

# TDS-100F

## ■ Portabel, utanpåliggande vattenmätare

### Applikationer

Flödesmätning av varmt och kallt vatten för lokal avläsning eller för puls/analog signal till integreringsverk för energimätning. Passar både fasta och tillfälliga installationer med rördimensioner från DN25 upp till DN6000.



### Egenskaper

- Ekonomisk flödesmätning utan kontakt med mediet
- Enkel installation och installation
- Brett utbud av rördimensioner och material
- Hastighet, volymetrisk och summerade flöde
- Knappsats för enkel användning
- Datalogger
- Digital utgång, konfigurerbar
- Analog utgång
- Frekvensutgång
- Plats för SD-kort [nyhet!]

### Styrkor

- 3 olika givarpar möjliggör DN25...DN6000
- Enkelt montage/demontage utan behov av specialistkunskap
- Förberedd för anslutning till integreringsverk för energimätning
- Passar även för fasta installationer
- Klarar även att mäta rör med foder (beläggning i röret s.k. lining)



## Beskrivning

### Medium

Flödesmätare TDS-100F är av ultraljudsteknik, vilket innebär att den är statisk (saknar rörliga delar). Den mäter flödes hastigheten för vätska i ett rör från utsidan av röret med hjälp av ett par av ultraljudsösvandlare. Vätskan bör fylla röret helt, utan partiklar eller bubblor.

Exempel på tillämpliga vätskor är:

- vatten (varmvatten, kallvatten, stadsvatten, havsvatten m.m.)
- avlopp,
- olja (råolja, smörjolja, diesololja, eldningsolja m.m.)
- kemikalier (alkohol, syror etc.)
- avfall
- drycker och flytande livsmedel
- lösningsmedel
- andra vätskor

### Montage

Flödesmätare TDS-100F är en s.k. "clamp-on"-mätare för mobila installationer, men kan även användas för fast installation, även i industriellt bruk. Med "clamp-on" menas att den fästs utanpå röret, utan någon kontakt med vätskan. Det innebär att montage och demontage kan ske utan att bryta flödet.

Montage och driftsättning är enkel och inga specialkunskaper eller verktyg behövs.

Dessutom finns det inget tryckfall, inga rörliga delar, inga läckor och ingen förorening. Systemet i sig är helt utan kontakt med mediet, vilket innebär att farliga vätskor kan mätas utan behov av att lägga till bypass-ledningar.

### Datahantering

Flödesmätaren har pulsutgångar för fjärravläsning, larmhantering och energimätning. Det finns även en frekvens-utsignal och en 4...20mA-utsignal för momentanvärden.

Flödesmätaren har en inbyggd datalogger, vilket möjliggör lagring av 2.000 rader data. Den lagrade informationen kan hämtas till en dator via RS-232 (seriell port). Omvandlare till USB finns som tillbehör.

### Om mätaren

TDS-100F en toppmodern utanpåliggande flödesmätare för fast och mobil installation med momentanmätning av flöde med ultraljudsteknik. Den levereras med en komplett uppsättning delar som tillåter operatören att utföra noggranna flödesmätningar i alla möjliga medier och rördimensioner på mycket kort tid.

Flödesmätningen görs genom att skicka ultraljudssignaler åt bägge håll genom vätskan. När ett flöde blir signalens transporttid längre motströms än medströms. På så sätt mäter man hastigheten. Med hjälp av rördimensionen kan man då få fram flödet.

### Givare

Givarna monteras utan utanpå röret utan kontakt med vätskan för enkelt montage och demontage. Givare S1 och M1 är utrustade med magneter, men kan även "stripas" fast i röret. Större givare måste "stripas".

### Applikationer

Här följer några applikationer där TDS-100F passar:

- Dricksvatten
- Avloppsvatten (med begränsad partikelhalt)
- Havsvatten
- Avloppsvatten
- Ansvarsfrihet vatten

Andra vätskor som används i industriellt bruk:

- Kraftverk
- Heat energimätning

- Metallurgi och gruvor
- Petroleum och kemikalier
- Mat och läkemedelsindustri
- Marin verksamhet
- Massa och papper

Mätaren är utformad för att tillgodose alla behov i samband med flödesmätning samt energimätning.

Flödesmedium skall vara ren eller mycket lätt förorenat av partiklar eller bubblor (mindre än 10 000 ppm och partikelstorlek mindre än 80 µm).

## Vätsketyper

Akustiskt ledande vätskor utan gasbubblor:

1. Havsvatten
2. Fotogen
3. Bensin
4. Eldningsolja
5. Råolja
6. Propan (-45°C)
7. Butan (0°C)
8. Annat
9. Diesololja
10. Ricinolja
11. Jordnötsolja
12. Bensin 90 oktan
13. Bensin 93 oktan
14. Alkohol
15. Vatten (+125°C)

## Rör

Givare	Rördimensioner
S2	DN 25...100 mm (1/2...4")
M2	DN 50...700 mm (2...28")
L2	DN 300...6000 mm (12...240")

Rörets vägg tjocklek: Max 76 mm

## Rörmaterial

0. Kolstål
1. Rostfritt stål
2. Gjutjärn
3. Segjärn
4. Koppar
5. PVC
6. Aluminium
7. Asbest
8. Glasfiber-epoxi
9. Annat

## Foder (beläggning i rör)

1. Epoxi
2. Gummi
3. Murbruk
4. Polypropylen
5. Polystyrol
6. Polystyren
7. Polyester
8. Polyeten
9. Ebonit
10. Teflon

## Mätdata

Specifikation	Data
Noggrannhet	±1...3 %
Linjäritet	0,5 %
Reproducerbarhet	0,2 %
Svarstid	1...999 s (Inställningsbar)
Hastighet (dubbelriktad)	0 ~ 30 m/s
Ställförhållande	500:1
Mätparametrar	Momentant flöde. Summerat flöde (4 summaverk). Hastighet.

## Mätmetoder

Specifikation	Data
V-metoden	Vanligaste mätmetoden där ultraljudssignalen studsar en gång och givarna placeras mot varann på samma sida röret
Z-metoden	Ultraljudssignalen går diagonalt genom röret och givarna placeras mot varann på var sin sida röret
W-metoden	Ultraljudssignalen studsar 3 gånger och givarna placeras mot varann på samma sida röret
N-metoden	Ultraljudssignalen studsar 2 gånger och givarna placeras mot varann på var sin sida röret

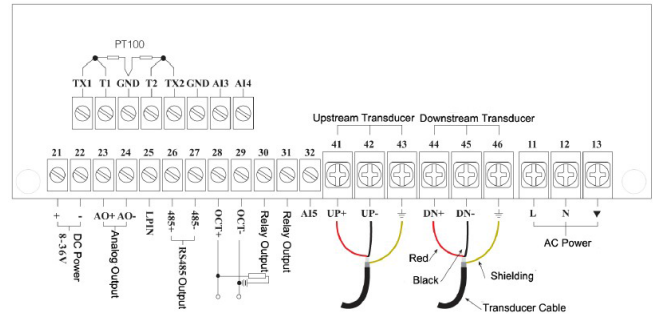
## Elektronik

Specifikation	Data
Omvandlare	Momentan
Kapsling, elektronik	IP 65
Kapsling, givare	IP 67
Dimensioner, elektronik	270x190x93 mm
Vikt, elektronik	3 kg
Display	2 rader med 20 tecken. Bakgrundsbelyst LCD-display.
Knappsats	16 knappar
Strömförsörjning	110-240 VAC och 24 VDC
Strömförbrukning	2 W
Drifttemperatur	Givare: 0...160 °C Elektronik: -10...55 °C
Förvaringstemperatur	-40...70 °C
Ingång	2 givaringångar. 2 analoga ingångar 4-20 mA (0,1 % noggrannhet). 3 analoga ingångar, option.
Utgång	1 analog utgång 4-20 mA (0-20 mA) konfigurerbar 1 galvaniskt skild frekvensutgång (max 10 kHz) Reläutgång 0,5 A vid 240 VAC eller 2 A vid 30 VDC, för ON/OFF-styrning, larm, eller räkneutgång. RS 232, 75...115 200 bps
Data Logger	2000 rader data
Europeisk överensstämmelse	EMC-direktivet 89/336/EEG, 73/23/EEG LVD (installationskategori II, föroreningsgrad 2)
Givarmontage	Magnetisk, kedja eller rem
Givarkablage	5 m standard Valfri längd upp till 500 m

## Elanslutning



Anslut enligt nedan



## Tillbehör

Till TDS-100F finns bl.a. följande tillbehör:

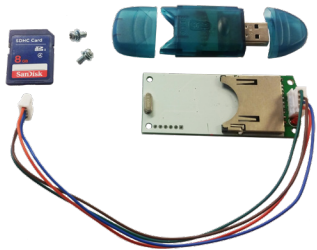
### Kontaktpasta



### Väska



## SD-kortläsare med logger



## Godstjockleksmätare



## Temperaturgivare (för energimätning)



Finns även för utanpåliggande montage

## LoRa-omvandlare



Omvandlare för kommunikation via LoRaWAN.

## Extra givare för andra godstjocklekar

Det går att växla mellan olika givare för flödesmätningen.

Givare S2 = DN 25...100

Givare M2 = DN 50...700

Givare L2 = DN 300...6000

## Om Ambiductor

Ambiductor är ett kunskapsföretag inom mätteknik, automation och fjärravläsning med fokus inom följande områden:

- Smarta vattenmätare och termiska energimätare
- Smarta fastigheter, industri och samhälle via LoRa, NB-IoT m.m.
- AmbiSolution - IoT-plattform för VA, fjärrvärme och fastigheter
- Oljemätare och mätare för industriella vätskor

Läs mer på [www.ambiductor.se/produkter](http://www.ambiductor.se/produkter)

Se instruktionsvideos och montageguider på

[www.ambiductor.se/support](http://www.ambiductor.se/support)

**Disclaimer!**

*If there is any inconsistency between this version and the original document, the original document will prevail.*

## Ambiductor

Propellervägen 8 B  
S-183 62 TÄBY  
Sweden

+468 501 676 76

[info@ambiductor.se](mailto:info@ambiductor.se)  
[www.ambiductor.se](http://www.ambiductor.se)

