



DT-03N

Kalorimetrischer Strömungsmesser und -wächter für sehr geringe Durchflussmengen

Beschreibung:

Das sensorische System der Strömungswächter der Typenreihe DT-03N basiert auf dem kalorimetrischen Prinzip. Ein beheizter Messwiderstand ist in eine Edelstahlhülse eingebaut, dass die anströmende Flüssigkeit proportional zur Anströmgeschwindigkeit Wärme abtransportiert. Die Heizleistung, die dem Sensor zugeführt werden muss, um die Widerstandstemperatur konstant zu halten, ist somit ein Maß für den Volumenstrom. Ein zweiter PT100-Messwiderstand befindet sich im Inneren der Hülse im Strömungsschatten und misst die Medientemperatur, damit Temperaturänderungen der zu messenden Flüssigkeit nicht fälschlicherweise als Durchflussänderung interpretiert werden. Die Elektronik des DT-03N bekommt vom Sensorteil also Informationen über den Durchfluß und die Temperatur geliefert und wandelt diese in einen Push-Pull-Transistorschaltausgang, der sowohl NPN- (kein open collector) als auch PNP-Eingänge bedienen kann, sowie einen zusätzlichen Analogausgang. Am 4-poligen Ausgangsstecker des DT-03N werden also ein 4...20 mA- oder 0...10 VDC-Signal und ein Schaltausgang (auf Wunsch als Impulsausgang) abgegriffen, die werkseitig den Prozessgrößen Volumenstrom und Temperatur frei zugeordnet werden können.

Anwendung:

Der kalorimetrische Durchflusssensor DT-03N überwacht und misst flüssige Medien in einem äußerst geringen Volumenstrombereich. Die kompakte Bauform des Gerätes vereint eine leicht zu bedienende Auswerteelektronik mit einem Messrohr, welches Ein- und Auslaufstrecken bereits beinhaltet und medienberührt ausschließlich das Material Edelstahl 1.4571 aufweist. Die außen am Messrohr angebrachten Isolationsschläuche dienen dem Ausschluss von Umgebungseinflüssen und dürfen anwenderseitig nicht entfernt werden. Um die größtmögliche Störungempfindlichkeit des Sensors zu erhalten, sollte der DT-03N so montiert werden, dass der Durchfluss von unten nach oben erfolgt, da es dann zu einer optimalen Entlüftung auch bei sehr geringen Strömungsgeschwindigkeiten kommt. Prozessseitig angeschlossen wird der DT-03N über handelsübliche Quetschverbinder oder Klemmverschraubungen.



Features

- / Keine bewegten Teile
- / Optional mit Temperaturschaltausgang
- / Schalter oder Transmitter
- / Geringer Druckverlust
- / Medienberührt Edelstahl 1.4571
- / Linearisiert und Temperaturkompensiert



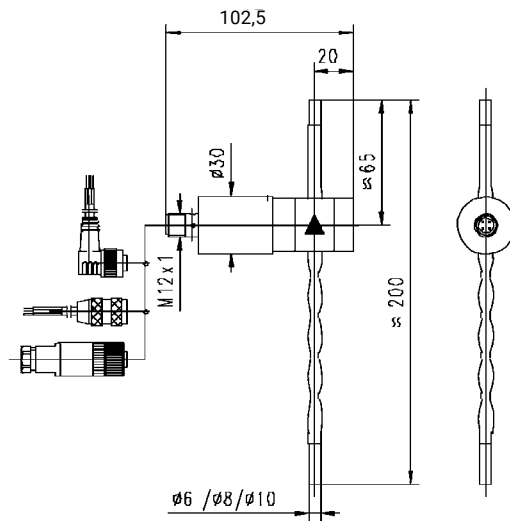
Technische Daten:

Messbereiche für Wasser /	6 mm Rohr: (0,001) 0,01...2 l/min 8 mm Rohr: 0,025...5 l/min 10 mm Rohr: 0,05...10 l/min Sondermessbereiche auf Anfrage
Genauigkeit /	± 5%ME (Sonderkalibrierung möglich)
Messbereich Temp. /	0...70°C (-20...+100°C auf Anfrage)
Schalthyserese /	Durchfluss 1% EW, Temperatur ca. 1°C
Lagertemperatur /	-20...+80°C
Werkstoffe /	medienberührt 1.4571, sonstige PPS, PA6.6, Messing vernickelt
Betriebsdruck /	max. 10 bar (andere auf Anfrage)
Druckverlust /	max. 0,3 bar bei max. Durchfluss
Betriebstemperatur /	-20...70°C (Elektronik)
Temperaturgradient /	max. 4 K/s
Gewicht /	ca. 200g (Standardausführung)

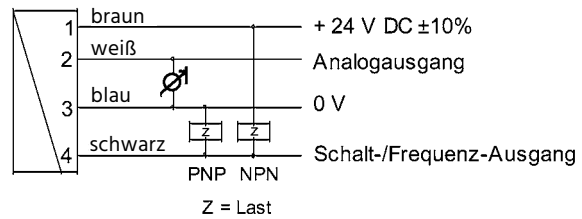
Programmierung des Schaltpunktes /

mittels mitgeliefertem Magneten, der Magnet wird zwischen 0,5 und 2 Sekunden an die auf dem Typenschild befindliche Markierung gebracht. Der anstehende Messwert wird so als Grenzwert gespeichert, die LED wechselt in den O.K.-Zustand. Längere oder kürzere Magnetisierungszeiten als 0,5 bzw. 2 Sekunden bleiben als wirkungslos (Schutz gegen externe Magnetfelder). Unmittelbar nach der Programmierung geht der Schaltausgang in den O.K.-Zustand (LED an, Ausgang durchgeschaltet, d.H. PNP = High bzw. NPN = Low)

Abmessungen in mm:



Elektrischer Anschluss:



Es wird empfohlen, abgeschirmtes Kabel zu verwenden, Leitungslänge < 30m, Versorgungsleitungen < 10m.

Elektrische Daten:

Versorgungsspannung /	24 VDC ± 10%
Stromaufnahme /	max. 100 mA
Anschluss /	Rundsteckverbinder M12 x 1, 4-polig
Schaltausgang /	Transistorausgang Push Pull (kurzschluss- und verpolungsfest)
Schaltstrom /	max. 100 mA
Als Frequenzausgang /	max. 2000 Hz
Analogausgang /	4...20 mA max. Bürde 500 Ohm oder 0...10 VDC Last min. 1 kOhm
Anzeige /	gelbe LED (EIN = o.k., AUS = Alarm)
Einstellung /	mittels Magnet
Schutzart /	IP65



Typenschlüssel:

Bestellnummer DT-03N. 08. 1. 1. 1. 2. 2. 05

DT-03N Kalorimetrischer Strömungsmesser und -wächter

Anschlussgröße /

06 = 6 mm Rohrdurchmesser,
Messbereich (0,001) 0,01...2 l/min
08 = 8 mm Rohrdurchmesser,
Messbereich 0,025...5 l/min
10 = 10 mm Rohrdurchmesser,
Messbereich 0,05...10 l/min

Analogausgang /

0 = kein Analogausgang
1 = Strom 4...20 mA
2 = Spannung 0...10 VDC

Zuordnung Analogausgang /

0 = kein Analogausgang
1 = Durchfluss
2 = Temperatur

Schaltausgang /

0 = kein Schaltausgang
1 = Push-Pull (PNP und NPN)

Zuordnung Schaltausgang /

0 = kein Schaltausgang
1 = Durchfluss
2 = Temperatur

Schaltsignal /

0 = kein Schaltausgang
1 = MIN-Schalter
2 = MAX-Schalter
3 = Frequenzausgang (Endfrequenz im Klartext angeben, max. 2000 Hz)
4 = Pulsausgang

Optionen (Mehrfachnennung wie 3/5/6 möglich) /

01 = Sondermessbereich Durchfluss
02 = Sondermessbereich Temperatur (max. 100°C, Standard 70°C, min. -20°C, Standard 0°C)
03 = Einschaltverzögerung von Alarm zu o.k.
04 = Ausschaltverzögerung von o.k. zu Alarm
05 = Power-On-Delay (Verzögerung nach Einschalten bis der Schaltausgang aktiv wird)
06 = Schaltausgang invertiert
07 = Schaltausgang fest eingestellt
08 = andere Filterzeit (Standard = 0,5 s, möglich sind 0/0,2/0,5/1/2/4/8/16/32s)
09 = Sonderhysterese (Standard 1% vom Endwert)
10 = Gegenstecker M12x1, 4-polig

Messbereichsendwert, Ausgangsfrequenz bei Impulsausgang und der Schaltpunkt sind im Klartext anzugeben

