

Klinger OUF

Flowmåling i åbne kanaler

Klinger OUF er en ultralyds niveaumåler til måling og overvågning af væskehøjde i forbindelse med flowmåling i åbne kanaler.

Flowmåling i åbne kanaler

Indbygger man en forsnævring i en åben kanal eller et vandløb, dannes der bag forsnævringen en opstemning af vand, hvis højde er afhængig af den gennemstrømmende mængde.

En Parshall rende er et eksempel på en veldefineret forsnævring, der er indrettet til fastgørelse i åbne kanaler. Renden giver på en opstemning, som har en veldefineret, men ulineær, sammenhæng med gennemløbsmængden.

Niveauet kan måles med en ultralyds niveaumåler, hvor transmitteren har forprogrammeret en algoritme for kompensering af den for renden omtalte ulinearitet således at der fås et lineært udgangssignal, f.eks. 4-20 mA, proportionalt med flowet i kanalen.

Niveaumåling med ultralyd

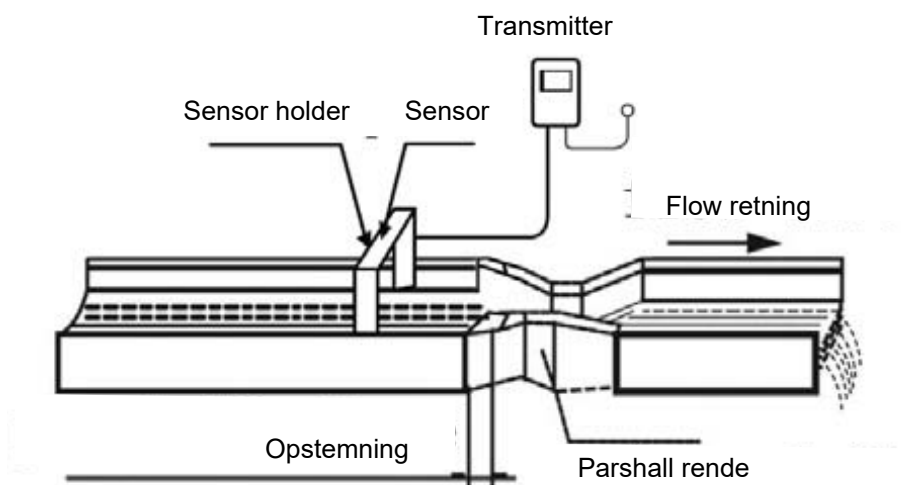
Niveaumåling med ultralyd er en reflektions- eller ekkomåling baseret på måling af løbetiden for en lydimpuls udsendt af en sensor - Impulsen reflekteres af overfladen, og detekteres atter af sensoren.

Den medgåede tid er et mål for den tilbagelagte vej til væskeoverfladen.

Klinger OUF benytter et piezoelement, der udsender højfrekvente lydbølger i området omkring 40kHz, til målingen. Den høje frekvens gør målingen mere stabil - også ved urolige overflader.

Anvendelse

Overløbsmålinger anvendes især til måling og registrering af vandmængder i offentlige og industrielle renseanlæg. Men princippet benyttes også i pumpestationer, til registrering af nødoverløb, til måling i dambrug, i kanaler og til overrindings-anlæg, samt måling af flow i vandløb og åer.



Klinger OUF til åbne kanaler:

- Forprogrammeret for Parshall render, V- og Rektangulære overfald
- 40kHz ultralydssensor for høj målenøjagtighed.
- Selvrensende materialer for bedre målesikkerhed.
- Simpel opsætning til alle standard opgaver
- Display for visning af øjeblikke- og opsummeret flow

Tekniske data

Måleområde	0,1 l/s 99.999,99 m ³ /h (afhænger af rende)
Opsummeret flow	Maks. 4.290.000.000 m ³
Maksimum måleområde (Niveau)	1m, 2m eller 3m
Nøjagtighed Niveau	±0.5 % af måleværdi
Opløsning	3 mm eller 0,1 % (største værdi gælder)
Nøjagtighed Flow	1 .. 5 % ved standardiseret rende
Algoritmer for	Parshall rende V - overfald Rektangulært overfald
Målefrekvens	40 KHz
Responsetid	< 1 sek.
Spændingsforsyning	24V DC / 2,4W 12VDC / 1,3W 220V AC +15% 50Hz
Output	4-20mA Modbus 485 (option)
Materiale / hus	PA6 / ABS
Blindt område	0,4m (mindste afstand til væskeoverflade)
Maks. Belastning	750Ω
Medie temperatur	-20...+80 °C

- Strålingsvinkel < 9°
- opløsning 3mm
- Responsetid bedre end 1 sek for nøjagtig måling

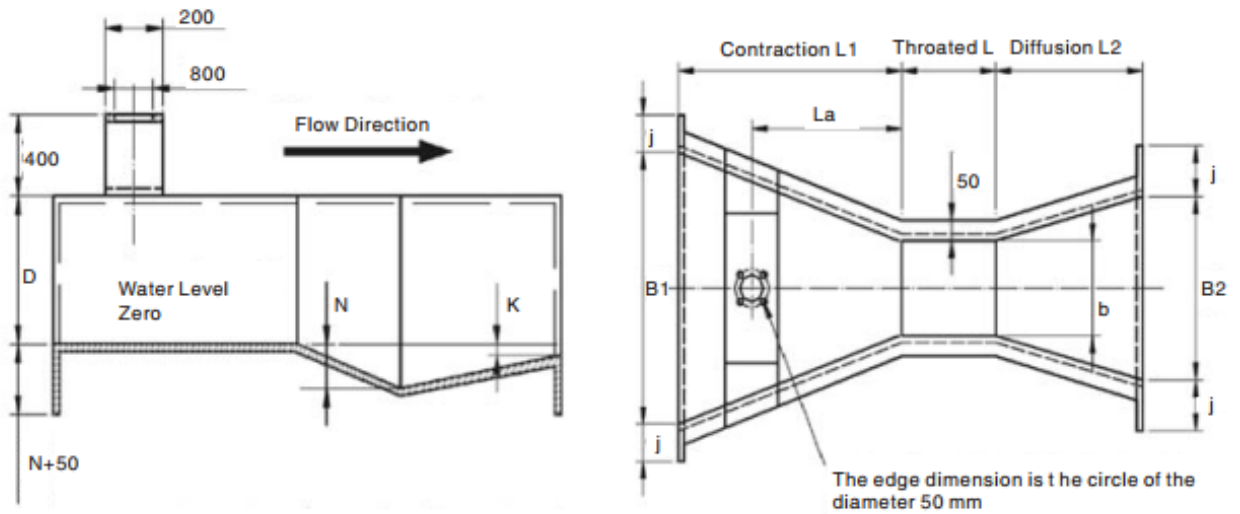


- Membran i PTFE
- IP 68
- Smudsafvisende

- Ingen medieberørte dele
- M48 x 2mm omløber for let montage

Måleområder/Dimensioner

Parshall rende (standard)



Item	No.	Width throat b(m)	Flow Formula $Q=Cha^*$ (L/S)	Water level h(m)		Flow Q(L/S)		Critical flood (%)
				min	max	min	max	
Small type	1	0.025	$60.4ha^{1.56}$	0.015	0.21	0.09	5.4	0.5
	2	0.051	$120.7ha^{1.55}$	0.015	0.24	0.18	13.2	0.5
	3	0.076	$177.1ha^{1.55}$	0.03	0.33	0.77	32.1	0.5
	4	0.152	$381.2ha^{1.54}$	0.03	0.45	1.50	111.0	0.6
	5	0.228	$535.4ha^{1.53}$	0.03	0.60	2.5	251	0.6
Standard type	6	0.25	$561ha^{1.513}$	0.03	0.60	3.0	250	0.6
	7	0.30	$679ha^{1.521}$	0.03	0.75	3.5	400	0.6
	8	0.45	$1038ha^{1.537}$	0.03	0.75	4.5	630	0.6
	9	0.60	$1403ha^{1.548}$	0.05	0.75	12.5	850	0.6
	10	0.75	$1772ha^{1.557}$	0.06	0.75	25.0	1100	0.6
	11	0.90	$2147ha^{1.565}$	0.06	0.75	30.0	1250	0.6
	12	1.00	$2397ha^{1.569}$	0.06	0.80	30.0	1500	0.7
	13	1.20	$2904ha^{1.577}$	0.06	0.80	35.0	2000	0.7
	14	1.50	$3668ha^{1.586}$	0.06	0.80	45.0	2500	0.7
	15	1.80	$4440ha^{1.593}$	0.08	0.80	80.0	3000	0.7
	16	2.10	$5222ha^{1.599}$	0.08	0.80	95.0	3600	0.7
	17	2.40	$6004ha^{1.605}$	0.08	0.80	100.0	4000	0.7
Large type	18	3.05	$7463ha^{1.6}$	0.09	1.07	160.0	8280	0.8
	19	3.66	$8859ha^{1.6}$	0.09	1.37	190.0	14680	0.8
	20	4.57	$10960ha^{1.6}$	0.09	1.67	230.0	25040	0.8
	21	6.10	$14450ha^{1.6}$	0.09	1.83	310.0	37970	0.8
	22	7.62	$17940ha^{1.6}$	0.09	1.83	380.0	47160	0.8
	23	9.14	$21440ha^{1.6}$	0.09	1.83	460.0	56330	0.8
	24	12.19	$28430ha^{1.6}$	0.09	1.83	600.0	74700	0.8
	25	15.24	$35410ha^{1.6}$	0.09	1.83	750.0	93040	0.8

Bestillings kode

OUF	1	2	3	4	5	6	Description
Structure	S						Compact type
	L						Remote type (5m cable)
Channel Type		TR					Triangular Weir
		RE					Rectangular Weir
		PA					Parshall flume
Level Range			1				1m
			2				2m
			3				3m
Power Supply				DC			24V DC
				AC			220V AC
Communication					4		RS485
					2		RS232
Probe Material						AB	ABS
						PV	PVDF
						PT	PTFE

Eksempel på bestillings kode -

OUF-R-PA2-DC-4-PT / for standard Parshall rende, måleområde 2m, adskilt version m. 10m kabel og 24VDC

Andre Flowmålere

Magnetisk Induktiv



Ultralyd (Clamp on)



Turbine

