

# Octave watermeter

Arad



De Arad Octave is een revolutionaire, nauwkeurige en betrouwbare ultrasonische watermeter gebaseerd op Dual Beam technologie. De Octave heeft een goede hydraulische karakteristiek en geavanceerde mogelijkheden. Voor de Octave zijn er twee adapters beschikbaar: met dubbele puls (open collector en droog contact) en analoog signaal.

## TOEPASSING

Waterleveringsbedrijven, Irrigatie- en drainsystemen en industriële toepassingen

## KARAKTERISTIEKEN

- ✓ Geen bewegende delen, dus ongevoelig voor vervuild water
- ✓ Standaard dubbel puls signaal (open collector)
- ✓ Lange termijn stabiliteit en betrouwbaarheid
- ✓ Batterij met 10 jaar levensduur verwachting
- ✓ Degelijk mechanisch ontwerp - (IP 68)
- ✓ Zeer nauwkeurige meting bij lage doorstroming
- ✓ Mogelijkheid voor bi-directionele meting
- ✓ Duidelijke uitlezing inclusief stroomrichting, debiet, hoeveelheid en lek detectie
- ✓ Groot en programmeerbaar LCD display
- ✓ Programmeerbare uitgangen

## Meetprincipe

Het debiet van de watermeter wordt bepaald d.m.v. ultrasonische techniek: de geluidsgolf die zich beweegt in de richting van de waterstroom, verplaatst zich sneller dan de geluidsgolf die tegen de waterstroom in beweegt. De transitietijd AB en transitietijd BA worden continu gemeten door middel van de Dual Beam sensors in de watermeter.

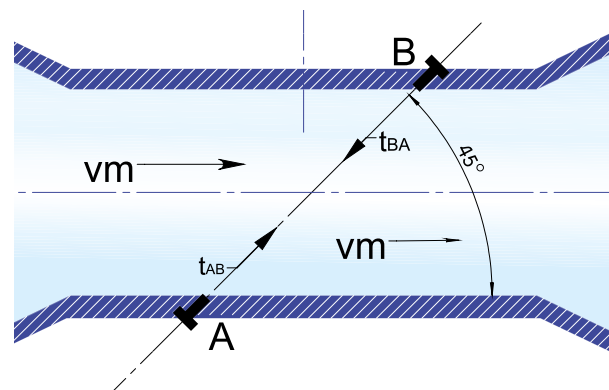
Het tijdsverschil tussen deze twee transitietijden is een proportionele verhouding t.o.v. de doorstroomsnelheid van het water door de watermeter. Het debiet is dan het resultaat van een vermenigvuldiging van de doorstroomsnelheid en de doorsnedeoppervlakte van de meetbuis.

**Let op:** doordat de Octave is ontworpen voor het meten van vloeistoffen met dezelfde dichtheid en viscositeit als water, is deze meter niet geschikt voor het meten van vloeistoffen met een afwijkende dichtheid en viscositeit.

## TECHNISCHE GEGEVENS

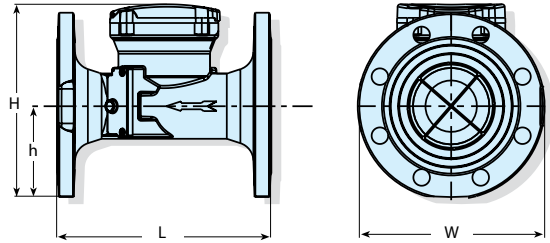
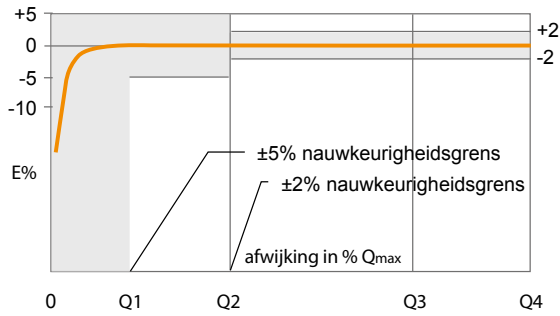
Meetnauwkeurigheid	: +/- 2% tussen Q2 en Q4 : +/- 5% tussen Q1 en Q2
Aansluiting	: DN50-DN200 (2" - 8") flensverbindingen
Minimale druk	: 0,7 bar
Maximale druk	: 16 bar
Maximum capaciteit	: 500 m <sup>3</sup> /uur
Temperatuurbereik	: 0,1 °C tot 50 °C
Drukverliezen	: zie grafiek
Materiaal	: Gietijzer - epoxy gecoat : zink coating (bij 2", 3" en 4")
Beschermingsklasse	: IP68
Batterij	: Lithiumbatterij* (niet vervangbaar)
Keurmerk/markering	: MID, CE, ISO 4064 (2005), AWWA C 750, WRAS, NSF
Display	: Multi line 9 digit LC display
Hoeveelheidsmeting	: 1. Netto (stroomrichting - tegenstroomrichting) : 2. Stroomrichting alleen : 3. Stroomrichting & tegen stroomrichting
Output configuratie	: forward puls (standaard) : 4-20 mA (te programmeren) : reverse puls (bidirectioneel)
Adapter (optioneel)	: dubbele digitale puls - open collector : SSR dubbele digitale puls : 4 - 20 mA (analoog) : ModBUS

\*MSDS m.b.t. batterij op aanvraag



### Principes en meetnauwkeurigheid (Volgens MID2004/22/EC - ISO 4064: 2005)

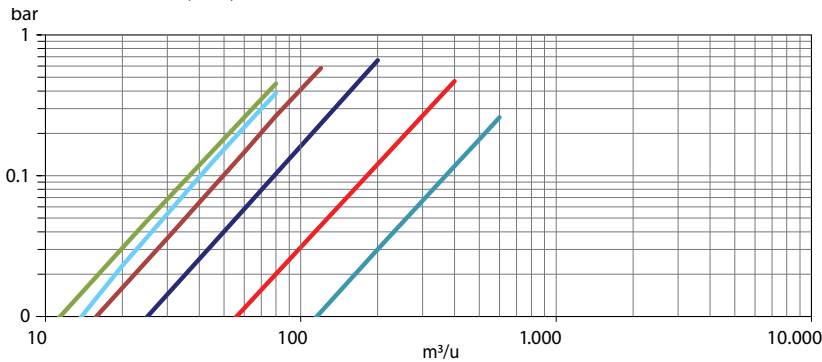
Nominale doorlaat	mm inch	DN50 2"	DN80 3"	DN100 4"	DN150 6"	DN200 8"
Minimale capaciteit Q1	m³/u	0,080	0,125	0,200	0,500	0,800
Overgangscapaciteit Q2	m³/u	0,125	0,200	0,320	0,800	1,280
Nominale capaciteit Q3	m³/u	40	63	100	250	400
Maximale capaciteit Q4	m³/u	50	80	125	313	500
Minimale startflow	m³/u	0,025	0,025	0,025	0,200	0,200



### Technische tekeningen en maatvoering

Nominale doorlaat	mm inch	DN50 2"	DN80 3"	DN100 4"	DN150 6"	DN200 8"
L - Lengte	mm	200	225	250	300	350
B - Breedte	mm	165	200	220	285	340
H - Hoogte	mm	194	210	223	282	332
h - Hoogte	mm	40	90	103	140	165
Absolute doorgang	mm	38	47	61	91	131
Gewicht	kg	9	13	15	32	45
Steekmaat	mm	125	160	180	240	295
Boutmaat	mm	M16x70	M16x80	M16x80	M16x100	M20x120
Aantal bouten	mm	2x4	2x8	2x8	2x8	2x12

### Drukverliezen (bar)

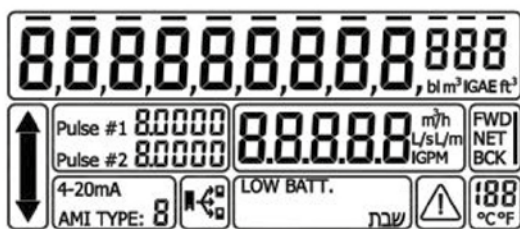


### Pulsinstellingen (standaard\*)

Diameter	Puls #1	Puls #2
DN50 2"	1P/10L	1P/1L
DN80 3"	1P/100L	1P/10L
DN100 4"	1P/100L	1P/10L
DN150 6"	1P/100L	1P/10L
DN200 8"	1P/1000L	1P/100L

\*Standaard instelling: forward

### Display symbolen (versie 4.04)



↑↓ Stroomrichting

m³/h  
L/s/L/m  
IGPM Debiet

FWD|  
NET  
BCK Telwerksmodus

↔ Communicatiemodus

LOW BATT. Batterijspanning

⚠ Systemfout

188  
°C/°F Watertemperatuur

4-20mA  
AMI TYPE: 8 Output modus

bl m³ IGAE ft³ Volume eenheden

Pulse #1 80000  
Pulse #2 80000 Pulsresolutie

## Maatvoering flenzen

Maat (mm)	Steekmaat (mm)	Kraagbusmaat (mm)	Flensmaat (mm)	Boutmaten	Aantal bouten
2"	120.5 / 124	63	63	M16 x 70	2 x 4
3"	160	90	90	M16 x 80	2 x 8
4"	180	110	110	M16 x 80	2 x 8
6"	240	160	160	M16 x 100	2 x 8
8"	295	200 / 225*	225*	M16 x 120	2 x 8

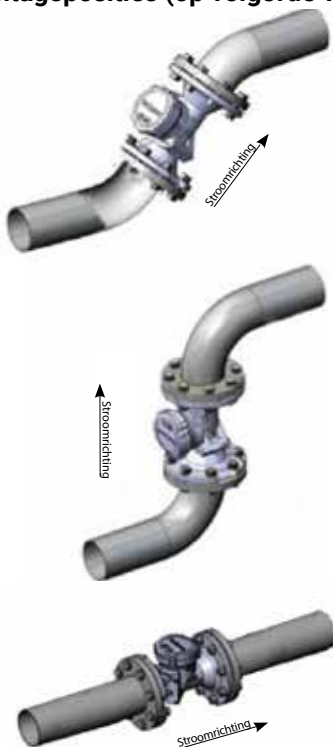
\*Voor de 8" Octave zijn speciale flenzen beschikbaar

## INSTALLATIE & ONDERHOUD

### Installatie: algemeen

- ✓ De meter moet altijd volledig gevuld zijn met water.
- ✓ In verband met lucht- en vacuümvorming adviseren wij de Octave niet in een zuigleiding te monteren.
- ✓ Bouwstandaard 2x Ø ruimte in (bijv. bij knieën, T-stukken, afsluiters) voor en na de Octave watermeter. In geval van een pomp wordt er geadviseerd 10x Ø ruimte te hanteren voor de watermeter.
- ✓ Voor de installatie van een 8" Octave is een speciale uitgedraaide flens 225 mm beschikbaar (77300-000350), deze past op een VDL kraagbus DN200-225 mm (77300-103552) i.c.m. een rubber ring voor kraagbus 225 mm (77300-104735).
- ✓ Raadpleeg altijd de installatie handleiding van de Octave.
- ✓ Netafim kan de watermeter op aanvraag programmeren met de gewenste instellingen.
- ✓ De aarding en potentiaalvereffening moet dermate zijn uitgevoerd dat elektromagnetische signalen uit andere apparatuur dan de Octave het signaal niet kunnen beïnvloeden.
- ✓ De meter kan het beste in de volgende posities gemonteerd worden (met display omhooggericht):

### Correcte montageposities (op volgorde van voorkeur)



### Batterij

De Octave batterij heeft een verwachte levensduur van 10 jaar. Om deze batterij te vervangen, dient het beschermend vacuüm (en IP68) te worden verbroken, waardoor het niet verstandig is deze batterij te vervangen.

### Aanslagvorming en mechanische reiniging

Als de Octave geen meting geeft op het display bij normale flow maar het display in z'n algemeenheid functioneert:

1. Controleer wat voor vervuiling in de Octave zit.
2. Grove vervuiling als zand, modder en gewasresten kunnen met lauw water en een zachte borstel worden verwijderd.
3. Kalkaanslag, ijzer en andere aanslag die vast zit en er niet kan worden afgekrabd, moet chemisch worden verwijderd i.p.v. mechanisch omdat anders de coating kan beschadigen. Volg in dit geval het onderstaande reinigingsadvies op.

### Chemische reiniging

Bij chemische reiniging ga je als volgt te werk:

1. Draai de flensbouten los en demonteer met inbussleutel 4 mm de outputmodule (indien aanwezig) van de Octave.
2. Demonteer de gehele Octave uit het (leiding)stelsel.
3. Zet de Octave rechtop op een rubber afdichtingsring op een platte opvangbak zoals een schaal of lekbak, zodat deze afgedicht is aan de onderzijde.
4. Vul van bovenaf de Octave tot aan de rand met onverdund azijnzuur (maximaal 7% concentratie). 1 liter moet voldoende zijn.
5. Laat de oplossing ca. 12 uur inwerken
6. Spoel de Octave af met lauw water en verwijder eventuele resten met een zachte borstel, voornamelijk in de 4 sensoropeningen.
7. Controleer de werking van de watermeter voordat deze wordt teruggeplaatst. Door de Octave op een handdoek te plaatsen en te blijven vullen met leidingwater kan voldoende flow worden gecreëerd voor een meting.
8. Monteer de Octave, sluit de outputmodule aan (indien aanwezig), ontluucht de installatie en stel de installatie weer in bedrijf.