

UTANPÅLIGGANDE FLÖDESMÄTARE



Typ Transit Time ultraljud för rena vätskor - Modell TFX Ultra



BESKRIVNING

TFX Ultra mäter flöden på rena vätskor i både små och stora rör. Den fungerar överallt där behovet att mäta rena vätskor finns som t.ex. i vattenledningsnät, kylvat-
tenssystem och system där ultrarena vätskor finns.

FÖRDELAR

- Mätning i båda flödesriktningar
- Summeringsfunktionen registrerar positivt, negativt eller nettoflöde
- Modbus RTU eller BACnet MSTP över RS485, Ethernet anslutning via BACnet/IP, EtherNet/IP och Modbus TCP/IP protokoll
- Stor display som är enkel att avläsa
- Tåligt aluminiumhus säkerställer drift i tuffa miljöer.
- Certifieringar för både US och Europa.

FUNKTIONER

Flödesmätare av typen "Transit time" (löptidsmätare) mäter tidsskillnaden på en ultraljudssignal som färdas uppströms och en som färdas nedströms i flödet mellan två sensorer. Tidsdifferensen används för att beräkna hastigheten av flödet. Sensorerna som monteras på utsidan av röret fungerar både som sändare och mottagare. Mätprincipen registrerar bi-direktionellt flöde och fungerar bäst på vätskor där koncentrationen av partiklar är låg eller obefintlig, dvs vanligt vatten.

Temperaturmätning i samband med ovan flödesmätning används för att mäta energiförbrukning. För att kunna beräkna energiförlust multipliceras flödet på den värmebärande vätskan med skillnaden på ingående och utgående temperatur (Exempel, värmeväxlare eller uppvärmning av en fastighet). Energimätningen visas i t.ex. BTU, Watt, Joule, Kilowatt eller andra förprogrammerade enheter.

APPLIKATION

TFX Ultra flödes- och energimätare monteras utanpå röret utan någon kontakt med vätskan. Tekniken har självklara fördelar jämfört med andra tekniker. Låg installationskostnad, inget tryckfall över mätaren, inga rörliga delar som behöver bytas och ett stort flödesområde ger säkra mätningar på både låga och höga flöden.

TFX Ultra finns i två utföranden:

- Flödesmätare som är ideal till flödesmätning i vattenledningsnät, kritiska kylvatenssystem och andra applikationer som kräver en stabil och underhållsfri flödesmätning.
- Energimätare som arbetar tillsammans med två utanpåliggande flödesgivare samt två utanpåliggande temperaturgivare. Instrumentet beräknar energiförbrukning i ett slutet system.



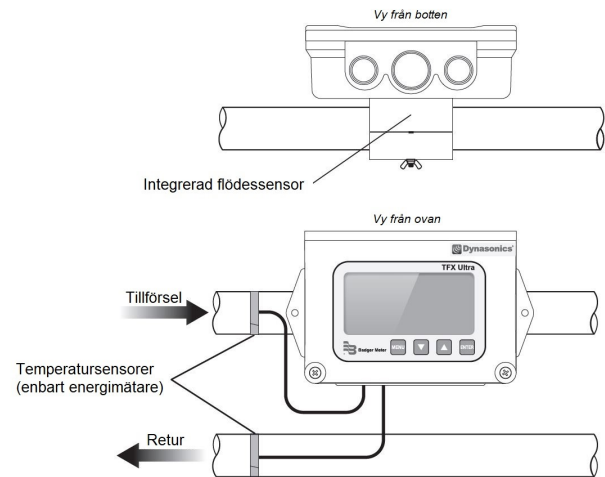
TFX Ultra kan monteras med display och integrerade sensorer direkt på röret (upp till DN50 (2") eller med separata sensorer (upp till DN3000, se bild uppe till vänster).

STANDARDFUNKTIONER

- Flöde och Summering i Display
- 4-20mA utsignal
- 0-1000hz flödespuls och dubbla reläfunktioner för alarm eller summeringspuls
- USB-port för programmering
- RS485 Modbus nätverksanslutning
- Möjlighet att nollställa summeringsfunktion via nätverk

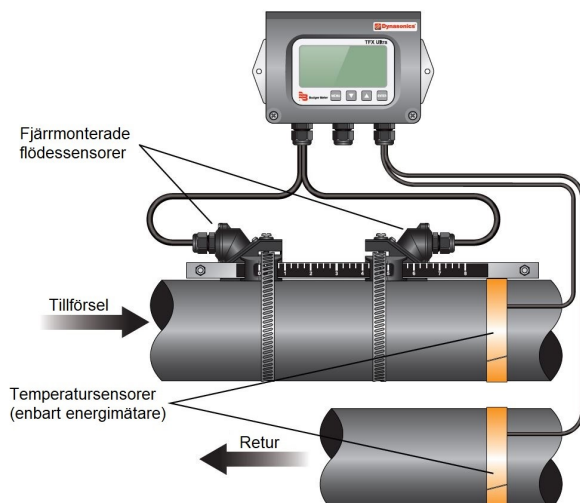
MÄTARE MED INTEGRERADE SENSORER

För rör eller slangstorlekar från 50 mm och mindre är TFX Ultra tillgänglig med sensorer som är integrerade i display/elektronik. Denna version ger en smidig installation i applikationer där även lokal flödesavläsning direkt på röret önskas.



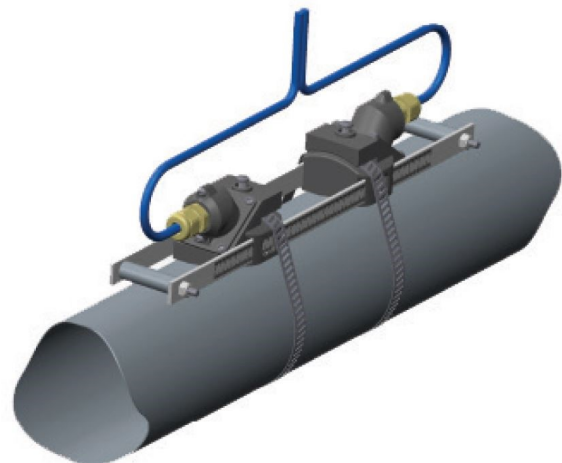
MÄTARE MED EXTERNA SENSORER

TXF Ultra kan beställas med externa sensorer för montering upp till 300 meter ifrån mätenheten. Dessa används för större rördimensioner eller där rörens placering gör det svårt att avläsa en lokalt placerad display.



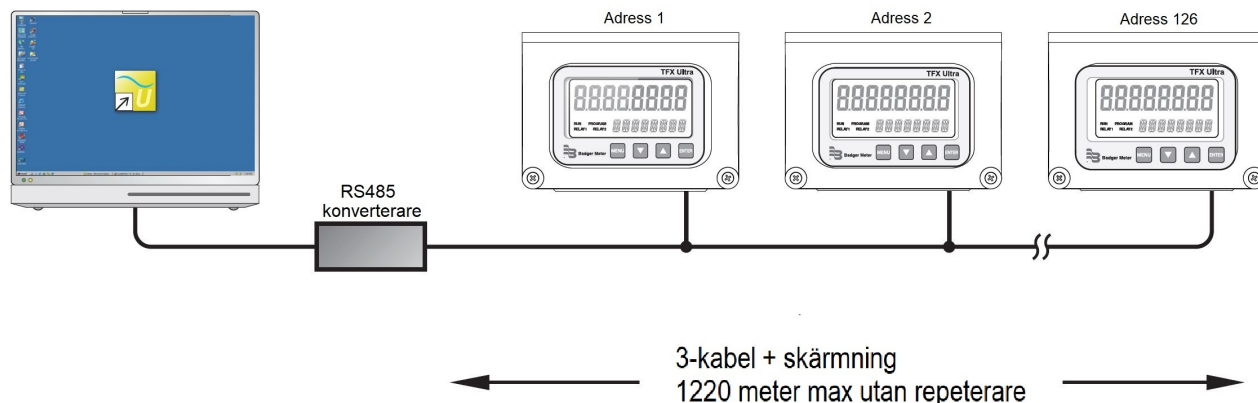
MONTERINGSSKENA

För externa flödessensorer finns monteringskena som förenklar installation av sensorerna för rör upp till DN300. Sensorerna glider på skenor med en måtskala för enkel avståndsjustering mellan sensorerna.



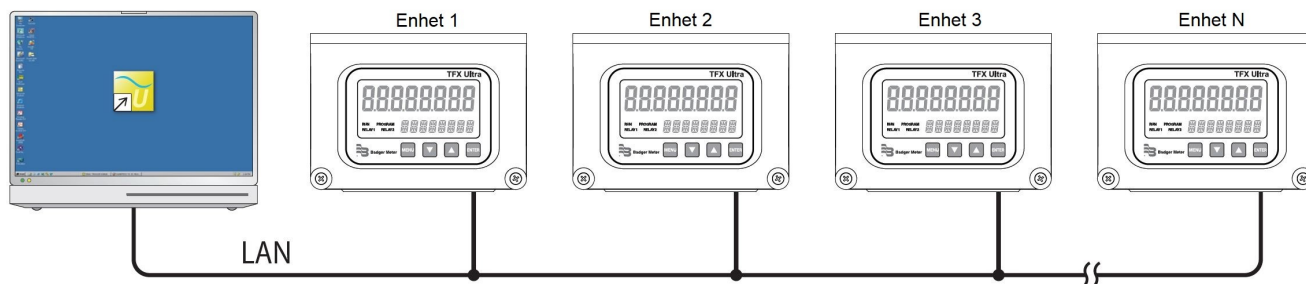
RS485-nätverk

Alla TFX Ultra mätare är utrustade med RS485 och använder Modbus RTU kommando eller tillval för BACnet MSTP protokoll. Upp till 126 TFX Ultra enheter kan köras på ett enda "daisy-chain" nätverk och kan bli individuellt frågade om flöde, summering, temperatur och signalstyrka samt nollställning av summering. RS485 nätverket är också kompatibelt med EnergyLink direkt till Excel (EnergyLink är enbart kompatibelt med Modbus RTU).



Ethernet 10/100 Base-T Nätverk

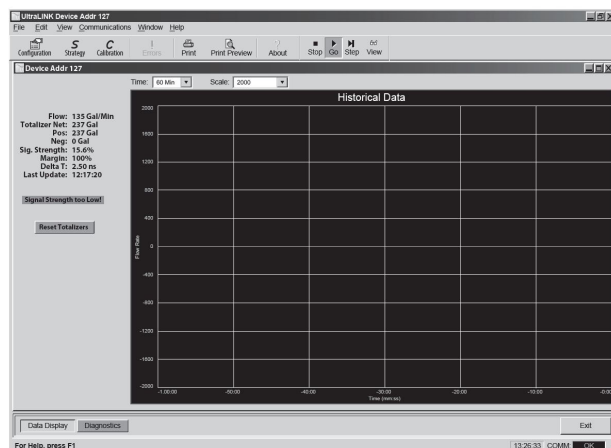
Om mätaren är utrustad med tillvalet Ethernet så kan TFX Ultra kopplas in på ett LAN-nätverk och frågas om flöde, summering, temperatur och signalstyrka. Ethernetmodulen är kompatibel med Modbus TCP/IP, EtherNet/IP och BACnet/IP.



INSTALLATIONSPROGRAMVARA

ULTRALINK programvara

I tillägg till, eller som komplettering till, knappsatsen på displayen för programmering kan flödes-/energimätaren kopplas upp via USB till ULTRALINK. Programmet används för att konfigurera, kalibrera och kommunicera med TFX Ultra. Dessutom har programmet många olika felsökningsverktyg för att göra diagnostering och lokalisera ev. installationsproblem lättare.



Vi reserverar oss för ev. tryckfel som kan förekomma i detta dokument.

ver.1711a

SPECIFIKATIONER

Vätsketyper	De flesta rena vätskor utan fasta partiklar eller luftbubblor.
Hastighetsområde	Bi-direktionellt flöde i hastigheter upp till +/- 12 meter/sekund
Noggrannhet flöde	DTTR/DTTN/DTTH/DTTL: ±1% av läst värde eller ±0.01 FPS (0.003 MPS), det som är störst gäller. DTTS/DTTC: 25 mm och större = ±1 % över 0.3 MPS , 19 mm och mindre = ±1% av full skala
Noggrannhet temperatur (enbart energimätare)	Option A: 0...50°C Absolut: 0.12°C Differens: 0.05° C Option B: 0...100°C Absolut: 0.25°C Differens: 0.1° C Option C: -40...177°C Absolut: 0.6° C Absolut: 0.6° C Differens: 0.25°C Option D: -20...30°C Absolut: 0.12°C Absolut: 0.12°C Differens: 0.05° C
Känslighet	Flöde: 0.0003 MPS Temperatur: Option A: 0.012°C Option B: 0.025°C Option C: 0.06°C Option D: 0.012°C
Repetierbarhet	0.5% av läst värde
Strömmatning	AC: 95...264 V AC 47...63 Hz @ 17 VA max. eller 20...26 V AC 47...63 Hz @ 0.35 A max. DC: 10...28 V DC @ 5 W max. Skydd: Automatisk återställning av säkring.
Display	Två rader iLCD, LED backlit: Övre raden 18 mm hög , 7 tecken. Nedre raden 9 mm hög, 14-tecken Flöde: 8-tecken positivt, 7-tecken negativt, Autodecimal Flödessummering: 8-tecken positivt, 7-tecken negativt. Återställ via knappar, ULTRALINK, nätverkskommando.
Hus display/elektronik	NEMA Type 4 (IP65). Pulverlackerad aluminum, polykarbonat, rostfritt stål, polyurethan, nickelpläterat stål (monteringsdetaljer) Dimensioner: 152 mm (B) x 112 mm (H) x 56 mm (D) Kabelanslutning : 2 st 1/2" NPT hona; 1 st 3/4" NPT hona
Temperatur	-40...55° C för AC med Ethernet / -40...65°C för resterande
Konfiguration	Via knappsats eller ULTRALINK (PC) programvara (OBS!: alla konfigurationsparametrar är inte tillgängliga via knappsats. Som exempel flöde- och temperaturkalibrering samt avancerade filterinställningar.
Enheter	Flödesmätare: Fot, gallon, kubikfot, miljongallon, fat, meter, kubikmeter, liter, miljonliter, kilogram Energimodell: Btu, mBtu, mmBtu, ton, kJ, kW, MW, kilokalori, megakalori
Inputs/Outputs	USB 2.0: För anslutning av PC programvara ULTRALINK. RS485: Modbus RTU kommandoinställning eller BACnet® MSTP; Baud 9600, 14400, 19200, 38400, 56000, 57600, 76800 Ethernet: Tillval: 10/100 Base T RJ45, kommunikation via Modbus TCP/IP, EtherNet/IP eller BACnet/IP 4-20 mA: 12-bit, intern strömförsörjning, kan spänna över både negativt och positivt flöde. Input: Återställer summering när input är ansluten till signaljord Total Puls: Opto isolerad öppen kollektor transistor Energi Modell: 2...28V DC, 100 mA max, 30 ms pulslängd upp till 16 Hz, 12-bit upplösning, kan spänna över positiva och negativa flöden; fyrkantsvåg, turbinmätarsimulering. Kan inte användas tillsammans med Ethernettillvalet. Frekvensutgång: Öppen kollektor, 10...28V DC, 100 mA max, 0...1000 Hz; fyrkantsvåg eller turbinmätarsimulering. Endast för flödesmodell. Två alarmutgångar: Öppen kollektor, 10...28V DC, 100 mA max, konfigurera som flödesalarm, signalstyrkaalarm eller summeringspuls. (100 ms pulslängd upp till 1 Hz max)

Tillverkare:



Vi reserverar oss för ev. tryckfel som kan förekomma i detta dokument.

ver.1711a