



# ***Bedienungsanleitung***

## ***DTH08***

***Kalorimetrischer Durchflussmesser***

***für geringe Durchflussmengen***



PKP Prozessmesstechnik GmbH  
Borsigstraße 24  
D-65205 Wiesbaden-Nordenstadt  
Tel.: ++49-(0)6122-7055-0  
Fax: ++49-(0)6122-7055-50  
Email: [info@pkp.de](mailto:info@pkp.de)

## ***Inhalt***

---

1 Vorwort	2
2 Sicherheitshinweise	2
3 Funktionsbeschreibung	3
4 Anschlussbelegung	3
5 Montage	3
6 Programmierung	4
7 Spezifikationen	siehe Datenblatt im technischen Anhang

## ***1 Vorwort***

---

Die kalorimetrischen Durchflussmesser der Serie DTH08 zeichnen sich durch eine zuverlässige Funktion und einfache Bedienung aus. Um die Vorteile dieses Geräts in vollem Umfang nutzen zu können, bitten wir folgendes zu beachten

**Jede Person, die mit der Inbetriebnahme oder Bedienung dieses Geräts beauftragt ist, muss die Betriebsanleitung und insbesondere die Sicherheitshinweise gelesen und verstanden haben!**

## ***2 Sicherheitshinweise***

---

### ***2.1 Allgemeine Hinweise***

Zur Gewährleistung eines sicheren Betriebs darf das Gerät nur nach den Angaben in der Betriebsanleitung betrieben werden. Bei der Verwendung sind zusätzlich die für den jeweiligen Anwendungsfall erforderlichen Rechts- und Sicherheitsvorschriften zu beachten. Sinngemäß gilt dies auch bei der Verwendung von Zubehör.

### ***2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung***

Die Geräte der Serie DTH08 dienen zur Überwachung von Flüssigkeitsströmen. Jeder darüber hinausgehende Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäß. Insbesondere Einsatzfälle, in denen stoßartige Belastungen auftreten (z.B. getakteter Betrieb), sollten vorher mit unserem technischen Personal besprochen und überprüft werden. Die Geräte der Serie DTH08 dürfen nicht als alleiniges Mittel zur Abwendung gefährlicher Zustände an Maschinen und Anlagen eingesetzt werden. Maschinen und Anlagen müssen so konstruiert werden, dass fehlerhafte Zustände nicht zu einer für das Bedienpersonal gefährlichen Situation führen können.

## 2.3 Qualifiziertes Personal

Die Geräte der Serie DTH08 dürfen nur von qualifiziertem Personal, das in der Lage ist, die Geräte fachgerecht einzusetzen, installiert werden. Qualifiziertes Personal sind Personen, die mit der Aufstellung, Montage, Inbetriebnahme und Betrieb dieser Geräte vertraut sind und die über eine ihrer Tätigkeit entsprechende Qualifikation verfügen.

## 3 Funktionsbeschreibung

---

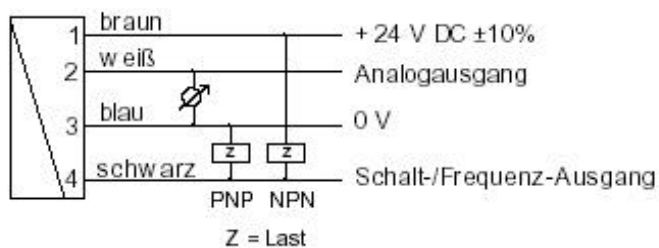
Das Gerät dient zur Überwachung von flüssigen Medien. Er vereint in kompakter Bauform das Messrohr und eine Auswerteelektronik, die je nach Ausführung einen setzbaren Grenzwert mit Transistorausgang oder einen analogen Ausgang (4..20 mA oder 0..10 V) oder beides ansteuert. Der Grenzwertschalter kann außerdem alternativ durch einen Frequenzausgang ersetzt werden.

Die Auswerteelektronik erfasst zwei Prozessparameter: Die Strömungsgeschwindigkeit des Mediums und dessen Temperatur. Beide Parameter können dem Analogausgang oder dem Schaltausgang zugeordnet werden.

## 4 Anschlussbelegung

---

Vor der Elektroinstallation ist sicherzustellen, dass die Versorgungsspannung den Datenangaben entspricht! Es wird empfohlen, abgeschirmtes Kabel zu verwenden, Leitungslänge < 30m, Versorgungsleitungen < 10m.



## 5 Montage

---

Um größtmögliche Störuneempfindlichkeit des Sensors zu erhalten, sollte der Durchfluss von unten nach oben erfolgen (beste Entlüftung auch bei kleinster Strömungsgeschwindigkeit). Für den Anschluss können übliche Quetschverbinder, Schläuche mit Quetschsicherung verwendet werden. Zur bestmöglichen Isolierung zur Außenwelt dienen auch die Isolationsschläuche, die nicht entfernt werden dürfen.

## ***6 Programmierung***

---

Ausführungen mit Grenzwertschalter enthalten einen Magnetkontakt, mit dessen Hilfe der aktuelle Messwert als Grenzwert übernommen wird. Die Programmierung erfolgt, indem ein Magnet für einen Zeitraum zwischen 0,5 und 2 Sekunden an die auf dem Typenschild befindliche Markierung gebracht wird. Bei kürzerer oder längerer Kontaktzeit findet keine Programmierung statt (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).



# DTH08

## Kalorimetrischer Durchflussmesser für geringe Durchflussmengen

- Messbereiche von 0,001...2 l/min, 0,025...5 l/min, 0,05...10 l/min
- medienberührende Teile aus Edelstahl 1.4571
- keine beweglichen Teile
- geringer Druckverlust
- einfache Handhabung
- max. Druck: 10 bar
- max. Temperatur: 70 °C



### Beschreibung:

Der kalorimetrische Durchflussmesser DTH08 dient zur Messung und Überwachung von flüssigen Medien. Durch seine kompakte Bauform ist er vielseitig einsetzbar. Je nach Ausführung kann das Gerät wahlweise mit einem Analogausgang (4...20 mA oder 0...10 V) und einem Schaltausgang oder einem Frequenzausgang ausgestattet werden. Die Auswertelektronik erfasst die Strömungsgeschwindigkeit und Temperatur des Mediums. Beide Parameter können dem Analogausgang oder dem Schaltausgang zugeordnet werden (siehe Tabelle 1).

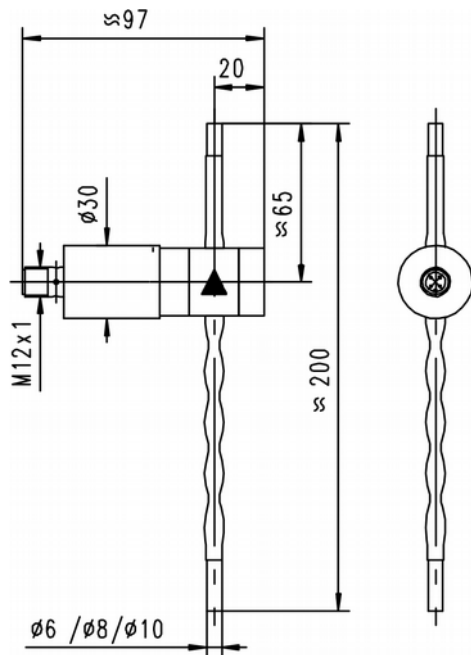
### Einsatzbereiche:

Die Geräte der Typenreihe DTH08 dienen der kosten-günstigen Messung und Überwachung von Durchflüssen wässriger Medien. Durch ihren geringen Strömungswiderstand und ihre Unempfindlichkeit gegen Verschmutzungen durch Feststoffe bieten sie eine sehr gute Alternative zu herkömmlichen Durchflussmessern.

## Ausgangskombinationen (Tabelle 1):

Code	Durchfluss		Temperatur	
	Analog	Schaltausgang/ Frequenzausgang	Analog	Schaltausgang/ Frequenzausgang
1	x			
2		x		
3	x	x		
4	x			x
5		x	x	

## Abmessungen:



## Elektrische Daten:

<b>Spannungsversorgung:</b>	24 VDC ± 10 %
<b>Stromaufnahme:</b>	max. 100 mA (150 mA Spitze)
<b>Schaltausgang:</b>	Transistorausgang „push pull“ (kurzschluss- und verpolungsfest) $I_{out} = 100 \text{ mA max.}$
<b>Schaltherese:</b>	Durchfluss 1 % EW Temperatur ca. 1 °C
<b>Analogausgang:</b>	4...20 mA Bürde 500 Ohm max. oder 0...10 V / Last, min. 1 KOhm

## Technische Daten:

<b>Prozessanschluss:</b>	Rohranschluss mit $\varnothing 6/8/10 \text{ mm}$ für Klemmringverschraubung
<b>max. Druck:</b>	10 bar (andere auf Anfrage)
<b>max. Mediumtemp.:</b>	0...70 °C
<b>Temperaturgradient:</b>	4 °C/s
<b>Genauigkeit:</b>	± 5 % vom Messwert
<b>Druckverlust:</b>	max. 0,3 bar bei maximalem Durchfluss
<b>Anschluss:</b>	Stecker, 4-polig nach DIN
<b>Schutzart:</b>	IP40

## Typenschlüssel:

**Bestellnummer:** DTH08. 1. 1. 1. 0. 1. 0

**Kalorimetrischer Durchflussmesser für geringe Durchflussmengen**

### Messbereiche:

1 = 0,001–2 l/min, Durchmesser = 6 mm  
2 = 0,025–5 l/min, Durchmesser = 8 mm  
3 = 0,05–10 l/min, Durchmesser = 10 mm  
S = Sondermessbereich

### Analog- oder Schaltausgangskombinationen (siehe Tabelle 1):

1 = Analogausgang für Durchfluss  
2 = Schaltausgang oder Frequenzausgang für Durchfluss  
3 = Analog- und Schaltausgang oder Frequenzausgang für Durchfluss  
4 = Analogausgang für Durchfluss und Schaltausgang oder Frequenzausgang für Temperatur  
5 = Schaltausgang oder Frequenzausgang für Durchfluss und Analogausgang für Temperatur

### Analogausgang:

1 = 4...20 mA standard  
2 = 4...20 mA invertiert  
3 = 0...10 V standard  
4 = 0...10 V invertiert

### Schaltsignal:

0 = kein Schaltausgang  
1 = Minimum Schalter  
2 = Maximum Schalter  
3 = Frequenzausgang, max. 2000 Hz

### Elektrischer Anschluss:

1 = Steckeranschluss M12 x 1, 4-polig

### Sonderheit:

0 = ohne  
9 = bitte im Klartext angeben

Durchfluss

## Zubehör:



**Bestellnummer:** SM12. 4. 2. G. 0

**M12-Steckverbinder mit PVC-Kabel**

### Anzahl der Pole:

4 = 4-polig

### Kabellänge:

0 = ohne Kabel zum Selbstkonfektionieren  
2 = 2 m PVC-Kabel (Standard)  
5 = 5 m PVC-Kabel  
10 = 10 m PVC-Kabel

### Bauform:

G = gerade  
W = gewinkelt

### Sonderheit:

0 = keine  
9 = im Klartext angeben