

## Ultraschall-Durchflussmessgerät PCE-TDS 100H / HS

Rohrgrößen von 20 - 100 mm oder 50 - 700 mm / nach dem Laufzeit-Differenzverfahren / zur Bestimmung von Strömungsgeschwindigkeit und Durchfluss / Messmethode für möglichst homogenen Flüssigkeiten

Das Ultraschall-Durchflussmessgerät wird benötigt im Rahmen einer Kontrollmessung oder zur schnellen Ermittlung des Durchflusses in einer Rohrleitung und ist daher ein transportables / leicht zu installierendes Messsystem. Das Ultraschall-Durchflussmessgerät arbeitet nach dem Laufzeit-differenzverfahren. Das Messprinzip des Durchflussmessgeräts ist recht einfach. Bei schräger Messung eines Rohres mit der Strömung benötigt man weniger Zeit, als bei einer Messung gegen die Strömung. Je stärker die Strömung wird, umso länger braucht man gegen sie und umso schneller wird man mit ihr. Die Differenz zwischen den Durchflusszeiten mit der Strömung bzw. gegen die Strömung hängt also direkt von der Strömungsgeschwindigkeit des Flusses ab. Diesen Effekt nutzt das Durchflussmessgerät zur Bestimmung von Strömungsgeschwindigkeit und Durchfluss. Dabei senden und empfangen elektro-akustische Wandler („Piezoeffekt“) kurze Ultraschallimpulse durch das im Rohr strömende Medium. Die Wandler sitzen in Längsrichtung versetzt an beiden Seiten des Messrohres. Die zerstörungsfrei arbeitenden Sensoren werden auf das Rohr aufgesetzt und z.B. mittels eines Kabelbinders befestigt. Innerhalb kurzer Zeit zeigt das Display die Strömungsgeschwindigkeit an. Das Ultraschall-Durchflussmessgerät kann zur Messung auf metallischen Rohren, Kunststoffrohren oder Gummileitungen eingesetzt werden. Hier finden Sie weitere [Durchflussmessgeräte](#).



- ideal zur Nachrüstungen
- Installation ohne Prozessunterbrechung
- einfache Montage
- genau und zuverlässig
- kein Druckverlust
- wartungsfrei, keine beweglichen Teile
- verschleißfrei
- portable Geräte für Kontroll-Messungen



## Technische Daten

Typ	PCE-TDS 100HS	PCE-TDS 100H
Rohrgröße	20 - 100 mm	50 - 700 mm
Größe des Sensors	45 x 30 x30 mm	60 x 45 x 45 mm
Gewicht des Sensors	75 g	250 g
Sensorinstallation	V,N,W	V,Z
Messbereich	0,01 - 30 m/s	
Auflösung	0,0001 m/s	
Genauigkeit	±1 % vom Messwert	
Linearität	0,5 %	
Wiederholgenauigkeit	0,2 %	
Ansprechzeit	0 - 999 Sekunden, frei konfigurierbar	
Messmedium	alle Flüssigkeiten	
Messkopfkabel	ca. 5 m	
Display	4 x 16 LCD	
Stromversorgung	3 x AAA Ni-H Akku	
Ladegerät	100 - 240 V/AC	
Schnittstelle	RS-232C	
Datenlogger	2000 Speicherpunkte	
Gehäusematerial	ABS	
Koffer Größe	100 x 66 x 20 mm	
Temperatur	0 - 70 °C	



Gewicht

514 g mit Batterien

## Anwendungsbilder



Das Ultraschall-Durchflussmessgerät PCE-TDS 100HS bei einer Messung an einem Rohrleitungssystem



Hier sehen Sie die beiden elektroakustische Wandler vom Ultraschall-Durchflussmessgerät PCE-TDS 100H

## Lieferumfang

- 1 x Ultraschall-Durchflussmessgerät
- 2 x elektroakustische Wandler
- 2 x 5 m Verbindungskabel
- 2 x Befestigungskette
- 3 x AAA Ni-H Akku
- 1 x Ladekabel
- 1 x Kontaktgel
- 1 x Maßband
- 1 x Alukoffer
- 1 x Bedienungsanleitung



Hier sehen Sie das komplette Zubehör im stabilen Alukoffer

## additionales Zubehör

- Standard-Sonden TDS-M1 für Rohrgrößen von 50 mm - 700 mm  
Abmaße: 60 x 45 x 45 mm
- Miniatur-Sonden TDS-S1 für Rohrgrößen von 20 mm - 100 mm  
Abmaße: 45 x 30 x 30 mm

Die Berechnung der Fließgeschwindigkeit nach dem Laufzeit-Differenzverfahren erfolgt nach folgender Gleichung:

$$v = \frac{(T_2 - T_1)}{T_1 T_2} * \frac{L}{2 \cos \alpha}$$

- v – mittlere Fließgeschwindigkeit des Mediums
- T1 – Laufzeit des Ultraschallsignals mit der Strömung
- T2 – Laufzeit des Ultraschallsignals gegen die Strömung
- L – Länge des Ultraschallpfades
- α – Winkel des Ultraschallsignals zur Strömung

Hier sehen Sie weitere ähnliche Produkte zum Begriff: "Strömungsmesser":

- [Strömungsmesser PCE-VS](#)  
(Schwebekörper aus Kunststoff zur Durchflussmessung für Luft in Nm<sup>3</sup>/h)
- [Strömungsmesser PCE-VR](#)  
(Durchflussmessergerät m<sup>3</sup>/h zum schnellen Einbau in einem Rohrleitungssystem)
- [Strömungsmesser P-670-M](#)  
(für Messungen in Flüssigkeiten (z.B. Wasser), bis max. 5 m/s, RS-232, Softw.)

