

Klinger E-ST

Energimåler Clamp on

Klinger E-ST er en kompakt energimåler der beregner forbruget på basis af en volumenflowmåling, samt temperaturmåling i frem- henholdsvis returløb og information om væskens entalpi.

Enheden benytter ultralydsflowmåling til montage udenpå målerøret og overflade følere til temperaturmålingen. Systemet kan derfor let installeres - uden at skære i rørene.

Princip

Princippet er baseret på samtidig udsendelse af ét ultralydssignal medstrøms og ét modstrøms.

Da modstrøms signalet vil være længere tid undervejs, vil forskellen i vandringstiderne være et udtryk for væskenhastigheden, som kan beregnes rent elektronisk, idet det viser sig at måling af flowhastigheden, baseret på ultralyd, er:

- Uafhængig af mediets densitet
- Uafhængig af mediets viskositet
- Uafhængig af lydets hastighed i det aktuelle medie

Dette er 3 meget vigtige konklusioner, da det i praksis betyder at en ultralydsflowmåler f.eks. kan kalibreres med vand – og derefter anvendes på andre væsker uden at skulle omkalibreres!

Begrænsninger

Transit time princippet anvendes primært til rene væsker/gasser, da ultralyds-signalet skal kunne løbe uhindret mellem sensorerne.

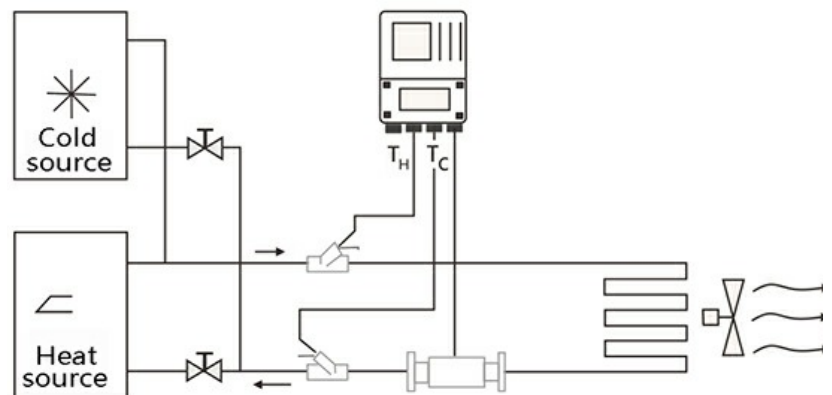
Luftbobler/fugt og partikler kan virke dæmpende på lydsignalet, i visse tilfælde kan det endog give falske refleksioner. Det er ikke muligt at angive eksakte værdier for hvor "snævset" mediet kan være, det afhænger af hvilket materiale forureningskilden er lavet af, men som håndregel gælder:

- Gas/luftbobler i væske < 1% vol
- Faste partikler i mediet < 5% vol

Anvendelse

Klinger E-ST kan monteres på alle rør udført i stål, rustfri stål eller PVC - i dimensioner fra DN 15mm til DN 80mm.

Måleren er velegnet til opgaver indenfor energi registrering i køle- og varmesystemer.



Klinger E-ST - enkel og praktisk:

- Kan anvendes til alle rene væsker
- Rørdimensioner fra DN 15 til DN 80mm
- Installeres udenpå målerøret på få minutter
- For rør udført i stål, rustfri stål og PVC
- Elektroniske udgangssignaler til dataopsamling og registrering

Tekniske data

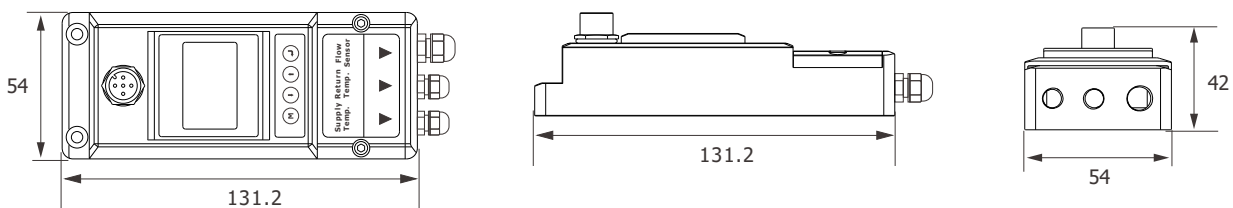
Model	E-ST
Flow område	0.1 m/s ~ 5.0 m/s
Nøjagtighed	±2.0%
Gentagelses nøjagtighed	0.8%
Rørdimensioner	DN15, DN20, DN25, DN32, DN40, DN50, DN65, DN80
Data lagring	Daglig, månedlig og årlig totaltæller
Alarm output	OCT (Open Collector), høj/lav alarm funktion (option)
Kommunikation	RS485, (MODBUS eller MeterBUS option)
Forsyning	24 VDC
Kabel længde	1.8m
Tastatur	4 taster / menustyring
Display	OLED 128*64
Enheder	Kubikmeter (m ³), Liter (L), US Gallons (GAL) /hour, /min Default er: m ³ /h
Totalisator	6 cifre
Rør materiale	Stål, Rustfri stål eller PVC
Transmitter	Aluminum
Omgivelses temp.	0 ^o C - 50 ^o C
RTD måleområde	2 ^o C - 105 ^o C
Medie temperatur	0 ^o C - 100 ^o C
Fugtighed	Op til 99% RH, ikke kondenserende
Tæthedsklasse	IP54



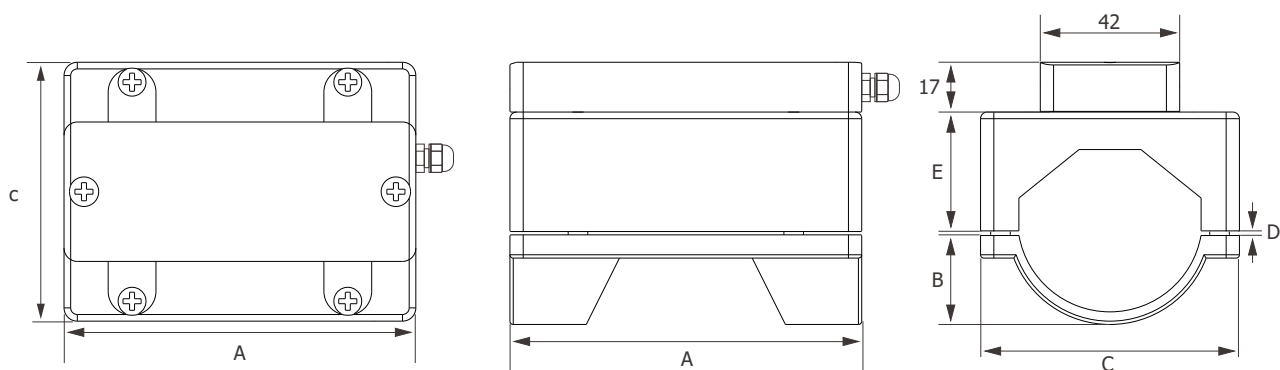
Dimensioner

Model	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D(mm)	
				min	max
E-ST-DN15	25	8	58	1/φ16.5	7.5/φ23
E-ST-DN20	25	15	58	1/φ25	4/φ28
E-ST-DN25	28.5	18.5	58	1/φ32	4/φ35
E-ST-DN32	29.5	24	68	1/φ38	9/φ45
E-ST-DN40	36	27	78	1/φ48	7/φ54
E-ST-DN50	41	32	91	1.5/φ58	8.5/φ64
E-ST-DN65	46.5	40	105	1/φ72	7/φ78
E-ST-DN80	51.5	43	119	1/φ80	13/φ92

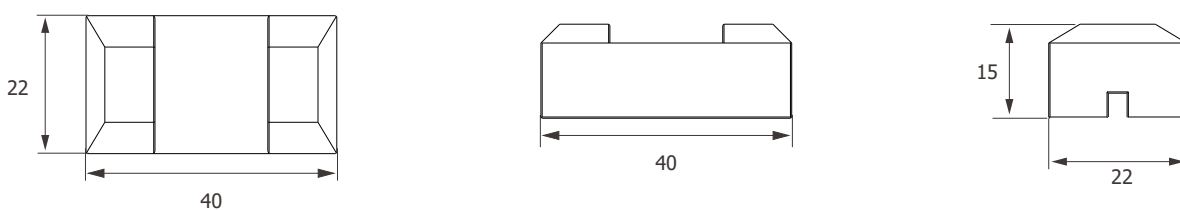
Transmitter



Flow Transducer



Temperatur sensor



Montage

Klinger E-ST er designet for hurtig/enkel montage.

Beslagene er forsynet med magneter, der holder dem samlet under montage, og det tager mindre end 5 minutter at installere og starte målepunktet op.

01 Rengør rørene



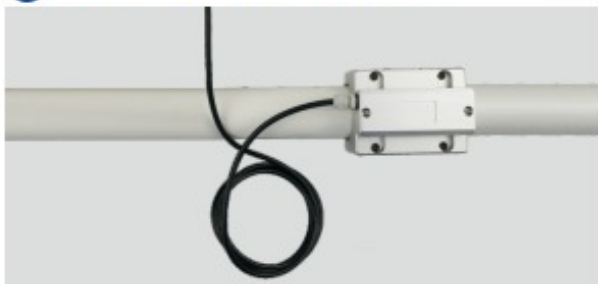
Rørene rengøres for snavs, maling og andre ujævnheder på montagedstedet.

02 Installer beslag til flowtransducer



Placer montagebeslagene omkring røret (de holdes på plads af magnet koblingen). Spænd fast med de medfølgende skruer.

03 Installer Flowtransducere



Fjern beskyttelses filmen fra sensorerne og spænd enheden fast i montagebeslaget.

04 Installer Temperatursensorerne



Monter temperatursensorerne på rørene med de medfølgende spændebånd.

05 Start målingen



Monter kablerne i henhold til manualen og monter kablet i M16 stikket for forsyning og output.

Tilslut spændingen.

Afvent at displayet viser beskeden $Sq \geq 50$ - det indikerer at signalet er kraftigt nok til at give en stabil måling.