

Arad watermeters

Compleet programma van uiterst nauwkeurige watermeters



Arad biedt een compleet programma van uiterst nauwkeurige watermeters voor registratie van o.a. watergifte en drain. Er zijn twee werkingsprincipes te onderscheiden in het programma van de ARAD watermeters: ultrasone technologie (Octave RVS/Sonata) en meting d.m.v. schoepenradtechniek (Woltman Silver Turbo / Multi-Jet).

TOEPASSING

Watertoevoer netwerken, agrarisch en industriële toepassingen

KARAKTERISTIEKEN

- ✓ Capaciteiten van 1,5 tot 1250 m³/uur
- ✓ Draad- en/of flensaansluiting in de maten ½" tot 8" (grotere maten tot 12" op aanvraag)
- ✓ Diverse mogelijkheden tot automatische uitlezing
- ✓ Voorzien van ijkrapportage, MID- en EEC-certificaat en testresultaten in de deksel
- ✓ Voorzien van CE-markering

TECHNISCHE GEGEVENS

Selectietabel watermeters (volgens MID2014/32/EU - ISO 4064: 2014)

Type		Inch maat (")	Q1 (m³/uur)	Q2 (m³/uur)	Q3 (m³/uur)	Q4 (m³/uur)
MultiJet-M	M15	½	0,03	0,12	1,5	3
	M20	¾	0,05	0,2	2,5	5
	M25/7	1	0,07	0,28	3,5	7
	M30	1 ¼	0,12	0,48	6	12
	MS40	1 ½	0,10	0,16	10	12,5
	MS50	2	0,32	0,51	16	20

Selectietabel watermeters (MID2004/22/EC - ISO 4064: 2005)

Type		PVC maat (mm)	Inch maat (")	DN maat (mm)	Q1 (m³/uur)	Q2 (m³/uur)	Q3 (m³/uur)	Q4 (m³/uur)
Woltman-WST	WST50	63	2	50	0,63	1,01	63	78,75
	WST65	75	2 ½	65	0,63	1,01	63	78,75
	WST80	90	3	80	1	1,6	100	125
	WST100	110	4	100	1,6	2,56	160	200
	WST150	160	6	150	2,5	4	250	312,5
	WST200	200	8	200	12,6	20,16	530	787,5
	WST250	250	10	250	20	32	1000	1250
	WST300	315	12	300	20	32	1000	1250
Octave RVS	Octave 2"	63	2	50	0,08	0,125	40	50
	Octave 3"	90	3	80	0,125	0,2	63	80
	Octave 4"	110	4	100	0,2	0,32	100	125
	Octave 6"	160	6	150	0,5	0,8	250	313
	Octave 8"	200	8	200	0,8	1,28	400	500
Octave kunststof	Octave 1 ½"	50	1 ½	40	0,16	0,256	40	50
Sonata kunststof	Sonata 1"	32/40	1	25	0,020	0,032	10	12,5

Octave RVS watermeter

Arad



De Arad Octave is een revolutionaire, nauwkeurige en betrouwbare ultrasone watermeter gebaseerd op Dual Beam technologie. Met ingang van 2023 voert Netafim de RVS uitvoering met gietijzeren gecoate flenzen. De Octave heeft een goede hydraulische karakteristiek en geavanceerde mogelijkheden. Voor de Octave zijn er meerdere adapters beschikbaar: o.a. met dubbele puls (open collector en droog contact) en analoog signaal.

TOEPASSING

Waterleveringsbedrijven, Irrigatie- en drainsystemen en industriële toepassingen

KARAKTERISTIEKEN

- ✓ RVS materialisering met gietijzeren gecoate flenzen
- ✓ Tevens beschikbaar in High Flow (HF) uitvoering (8")
- ✓ Geen bewegende delen, dus ongevoelig voor vervuild water
- ✓ Standaard dubbel puls signaal instelling
- ✓ Lange termijn stabiliteit en betrouwbaarheid
- ✓ Batterij met 10 tot 15 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

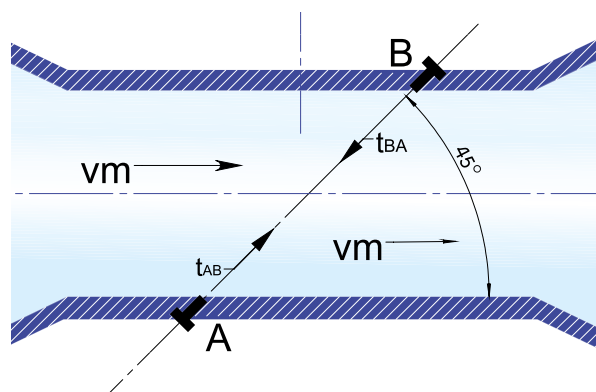
Het debiet van de watermeter wordt bepaald d.m.v. ultrasone techniek: de geluidsgolf die zich beweegt in de richting van de waterstroom, verplaatst zich sneller dan de geluidsgolf die tegen de waterstroom in beweegt. De transitietijd AB en transitietijd BA worden continu gemeten door middel van de Dual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

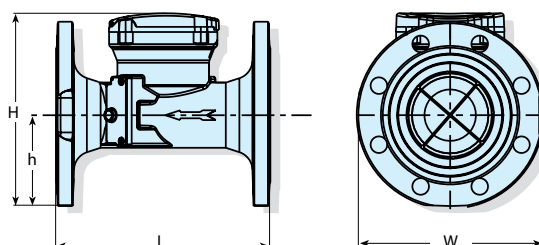
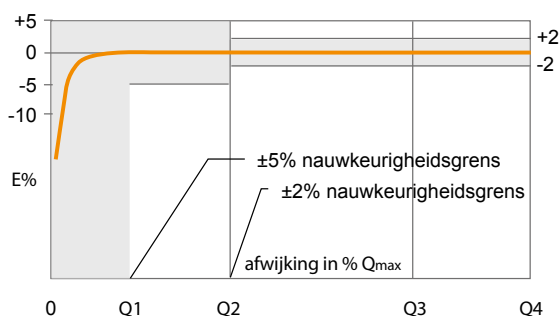
Meetnauwkeurigheid	: +/- 2% tussen Q2 en Q4 : +/- 5% tussen Q1 en Q2
Aansluiting	: DN50-DN200 (2" - 8") flensaansluiting
Minimale druk	: 0,7 bar
Maximale druk	: 16 bar
Maximum capaciteit	: tot 1250 m ³ /uur
Temperatuurbereik	: 0,1 °C tot 50 °C
Drukverliezen	: zie grafiek
Materiaal	: Roestvrij staal (behuizing) : Gecoat nodulair gietijzer (flenzen)
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) : 4 - 20 mA & SSR combinatie : ModBUS

*MSDS m.b.t. batterij op aanvraag



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

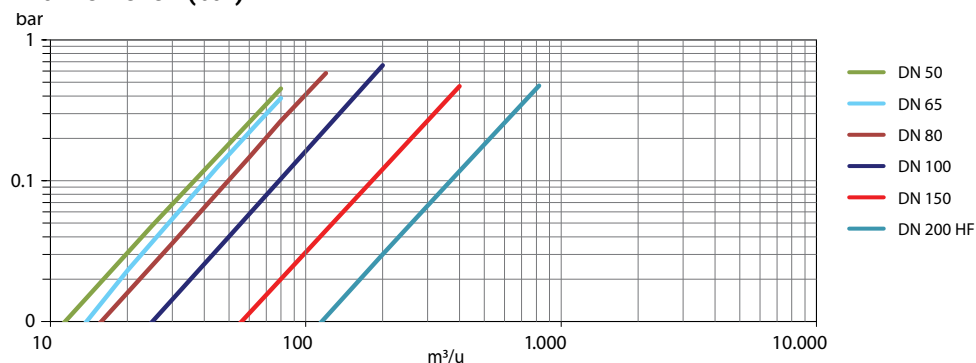
Nominale doorlaat	mm inch	DN50 2"	DN80 3"	DN100 4"	DN150 6"	DN200 8" HF
Minimale capaciteit Q1	m³/u	0,080	0,125	0,200	0,500	4
Overgangscapaciteit Q2	m³/u	0,125	0,200	0,320	0,800	6,4
Nominale capaciteit Q3	m³/u	40	63	100	250	1000
Maximale capaciteit Q4	m³/u	50	80	125	313	1250
Minimale startflow	m³/u	0,025	0,025	0,025	0,200	0,500



Technische tekeningen en maatvoering

Nominale doorlaat	mm inch	DN50 2"	DN80 3"	DN100 4"	DN150 6"	DN200 8" HF
L - Lengte	mm	200	225	250	300	350
B - Breedte	mm	165	200	220	285	340
H - Hoogte	mm	194	210	223	282	345,5
h - Hoogte	mm	40	90	103	140	165
Absolute doorgang	mm	38	47	61	91	131
Gewicht (excl. flenzen)	kg	6	7	9,5	16	32
Steekmaat	mm	125	160	180	240	295
Boutmaat	mm	M16x70	M16x80	M16x80	M16x100	M20x120
Aantal bouten	mm	2x4	2x8	2x8	2x8	2x12

Drukverliezen (bar)

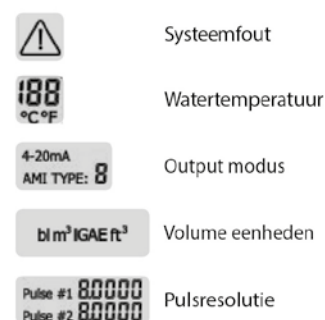
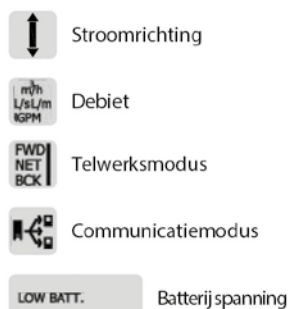
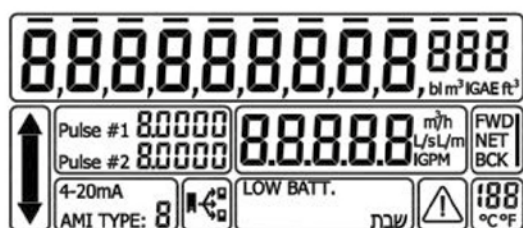


Pulsinstellingen (standaard*)

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)



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

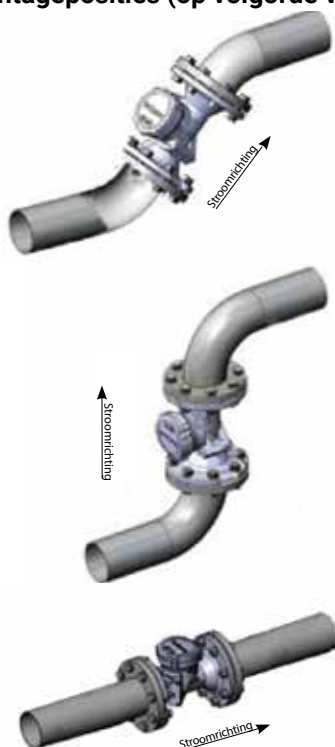
*Voor de 8" Octave zijn speciale flenzen beschikbaar

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 10-15 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)systeem.
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), ontluicht de installatie en stel de installatie weer in bedrijf.

Octave kunststof watermeter

Arad



De Arad Octave is een revolutionaire, nauwkeurige en betrouwbare ultrasone 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

Flowmeting zoals in bemestingsunits en drainwater ontsmetting

KARAKTERISTIEKEN

- ✓ Lichtgewicht watermeter (tot 5 keer lichter dan gietijzer), ideaal voor export
- ✓ Betrouwbare watermeter zonder bewegende delen, dus ongevoelig voor vervuild water
- ✓ Standaard dubbel puls signaal (open collector)
- ✓ Batterij met 10 jaar levensduur
- ✓ Degelijk mechanisch ontwerp - (IP68)
- ✓ 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

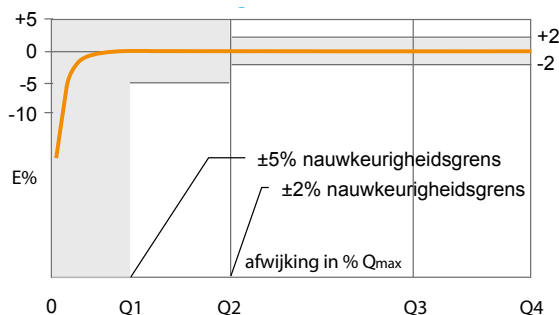
TECHNISCHE GEGEVENS

Diameter	: DN40
Aansluiting	: 1½" BSP uitwendig
Meetnauwkeurigheid	: +/- 2% tussen Q2 en Q4 : +/- 5% tussen Q1 en Q2
Minimale druk	: 0,7 bar
Maximale druk	: 16 bar
Maximum capaciteit	: 40 m³/uur
Temperatuurbereik	: 0,1 °C tot 50 °C
Drukverliezen	: zie grafiek
Materiaal	: glasvezel versterkt polymeer
Beschermingsklasse	: IP68
Batterij	: Lithiumbatterij* (niet vervangbaar)
Keurmerk/markering	: MID, CE, ISO 4064 (2005), AWWA C 750, WRAS, NSF
Display	: Multi line 12 digit LC display
Standaard pulsconfig.	: 1P/10L (Puls #1) : 1P/1L (Puls #2)
Snelheidsmeting	: 1. Netto (stroomrichting - tegenstroomrichting) : 2. Stroomrichting alleen : 3. Stroomrichting & tegenstroomrichting
Adapter (optioneel)	: dubbele digitale puls - open collector : SSR dubbele digitale puls : 4 - 20 mA (analoog) : ModBUS

*MSDS m.b.t. batterij op aanvraag

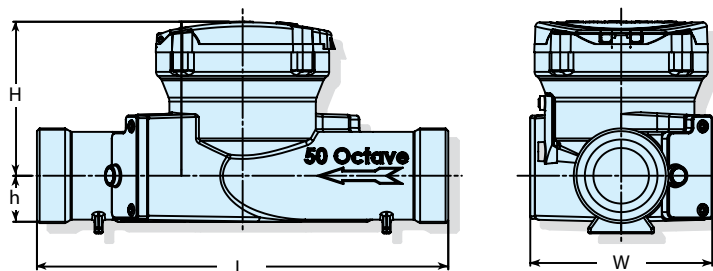
Principes en meetnauwkeurigheid Volgens MID2004/22/EC - ISO 4064: 2005)

Nominale doorlaat	mm inch	DN40 1½"
Minimale capaciteit Q1	m³/u	0,080
Overgangscapaciteit Q2	m³/u	0,125
Nominale capaciteit Q3	m³/u	40
Maximale capaciteit Q4	m³/u	50
Minimale startflow	m³/u	0,025

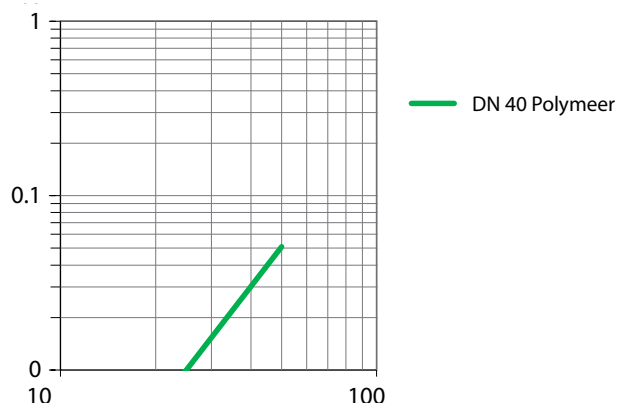


Technische tekeningen en maatvoering

Nominale doorlaat	mm inch	DN40 1½"
L - Lengte	mm	300
B - Breedte	mm	113
H - Hoogte	mm	155
h - Hoogte	mm	35
Absolute doorgang	mm	38
Gewicht	kg	1,4



Drukverliezen (bar)



INSTALLATIE & ONDERHOUD

- ✓ De meter moet altijd volledig gevuld met water zijn. Bouw standaard 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.
- ✓ 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 1½" Octave is voorzien van 2" schroefdraad, daarvoor adviseren wij de volgende verbindingsopties: tot 18,0 m³/u = 2/3 koppeling 50 mm (77300-103870) en tot 28,5 m³/u = 2/3 koppeling 63 mm (77300-103874)

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.

Dichtheid en viscositeit

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.

Sonata watermeter

Arad



De Arad Sonata is net als de Arad Octave een nauwkeurige en betrouwbare ultrasone watermeter. De Sonata heeft een goede hydraulische karakteristiek en geavanceerde mogelijkheden. De Sonata heeft een ingebouwd dubbel puls output signaal met gescheiden contacten (SSR). De stromingsrichting voor de Sonata kan bi-directioneel worden ingesteld en de Sonata kan in elk gewenste positie worden gemonteerd. Er gelden dan ook geen installatie richtlijnen voor Sonata. De speciale sensor inrichting maakt de Sonata daarmee ook veel minder gevoelig voor het meten van lucht. Vanwege de grote doorstroomopening is de Sonata bij uitstek geschikt voor het meten van vervuild/drain water.

Let op: doordat de Sonata 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.

TOEPASSING

Irrigatie- en drainsysteem toepassingen

KARAKTERISTIEKEN

- ✓ Geen bewegende delen, dus minder gevoelig voor vervuild water
- ✓ Verkrijgbaar in 2 modellen: dubbel puls signaal (SSR) of zonder puls
- ✓ De Sonata geeft een langdurige en betrouwbare volumemeting
- ✓ Batterij tot 15 jaar levensduur verwachting
- ✓ Zeer nauwkeurige meting bij lage doorstroming
- ✓ Bi-directioneel
- ✓ Programmeerbare uitgangen

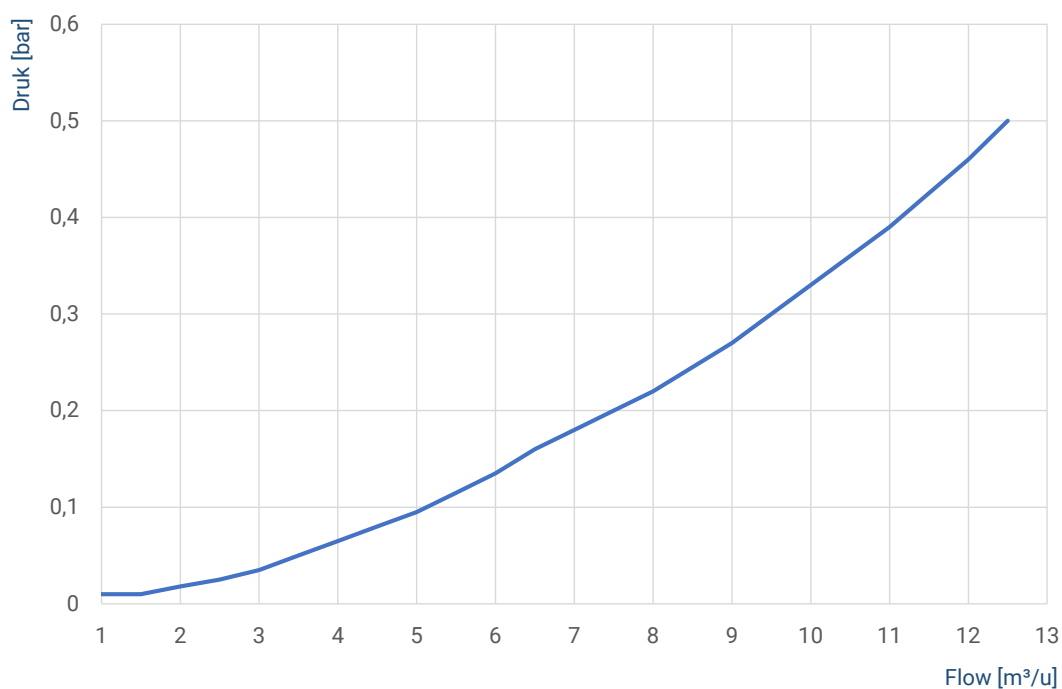
TECHNISCHE GEGEVENS

Meetnauwkeurigheid	: +/- 1% tussen Q2 en Q4
	: +/- 2% tussen Q1 en Q2
Doorgang	: DN25 (1")
Aansluiting	: 1½" BSP draadverbinding
Output (default)	: #1 (rood+oranje) 1P=1L forward
	: #2 (zwart+bruin) 1P=0,1L forward
	: zonder puls
Pulsresolutie	: 1 puls per 0,1-1-10-100-1000 liter instelbaar
Stromingsrichting	: vooruit/achteruit per contact instelbaar
Max. stroom	: 120 mA (AC/DC)
Max. spanning	: 36 volt (AC/DC)
Min werkdruk	: 0,7 bar
Max. werkdruk	: 16 bar
Startflow	: 3 l/u
Min. capaciteit	: 20 l/u
Max. capaciteit	: 12,5 m³/uur
Temperatuurbereik	: 0,1 °C tot 50 °C
Drukverlies	: zie grafiek
Gewicht	: 0,9 kg
Materiaal	: PPS versterkt
Afmetingen	: 260 mm (lengte)
	: 121 mm (hoogte)
	: 80 mm (breedte)
Keur	: MID, CE, ISO 4064 (2005), AWWA C 750, WRAS, KTW
Beschermingsklasse	: IP68
Kabellengte	: 1,3 meter (bij dubbel puls model)

Prestaties

Nominale doorlaat	mm inch	DN25 1"
Minimale capaciteit Q1	m³/u	0,020
Overgangscapaciteit Q2	m³/u	0,032
Nominale capaciteit Q3	m³/u	10
Maximale capaciteit Q4	m³/u	12,5

Drukverlies Sonata ultrasone watermeter



INSTALLATIE EN ONDERHOUD

- ✓ De aansluiting van de Sonata is uit te voeren met een 2/3 koppeling (32 of 40 mm).
- ✓ De signaalkabels van de Sonata moeten altijd gescheiden van eventuele voedingskabels worden geplaatst.
- ✓ Raadpleeg eventueel het reinigingsadvies voor de Octave watermeter bij interne vervuiling of aanslag.



Connector Octave Dubbel Puls

Arad



Dubbel puls connector (open collector) voor de Arad Octave waarbij puls #1 standaard ingesteld is op 10 liter/puls en puls #2 is 0,1 liter/puls. Inclusief inbussleuteltje.

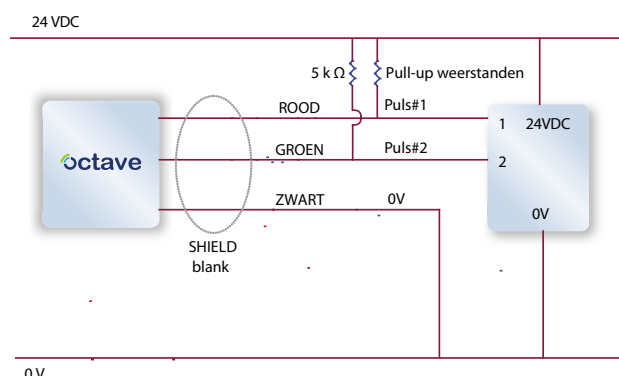
KARAKTERISTIEKEN

- ✓ Standaard pulsmodule
- ✓ Toepasbaar op alle modellen Octave watermeters
- ✓ Gevoed door interne batterij van de connector
- ✓ Direct aan te sluiten op Hoogendoorn Datapoint countermodule
- ✓ Direct aan te sluiten op Priva Connex high-speed digitale ingang

TECHNISCHE GEGEVENS

Zwarte kabel	: rood (puls # 1)
	: groen (puls # 2)
	: zwart (common)
	: blank (afscherming)
Signaal	: blokpuls (digitaal)
Stroomsterkte	: tot 120 mA
Spanning	: 5 - 30 VDC
Kabel lengte	: 1,5 meter
Installatie	: zie schema
Advies voeding	: gestabiliseerd / dedicated
Pull-up weerstand	: zie 'Fotodiode EF'

Aansluitschema



INSTALLATIE & ONDERHOUD

- ✓ Voor aanpassing van de pulsinstellingen zijn een (NFC) programmeerkabel en software nodig. Neem hiervoor contact op met Netafim.
- ✓ Bij het verlengen van de kabel dient altijd een afgeschermd kabel te worden toegepast, voor zowel voeding als schakeldraad, zoals Teldor PN 8005003101 of soortgelijke kabel.
- ✓ Als een contact uitgang niet gebruikt wordt, adviseren wij om deze uit te zetten. Hiervoor is een (NFC) programmeerkabel en software noodzakelijk.
- ✓ Zorg dat de Octave watermeter en zijn bekabeling niet beïnvloed kunnen worden door andere apparatuur en/of bekabeling.

Connector Octave Analoog

Arad



Analoge 4-20 mA connector waarbij de 4 mA standaard "0" is, en de 20 mA ingesteld kan worden op de maximale doorlaat van de watermeter of een andere gekozen waarde. Inclusief inbussleuteltje.

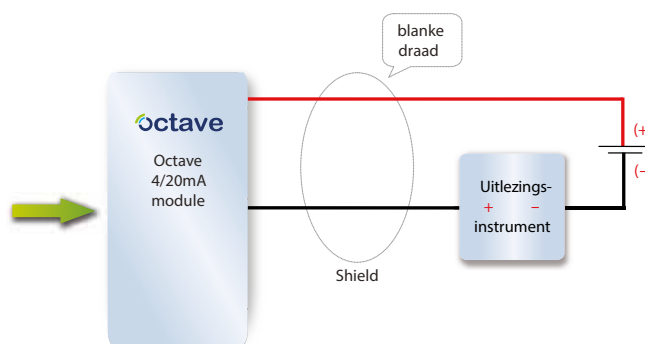
KARAKTERISTIEKEN

- ✓ Toepasbaar op alle modellen Octave watermeters
- ✓ Gevoed door interne batterij van de connector
- ✓ Direct aan te sluiten op Hoogendoorn Datapoint countermodule
- ✓ Direct aan te sluiten op Priva Connex high-speed digitale ingang

TECHNISCHE GEGEVENS

Zwarte kabel	: rood (+)
	: zwart (-)
	: blank (afscherming)
Signaal	: 4 - 20 mA (analoog)
Spanning	: 12 - 24 VDC
Kabellengte	: 1,5 meter

Aansluitschema



INSTALLATIE & ONDERHOUD

- ✓ Voor aanpassing van de analoge instellingen zijn een (NFC) programmeerkabel en software nodig. Neem hiervoor contact op met Netafim.
- ✓ Bij het verlengen van de kabel dient altijd een afgeschermd kabel te worden toegepast, voor zowel voeding als schakeldraad, zoals Teldor PN 8005003101 of soortgelijke kabel.
- ✓ Als een contact uitgang niet gebruikt wordt, adviseren wij om deze uit te zetten. Hiervoor is een (NFC) programmeerkabel en software noodzakelijk.
- ✓ Zorg dat de Octave watermeter en zijn bekabeling niet beïnvloed kunnen worden door andere apparatuur en/of bekabeling.

Connector Octave Analoog + SSR

Arad

Analoge 4-20mA en SSR connector gecombineerd in een module. De connector is uitstekend geschikt voor toepassingen waar het belangrijk is om een analoog signaal aan de tuinbouwcomputer of PLC aan te bieden en een puls signaal aan bijvoorbeeld een doseerpompje.

KARAKTERISTIEKEN

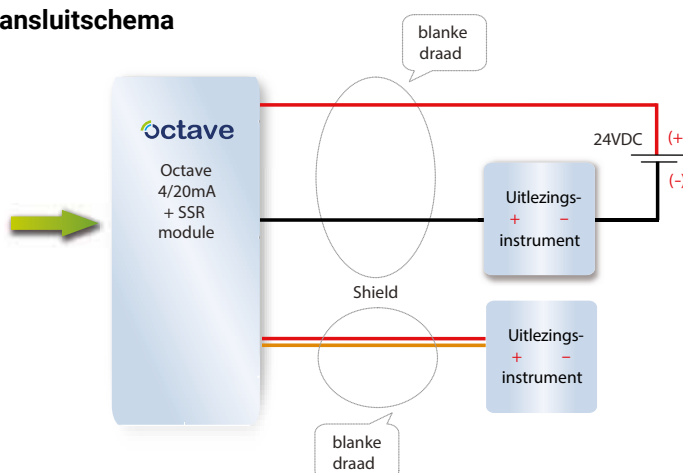
- ✓ Toepasbaar op alle modellen Octave watermeters
- ✓ Unieke combinatie van puls- en analoog signaal
- ✓ Solid state contact met interne batterij
- ✓ Direct aan te sluiten op Hoogendoorn Datapoint countermodule
- ✓ Direct aan te sluiten op Priva Connex high-speed digitale ingang
- ✓ Geen pulsdeler of andere schakel elektronica noodzakelijk



TECHNISCHE GEGEVENS

4-20 mA kabel	: rood (+)
	: zwart (-)
	: blank (afscherming)
Signaal	: 4 - 20 mA (analoog)
Spanning	: 12 - 24 VDC
SSR kabel	: rood + oranje
	: blank (afscherming)
Signaal	: blokpuls (fysiek contact)
Spanning	: 400 V (max. 120 mA)
Kabellengte	: 3m

Aansluitschema



Voor verdere specificaties raadpleeg het infoblad van de Connector Octave Analoog en/of SSR.

INSTALLATIE & ONDERHOUD

- ✓ Voor aanpassing van de puls- of analoge instellingen zijn een (NFC) programmeerkabel en software nodig. Neem hiervoor contact op met Netafim.
- ✓ Bij het verlengen van de kabel dient altijd een afgeschermd kabel te worden toegepast, voor zowel voeding als schakeldraad, zoals Teldor PN 8005003101 of soortgelijke kabel.
- ✓ Als een contact uitgang niet gebruikt wordt, adviseren wij om deze uit te zetten. Hiervoor is een (NFC) programmeerkabel en software noodzakelijk.
- ✓ Zorg dat de Octave watermeter en zijn bekabeling niet beïnvloed kunnen worden door andere apparatuur en of bekabeling.

Connector Octave Dubbel Puls SSR

Arad



Voor de Arad Octave watermeter levert Netafim een connector welke beschikt over twee stuks gescheiden, solid state contacten. Deze potentiaalvrije contacten kunnen in de meeste gevallen direct worden aangesloten op diverse meet- of registratie apparatuur.

Beide contacten zijn onafhankelijk van elkaar instelbaar voor bijvoorbeeld stromingsrichting of pulsverhouding. Hierdoor is het zeer eenvoudig om het meetsignaal van één Octave aan te bieden op twee verschillende systemen. Bruikbaar voor bijvoorbeeld: een irrigatiecomputer en doseerpomp, zonder dat daarvoor extra apparatuur benodigd is zoals pulsdelaars e.d. Deze outputmodule beschikt over een batterij die een verwachte levensduur heeft van 10 jaar, maar kan ook op een externe voeding (5-35VDC) worden aangesloten, om zodoende de levensduur van de batterij te verlengen.

TOEPASSING

Installaties waar twee gescheiden, contacten noodzakelijk zijn

KARAKTERISTIEKEN

- ✓ Toepasbaar op alle modellen Octave watermeters
- ✓ Solid state contact met interne batterij
- ✓ Direct aan te sluiten op Hoogendoorn Datapoint countermodule
- ✓ Direct aan te sluiten op Priva Connex high-speed digitale ingang
- ✓ Geen pulsdeler of andere schakel elektronica noodzakelijk

TECHNISCHE GEGEVENS

Lange kabel (150 cm) : rood & oranje (puls # 1)
: zwart & bruin (puls # 2)

Korte kabel (25 cm) : rood (+5-35VDC)
: zwart (0V)
: geel (afscherming)

Connector

Batterij : Interne batterij met 10 jaar verwachte levensduur

Voedingsspanning : 5 - 35 VDC voeding (optioneel)
: gescheiden en gestabiliseerd

Contacten

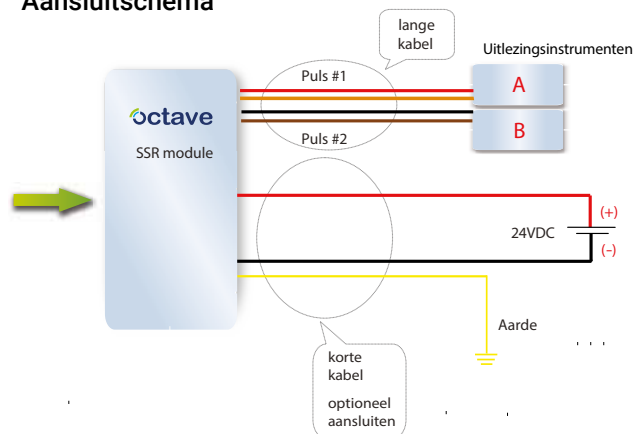
Signaal : blokpuls (fysiek contact)

Minimale pulslengte : 10 ms

Minimale pulsresolutie : 1:0,1 liter (1:0,0001m³)

Spanning max. : 400V max. piekstroom
: tot 120 mA

Aansluitschema



INSTALLATIE & ONDERHOUD

- ✓ Voor aanpassing van de pulsinstellingen zijn een (NFC) programmeerkabel en software nodig. Neem hiervoor contact op met Netafim.
- ✓ Bij het verlengen van de kabel dient altijd een afgeschermd kabel te worden toegepast, voor zowel voeding als schakeldraad, zoals Teldor PN 8005003101 of soortgelijke kabel. Als een contact uitgang niet gebruikt wordt, adviseren wij om deze uit te zetten. Hiervoor is een programmeerkabel en software noodzakelijk.
- ✓ Zorg dat de Octave watermeter en zijn bekabeling niet beïnvloed kunnen worden door andere apparatuur en/of bekabeling.

Connector Octave Dubbel Puls Relais

Arad



Voor de Arad Octave watermeter levert Netafim een connector welke beschikt over twee stuks, geheel gescheiden relais contacten. Deze potentiaalvrije contacten kunnen in de meeste gevallen direct worden aangesloten op diverse meet- of registratie apparatuur en worden gevoed middels een externe voeding.

Beide relais contacten zijn onafhankelijk van elkaar instelbaar voor bijvoorbeeld stromingsrichting of puls-verhouding. Hierdoor is het zeer eenvoudig om het meetsignaal van één Octave aan te bieden op twee verschillende systemen. Bruikbaar voor bijvoorbeeld: een irrigatiecomputer en doseerpomp, zonder dat daarvoor extra apparatuur benodigd is zoals pulsdelaars e.d. Deze outputmodule dient op een externe voeding (5-35VDC) te worden aangesloten.

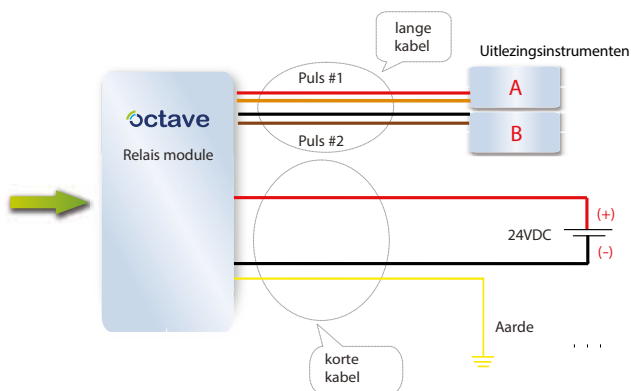
TOEPASSING

Installaties waar twee gescheiden, potentiaalvrije contacten noodzakelijk zijn

KARAKTERISTIEKEN

- ✓ Toepasbaar op alle modellen Octave watermeters
- ✓ Potentiaal vrije contacten
- ✓ Externe voeding noodzakelijk
- ✓ Geen pulsdeler of andere schakel elektronica noodzakelijk

Aansluitschema



TECHNISCHE GEGEVENS

Lange kabel (150 cm)	: rood & oranje (puls # 1)
	: zwart & bruin (puls # 2)
Korte kabel (25 cm)	: rood (+5-35VDC)
	: zwart (0V)
	: geel (afscherming)

Connector

Voedingsspanning	: 5 - 35 VDC voeding (gescheiden en gestabiliseerd)
------------------	--

Contacten*

Signaal	: blokpuls (fysiek contact)
Spanning maximaal	: 200 VDC of VAC (piek)
Stroom maximaal	: 1A
Schakelvermogen max.	: 15 VA
Maximale frequentie	: 50 Hz
Contactbelasting	: ca. 1 miljard schakelingen (per contact bij 5V - 10 mA)

*Opgegeven waarden bij 20°C

INSTALLATIE & ONDERHOUD

- ✓ Bij toepassing van deze connector dienen de standaard fabrieksinstellingen van de Octave altijd te worden aangepast naar 1 puls/liter (of langzamer) t/m 4" en 1 puls/10 liter (of langzamer) voor 6" en 8". Dit geldt ook bij het niet gebruiken van een relais contact. Dit instellingsadvies is op basis van een nominale flow (Q3).
- ✓ Voor aanpassing van de pulsinstellingen zijn een programmeerkabel en software nodig. Neem hiervoor contact op met Netafim.
- ✓ Bij het verlengen van de kabel dient altijd een afgeschermd kabel te worden toegepast, voor zowel voeding als schakeldraad, zoals Teldor PN 8005003101 of soortgelijke kabel.
- ✓ Als een contact uitgang niet gebruikt wordt, adviseren wij om deze uit te zetten. Hiervoor is een programmeerkabel en software noodzakelijk.
- ✓ Zorg dat de Octave watermeter en zijn bekabeling niet beïnvloed kunnen worden door andere apparatuur en of bekabeling.

Octave Programmeer- kabel serieel



Voor het programmeren van Octave watermeters (alle versies) levert Netafim een seriële programmeerkabel. Deze programmeerkabel wordt aangesloten op de outputmodule aansluiting van de Octave.

Naast de programmeerkabel is ook de juiste software benodigd. Deze kan worden opgevraagd bij Netafim. Voor het programmeren van Arad Octave watermeters geeft Netafim trainingen. We adviseren u een training te volgen voor het programmeren van een watermeter als u de standaard instellingen wilt gaan wijzigen.

TECHNISCHE GEGEVENS

Aansluiting PC	: serieel (DB9 connector)
Lengte	: 1,5 meter
Beschermingsklasse	: IP65
Toepassing	: geschikt voor alle versies

Indien u gebruik maakt van een USB naar serieel verloop voor het aansluiten van de programmeerkabel op uw PC/Laptop, bestaat er een risico dat er geen optimale communicatie tot stand komt. Doorgaans wordt dit veroorzaakt door het gebruik van de standaard Windows drivers. Gebruik in dit geval de specifiek meegeleverde drivers voor de USB naar serieel verloop connector.

Octave Programmeer- kabel NFC



Voor het programmeren van Octave en Sonata watermeters (vanaf versie 4.xxxx) levert Netafim een NFC programmeerkabel. Deze Near Field Communication programmeerkabel hoeft niet te worden aangesloten op de module uitgang maar wordt eenvoudig op de bovenkant van het display gelegd/ bevestigd met bijgeleverde 'bracket'. Hierdoor hoeft de output module niet te worden verwijderd om de instellingen aan te passen.

Naast de programmeerkabel is ook de juiste software benodigd. Deze kan worden opgevraagd bij Netafim. Voor het programmeren van Arad Octave watermeters geeft Netafim trainingen. We adviseren u een training te volgen voor het programmeren van een watermeter als u de standaard instellingen wenst te wijzigen.

TECHNISCHE GEGEVENS

Aansluiting PC	: USB 2.0 of hoger
Lengte	: 1,5 meter
Beschermingsklasse	: IP68
Toepassing	: vanaf versie 4.xxxx (begin 2017)

WST Bayonet

Arad



De WST Bayonet watermeter (opvolger van de WST, vanaf 2020) werkt volgens het Woltmanprincipe en is uiterst betrouwbaar en beperkt gevoelig voor slijtage door vervuild water. De propellor is het enige bewegende deel dat in contact komt met het water. Deze uitvoering heeft een bajonetaansluiting voor de registerkop waarmee deze eenvoudig vervangen kan worden.

TOEPASSING

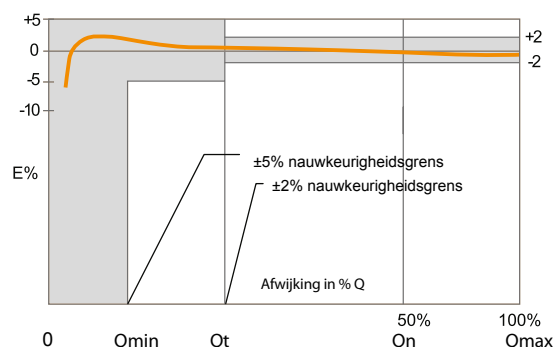
Watertoevoer netwerken, agrarisch en industriële toepassingen

KARAKTERISTIEKEN

- ✓ Verbeterde hydraulische eigenschappen
- ✓ Breed meetbereik voor verschillende toepassingen
- ✓ Resistentie tegen luchtvochtigheid
- ✓ Makkelijk te openen voor de vervanging van onderdelen
- ✓ Unieke meetsysteem met magnetische overbrenging
- ✓ Automatisch uitlezing d.m.v. (magnetisch) reedcontact (EV) of fotodiode pointer (EF-P)

TECHNISCHE GEGEVENS

Nauwkeurigheid	: +/- 2% tussen Q2 en Q4 : +/- 5% tussen Q1 en Q2
Aansluiting	: 2" - 12" (50mm - 300mm) - flensaansluiting
Register typen	: EV (reed contact) : EF (fotodiode)
Maximum druk	: 16 bar
Maximum capaciteit	: 1250 m³/uur
Maximum temperatuur	: 60 °C
Drukverliezen	: zie grafiek
Materiaal	: duurzaam epoxy gecoat gietijzer / messing
Keur	: MID 2014/32/EU (OIML R49:2013, EN 14154 en ISO 4064:2014) : CE, ISO 4064:2014 : NSF, WRAS, AS/NZS 4020:2005



Principes en meetnauwkeurigheid (Volgens MID2014/32/EU - ISO 4064: 2014)

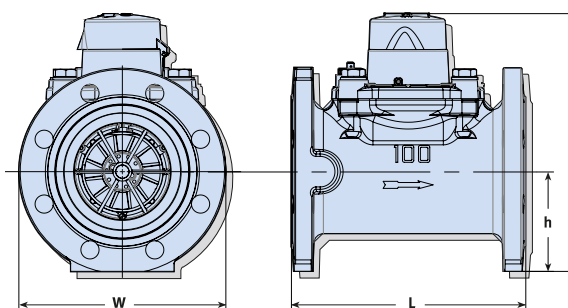
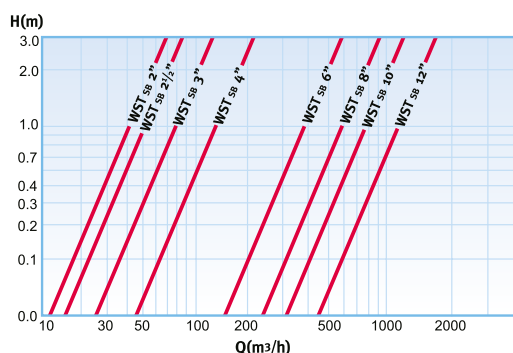
Nominale doorlaat	mm inch	DN50 2"	DN65 2 1/2"	DN80 3"	DN100 4"	DN150 6"	DN200 8"	DN250 10"	DN300 12"
Minimale capaciteit Q1	m³/u	0,63	0,63	1	1,6	2,5	12,6	20	20
Overgangscapaciteit Q2	m³/u	1,01	1,01	1,6	2,56	4	20,16	32	32
Nominale capaciteit Q3	m³/u	63	63	100	160 / 100*	250	630	1000	1000
Maximale capaciteit Q4	m³/u	78,75	78,75	125	200	312,5	787,5	1250	1250

* De 4" EV-uitvoering 1:10 heeft een maximale capaciteit van 100 m³/uur om een juist signaal te behouden.

Technische tekeningen en maatvoering

Nominale doorlaat	mm inch	DN50 2"	DN65 2 ½"	DN80 3"	DN100 4"	DN150 6"	DN200 8"	DN250 10"	DN300 12"
L - Lengte	mm	200	200	230	250	300	350	450	500
B - Breedte	mm	165	185	200	220	283	340	406	489
H - Hoogte	mm	214	228	234	250	310	338	438	465
h - Hoogte	mm	70	84	90	106	130	158	258	330
Gewicht	kg	12,5	15	15,5	19	35,5	41	80	95
Steekmaat	mm	125	145	160	180	240	295	355	410
Boutmaat	mm	M16x70	M16x80	M16x80	M16x80	M16x100	M20x120	M24	M24
Aantal bouten	st.	2x4	2x4	2x8	2x8	2x8	2x12	2x12	2x12

Drukverliezen (bar)



Automatische uitlezing

Diameter		Type uitlezing en meeteenheid					
		1 puls / ... liter			1 puls / ... m³		
		1	10	100	1	10	100
2	WST50	EF-P	EV	EV	EV		
2 ½"	WST65	EF-P	EV	EV	EV		
3"	WST80	EF-P	EV	EV	EV		
4"	WST100		EF-P / EV*	EV	EV	EV	
6"	WST150		EF-P	EV	EV	EV	
8"	WST200			EF-P	EV	EV	EV
10"	WST250			EF-P	EV	EV	EV
12"	WST300			EF-P	EV	EV	EV

* De 4" EV-uitvoering heeft een maximale capaciteit van 100 m³/uur om een juist signaal te behouden. In tegenstelling tot andere watermeters is van deze watermeter het register niet uitwisselbaar voor andere registers met aangepaste pulsverhouding.

INSTALLATIE & ONDERHOUD

Installatie

- ✓ Lees voor monteren de bijgevoegde gebruiksaanwijzing c.q. installatievoorschriften.
- ✓ De watermeter kan geïnstalleerd worden in elke positie.
- ✓ Voor niet-horizontale posities zal de stroming van beneden naar boven moeten lopen.
- ✓ Voor een optimale meting moet de meter worden voorzien van een stuk rechte buis voor en achter de meter van respectievelijk 5x Ø en 3x Ø.
- ✓ De meter moet constant gevuld met water zijn.
- ✓ Voor de installatie van een 8" WST Bayonet 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).

- ✓ De inbouwmaten van de WST Bayonet zijn hetzelfde als een Octave, WST, WTII en WT watermeter, met uitzondering van de Octave 3" (lengte: 225 mm i.p.v. 230 mm).
- ✓ **Let op:** de inbouw lengte en -breedte van de WST Bayonet en WST zijn identiek, maar de hoogte kan verschillen
- ✓ Het vorige type WST register kan tevens worden geplaatst in de WST Bayonet, zonder EV behuizing.

Automatische uitlezing t.b.v. WST Bayonet

Arad



ARAD watermeters kunnen worden voorzien van een pulskop voor automatische registratie van flow d.m.v. pulsen. Deze pulsen kunnen zo op afstand uitgelezen worden door bijvoorbeeld de computer of het ARAD-display RRL-88. Te onderscheiden valt het reedcontact (EV) of fotodiode-pointer (EF-P).

Voor de WST Bayonet (vanaf 2020) zijn specifieke EV-registers beschikbaar met een IP68-configuratie die in een bajonet registerbehuizing kunnen worden gemonteerd. In het voorgaande model EV-register (voor 2020) zat het EV-contact middels een bajonet verbinding op het register. Het nieuwe model bestaat uit een gladde glazen bovenkant en heeft een 3-pointer register met een magneet verbonden op één van de pointers. Het EV-reedcontact komt daarbij in de registerbehuizing en niet op het register zelf. De WST Bayonet configuratie is in elk van de 3 posities tegenover de pointer met magneet te plaatsen.

TOEPASSING

Automatische uitlezing van de Arad WST Bayonet watermeters

KARAKTERISTIEKEN EV-REGISTERS VOOR WST BAYONET

- ✓ Magnetische reedcontact schakelaar, werkt als 'droog' (spanningsloos) contact
- ✓ De 3 waarden van EV-output zijn beschikbaar in 1:1, 1:10 en 1:100 verhoudingen
- ✓ IP68 behuizing

TECHNISCHE GEGEVENS

Voor technische gegevens: raadpleeg de specificaties genoemd in productblad 'Automatische uitlezing watermeters'. De contactbelasting van de nieuwe WST Bayonet EV registers zijn gelijk aan het vorige model.

INSTALLATIE & ONDERHOUD

Voor het installeren van een WST Bayonet register zijn de volgende onderdelen benodigd:

1. 70220-081500 WST Bayonet Binnenbehuizing
2. 70220-081502 WST Bayonet Stopper Pin
3. 70220-081503 WST Bayonet Buitenbehuizing
4. 70220-081501 WST Bayonet EV behuizing 1.5m

1.



2.



3.



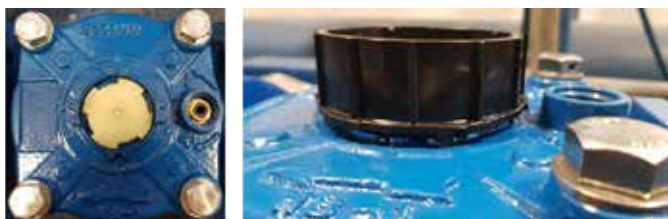
4.



PLAATSING BAYONET REGISTER

De WST Bayonet register(behuizing) is als volgt te plaatsen:

1) Plaats de binnenbehuizing met een linksdraaiende beweging middels de bayonet verbinding op de watermeter body.



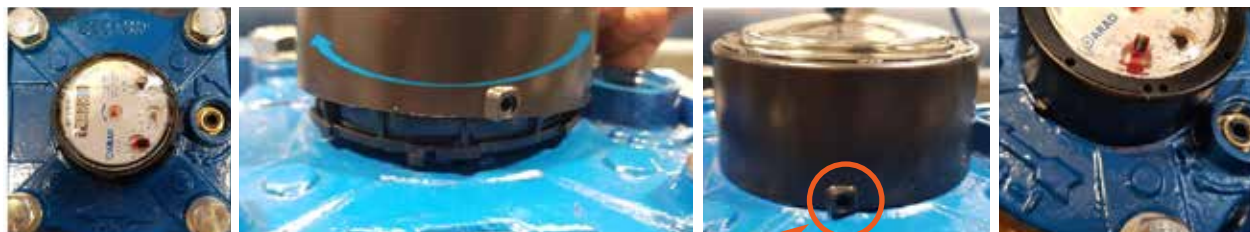
2) Plaats het register uitgelijnd in de stromingsrichting in de registerbehuizing, daarbij dienen de drie pointers exact boven de kalibratie schroef gepositioneerd te worden.

Uitlijning van register

Pointer met magneet



3) Plaats de buitenbehuizing om de binnenbehuizing met register heen overeenkomstig de pointer magneet. De locatie van de doorlaat van de stopper-pin dient uitgelijnd te zijn met die van de buitenbehuizing.



Doorlaat t.b.v. stopper-pin

4) Breng de stopper-pin in de doorlaat in de buitenbehuizing en duw deze naar binnen totdat de pin vastzit.

Stopper-pin



5) Plaats het complete reedcontact met deksel op de behuizing in de sparing overeenkomstig de pointer. Er zijn drie mogelijkheden om het reedcontact te positioneren.



Multi-Jet watermeter

Arad



Bij de Multi-Jet watermeters (type M - MS, ½" - 2") met schroefdraad aansluiting, passeert het water het schoepenrad via meerdere ingangen (jets). Het schoepenrad wordt hierdoor symmetrisch belast, waardoor minder slijtage optreedt.

De grotere maten Multi-Jet zijn sinds 2020 enkel verkrijgbaar in de MS serie (Multi-Jet Silver). Deze watermeter is breder gecertificeerd (waaronder MID2014), heeft een aangepaste vormgeving en bovendien geen bouten op de messing behuizing. Dit in tegenstelling tot de grotere maten in de M-serie (voor 2020).

TOEPASSING

Irrigatie- en drainsystemen en industriële toepassingen

KARAKTERISTIEKEN

- ✓ Magnetisch en gedreven gesealde telwerken
- ✓ Messing koppelingen (bijgeleverd)
- ✓ Automatisch uitlezing d.m.v. (magnetisch) reedcontact (EV) of fotodiode pointer (EF-P)
- ✓ Testresultaten in de deksel, certificaat t.b.v. ijking op aanvraag

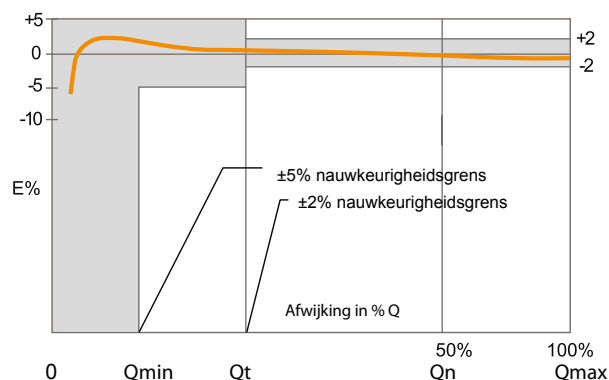
TECHNISCHE GEGEVENS

Nauwkeurigheid	: +/- 2% tussen Q_t en Q_{max}
	: +/- 5% tussen Q_{min} en Q_t
Aansluiting	: ½" - 2" (buitendraad)*
Maximum druk	: 10 bar
Maximum capaciteit	: 1,5 - 15 m³/uur
Maximum temperatuur	: 50 °C
Drukverliezen	: 1 bar (M), 0,65 bar (MS) bij max. capaciteit
Materiaal	: duurzaam epoxy gecoat messing (behuizing)
Schroefdraad	: BSP (koppeling)
Keur	: MID2014, CE, ISO 4064 (2014), WRAS (MS40)
Optie	: MH: Multi-Jet voor heetwater toepassingen tot 90 °C

Principes en meetnauwkeurigheid (Volgens MID2014/32/EU - ISO 4064: 2014)

Nominale doorlaat		M15	M20	M25/7	M30	MS40	MS50
	inch*	½"	¾"	1"	1¼"	1½"	2"
Minimale capaciteit Q1	l/u	30	50	70	120	100	320
Overgangscapaciteit Q2	l/u	120	200	280	480	160	512
Nominale capaciteit Q3	m³/uur	1,5	2,5	4,5	6	10	16
Maximale capaciteit Q4	m³/uur	3	5	7	12	12,5	20

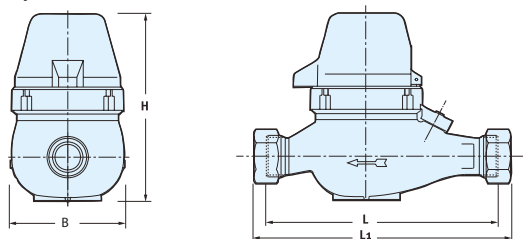
* aansluitmaten zijn van de messing slangpilaren



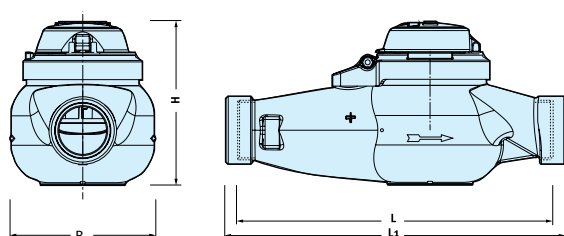
Technische tekeningen en maatvoering

Nominale doorlaat	mm inch	M15 ½"	M20 ¾"	M25/7 1"	M30 1¼"	MS40 1½"	MS50 2"
L - Lengte	mm	190	190	260	260	300	300
L1 - Lengte met koppelingen	mm	285	285	375	375	435	460
B - Breedte	mm	95	95	105	105	125	160
H - Hoogte	mm	108	108	108	108	140	190
Gewicht met koppelingen	kg	1,9	2	2,8	2,8	5,1	9,4
Aansluiting zonder koppelingen	inch	¾"	1"	1 ¼"	1½"	2"	2¼"

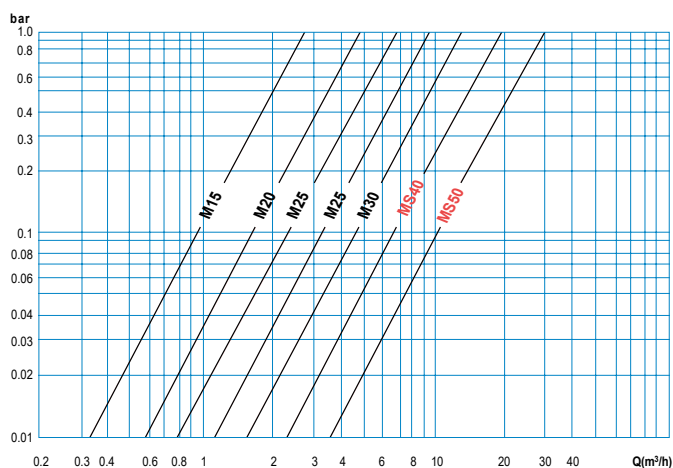
M15 t/m M30



MS40 en MS50



Drukverliezen (bar)



Automatische uitlezing

Maat		Type uitlezing en meeteenheid					
		1 puls / ... liter			1 puls / ... m³		
		1	10	100	1	10	
M15	½"	EV	EV	EV			
M20	¾"	EV	EV	EV			
M25/7	1"	EV	EV	EV			
M30	1¼"	EF-P	EV	EV	EV		
MS40	1½"	EF-P	EV	EV	EV		
MS50	2"		EF-P	EV	EV	EV	

EV = Reedswitch EF-P = fotodiode-pointer

INSTALLATIE & ONDERHOUD

Installatie

- ✓ Lees voor monteren de bijgevoegde gebruiks-aanwijzing c.q. installatievoorschriften.
- ✓ Een recht stuk pijp voor en achter de meter is niet noodzakelijk. De Multi-Jet watermeter is ongevoelig voor turbulentie in de leidingen.
- ✓ Meter moet in horizontale positie geplaatst worden, met telwerk omhoog gericht.
- ✓ Spoel het leidingwerk door voor aanvang installatie.

Automatische uitlezing watermeters

Arad



ARAD watermeters kunnen worden voorzien van een pulskop voor automatische registratie van flow d.m.v. pulsen. Deze pulsen kunnen zo op afstand uitgelezen worden door bijvoorbeeld de computer of het ARAD-display RRL-88. Te onderscheiden valt het reedcontact (EV) of fotodiode-pointer (EF-P).

TOEPASSING

Automatische uitlezing van de ARAD Multi-Jet, WST (Bayonet) en Dishnon

KARAKTERISTIEKEN

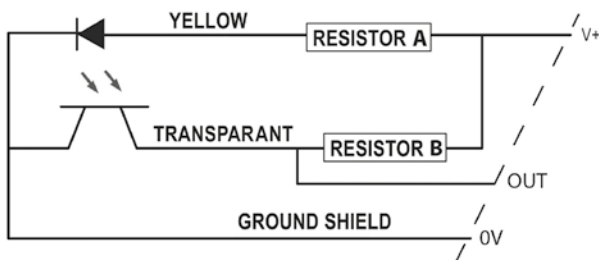
Reedswitch

- ✓ Magnetische reedcontact schakelaar, werkt als 'droog' (spanningsloos) contact
- ✓ Pulskop met demontabel reedcontact (bajonet-verbinding)

Fotodiode-pointer

- ✓ Fotodiode schakelaar op basis van lichtwerking: Licht van de IR-lichtbron wordt onderbroken door het schoepenwiel en weer opgevangen op een lichtgevende diode.
- ✓ De fotodiode is in de pulskop ingeseald en niet demontabel

Aansluitschema



TECHNISCHE GEGEVENS

Reedswitch (EV)

Maximale schakelstroom	: 50 mA
Minimale spanning	: 5VDC
Maximale spanning	: 28VDC
Frequentie	: 1 puls per omwenteling

Fotodiode pointer (EF-P)

Eigen stroomverbruik	: 16 - 26 mA
Minimale schakelstroom	: 1 mA
Maximale schakelstroom	: 2 mA (26 VDC)
Maximale spanning	: zie tabel, afhankelijk van de weerstandswaarde
Frequentie	: 10 pulsen per omwenteling

Weerstand A: waarden

Voltage (V+)	Weerstand	
	Ω	w
5	220	0,25
6	330	0,25
9	470	0,25
12	600	0,5
24	1200	1

Weerstand B (pull-up): waarden

Voltage (V+)	Weerstand	
	kΩ	w
5	1	0,25
6	1,2	0,25
9	2,2	0,25
12	2,2	0,25
24	4,7	0,25

Selectietabel

Watermeter / Diameter			Type uitlezing en meeteenheid							
Type	Maat	Model	1 puls / ... liter				1 puls / ... m³			
			0,05	0,1	1	10	100	1	10	100
Multi-Jet	½"	M15			EV	EV	EV			
	¾"	M20			EV	EV	EV			
	1"	M25/7			EV	EV	EV			
	1¼"	M30			EV	EV	EV			
	1½"	MS40			EF-P	EV	EV	EV		
	2"	MS50			EF-P	EV	EV	EV		
WST Bayonet	2	WST50			EF-P	EV	EV	EV		
	2 ½"	WST65			EF-P	EV	EV	EV		
	3"	WST80			EF-P	EV	EV	EV		
	4"	WST100				EF-P*	EV	EV	EV	
	6"	WST150				EF-P	EV	EV	EV	
	8"	WST200					EF-P	EV	EV	EV
	10"	WST250					EF-P	EV	EV	EV
	12"	WST300					EF-P	EV	EV	EV
Dishnon	½"		EV	EV	EV					
SF	½"				EV					

EV = Reedswitch EF-P = fotodiode-pointer

* Ook verkrijgbaar als EV-uitvoering, echter met een maximale capaciteit van 100 m³/u om een juist signaal te behouden. In tegenstelling tot andere type watermeters is van deze watermeter het register niet uitwisselbaar voor andere registers met andere pulsverhouding.



INSTALLATIE & ONDERHOUD

Installatie

- ✓ Lees voor monteren de bijgevoegde gebruiks-aanwijzing c.q. installatievoorschriften.
- ✓ De fotodiode is een vrij gevoelig contact. Bij verkeerd aansluiten kan de fotodiode onherstelbaar beschadigd raken.
- ✓ Netafim beschikt eventueel over apparatuur om de fotodiode te testen of deze nog functioneert.
- ✓ Pulskoppen zijn niet per type uitwisselbaar, dat betekent: in een WTII watermeter hoort een WTII pulskop, en in een WST watermeter hoort een WST pulskop.

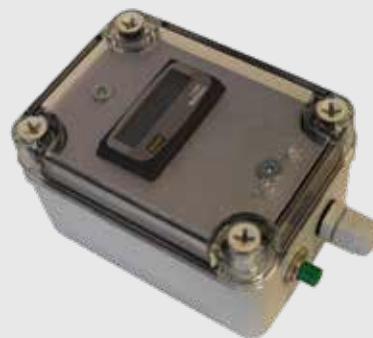
Kleurcodering

De pointer (zie afbeelding) van het register geeft aan welke kleur reed contact (zie afbeelding) er moet worden toegepast. Let er wel op dat het nieuwe model WST Bayonet ook een rode pointer heeft, maar het reedcontact extern aan het register is verbonden (en niet in de glasplaat van het register). Er geldt:

Kleur pointer	Kleur Reedcontact	Type watermeter
Grijs	Grijs (70220-005300)	Multijet / WTII / WT / WMC / SF
Rood/zwart	Blauw (70220-005400)	Multijet / WST / WTII
Rood - vlakke glasplaat	Zwart met ring en kap (70220-081501)	WST Bayonet
N.v.t.	Geel	Dishnon

RRL-88 Universele display voor watermeters

Arad



De RRL-88 wordt gebruikt voor het op afstand aflezen van pulsen van alle ARAD-watermeters met een puls-uitgang (EV). Ook andere meters met een reedcontact kunnen op de RRL-88 worden aangesloten.

TOEPASSING

Uitlezing van pulsen op afstand van watermeters met een pulssignaal (Octave, WST Bayonet of Multi-Jet).

KARAKTERISTIEKEN

- ✓ Ideale uitlezing voor bijv. watermeters in drainputten of testomgeving
- ✓ Beschikt over een handmatige '0'-resetknop
- ✓ Uitwisselbare lithium batterij (levensduur tot 7 jaar)
- ✓ Bij vervanging van de batterij blijft de laatst gemeten waarde voor 3 minuten bewaard

TECHNISCHE GEGEVENS

Display	: 10 mm, 6-cijfers
Meetsnelheid	: 25 pulsen/seconde
Max. meetsnelheid	: 30 pulsen/seconde
Minimale pulslengte	: 5 msec
Maximale puls frequentie	: 50 Hz
Voeding	: lithium batterij 3,6V (½ AA)
Afstand tot meter	: maximaal 50 meter
Kabel	: 2-aderig
Materiaal huis	: PVC
Afmeting (H*B*D)	: 110 * 75 * 58 mm
Gewicht	: 470 gram
Temperatuur	: -10 °C tot 55 °C

SF meststof- meter

Arad



De SF meststofmeter is een literteller voor verdunde meststoffen en chemische oplossingen. Deze watermeter is voorzien van elektrische output en register. De inwendige propellor is het enige bewegende deel dat in contact komt met de vloeistof.

TOEPASSING

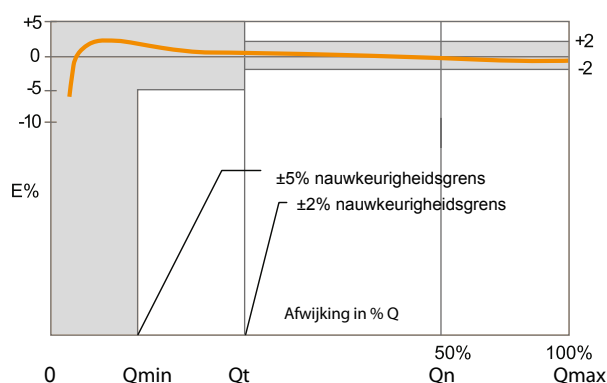
Agrarische en industriële toepassingen t.b.v. verdunde meststoffen

KARAKTERISTIEKEN

- ✓ Hoge accuraatheid
- ✓ Smal en lichtgewicht
- ✓ Hoogwaardig kunststof
- ✓ Mechanisch register met totaalaanduiding
- ✓ Stromingsdetector
- ✓ Automatische uitlezing d.m.v. magnetisch reedcontact (EV)

Principes en meetnauwkeurigheid

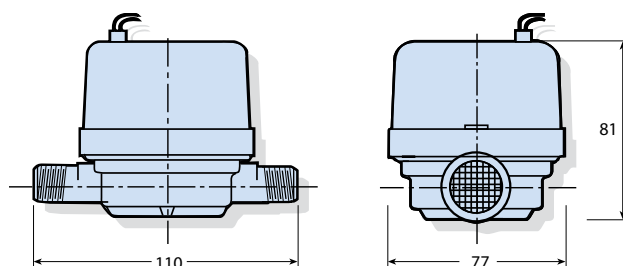
Nominale doorlaat	mm	15
	inch	½"
Minimale capaciteit Q1	l/u	20
Overgangscapaciteit Q2	l/u	70
Nominale capaciteit Q3	l/u	375
Maximale capaciteit Q4	l/u	750



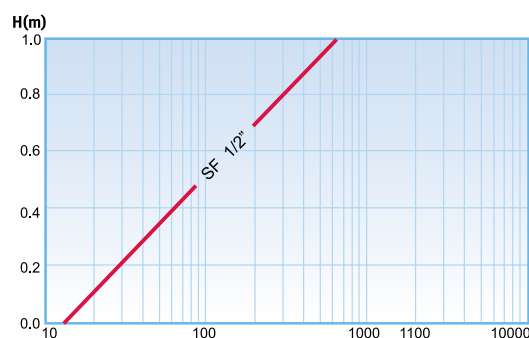
TECHNISCHE GEGEVENS

Diameter	: ½"
Capaciteit	: 20 - 750 l/u
Aansluiting	: ¾" BSP
Maximale werkdruk	: 5 bar
Maximum capaciteit	: 0,75 m³/uur
Drukverliezen	: zie grafiek
Materiaal	: kunststof
Gewicht	: 0,28 kg
Elektrische output	: 1 liter / puls
Optie	: 0,1, 1, 10, 100 liter / puls
Maximale spanning	: 20 VDC
Maximale stroomsterkte	: 50 mA
Nauwkeurigheid	: +/- 2% Qt en Qmax : +/- 5% Qmin en Qt

Technische tekening en maatvoering (mm)



Drukverliezen (mwk)



INSTALLATIE & ONDERHOUD

Installatie

- ✓ Lees voor monteren de bijgevoegde gebruiksaanwijzing c.q. installatievoorschriften.
- ✓ Meter moet in horizontale positie geplaatst worden, met telwerk omhoog gericht.

Dishnon meststofmeter

Arad



De Dishnon KD is een meter voor verdunde meststoffen die een pulssignaal geeft (droog contact, EV) voor het registreren en aansturen van bemestingssystemen. De Dishnon is bestand tegen gebruikelijke verdunde meststoffen. De nauwkeurigheid is +/- 4%.

TOEPASSING

- ✓ Geautomatiseerde irrigatiesystemen
- ✓ Geautomatiseerde industriële toepassingen met behulp van bijtende vloeistoffen
- ✓ Agrarische en industriële toepassingen t.b.v. verdunde meststoffen

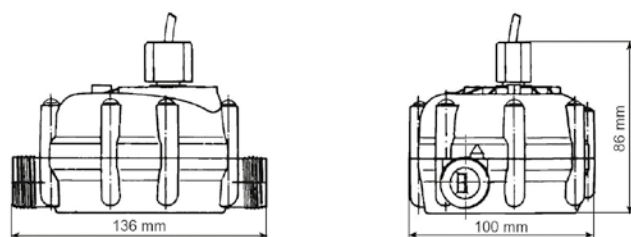
KARAKTERISTIEKEN

- ✓ Compatibel met vrijwel elk type van geautomatiseerd controlesysteem
- ✓ Hoge nauwkeurigheid
- ✓ Droog contact met elektrische output
- ✓ Opgebouwd uit corrosiebestendige kunststof en metalen materialen

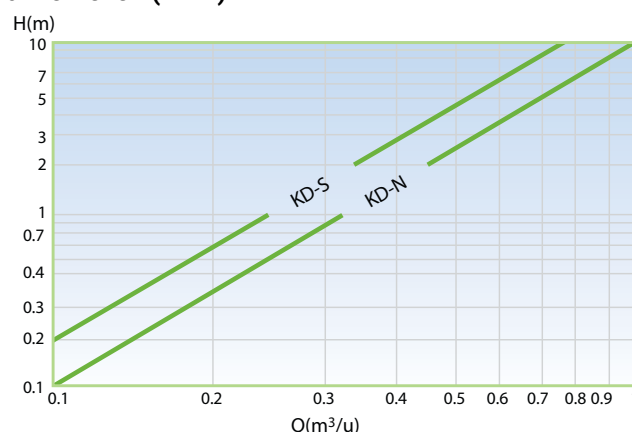
TECHNISCHE GEGEVENS

Diameter	: 1/2"
Capaciteit	: 20 - 500 l/u (KD-S)
	: 60 - 750 l/u (KD-N)
Aansluiting	: 3/4" BSPT
Maximale werkdruk	: 5 bar
Maximale temperatuur	: 50°C
Chemische resistentie	: bestand tegen verdunde meststoffen
Materiaal	: kunststof met metalen componenten
Gewicht	: 0,3 kg
Elektrische output	: 1 puls per 0,05 liter (KD-S)
	: 1 puls per 0,1 liter (KD-N)
Optie	: 1 puls per 0,25 / 1 / 10 liter
Maximale spanning	: 28VDC
Maximale stroom	: 20 mA
Alternatief	: naast de Dishnon is er ook de SF. Deze meststofmeter beschikt in tegenstelling tot de Dishnon ook over een telwerk met digits. Leverbaar met elektrische output.

Technische tekening en maatvoering (mm)



Drukverliezen (mwk)



INSTALLATIE & ONDERHOUD

Installatie

- ✓ De Arad Dishnon moet in horizontale positie gemonteerd worden en moet ten alle tijde volledig gevuld zijn met vloeistof.

Ginon automatische watermeter

Arad



De Arad Ginon is een watermeter en afsluiter in één. Als de ingestelde hoeveelheid is bereikt, sluit de afsluiter automatisch. Afhankelijk van de capaciteit kan er type 'S' of 'N' worden gekozen.

De Ginon is geen flowregelaar / begrenzer maar een doseerapparaat. Grotere maten (gietijzer) zijn op aanvraag (Arad Dose-O-mat reeks).

TOEPASSING

Geautomatiseerde irrigatiesystemen

KARAKTERISTIEKEN

- ✓ Makkelijke bediening en eenvoudig onderhoud
- ✓ 3/4" buitendraad aansluiting
- ✓ Nauwkeurigheid van +/- 4%

INSTALLATIE & ONDERHOUD

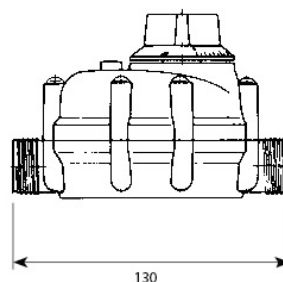
Installatie

- ✓ De Arad Ginon moet in horizontale positie gemonteerd worden (conform technische tekening) en moet ten alle tijde volledig gevuld zijn met vloeistof.
- ✓ Neem een (instelbare) restrictie op in het leidingwerk zodat de maximale capaciteit niet wordt overschreden.

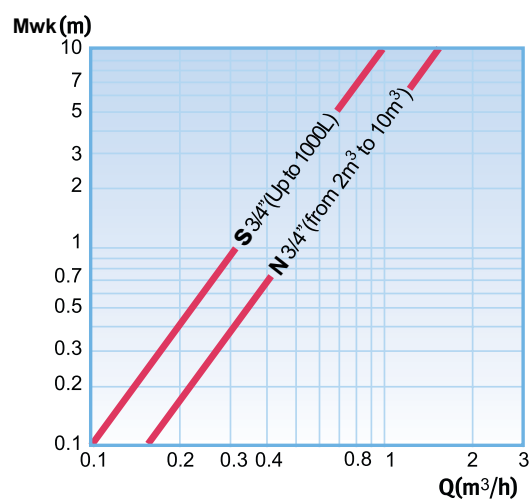
TECHNISCHE GEGEVENS

	Ginon S 3/4"	Ginon N 3/4"
Max. instelling	: 1.000 liter	: 10.000 liter
Capaciteit	: 60 - 500 l/u	: 100 - 2.000 l/u
Capaciteit	: 400 l/u	: 1.300 liter/uur
Werkdruk	: 0,5 - 10 bar	: 0,5 - 10 bar
Max. temp.	: 60 °C	: 60 °C
Aansluiting	: 3/4" BSPT	: 3/4" BSPT
Materiaal	: kunststof	: kunststof
Gewicht	: 0,3 kg	: 0,3 kg

Technische tekening en maatvoering (mm)



Drukverliezen (mwk)



Signet flowmeters

Georg Fischer



Nauwkeurig meten is zeker weten: Flowmeters zijn elektronische meters geheel gefabriceerd uit kunststof. De elektronische flowmeters zijn leverbaar met een frequentie uitgang of analoge uitgang voor de uitlezing. Van kleine sensoren voor het doseren van meststoffen, tot aan sensoren zonder bewegende delen voor vervuild water. Onderscheiden kan worden:

- ✓ Paddlewheel flowsensor
- ✓ Turbine flowsensor
- ✓ Magnetisch inductieve flowsensor

TOEPASSING

- ✓ Debietmeting in hoofdleidingen druppelbevloeiingen beregeningsinstallaties
- ✓ Debietmeting in drain- en afvalwaterstromen
- ✓ Aflezen doseren van vloeibare meststoffen
- ✓ Automatische dosering vloeibare meststoffen
- ✓ Debietmetingen met zeer snelle meting

KARAKTERISTIEKEN

- ✓ Hoge meetnauwkeurigheid
- ✓ Geen stromingsweerstand
- ✓ Goede chemische bestendigheid
- ✓ Grote uitleesbaarheid
- ✓ Snelle meting
- ✓ Breed toepassingsgebied

TECHNISCHE GEGEVENS

Flow range	: 0,1 to 6 m/s
Leidingmaten	: DN15 - DN900
Maximum druk	: zie tabel 'Overzicht flowmeters' (afhankelijk van type)
Maximum temperatuur	: zie tabel 'Overzicht flowmeters' (afhankelijk van type)

Selectie buismaat-hulpstuk-sensorlengte

Buismaat (mm)	20	25	32	40	50	63	75	90	110	125	140	160	200	250	315
PCV T-stuk	P0	P0	P0	P0	P0	P0									
PVC Zadel							P0	P0	P0	P1					
PP zadel							P1	P1	P1	P1	P1	P1	P2	P2	P2

PVC T-STUK



PVC ZADEL



PP ZADEL



OVERZICHT FLOWMETERS

		515	2536	2537	2100	2551
Uitvoering		Paddlewheel, AC frequentie	Paddlewheel, Open collector	Paddlewheel, Open collector, 4 - 20 mA	Turbine sensor,	Magmeter, digitale, frequentie, 4 - 20 mA
Flow range	m/s - l/min	0,3 tot 6 m/s	0,1 tot 6 m/s	0,1 tot 6 m/s	0,38 tot 38 l/m	0,05 tot 10 m/s
Installatie accessoires		Signet fittingen in kunststof en metaal tot DN300. Grotere diameters op aanvraag	Signet fittingen in kunststof en metaal tot DN300. Grotere diameters op aanvraag	Signet fittingen in kunststof en metaal tot DN300. Grotere diameters op aanvraag	Sok, flare koppeling of hose barb fittingen	Signet fittingen in kunststof en metaal tot DN300. Grotere diameters op aanvraag
Leidingdiameter DN	mm	DN15 tot DN900	DN15 tot DN900	DN15 tot DN200	DN8, DN10, DN15	DN15 tot DN300
Materiaal behuizing		PP of PVDF	PP of PVDF	PP of PVDF	PVDF	PP of PVDF
Materiaal rotor		PVDF of Tefzel®	PVDF of Tefzel®	PVDF of Tefzel®	PVDF	n.v.t.
Materiaal rotor pin		Titanium	Titanium	Titanium	n.v.t.	n.v.t.
Materiaal O-Ring		FPM, EPDM of Kalrez®	FPM, EPDM of Kalrez®	FPM, EPDM of Kalrez®	FPM of EPDM	FPM of EPDM
Overige materialen		Geen	Geen	Geen	Keramiek	316SS
Vloeistof temperatuur	°C	minus 18 tot 100	minus 18 tot 85	maximaal 85	minus 20 tot 70	minus 10 tot 85
Maximale werkdruk	bar	12,5	12,5	12,5	9,3	10,3
Normen/markeringen		FM, CE	CE	CE, UL	CE	CE, UL
Voeding	VDC	Geen	3,5-24	5-24	5-24	5-24
4-20 mA output		Nee	Nee	Ja	Nee	Ja
Compatibiliteit Signet Flow instrumenten		Allemaal	Allemaal (behalve 5090 - 8150)	Allemaal (behalve 5090 - 8150)	Allemaal (behalve 5090 - 8150)	Allemaal (behalve 5090 - 8150)
Opmerkingen		Algemene toepassingen voor meerdere materialen	Algemene toepassingen voor meerdere materialen	-	Prima chemische resistentie, vervangbare electronica	Leegstands detectie, bi-directionele flow, meertalig display
Bewegende delen		Ja	Ja	Ja	Ja	Nee

INSTALLATIE & ONDERHOUD

Installatie

- ✓ De nok op de sensor dient in de uitsparing van het hulpstuk te vallen om ervoor te zorgen dat het paddlewheel goed in de stromingsrichting gemonteerd is.
- ✓ Het handmatig aandraaien van de wartelmoer is voldoende.

Signet flowmeter type 515

Georg Fischer



De GF Signet flowmeter type 515 is een elektronische meetopnemer, die eenvoudige montage combineert met een hoge nauwkeurigheid.

De flowmeter kan voor een verscheidenheid aan situaties gebruikt worden. Het uitgangssignaal is een sinusoidale frequentie opgewekt door een interne generator. Deze flowmeter is te herkennen aan de rode 'cap'.

TOEPASSING

Monitoring van flows

KARAKTERISTIEKEN

- ✓ Eenvoudig te installeren voor een verscheidenheid aan toepassingen
- ✓ Geen separate elektrische voeding nodig
- ✓ Chemisch resistente materialen
- ✓ Leverbaar in lengte P0, P1 en P2

TECHNISCHE GEGEVENS

Algemeen

Flow range (debietbereik)	: 0,3 - 6 m/s
Leidingmaten	: DN15 - DN900
Maximum druk	: 12,5 bar (bij 20°C) / 1,7 bar (bij 90°C)
Max. temperatuur medium	: 100 °C

Elektrisch

Lineariteit	: +/- 1% van maximum bereik
Herhaling	: +/- 0,5% van maximum bereik (nauwkeurig)
Frequentie	: 19,7 Hz per m/s nominaal
Amplitude	: 3,3 V per m/s nominaal
Uitgangssignaal	: signaal met sinusoidale frequentie
Kabeltype	: 2-draads 'twisted pair' afgeschermd
Kabellengte	: 7,6 m standaard / 60 m maximaal

Materialen

Sensor	: glasvezel versterkt PP
O-ringen	: FPM-Viton
Rotor as	: Titanium
Rotor	: PVDF

INSTALLATIE & ONDERHOUD

Installatie

- ✓ Voor montage in de leiding kan een van de speciale Signet t-stukken of zadels gebruikt worden; let wel op de corresponderende lengte van de sensor t.o.v. het betreffende montage hulpstuk.
- ✓ Volg de bijgevoegde installatievoorschriften op voor een nauwkeurige meting.

Signet flowmeter type 2536

Georg Fischer



De GF Signet flowmeter type 2536 is een low flow paddlewheel met een hoge resolutie (aantal pulsen/liter) en immuniteit tegen ruis. De sensor werkt met een voedingsspanning en heeft een zeer laag stroomverbruik. Deze flowmeter is te herkennen aan de blauwe 'cap'.

TOEPASSING

Monitoring van flows

KARAKTERISTIEKEN

- ✓ Brede, dynamische flow range
- ✓ De elektronica is beschermd tegen verkeerd aansluiten van de polariteit
- ✓ Open-collector signaal
- ✓ Chemisch resistente materialen
- ✓ Leverbaar in lengte P0, P1 en P2

TECHNISCHE GEGEVENS

Algemeen

Flow range (debietbereik)	: 0,1 - 6 m/s
Leidingmaten	: DN15 - DN900
Maximum druk	: 12,5 bar (bij 20°C) / 1,7 bar (bij 90°C)
Max. temperatuur medium	: 85 °C

Elektrisch

Lineariteit	: +/- 1% van maximum bereik
Herhaling	: +/- 0,5% van maximum bereik (nauwkeurigheid)
Frequentie	: 49 Hz per m/s nominaal
Elektrische voeding	: 3,3 - 24 VDC gestabiliseerd : < 1,5 mA bij 3,3 - 6 VDC : < 20 mA bij 6 - 24 VDC
Uitgangssignaal	: open collector transistor, 10mA max.
Kabeltype	: 2-draads 'twisted pair' afgeschermd
Kabellengte	: 7,6 m standaard / 305 m maximaal

Materialen

Sensor	: glasvezel versterkt PP
O-ringen	: FPM-Viton
Rotor as	: Titanium
Rotor	: PVDF

INSTALLATIE & ONDERHOUD

Installatie

- ✓ Voor montage in de leiding kan een van de speciale Signet t-stukken of zadels gebruikt worden; let wel op de corresponderende lengte van de sensor t.o.v. het betreffende montage hulpstuk.
- ✓ Volg de bijgevoegde installatievoorschriften op voor een nauwkeurige meting.

Signet flowmeter type 2537

Georg Fischer



De GF Signet 2537 Flow Sensor behoort tot een betrouwbare generatie stroming meettechnologie. Dit type werkt bij een lage stroomsnelheid, en heeft een laag stroomverbruik en hoge resolutie-output. De GF Paddlewheel flowmeter type 2537 is in 3 verschillende uitvoeringen leverbaar: ingebouwde pulsdeler, analoge transmitter en flowswitch.

TOEPASSING

Procesflow monitoring

KARAKTERISTIEKEN

- ✓ Voorzien van een klein display
- ✓ Bescherming tegen verkeerd aansluiten van de polariteit
- ✓ Leverbaar in lengte P0 en P1

TECHNISCHE GEGEVENS

Algemeen

Flow range (debietbereik)	: 0,1 - 6 m/s
Leidingmaten	: DN15 - DN200
Maximum druk	: 12,5 bar (bij 20°C) / 1,7 bar (bij 90°C)
Maximum temperatuur medium	: 85 °C
Omgevingstemperatuur	: 0 tot 65 °C
Relatieve luchtvochtigheid	: 0 - 90% (niet condenserend)

Elektrisch

Lineariteit	: +/- 1% van maximumbereik
Herhaling	: +/- 0,5% van maximumbereik
Kabeltype	: 2-draads 'twisted pair' afgeschermd
Kabellengte	: 300 meter maximaal

Pulsdeler/flowswitch

Max. Spanning	: 30 VDC (10,8 - 35,2 VDC)
Max. Stroomsterkte	: 50 mA
Max. puls frequentie	: 400 pulsen/minuut
Pulslengte	: vanaf 100 msec

Analoge transmitter

Max. Spanning	: 30 VDC of 250 VAC
Max. Stroomsterkte	: 5 A

Materialen

Sensor	: glasvezel versterkt PP
O-ringen	: FPM-Viton
Rotor as	: Titanium
Rotor	: PVDF

INSTALLATIE & ONDERHOUD

Installatie

- ✓ Voor montage in de leiding kan één van de speciale Signet t-stukken of zadels gebruikt worden; let wel op de corresponderende lengte van de sensor t.o.v. het betreffende montage hulpstuk.
- ✓ Volg de bijgevoegde installatievoorschriften op voor een nauwkeurige meting.
- ✓ Gebruik het apparaat niet bij een gebarsten of gebroken scherm

Signet flowmeter type 8150

Georg Fischer



De GF Signet 8150 is een batterij gevoede flow totalisator. Het apparaat is voorzien van een duidelijk display met een menu voor alle benodigde instellingen en parameters.

TOEPASSING

Procesflow monitoring met directe uitlezing

KARAKTERISTIEKEN

- ✓ Compatible met de Signet flowmeter type 515
- ✓ Voorzien van 1 permanente totaalteiler en 2 te resetten totaalteilers
- ✓ Doorstroming is af te lezen, daarnaast voorzien van no-flow indicatie
- ✓ Te voorzien van wachtwoord ter preventie van ongewenste wijzigingen
- ✓ Intern geheugen voor het opslaan van instellingen en waarden (blijft bewaard bij het verwijderen van de batterijen)
- ✓ Automatische kalibratie
- ✓ Leverbaar in lengte P0 en P1

TECHNISCHE GEGEVENS

Algemeen

Flow range (debietbereik)	: 0,3 - 6 m/s
Leidingmaten	: DN15 - DN200
Maximum druk	: 12,5 bar (bij 20°C)
Maximum temperatuur medium	: 65 °C
Omgevingstemperatuur	: -10 tot 65 °C
Relatieve luchtvochtigheid	: 0 - 95% (niet condenserend)

Elektrisch

Nauwkeurigheid	: +/- 0,5% van uitlezing
Elektrische voeding	: 2x 3,6 V Lithium AA batterij (verwachte levensduur 4 jaar)

Materialen

Sensor	: glasvezel versterkt PP
O-ringen	: FPM-Viton
Rotor as	: Titanium
Rotor	: PVDF

INSTALLATIE & ONDERHOUD

Installatie

- ✓ Voor montage in de leiding kan één van de speciale Signet t-stukken of zadels gebruikt worden; let wel op de corresponderende lengte van de sensor t.o.v. het betreffende montage hulpstuk.
- ✓ Volg de bijgevoegde installatievoorschriften op voor een nauwkeurige meting.

Turbine flowsensor type 2100

Georg Fischer



De GF Turbine flowsensor type 2100 is een chemisch bestendige flowsensor met een hoge nauwkeurigheid. De flowsensor is leverbaar in 2 uitvoeringen.

TOEPASSING

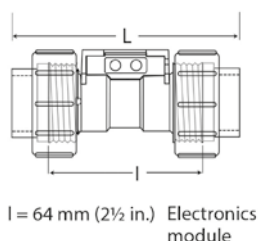
Toepassingen bij chemische toevoegingen zoals leidingen met dunne diameters / lage debieten

KARAKTERISTIEKEN

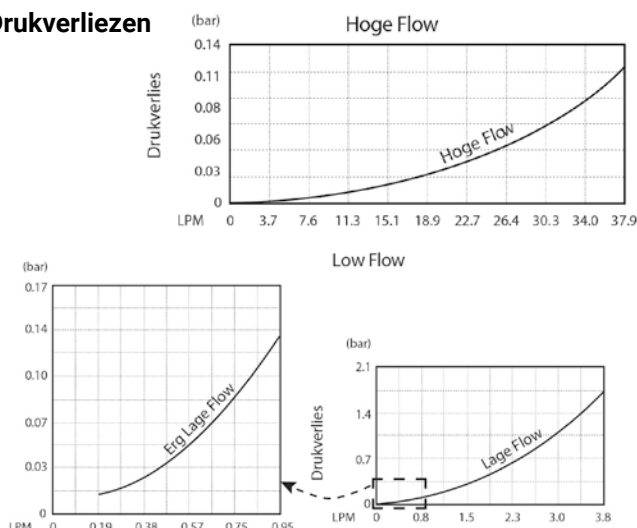
- ✓ Smal en compact ontwerp
- ✓ Leverbaar in uitvoeringen 0,38-3,8 l/min en 3-38 l/min
- ✓ Zeer laag verbruik: voedingsspanning tussen 5 en 24 VDC
- ✓ Open collector uitgangssignaal
- ✓ Bescherming tegen verkeerd aansluiten van polariteit

Maatvoering: totale lengte (L)

Nominale doorlaat	mm
Aansluitsokken	102
Spiegellas	170
1/4" insteektule	124
3/8" insteektule	127
1/2" insteektule	124



Drukverliezen



TECHNISCHE GEGEVENS

Algemeen

Flow range	: 0,38 - 3,8 l/min (type L - Low Flow) : 3,8 - 38 l/min (type H - High Flow)
Leidingmaten	: DN15 - PVC 20 mm
Maximum druk	: 16 bar (bij 20°C) / 9,3 bar (bij 70°C)
Maximum temperatuur	: 70 °C
Omgevingstemperatuur	: -20 tot 70 °C
Rel. luchtvochtigheid	: 0 - 95% (niet condenserend)

Elektrisch

Lineariteit	: +/- 3% van uitlezing
Nauwkeurigheid	: +/- 0,5% van uitlezing
Kabeltype	: 2 draads 'twisted pair' afgeschermd
Kabellengte	: 4,6 m standaard / 300 m maximaal
Uitgangssignaal	: open collector transistor, sinking (30 mA max.)
Elektrische voeding	: 5 - 24 VDC gestabiliseerd (1,5 mA maximaal)

Materialen

Sensor (body / rotor)	: PVDF
O-ringen	: FPM / EPR (EPDM)
Rotor as	: keramisch
Elektronica	: PBT / EVA

INSTALLATIE & ONDERHOUD

Installatie

- ✓ Voor montage in een PVC leiding dienen aansluitkoppelingen voor PVC 20 mm erbij besteld worden.
- ✓ Volg de bijgevoegde installatievoorschriften op voor een nauwkeurige meting.

Kalibratiewaarden

Type	Aansluiting	K-factor (P/L)
Low Flow: 0,38-3,8 l/min	PVC - DN15	456
High Flow: 3,8 - 38 l/min	PVC - DN15	3236

Flowsensor type 2551 (Magmeter)

Georg Fischer



De GF Signet 2551 Magmeter is een magnetisch inductieve flowsensor zonder bewegende delen. Het gepatenteerde ontwerp is beschikbaar in corrosiebestendige materialen, die op de lange termijn maximale betrouwbaarheid en minimale onderhoudskosten bieden.

Mogelijke uitvoeringen zijn PP met RVS, PVDF met Hastelloy-C, of PVDF met Titanium. Deze flowsensor is te combineren met de Signet montage hulpstukken. De insteekdiepte is afhankelijk van de leidingdiameter waarin de flowsensor geplaatst wordt; de lengtes V0 en V1 zijn standaard verkrijgbaar.

Deze veelzijdige, eenvoudig te installeren sensor levert nauwkeurige debietmetingen over een breed dynamisch bereik. De Magmeter biedt verschillende output opties, waaronder een analoge, digitale en relay output.

TOEPASSING

Chemische industrie, (afval)water monitoring, zwembaden en aquaria, irrigatiesystemen

KARAKTERISTIEKEN

- ✓ Gepatenteerde Magmeter technologie voor een zeer accurate meting zelfs in vervuild water
- ✓ Geen bewegende delen en drukverliezen
- ✓ Bi-directionele flow
- ✓ Breed flowbereik en geschikt voor leidingen DN15 tot DN300 en lege leiding detectie
- ✓ Analoge (4 tot 20 mA), digitale en relay output
- ✓ Corrosie-resistente materialen; PP, PVDF, Hastelloy-C, or Titanium, PP of PVDF bevestiging
- ✓ Diverse menu's beschikbaar
- ✓ Verkrijgbaar in lengtes V0 en V1

TECHNISCHE GEGEVENS

Algemeen

Flow range	: 0,05 - 10 m/s
Leidingmaten	: DN15 - DN300
Maximum druk	: 10,3 bar (bij 25°C) / 1,4 bar (bij 85°C)
Maximum temperatuur	: 85 °C
Omgevingstemperatuur	: -10 - 70 °C
Rel. luchtvochtigheid	: 0 - 95 % (niet condenserend)

Elektrisch

Lineariteit	: +/- 1% van uitlezing
Nauwkeurigheid	: +/- 0,5% van uitlezing
Uitgangssignaal	: analoog (4 - 20 mA), digitale frequentie, relay output

Materialen

Sensor (body/electroden)	: PP / RVS (316LSS)
Optie sensor	: PVDF met RVS (316LSS) / Titanium / Hastelloy-C
O-ringen	: FPM
Optie o-ringen	: EPDM
Display	: polyamide

INSTALLATIE & ONDERHOUD

Installatie

- ✓ Voor montage in de leiding kan één van de speciale Signet t-stukken of zadels gebruikt worden; let wel op de corresponderende lengte van de sensor t.o.v. het betreffende montage hulpstuk.
- ✓ Volg de bijgevoegde installatievoorschriften op voor een nauwkeurige meting.

Onderhoud

- ✓ Diverse reserveonderdelen op aanvraag leverbaar, waaronder een los display, O-ringen, transducer

Visuele Doorstroommeter GF

Georg Fischer



De serie doorstroommeters van GF is bedoeld voor visuele controle van de vloeistofstroom. Als de vloeistof van beneden naar boven stroomt wordt de vlotter in de meter omhoog geduwd. Door de taps toelopende vorm zal de vlotter hoger komen te staan naarmate de doorstroomsnelheid (flow) hoger is. Te onderscheiden zijn de types 'SK' en '335'.

Type SK: relatief kleine debieten tot tot 1 m³/uur. Verkrijgbaar met/zonder magneet in drijver, te herkennen aan de toevoeging '0' in de productnaam.

Type 335: grote debieten tot 30 m³/u. Verkrijgbaar met/zonder magneet in drijver. De uitvoering met magneet is noodzakelijk voor de toepassing van een reedcontact om zo een automatische uitlezing te verkrijgen. Deze uitvoering is te herkennen aan de toevoeging 'M' in de productnaam.

TOEPASSING

Glastuinbouw, industriële toepassingen

KARAKTERISTIEKEN

- ✓ Eenvoudige afleesbaarheid
- ✓ Lage drukverliezen
- ✓ Ingebouwde demping tegen waterslag
- ✓ Dubbele schaal voor water in percentages en liter/uur
- ✓ Robuust ontwerp zonder delen die af kunnen breken
- ✓ Geen externe energiebron noodzakelijk
- ✓ Verscheidenheid van materialisering (en daarmee chemische resistentie) op aanvraag
- ✓ Vervaardigd uit transparante polyamide (Trogamid) dat minder gevoelig is voor (gele) verkleuring

TECHNISCHE GEGEVENS

Nominale werkdruk	: 10 bar (bij 20°C)
Maximale temperatuur	: 60°C (bij afnemende maximale druk)
Flow bereik	: 2,5 tot 30.000 l/u (hogere flow op aanvraag)
Aansluiting	: lijmverbinding DN25 - DN65
Materiaal	: PVC-U (lijmverbinding) : polyamide - Trogamid® (behuizing) : EPDM (O-ringen)
Drijver	: PVDF
Optie	: 4 - 20 mA uitlezing (GK15) of toevoeging van eindcontacten (GK10 en GK11)

INSTALLATIE & ONDERHOUD

Installatie

- ✓ De flowmeter moet rechtop (verticaal) gemonteerd worden.
- ✓ Houd voor installatie een rechte buislengte aan van 10x DN inlaat en 5x DN uitlaat.
- ✓ Zie verder de bijgevoegde installatievoorschriften van de leverancier.

Visuele Doorstroommeter Blue-White

Blue-White (Niet meer leverbaar)



De serie inline doorstroommeters van Blue-White is bedoeld voor visuele controle van de vloeistofstroom. Als de vloeistof van beneden naar boven stroomt, wordt de vlotter in de meter omhoog geduwd. Door de taps toelopende vorm zal de vlotter hoger komen te staan naarmate de doorstroomsnelheid (flow) hoger is.

TOEPASSING

Glastuinbouw

KARAKTERISTIEKEN

- ✓ Verkrijgbaar als aansluiting voor lijmverbinding en buitendraad
- ✓ Gekalibreerd voor water en lucht (ook geschikt voor andere vloeistoffen, maar hierop wordt geen garantie gegeven)
- ✓ Duurzame polysulfone meter resistent tegen hoge temperaturen en drukken
- ✓ Compacte inbouwafmetingen voor nauwe ruimtes

TECHNISCHE GEGEVENS

Maximale werkdruk	: 10 bar (bij 20°C)
Maximale temperatuur	: 60 °C (bij afnemende maximale druk)
Flowbereik	: 0,1 tot 500 l/min / 6 tot 30.000 l/u
Aansluiting	: ½" buitendraad (serie F442) : ½" buitendraad (serie F443) : 50 mm PVC-lijmstof (serie F451) : 63 mm PVC-lijmstof (serie F452)
Materiaal	: glasvezel versterkt nylon (draadverbinding) : polysulfon (behuizing) : FKM (synoniem voor FPM: O-ringen)
Drijver	: RVS-316 (geleidingsas)

INSTALLATIE & ONDERHOUD

Installatie

- ✓ De flowmeter moet rechtop (verticaal) gemonteerd worden.
- ✓ **Let op:** trillingen en waterslag kunnen de meter beschadigen.
- ✓ Zie verder de bijgevoegde installatievoorschriften van de leverancier.

WST (Woltman Silver Turbo)

Arad (niet meer leverbaar)



De WST watermeter (opvolger van de WT-II) werkt volgens het Woltmanprincipe en is uiterst betrouwbaar en beperkt gevoelig voor slijtage door vervuild water. De propellor is het enige bewegende deel dat in contact komt met het water.

TOEPASSING

Watertoevoer netwerken, agrarisch en industriële toepassingen

KARAKTERISTIEKEN

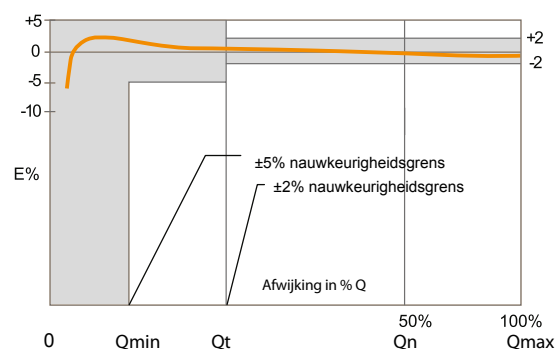
- ✓ breed meetbereik voor verschillende toepassingen
- ✓ resistentie tegen luchtvochtigheid
- ✓ makkelijk te openen voor de vervanging van onderdelen
- ✓ uniek meetsysteem met magnetische overbrenging
- ✓ automatisch uitlezing d.m.v. (magnetisch) reedcontact (EV) of fotodiode pointer (EF-P)

TECHNISCHE GEGEVENS

Nauwkeurigheid	: +/- 2% tussen Q2 en Q4
	: +/- 5% tussen Q1 en Q2
Aansluiting	: 2" - 12" (50mm - 300mm) - flensaansluiting
Maximum druk	: 16 bar
Maximum capaciteit	: 1250 m³/uur
Maximum temperatuur	: 60 °C
Drukverliezen	: zie grafiek
Materiaal	: duurzaam epoxy gecoat gietijzer / messing
Keur	: MID, CE, ISO 4064 (2005), EEC

Prestaties en meetnauwkeurigheid

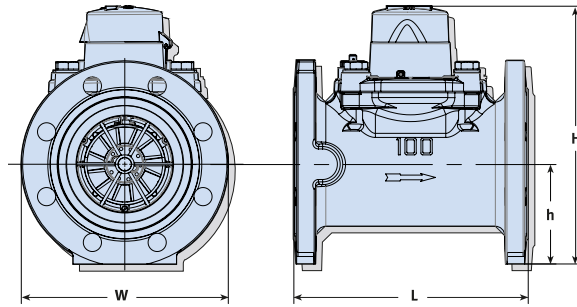
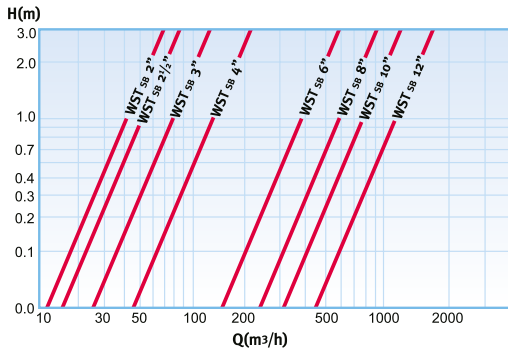
Nominale doorlaat	mm inch	DN50 2"	DN65 2 ½"	DN80 3"	DN100 4"	DN150 6"	DN200 8"	DN250 10"	DN300 12"
Minimale capaciteit Q1	m³/u	0,63	0,63	1	1,6	2,5	12,6	20	20
Overgangscapaciteit Q2	m³/u	1,01	1,01	1,6	2,56	4	20,16	32	32
Nominale capaciteit Q3	m³/u	63	63	100	160	250	630	1000	1000
Maximale capaciteit Q4	m³/u	78,75	78,75	125	200	312,5	787,5	1250	1250



Technische tekeningen en maatvoering

Nominale doorlaat	mm inch	DN50 2"	DN65 2 1/2"	DN80 3"	DN100 4"	DN150 6"	DN200 8"	DN250 10"	DN300 12"
L - Lengte	mm	200	200	230	250	300	350	450	500
B - Breedte	mm	165	185	200	220	283	340	406	489
H - Hoogte	mm	214	228	234	250	310	338	438	465
h - Hoogte	mm	70	84	90	106	130	158	258	330
Gewicht	kg	12,5	15	15,5	19	35,5	41	80	95

Drukverliezen (bar)



Automatische uitlezing

Diameter		Type uitlezing en meeteenheid					
		1 puls / ... liter			1 puls / ... m³		
		1	10	100	1	10	100
2	WST50	EF-P	EV	EV	EV		
2 1/2"	WST65	EF-P	EV	EV	EV		
3"	WST80	EF-P	EV	EV	EV		
4"	WST100		EF-P	EV	EV	EV	
6"	WST150		EF-P	EV	EV	EV	
8"	WST200			EF-P	EV	EV	EV
10"	WST250			EF-P	EV	EV	EV
12"	WST300			EF-P	EV	EV	EV

EV = reedswitch EF-P= fotodiode-pointer

* Ook verkrijgbaar als EV-uitvoering, echter met een maximale capaciteit van 100 m³/u om een juist signaal te behouden.
In tegenstelling tot andere type watermeters is van deze watermeter het register niet uitwisselbaar voor andere registers met andere pulsverhouding.

INSTALLATIE & ONDERHOUD

Installatie

- Lees voor monteren de bijgevoegde gebruiksaanwijzing c.q. installatievoorschriften.
- De watermeter kan geïnstalleerd worden in elke positie.
- Voor niet-horizontale posities zal de stroming van beneden naar boven moeten lopen.
- Voor een optimale meting, moet de meter worden voorzien van een stuk rechte buis, voor en achter de meter van respectievelijk 5x Ø en 3x Ø.
- De meter moet constant gevuld met water zijn.
- De inbouwmaten van de WST Bayonet zijn hetzelfde als een Octave, WST, WTII en WT watermeter, met uitzondering van de Octave 3" (lengte: 225 mm i.p.v. 230 mm).

Let op: de inbouw lengte en -breedte van de WST Bayonet en WST zijn identiek, maar de hoogte kan verschillen.

Octave watermeter

Arad (niet meer leverbaar)



De Arad Octave is een revolutionaire, nauwkeurige en betrouwbare ultrasone 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. ultrasone 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.

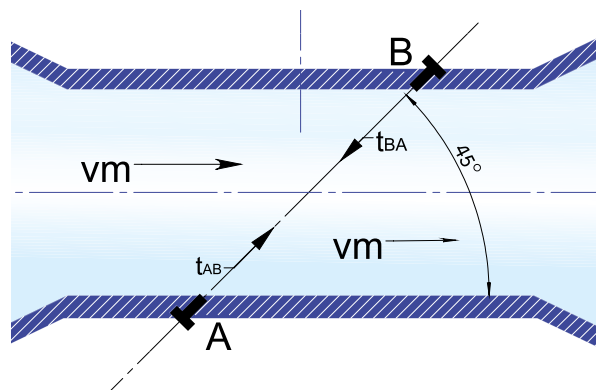
Het tijdsverschil tussen deze twee transitietijden is een proportionele verhouding t.o.v. de doorstroomsnelheid van het water door de watermeter. Het debiet is dan het resultaat van een vermenigvuldiging van de doorstroomsnelheid en de doorsnedeoppervlakte van de meetbuis.

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

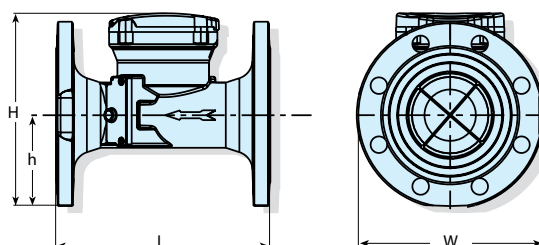
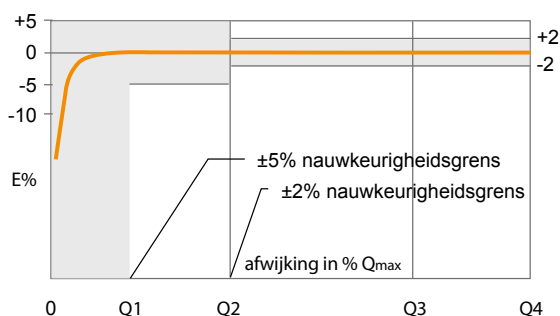
Meetnauwkeurigheid	: +/- 2% tussen Q2 en Q4 : +/- 5% tussen Q1 en Q2
Aansluiting	: DN50-DN200 (2" - 8") flensverbindingen
Minimale druk	: 0,7 bar
Maximale druk	: 16 bar
Maximum capaciteit	: 500 m³/uur
Temperatuurbereik	: 0,1 °C tot 50 °C
Drukverliezen	: zie grafiek
Materiaal	: Gietijzer - epoxy gecoat : 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)

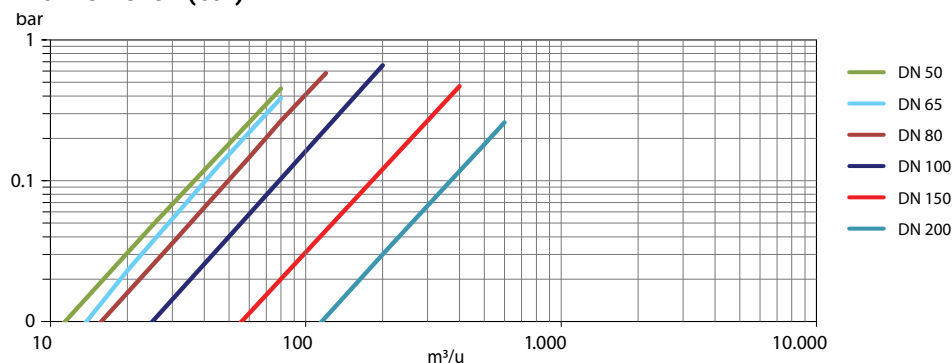
Nominale doorlaat	mm inch	DN50 2"	DN80 3"	DN100 4"	DN150 6"	DN200 8"
Minimale capaciteit Q1	m³/u	0,080	0,125	0,200	0,500	0,800
Overgangscapaciteit Q2	m³/u	0,125	0,200	0,320	0,800	1,280
Nominale capaciteit Q3	m³/u	40	63	100	250	400
Maximale capaciteit Q4	m³/u	50	80	125	313	500
Minimale startflow	m³/u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

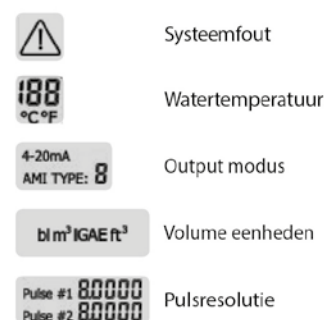
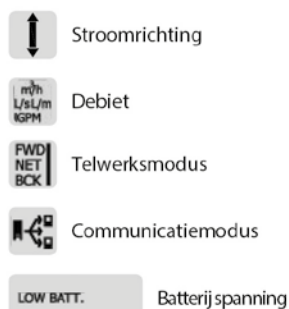
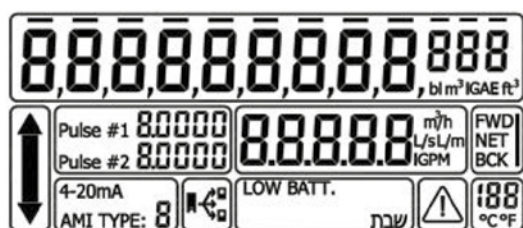


Pulsinstellingen (standaard*)

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)



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

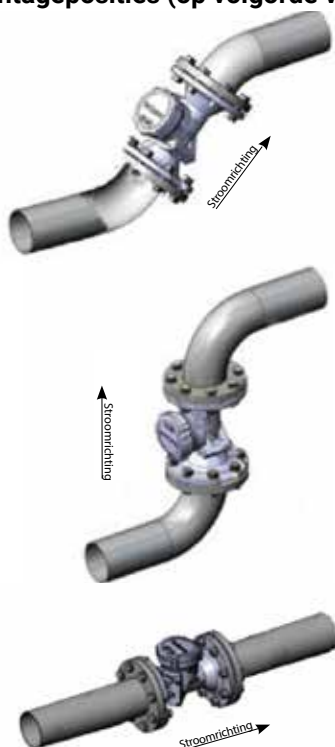
*Voor de 8" Octave zijn speciale flenzen beschikbaar

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)systeem.
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), ontluicht de installatie en stel de installatie weer in bedrijf.