder Turbulenzen möglichst zu vermeiden. Der Einbauort sollte daher min. ca. 100 mm vor und nach Ventilen, T-Stücken oder Krümmungen liegen. In waagrecht verlaufenden Rohrleitungen ist der Einbau des flow-captors seitlich vorzunehmen. Bei senkrechtem Rohrverlauf empfiehlt sich der Einbau in Steigleitungen. Bei anderen Einbaulagen ist eine sichere Betriebsweise des Inline flow-captors nicht gewährleistet. Die Strömungsrichtung durch das Rohr des Inline flow-captors ist frei wählbar.

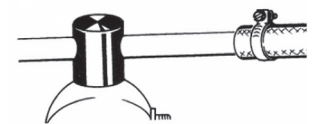
432x.1x



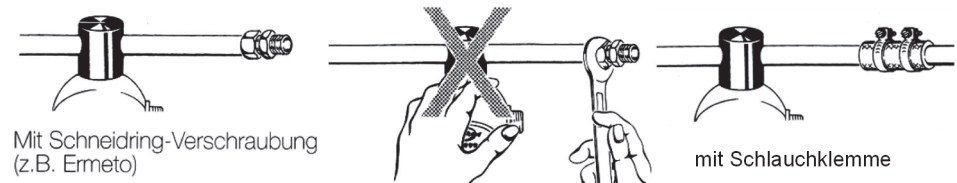
2. Mechanischer Einbau

Der Inline flow-captor ist mit geeigneten Verbindungsstücken in das Rohrsystem zu integrieren. In Schlauchleitungen: Schlauch über die Rohrenden schieben und mit Schlauchklemmen sicher abdichten. In Rohrleitungen: Die Rohrleitung sollte die gleiche Abmessung haben wie der Rohranschluss des Inline flow - captors.

Schlauchleitung



Rohrleitung



VORSICHT:

Auf gar keinen Fall Drehkräfte auf das flow-captor Gehäuse wirken lassen! Der Schaden, der dabei entstehen würde, ist irreparabel.



Bedienungsanleitung

Messender Strömungsgrenzwertschalter mit Analoganzeige (Inline)

Bitte aufmerksam lesen: Keine Haftung für evtl. Schäden aus unsachgemäßer Verwendung des flow-captors.

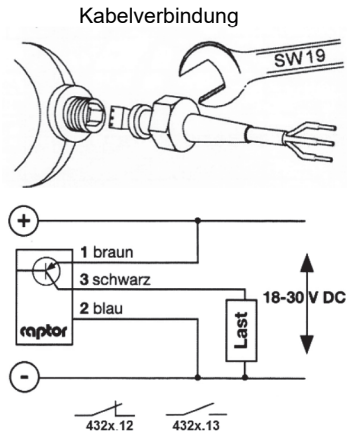
3. Elektrischer Anschluss

Den Stecker am Anschlusskabel mit leichtem Druck in die Öffnung des flow-captors einschieben; dabei unbedingt die Steckerform beachten (siehe nebenstehende Abb.). Dann die PG-9 Verschraubung mit einem 19er Schlüssel festziehen, dabei durch Festhalten das Mitdrehen des Kabels ausschliessen.

Die Betriebsspannung von 18 bis 30 V DC - einschließlich Restwelligkeit - wird laut Anschlussdiagramm an braun (+) und blau (-) angeklemt (einfach gleichgerichtete Wechselspannung, wie z.B. Halbwellenspannung ist nicht zulässig).

Die Last, z.B. ein Relais, wird an schwarz (Schaltausgang) und blau (-) angeklemt.

Nach dem Anlegen der Betriebsspannung leuchtet die 1. LED und eine der 9 LEDs blinkt (eingestellter Grenzwert). Nach ca. 8 Sekunden ist der flow-captor betriebsbereit. (Bei Strömung Null leuchtet nur die 1. LED).



4. Medium

Die Skalenwerte des Potentiometers „Range“ des flow-captor 4320.1x beziehen sich auf Wasser. Medien mit anderer Wärmeleitfähigkeit als Wasser zeigen abweichende Strömungswerte an. Öle zeigen z.B. je nach Viskosität und Wärmeleitfähigkeit einen 3- bis 5-fach geringeren Wert an.

4321.1x ist speziell für den Einsatz in Öl hergestellt. Die Skala ist vom min. bis max. Strömungsbereich eingeteilt. Absolute Werte sind nicht angezeigt, da diese von den verschiedenen Ölsorten abhängig sind. Die meisten in der Industrie verwandten Flüssigkeiten liegen bezüglich der Wärmeleitfähigkeit zwischen Wasser und Öl.

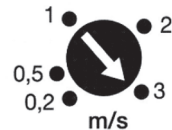
5. Messen der Strömungsgeschwindigkeit (nur 4320.1x)

Das Potentiometer „Range“ auf Rechtsanschlag (3 m/s) drehen; je nach Strömung leuchtet jetzt eine Anzahl von LEDs.

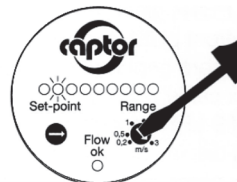
Um die genaue Strömungsgeschwindigkeit zu ermitteln, das Poti langsam schrittweise nach links drehen bis alle LEDs leuchten.

Die tatsächliche Strömungsgeschwindigkeit kann dann an der Potistellung (weißer Pfeil, bezogen auf die Skala 0,2 bis 3 m/s) abgelesen werden.

Skala für 4320.1x (Wasser)



Skala für 4321.1x (Öl)



Bedienungsanleitung

Messender Strömungsgrenzwertschalter mit Analoganzeige (Inline)

Bitte aufmerksam lesen: Keine Haftung für evtl. Schäden aus unsachgemäßer Verwendung des flow-captors.

6. Bereichseinstellung

Mit dem Potentiometer „Range“ kann der Messbereich stufenlos eingestellt werden.

Die Anzeige erfolgt von ca. 10% bis 100% des eingestellten Bereiches auf der neunteiligen LED-Kette.

Für die Anzeigauflösung der Grenzwerteinstellung ist die Bereichswahl entscheidend, d.h. bei einem großen Bereich von z.B. 0 - 2 m/s beträgt die Anzeigauflösung pro LED ca 20 cm/s und bei einem kleinen Bereich von z. B. 0 - 30 cm/s ca. 3 cm/s. Bei Überschreiten des eingestellten Messbereiches um 10% blinkt die 9. LED mit doppelter Frequenz (der Grenzwert LED).

7. Grenzwerteinstellung

Innerhalb des eingestellten Bereiches kann mit dem Potentiometer „Set-point“ ein beliebiger Grenzwert eingestellt werden; bei Unter- oder Überschreiten dieses Wertes ändert sich der Ausgangszustand.

Die Anzeigauflösung beträgt ca. 10%, es lassen sich aber alle Zwischenwerte stufenlos einstellen. Die Anzeige des eingestellten Grenzwertes erfolgt zwischen 15% und 90% des Bereiches mittels einer blinkenden LED.

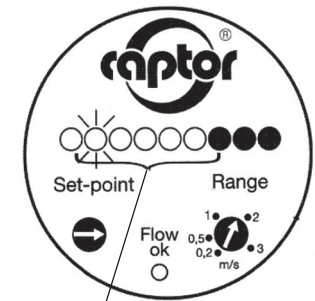
Der eingestellte Grenzwert ist ein relativer Wert und ist von der absoluten Größe des Einstellbereiches abhängig.

Der Schaltzustand des Ausganges wird durch die grüne LED angezeigt, die leuchtet, wenn die Strömung größer als der eingestellte Grenzwert ist.

8. Ansprechverhalten

Die Ansprechzeit verkürzt sich, je näher der Schwellpunkt an der normalen Strömungsgeschwindigkeit liegt.

- LED blinkend
- LED an
- LED aus



Stömungsge-
schwindigkeit ca.
65% = 1,3 m/s

