



# DT-03

## Kalorimetrischer Strömungswächter in Kompaktbauweise mit optionalem Analogausgang

### Beschreibung:

Das sensorische System der Strömungswächter der Typenreihe DT-03 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-03 bekommt vom Sensorteil also Informationen über den Durchfluss und die Temperatur geliefert und wandelt diese in einen PNP- oder NPN-Schaltausgang, einen 0...10VDC- oder 4...20 mA-Analogausgang oder einen Impulsausgang. Am 4-poligen Ausgangsstecker des DT-03 werden ein Analogausgang und ein Schaltausgang (auf Wunsch als Impulsausgang) abgegriffen, die werkseitig den Größen Volumenstrom und Temperatur frei zugeordnet werden können.

### Anwendung:

Die Strömungssensoren der Typenreihe DT-03 sind die logische Fortführung der bewährten Profimess DT-01 und DT-02. Durch die neue Möglichkeit, Durchfluss und Temperatur auch als Analog- oder Impulsausgang auszugeben, und beide Größen miteinander zu kombinieren, hat das Anwendungsspektrum der kalorimetrischen Technik in der Flüssigkeitsmesstechnik eine enorme Erweiterung erfahren. DT-03 kommen dort zum Einsatz, wo auf engem Raum der Durchfluss und die Temperatur von flüssigen Medien erfasst werden müssen und wo es fluidbedingt von Vorteil ist, dass der komplette medienberührte Teil der Schalter aus Edelstahl besteht und keinerlei bewegte Komponenten aufweist. Um die größtmögliche Störungsempfindlichkeit des Sensors zu erhalten, sollte der DT-03 so montiert werden, dass der Durchfluss von unten nach oben erfolgt, da es dann zu einer optimalen Entlüftung auch bei sehr geringen Strömungsgeschwindigkeiten kommt.

## Features

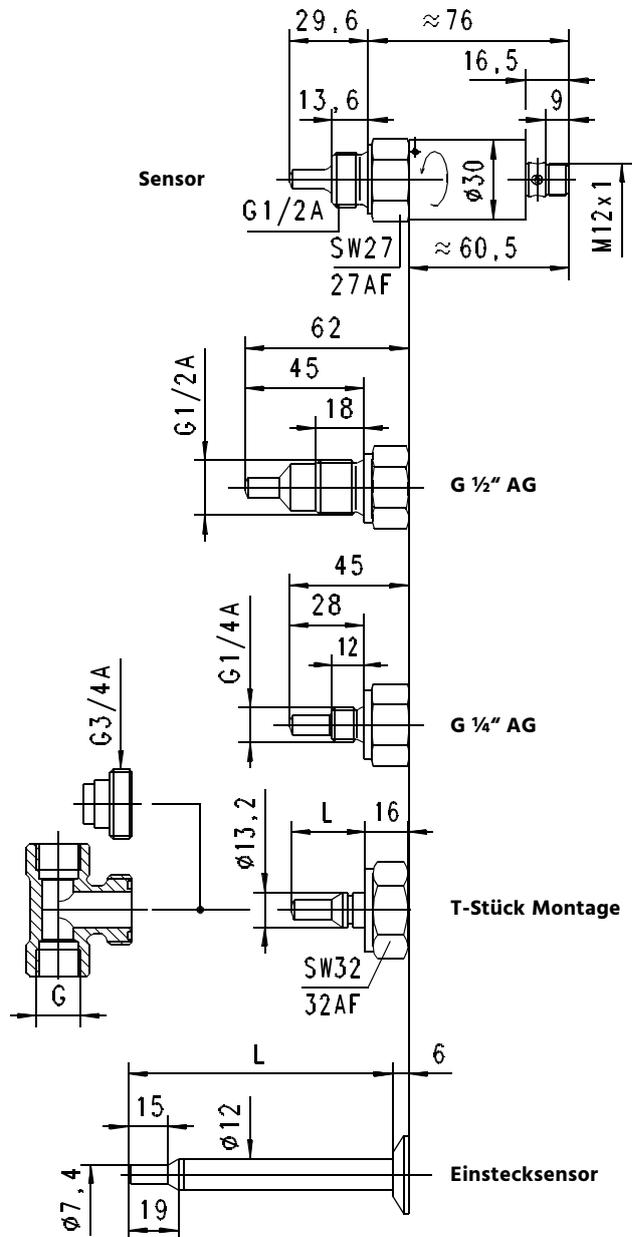
- / Keine bewegten Teile
- / Optional mit Temperaturschalter
- / Schalter oder Transmitter
- / Einbau in T-Stücke von 3/8" bis 2" möglich
- / Medienberührt Edelstahl



## Technische Daten:

|   |  |
|---|--|
| <b>Messbereich</b>                        | Wasser 2...150 cm/s oder 3...300 cm/s  |
| <b>Geschwindigkeit /</b>                  | Öl auf Anfrage   |
| <b>Genauigkeit /</b>                      | ± 10% EW (getestet an Wasser mit 10xD im Ein- und Auslauf bei steigendem Rohr)   |
| <b>Reproduzierbarkeit /</b>               | ± 1%   |
| <b>Schalhysterese /</b>                   | Durchfluss 4% EW, Temperatur ca.2°C  |
| <b>Temperaturgradient /</b>               | max. 4°C/s bzw. 4 Kelvin/s   |
| <b>Messbereich Temp. /</b>                | 0...70°C, 0...120°C mit Schwannenhals  |
| <b>Lagertemperatur /</b>                  | -20...+80°C  |
| <b>Werkstoffe /</b>                       | medienberührt 1.4571, sonstige 1.4305  |
| <b>Betriebsdruck /</b>                    | max. 100 bar, 200 bar auf Anfrage (ggf. Druckstufe des T-Stückes beachten)   |
| <b>Betriebstemperatur /</b>               | 0...70°C (Elektronik)  |
| <b>Gewicht /</b>                          | ca. 200 g (Standardausführung)   |
| <b>Montage /</b>                          | Kreuz auf der Mutter zeigt zur Anströmung  |
| <b>Programmierung des Schaltpunktes /</b> | 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 wirkungslos (Schutz gegen externe Magnetfelder) |

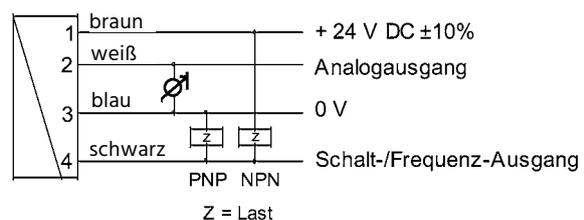
## Abmessungen in mm:



## Elektrische Daten:

|                              |   |
|------------------------------|---|
| <b>Versorgungsspannung /</b> | 24 VDC ± 10%  |
| <b>Stromaufnahme /</b>       | max. 100 mA   |
| <b>Anschluss /</b>           | Rundsteckverbinder M12 x 1, 4-polig                           |
| <b>Schaltausgang /</b>       | Transistorausgang Push Pull (kurzschluss- und verpolungsfest) |
| <b>Schaltstrom /</b>         | max. 100 mA   |
| <b>Als Frequenzausgang /</b> | max. 2000 Hz  |
| <b>Analogausgang /</b>       | 4...20 mA max. Bürde 500 Ohm oder 0...10 VDC                  |
| <b>Anzeige /</b>             | gelbe LED (EIN = o.k., AUS = Alarm)                           |
| <b>Einstellung /</b>         | mittels Magnet  |
| <b>Schutzart /</b>           | IP67  |

## Elektrischer Anschluss:



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



# Typenschlüssel:

**Bestellnummer** DT-03. 1. 1. 1. 1. 1. 3. 2. 2. 5

**DT-03 Kalorimetrischer Strömungsmesser und -wächter**

**Anschlussgröße /**

- 1 = G $\frac{1}{4}$ "-AG
- 2 = G $\frac{1}{2}$ "-AG
- 3 = Einstecksensor  $\varnothing$  12 mm
- 4 = Systembefestigung (T-Stück)  $\varnothing$  13,2 mm

**Werkstoff medienberührt /**

- 1 = Edelstahl 1.4571

**Fühlerlänge /**

- 0 = T-Stückmontage (Nennweite von 3/8" bis 2" und Material im Klartext angeben)
- 1 = 28 mm (G $\frac{1}{4}$ " )
- 2 = 29,6 mm (G $\frac{1}{2}$ " )
- 3 = 45 mm (G $\frac{1}{2}$ " )
- 4 = Einstecksensor 50 mm
- 5 = Einstecksensor 70 mm
- 6 = Einstecksensor 100 mm
- 7 = Einstecksensor 150 mm
- 8 = Einstecksensor 200 mm

**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
- 3 = PushPull (PNP u. NPN)

**Zuordnung Schaltausgang /**

- 0 = kein Schaltausgang
- 1 = Durchfluss
- 2 = Temperatur

**Schaltsignal /**

- 0 = kein Schaltausgang
- 1 = MIN-Schalter
- 2 = MAX-Schalter
- 3 = Frequenzausgang

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

- 1 = Sondermessbereich Durchfluss (max. 3 m/s)
- 2 = Sondermessbereich Temperatur (max. 120°C, Standard 70°C, min. -20°C, Standard 0°C)
- 3 = Einschaltverzögerung von Alarm zu o.k.
- 4 = Ausschaltverzögerung von o.k. zu Alarm
- 5 = Power-On-Delay (Verzögerung nach Einschalten bis der Schaltausgang aktiv wird)
- 6 = Schaltausgang invertiert
- 7 = Sonderhysterese (Standard 4% vom Endwert)
- 8 = Gegenstecker M12x1, 4-polig

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

