

Klinger LUGB

Vortex flowmåler

Klinger LUGB er en Vortex flowmåler i industrielt design til måling på væske, gas eller damp

Princip

Vortex princippet bygger på aftastning af den hvirveldannelse der opstår bag et legeme, som indsættes i en væske eller gasstrøm.

Alle Vortex flowmålere har således en obstruktion kaldet et "bluff body", der sørger for en alternerende strøm af hvirvler dannes. Afstanden fra centret af en hvirvel til den næste kaldes bølgelængden, og relateres direkte til diameteren på bluff bodiet udformning.

I en Vortex flowmåler udformes bluff body og hus, så frekvensen på hvirvlerne er direkte proportional med flowhastigheden.

Anvendelse

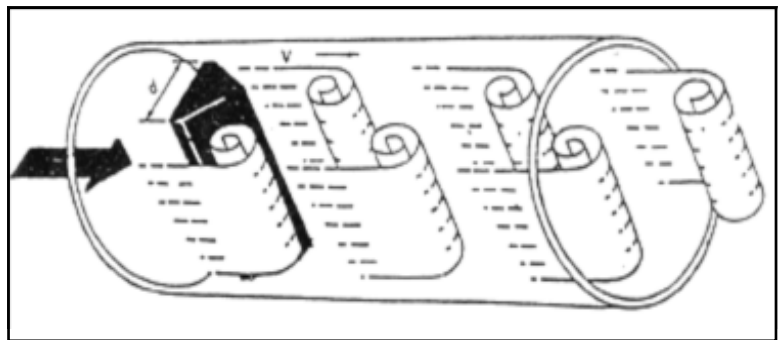
Vortex-princippet stiller ingen krav til elektrisk ledningsevne i mediet, hvorfor princippet til mange opgaver inden for væskemåling er et godt supplement til den magnetisk induktive flowmåler - eksempelvis til måling af opløsningsmidler eller væsker ved ekstreme temperaturer (som kryogener ned til -200°C).

Vortex-måleren fungerer også som gas- og dampmåler - uden anden omstilling end en justering af transmitterens forstærkning - en indstilling der normalt foretages fra fabrikken, men ellers blot drejer sig om at flytte en switch. I grundligningen for måleprincippet indgår ingen »mediedata«, hvorfor man under fabrikationen kan vådkalibrere alle målere og blot benytte en enkel elektronisk tilpasning til andre medier.

Begrænsninger

Måleprincippets begrænsning ligger i evnen til at danne hvirvler efter bluff bodiet - altså en afhængighed af væskens viskositet og densitet. I praksis betyder det, at der skal være mere fart på væsken, før hvirvlerne dannes, jo højere densitet/viskositet væsken har.

Eller med andre ord: Flowmålerens måleområde bliver mindre, når mediet bliver tungere eller tykkere. Det kan udtrykkes ved hjælp af Reynolds-tallet, der skal være >4.000, før hvirvlerne dannes.



Klinger LUGB til væske, gas og damp:

- Kan anvendes til væske, gas og damp
- Rørdimensioner fra DN 15 til DN 300mm
- Nøjagtighed bedre end 1% af måleværdi (væske)
- Medieberørte dele i rustfri stål
- Kan leveres med integreret tryk- og temperaturmåling

Tekniske data

Egenskaber	
Måleområde	Se tabel
Nøjagtighed	±1.0% (væske) / ±1.5% (gas/damp)
Rørdiensioner	DN 15mm til DN 300mm
Reference medie	Vand
Medie	Væske, gas eller damp (mættet / overhedet)
Funktioner	
Output	Pulse Analog: 4~20mA, max belast 300Ω.
Kommunikation	RS485
Forsyning	24VDC ±15%
Betjening	3-taster for menubetjening
Display	LCD med baggrundsbelysning.
Kompensation	Tryk: DN15...80 / PN25 DN100...200/PN16, >DN200 / PN10
	Temperatur: -20 til 350 °C
Fysiske specifikationer	
Medieberørte dele	Rustfri stål (304 eller 316)
Transmitter	Aluminium / PU Coated
Udførelse	Kompakt eller adskilt udførelse
Tilslutning	Wafer Flange, EN 1092-1 eller ASME B16.5

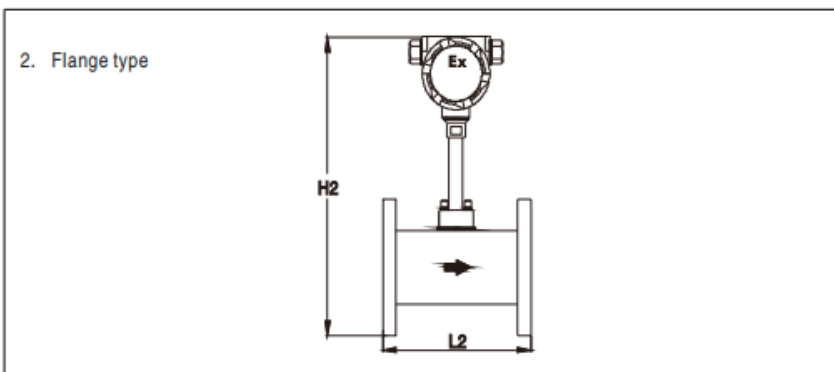
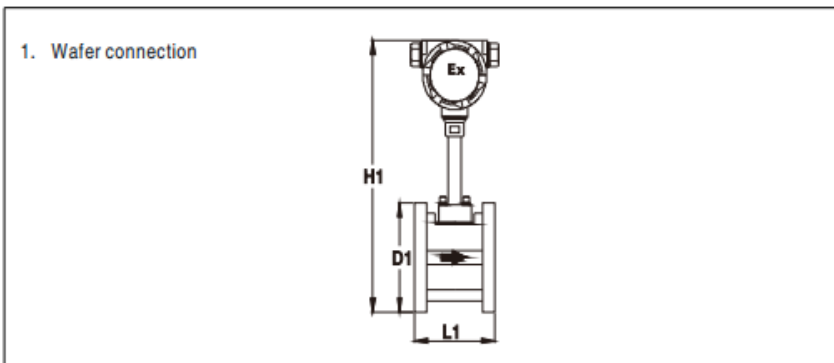


Måleområder

Diameter		Liquid	Gas
(mm)	(Inch)	Flow (m3/h)	Flow (m3/h)
15	1/2"	1.2 to 6.2	5 to 25
20	3/4"	1.5 to 10	8 to 50
25	1"	1.6 to 16	10 to 70
40	1-1/2"	2.5 to 26	22 to 220
50	2"	3.5 to 38	36 to 320
65	2-1/2"	6.2 to 65	50 to 480
80	3"	10 to 100	70 to 640
100	4"	15 to 150	130 to 1100
125	5"	25 to 250	200 to 1700
150	6"	36 to 380	280 to 2240
200	8"	62 to 650	580 to 4960
250	10"	140 to 1400	970 to 8000
300	12"	200 to 2000	1380 to 11000

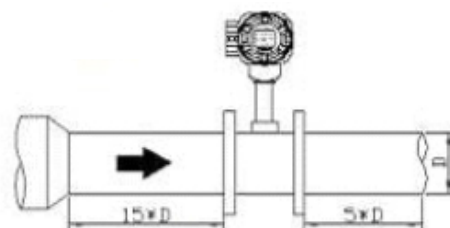
Bemærk at angivelsen af måleområder er vejledende, da det kan variere med mediets viskositet

Dimensioner

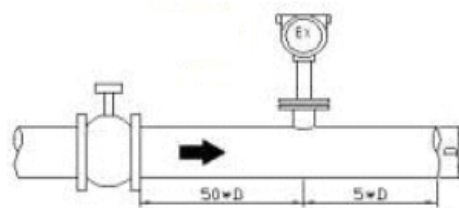


Items	H1*	D1	L1	H2*	L2
DN15	525	45	65	540	170
DN20	531	58	65	545	170
DN25	531	58	65	550	250
DN32	531	58	65	563	250
DN40	529	85	70	578	250
DN50	541	99	70	590	250
DN65	558	118	70	612	250
DN80	573	132	70	625	280
DN100	595	156	70	644	300
DN125	621	184	70	674	350
DN150	647	211	70	703	350
DN200	705	266	98	757	400
DN250	757	319	114	810	450
Dn300	808	370	130	860	500

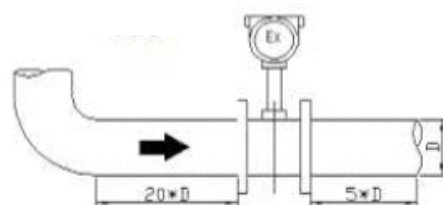
Installation



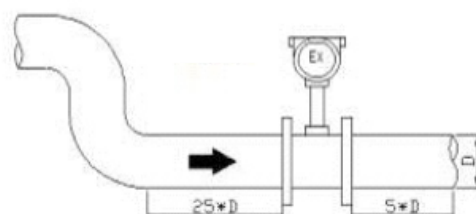
1. Lige rørføring/reduktion > 15 x DN



2. Efter ventil > 50 x DN



3. Efter enkelt bøjning 90° > 20 x DN



4. Efter dobbeltbøjning 2x90° > 25 x DN

Bestillings kode

Model	Suffix Code								Description
LUGB-	1	2	3	4	5	6	7	8	Vortex Flowmeter
Fluid	L								Liquid
	G								Gas/Air
	S								Steam
Diameter	XXX								Stand for diameter 015: DN15; 050: DN50 100: DN100; 300: DN300
			S						Compact type
Structure			L						Remote type
				C					Fluid: liquid; 24V DC; 4-20mA / Pulse output; Digital display; Ex
Converter Type				DT					24VDC, 4-20mA/Pulse; digital display; Temp. compensation only
				DP					24VDC, 4-20mA/Pulse; digital display; Pressure compensation only
				DB					24VDC, 4-20mA/Pulse; digital display; Temp. and Pressure compensation
				Notice:					1) Modbus RS485 is optional for C, V, D series 2) Dual power (24V DC +Battery) is optional for C, V, D series
Body Material				S4					SS304
				S6					SS316
Explosion Proof						BT			ExdIIBT6
						CT			ExibiICT4
						NA			No explosion proof
Connection							WAF		Wafer, only with transmitter C
							DXX		D16: DIN PN16 Flange; D25: DIN PN25 Flange...
							AXX		A15: ANSI 150# Flange; A30: ANSI 300 # Flange...
							JXX		J10: JIS 10K Flange; J20: JIS 20K Flange...
Temperature							T1		-20...+100°C
							T2		-20...+250°C
							T3		-20...+350°C

Eksempel: LUGB **1** **2** **3** **4** **5** **6** **7** **8**
S **100** **S** **DB** **S4** **CT** **D16** **T2**

- 1 S: Steam application
- 2 100: DN100
- 3 S: Compact type with local display
- 4 DB: 24VDC, 4-20mA/Pulse; Temp. and Pressure compensation
- 5 S4: SS304 body material
- 6 CT: ExibiICT4
- 7 D16: Flange DIN PN16
- 8 T2: -20...+250°C

Andre Principper

Magnetiske flowmålere



VA målere



Ultralyds flowmålere

