



# U-1000 HM

## Ultraschall Wärmemengenzähler mit Modbus Kommunikation zur dauerhaften Installation

### Beschreibung:

Der U-1000 HM ist ein Clamp-on Thermo-, Wärme- und Energiemessgerät auf Ultraschallbasis, das ganz unkompliziert von außen an einer Rohrleitung angebracht wird. Das Gerät misst die Vor- und Rücklauftemperaturen über PT100 Sensoren und den Durchfluss mit Ultraschall. Das Ultraschallsignal einer vorgegebenen Frequenz wird beim Anlegen eines Spannungsimpulses auf einem Sensorkristall generiert und übertragen. Im Messmodus funktionieren dann die beiden Sensoren wechselseitig als Sender und Empfänger. Es werden die Zeiten gemessen, die der Schall zum Überwinden der Distanz zwischen den Sensoren einmal in Richtung der Strömung und einmal in Richtung gegen die Strömung benötigt. Da er durch die Mediengeschwindigkeit in Strömungsrichtung schneller ankommt als entgegen der Strömung, ergibt sich eine Laufzeitdifferenz, die direkt proportional zum Volumenstrom und unabhängig von den individuellen Eigenschaften des Wassers ist. Die Temperatursensoren messen den Wärmeunterschied an Einlauf und Auslaufpunkt. Zusammen mit der Durchflussgeschwindigkeit berechnet der U-1000 HM dann die entsprechende Wärmemenge. Die Werte können sowohl einzeln als auch summiert ausgegeben werden. Hinzu kommt eine Modbus-Kompatibilität, sodass das Gerät auch als Komponente eines aM&T- oder BEM-Systems genutzt werden kann. Der U-1000 HM ist wie der U-1000 für Festinstallationen vorgesehen. Er ist einfach zu installieren und erfordert ein Minimum an Informationen, die durch den Benutzer eingegeben werden müssen. Das Gerät benötigt 12-24V AC/DC aus einer externen Quelle. Der U-1000 HM ist dafür ausgelegt, mit Stahl, Kupfer und Plastikrohren mit einem Außendurchmesser von bis zu 180 (225) mm zu arbeiten.

## Features

- / NEU: Elektronik zur Wandmontage
- / Wärme- und Energiemessung
- / Einfache Installation
- / Für Rohre mit 22(25) bis 115 mm AD  
oder 125 bis 180(225) mm AD
- / Wassertemperatur bis 85 °C oder bei  
Elektronik zur Wandmontage bis 135 °C
- / Modbus kompatibel
- / Einzelwerte und Summen
- / Optional mit Mbus

### Anwendung:

Für alle Warm- und Kaltwasseranwendungen, zur unkomplizierten Energiemessung. Vermeiden Sie unnötige Betriebskosten durch Feinjustierung ihres Prozesses.



## Elektrische Daten:

<b>Versorgungsspannung /</b>	12 V .. 24 V ± 10 % AC/DC bei 7 Watt
<b>Schutzklasse /</b>	IP54 IP68 Elektronik zur Wandmontage
<b>Eingangs-/Ausgangskabel /</b>	5 m x 6-adrig für Stromversorgung und Pulsausgang

## Technische Daten:

<b>Messprinzip /</b>	Laufzeitdifferenzverfahren & PT-100
<b>Fließgeschwindigkeit /</b>	0,1 .. 10 m/s
<b>Wassertemperaturbereich /</b>	0 .. 85 °C 0 .. 135 °C Elektronik zur Wandmontage
<b>Messbereichsdynamik /</b>	100 : 1
<b>Rohrgröße Ø /</b>	22 .. 115 mm Aussendurchmesser 125 .. 180 mm Aussendurchmesser
<b>Rohrgröße Ø / Elektronik zur Wandmontage</b>	25 .. 115 mm Aussendurchmesser 125 .. 225 mm Aussendurchmesser
<b>Medien /</b>	Kaltwasser (mit Glykol), Warmwasser
<b>Genauigkeit /</b>	± 1-3 % des Messwertes bei Strömungsgeschwindigkeiten > 0,3 m/s
<b>Temperatursensoren /</b>	PT-100, aufklemmbar, Klasse B, 4 Kabel, Bereich 0 .. 85 °C, Auflösung 0,1°C
<b>Ausgabe /</b>	Impuls oder Frequenz, Energie (kWh oder BTU) oder Volumenfluss. Die Impulseausgabe kann für eigenständige Geräte oder Anwendungen mit Modbus-Kommunikation auch als Alarmmeldung (kompletter Flussabfall oder Niedrigfluss) konfiguriert werden.
<b>Kommunikation /</b>	Modbus RTU Slave, Hardwareschicht RS485, serieller Anschluss. Energie, Leistung, Temperatur und Fluss. Optional mit Mbus

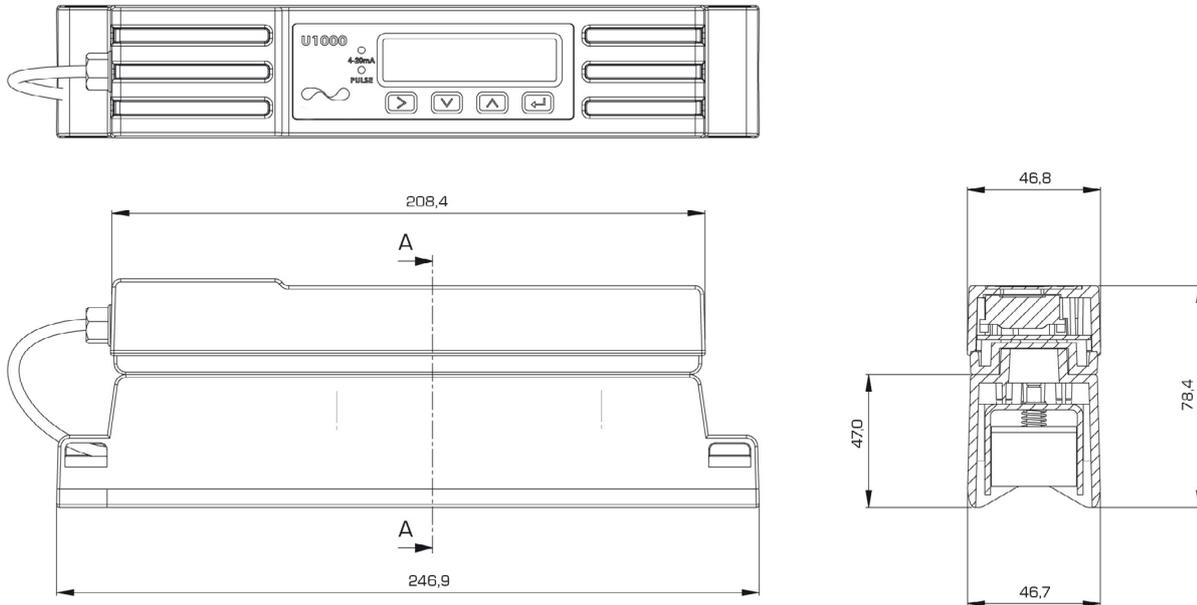
## Typenschlüssel:

<b>Bestellnummer</b>	<b>U-1000HM.</b>	<b>1.</b>	<b>1.</b>
<b>U-1000 Wärmemengenzähler</b>			
<b>Ausführung /</b>			
1 = Mit Impulsausgang			
2 = Mit Impulsausgang und Modbus			
3 = Mit Impulsausgang und Mbus			
4 = Elektronik zur Wandmontage (Nennweiten siehe Technische Daten)			
<b>Nennweite /</b>			
1 = 22 .. 115 mm Aussendurchmesser			
2 = 125 .. 180 mm Aussendurchmesser			



# Abmessungen in mm:

U-1000 zur Rohrmontage:



U-1000.4 Elektronik zur Wandmontage:

