

Klinger DS116

Ultralydsflowmåler Clamp on

Klinger DS116 er en ultralydsflowmåler til montage udenpå målerøret. Måleren benytter transit time princippet og kan anvendes til alle rene væsker.

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 vandrings-tiderne være et udtryk for væske-hastigheden, 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 ultralyds-flowmåler 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:

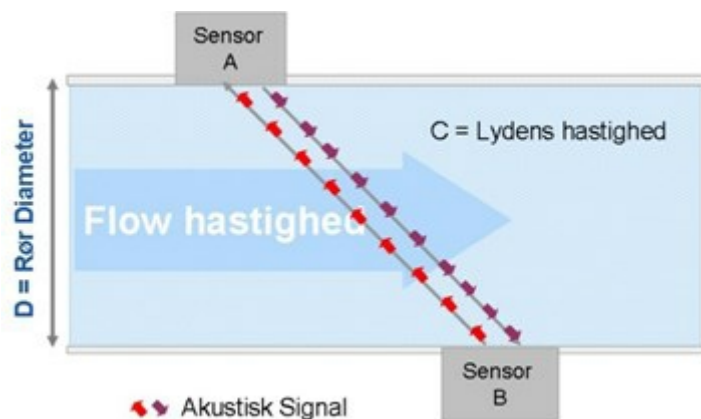
- Gas/luftbobler i væske < 1% vol
- Faste partikler i mediet < 5% vol

Selvom princippet er uafhængigt af mediets viskositet er der dog en øvre grænse på 100cP/m, hvor lydbølgerne ikke længere kan komprimeres (transportere signalet)

Anvendelse

Klinger DS116 kan monteres på alle rør udført i stål, rustfri stål eller PVC - i dimensioner fra DN 25mm til DN 1.200mm.

Den korrekte placering af sensorerne bestemmes af rørtype og dimension og beregnes af transmitteren under idriftsætning.



Klinger DS116 til måling og kontrol af væskeflow:

- Kan anvendes til alle rene væsker
- Rørdimensioner fra DN 25 til DN 1.200mm
- Installeres udenpå målerøret
- For rør udført i stål, rustfri stål og PVC
- Styret opsætning med hjælpemenu

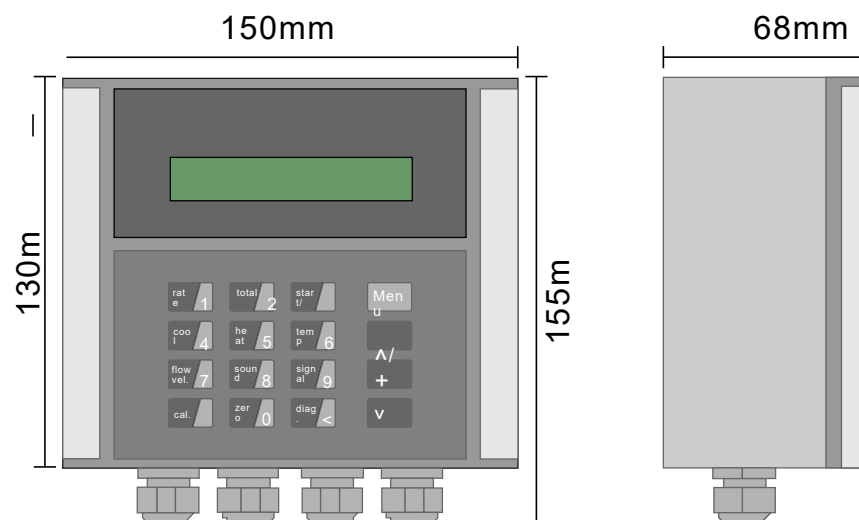
Tekniske data

Egenskaber	
Måleområde	±0.01m/s ~ ±5m/s
Nøjagtighed	±1.0% af måleværdi
Rørdimensioner	Clamp-on: DN 25mm til DN 1.200mm
Reference medie	Vand
Rør materiale	Stål, Rustfri stål eller PVC.
Funktioner	
Output	Puls output:0~5000Hz. Analog output:4~20mA,max belast 750Ω.
Kommunikation	RS485
Forsyning	10~36VDC/1A
Tastatur	16(4×4) taster
Display	20×2 karakterer med baggrundsbelysning.
Temperatur	Transmitter: -10til +50grC Transducer: 0 til +80 grC
Fugtighed	Op til 99% RH, ikke kondenserende
Fysiske specifikationer	
Transmitter	PC/ABS,IP65.
Transducer	Indkapslet design,IP68.
Transducer Kabel	Standard kabel længde: 30ft (9m)
Vægt	Transmitter: ca. 0.7kg; Transducer: ca. 0.4kg

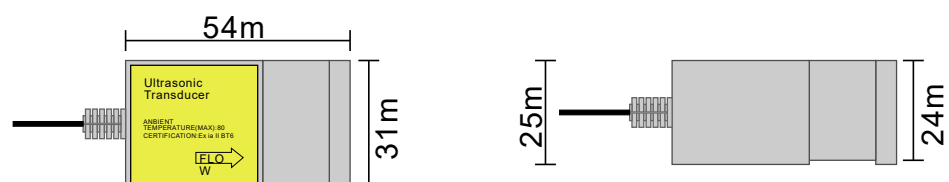


Dimensioner

Transmitter



Transducer



Installation

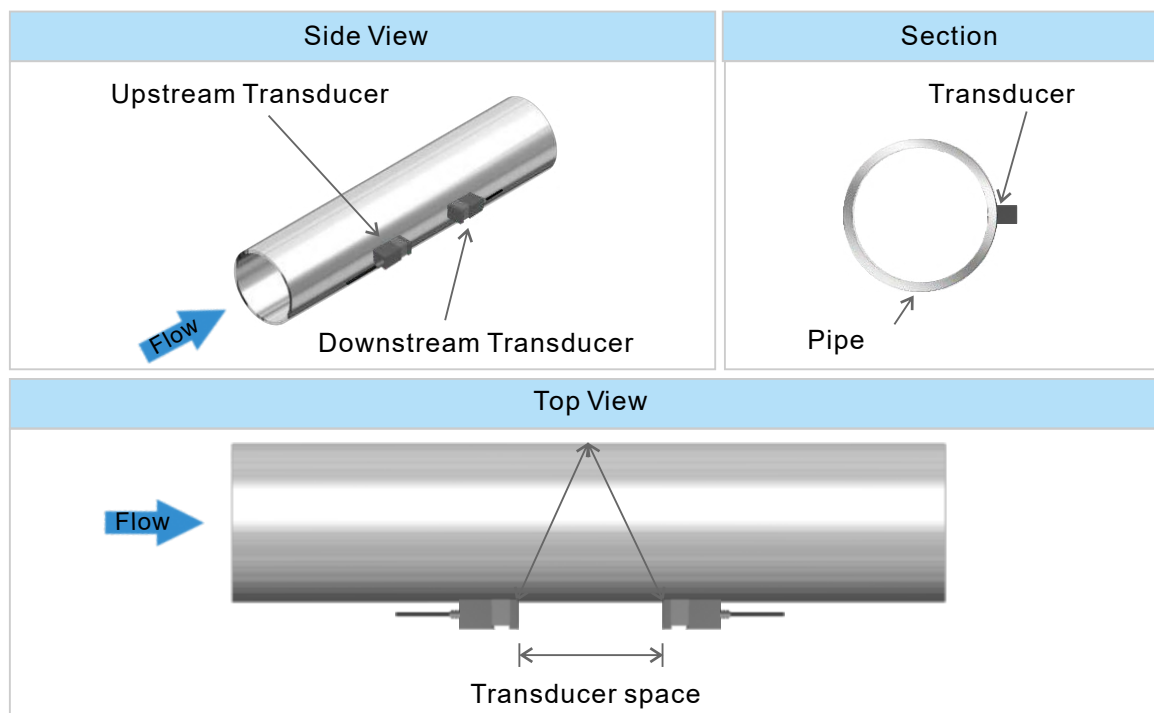
Sensor montagen afhænger af rørdimensionen, således anbefales:

V-metoden for mindre rørdimensioner, hvor flere traverseringer giver lydbølgen længere vandringstid.

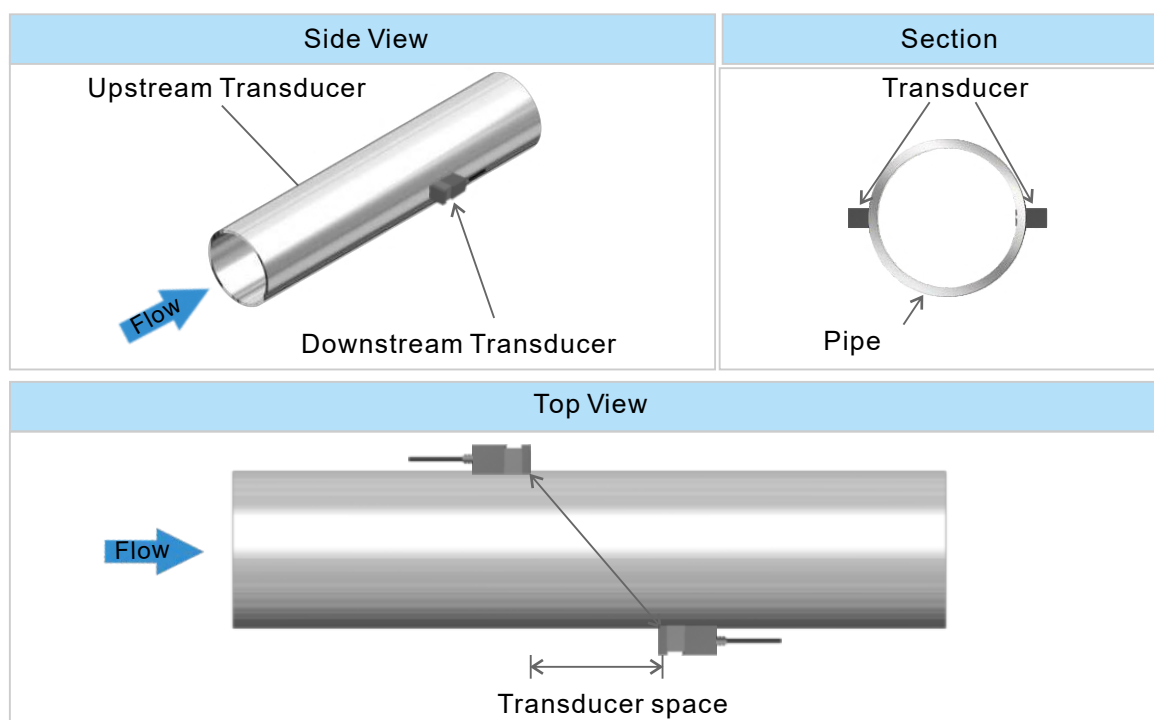
Z-metoden for større rørdimensioner

I begge tilfælde anbefales montage på siden af røret for at undgå indflydelse fra luft / snavs i rørets top/bund. Er røret malet skal dette slipes væk, ligesom det anbefales at benytte en ultralydspasta for bedst mulig kontakt mellem transducer og målested

V-metode for måling i rørdimensioner: 25mm til 400mm



Z-metode for måling i rørdimensioner: 100mm til 1.200mm



Bestillings kode

Model	Description
DS116	<p>Digital Correlation Transit Time Flowmeter Installation method: wall mount Transmitter: Flow Range: $\pm 0.03 \text{ ft/s} \sim \pm 16 \text{ ft/s}$ ($\pm 0.01 \text{ m/s} \sim \pm 5 \text{ m/s}$) Accuracy: $\pm 1.0\%$ of measured value Repeatability: 0.3% Pipe Size Range: 1"~48" (25mm ~ 1200mm) Keyboard: 16 (4x4) touch keys Display: 20x2, alphanumeric, backlit LCD Power supply: 10-36V DC@1Amax Transmitter enclosure: IP65, ABS/PC enclosure Temperature: $-20^{\circ}\text{C} \sim 50^{\circ}\text{C}$ Output: OCT pulse output 0-10KHz, Relay output, 4-20mA optional Communication: RS232, Modbus Protocol Temperature: $-40^{\circ}\text{F} \sim +140^{\circ}\text{F}$ ($-40^{\circ}\text{C} \sim 60^{\circ}\text{C}$)</p>
Code	Output mode
3	OCT output, Relay output, RS232, 4-20mA output
4	OCT output, Relay output, RS485, 4-20mA output
7	OCT output, Relay output, RS232, 4-20mA output, RTD input
8	OCT output, Relay output, RS485, 4-20mA output, RTD input
Code	Type of transducers
CP035	Clamp on transducer, Operating temperature: $32^{\circ}\text{F} \sim +140^{\circ}\text{F}$ ($0^{\circ}\text{C} \sim +60^{\circ}\text{C}$)
W210	Insertion transducer, Operating temperature: $-40^{\circ}\text{F} \sim +176^{\circ}\text{F}$ ($-40^{\circ}\text{C} \sim +80^{\circ}\text{C}$)
Code	Transducer Cable Length
030	Standard 30ft (9m)
xxx	Maximum lengthen to 305m(1000ft), per 5m is a lengthen unit.
Code	Type of Temperature sensor
PT1000	PT1000 Temperature sensor
Standard Model: DS116-4-CP035-030 Description: standard flowmeter with Clamp-on transducers, OCT pulse output, Relay output, RS485, 9m cable.	



Andre Principper

Magnetiske flowmålere



VA målere



Vortex flowmålere

