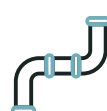




# Handleiding

Waterlekdetectiesysteem



	1
Overzicht van het systeem	3
Installatie	4
Bedradingsdetail	5
Elektromagnetische waterklep	6
Waterdebietsensor	6
Sensor optionele waterdetectiekabel	7
Relaisuitgang	7
Startscherf	8
Instelpagina	8
Slaapmodus	9
Vakantiemodus	9
Helpscherf	9
Systeem instellen	10
Alarfen, hun betekenis en wat u dient te doen	12

# Overzicht van het systeem

De alarmeenheid kan volledig worden geprogrammeerd volgens de vereisten van de gebruiker. De alarmeenheid wordt verbonden met een debietsensor en een waterafsluitklep. De drie onderdelen moeten zo dicht mogelijk bij de binnenkomende watertoevoerleiding worden geplaatst, met de debietsensor en de klep net achter de interne afsluitkraan. Het apparaat bewaakt de waterstroom die in het gebouw, de flat of de zone binnenkomt. Het apparaat slaat alarm en sluit de watertoevoer af wanneer het debiet vooraf ingestelde grenswaarden overschrijdt. Er worden drie stromingspatronen bewaakt:

## Actuele stroom

Dit is de hoeveelheid water in liter per minuut dat nu stroomt. Een hogere stroming dan normaal kan wijzen op een gebarsten leiding. Deze functie wordt elke seconde bijgewerkt en schakelt de watertoevoer uit binnen 3 seconden na het overschrijden van het alarmactiveringspunt.

## Waterstroom zonder onderbreking

Dit is een meetwaarde in uren gedurende dewelke het water zonder onderbreking heeft gestroomd. In normale werking wordt water gedurende korte perioden verbruikt, bijvoorbeeld 10 minuten om een bad te vullen. Wanneer de kranen worden gesloten, stopt de waterstroom. Dit resulteert in een periode zonder waterstroom, tot de volgende keer water wordt verbruikt, bv. om het toilet te spoelen. In perioden met sterke stroming, bijvoorbeeld 's ochtends wanneer iedereen een douche wil nemen, het toilet wordt doorgespoeld, de gootsteen wordt gevuld, zal de constante waterstroom gedurende langere tijd aanhouden maar uiteindelijk stoppen. Als de stroom echter nooit stopt, wijst dit op een lekkende leiding of een kraan of tuinslang die nog openstaat. Omdat het systeem in volumes van 3 ml meet, kunnen kleine lekken worden gedetecteerd, zoals druipende kranen, pijpfittingen of radiators.

## Verbruikt volume zonder onderbreking

Het apparaat meet het watervolume dat binnen een enkele stromingsperiode wordt verbruikt. De grootste waterverbruikers zijn gewoonlijk bijvoorbeeld een bad of een tuinslang. Een overmatig watervolume kan op een gebarsten leiding wijzen of een kraan of tuinslang die nog openstaat.

## Optionele externe leksensor

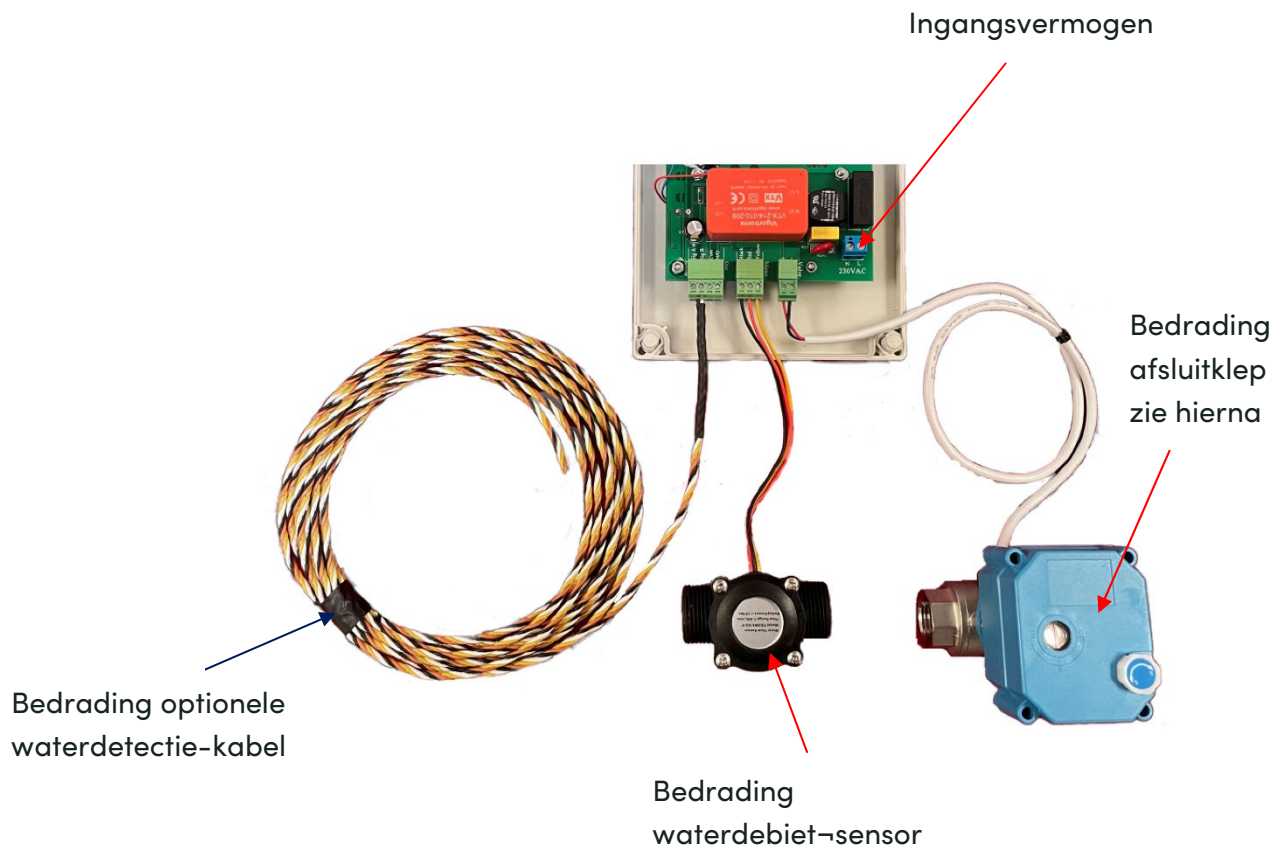
Als aanvulling op de stroombewaking kan het systeem ook worden uitgerust met een standaard waterlekdetectie-kabel van maximaal 5 m lang of een sensor. Zodra water in contact komt met de kabel of sensor, wordt een alarm gegeven en wordt het water uitgeschakeld.

## Installatie

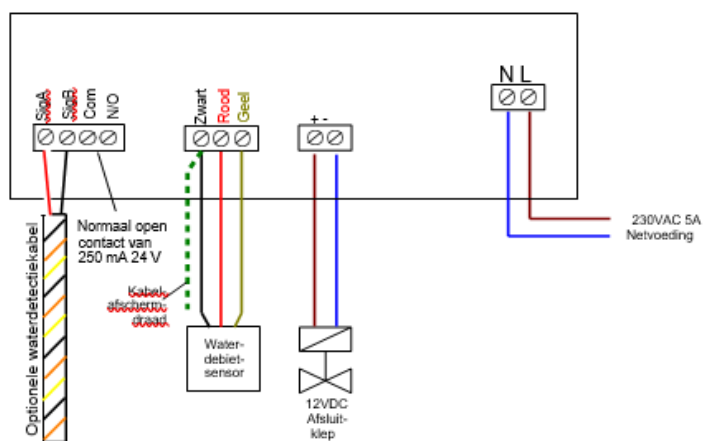
ALLEEN EEN GEKWALIFICEERDE ELEKTRICIEN  
MAG DIT APPARAAT AANSLUITEN EN ERAAN WERKEN.

Om het apparaat op een wand te bevestigen, verwijdert u eerst het deksel, zodat de binnenzijde toegankelijk is. In de onder- en bovenhoeken van de behuizing zijn bevestigingspunten voorzien. Om de behuizing te bevestigen, kunnen 3,5 mm pozidriv-schroeven of andere schroeven met een kop van maximaal 7 mm diameter worden gebruikt. De kabeltoegang tot de kast moet via kabelwartels gebeuren, die gelijk waar rond de behuizing of aan de binnenzijde voor toegang langs achteren kunnen worden geplaatst. Let op dat de inwendige uitrusting niet beschadigd raakt wanneer u in de behuizing boort. Een voeding van 230 VAC moet vanaf een gezekeerd anker worden verbonden met het inwendige aansluitblok van het apparaat, gemarkeerd met 'L' en 'N'. De zekering in het gezekeerd anker moet een waarde hebben van 5 A.

Het apparaat moet met een 3-draads afgeschermd kabel met geleiders van 0,2/0,5 mm<sup>2</sup> tot maximaal 2 m afstand worden verbonden met de waterdebietsensor, idealiter met rode, zwarte en gele geleiders. De kabelafscherming mag alleen worden verbonden met de zwarte draadklem en NIET worden verbonden aan de kant van de debietmeter. De afsluitklep moet net voorbij de debietmeter worden geïnstalleerd en worden bekabeld met een 2-draadskabel met geleiders van 0,5 mm<sup>2</sup>, voorzien voor 12 VDC 5 Watt.



## Bedradingsdetail



Met uitzondering van het 230VAC aansluitblok zijn alle aansluitklemmen van het insteektype. De aansluitklembehuizing kan worden verwijderd om de kabels gemakkelijker te kunnen aansluiten. Als u de aansluitklembehuizing loskoppelt, dient u goed op te letten dat u de verbindingen niet omkeert wanneer u de aansluitklem weer in de behuizing steekt.

# Elektromagnetische waterklep

De afsluitklep is een ½" of ¾" BSP vrouwelijk/vrouwelijk, normaal open, stroomuitschakeling, 12VDC, 5W met positie-indicator en override-schakelaar. Om de klep in een noodsituatie te omzeilen en water te laten stromen terwijl het apparaat nog in alarm is. Trek eerst de override-schakelaar naar u toe tot de witte knop net uit de blauwe behuizing komt. Draai dan de override-schakelaar rechtersom (richting aangegeven met 'O') tot het rode indicatorstaafje in overeenstemming is met het leidingtraject.



Om de klep uit de uitgeschakelde toestand te halen en terug te brengen naar normaal bedrijf, duwt u de override-schakelaar in de richting van de blauwe behuizing, zodat de klep zich automatisch kan openen.

**WAARSCHUWING: ALS U DE OVERRIDE-FUNCTIE GEBRUIKT, MOET U DE KLEP UIT  
OVERRIDE HALEN WANNEER DE NOODSITUATIE VERHOLPEN IS. EEN KEER IN OVERRIDE,  
ALTIJD IN OVERRIDE.**

# Waterdebietsensor

De sensor heeft ½" of ¾" mannelijk/mannelijk aansluitingen, moet worden geplaatst voorbij de waterafsluitklep en nabij de afsluitkraan, dus afsluitkraan, dan afsluitklep, dan debietsensor. De stromings-richting is belangrijk voor een goede werking van het apparaat, met de pijl (zie afbeelding hierna) in overeenstemming met de waterstroom. Er komen drie kabels uit de sensor: zwart, rood en geel. Voor een correcte werking en om schade aan het apparaat te voorkomen, moeten de drie draden als volgt op correcte wijze met de alarmeenheid worden verbonden.

Debietsensor

Alarmeenheid 3-voudig aansluitblok

Zwarte draad

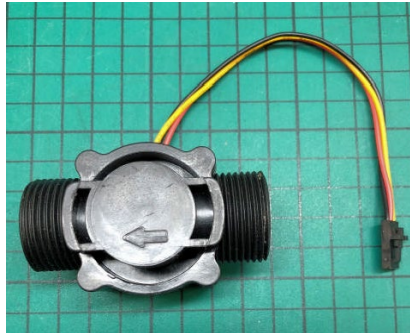
Aansluiting gemarkeerd 'Zwart'

Rode draad

Aansluiting gemarkeerd 'Rood'

Gele draad

Aansluiting gemarkeerd 'Geel'



**WAARSCHUWING:** aansluitfouten leiden tot beschadiging van de sensor. De maximumdruk van dit apparaat is 1,75 MPa (17,5 bar). De maximale bedrijfstemperatuur is 80 °C.

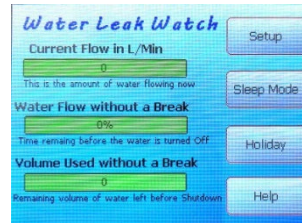
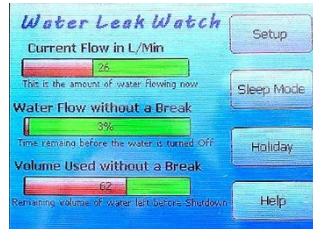
## Sensor optionele waterdetectiekabel

De twee draden van de waterdetectiekabel zijn niet gepolariseerd en kunnen dus worden verbonden met elke 'Sig'-aansluiting. Om de kabel aan te sluiten, plaatst u deze eerst rond de te beveiligen zone en verbindt u een van de draden met het 4-voudige aansluitblok, aansluiting 'SigA' en de andere draad naar 'SigB'.

## Relaisuitgang

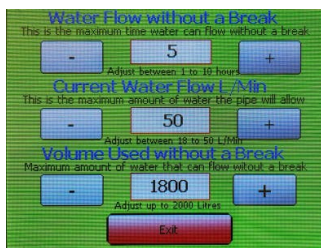
Een normaal open, gesloten bij alarm, halfgeleidercontact is voorzien voor externe alarmindicatie. Het contact is voorzien voor 24 VDC 250 mA. Om dit contact te gebruiken, gebruikt u het 4-voudige aansluitblok, aansluitklemmen gemarkeerd met 'Com' en 'N/O'.

# Startscherm



Dit scherm bestaat uit drie grafieken: 'Current Flow in L/Min' (Actuele stroom in l/min), 'Water Flow without a Break' (Waterstroom zonder onderbreking) en 'Volume Used without a Break' (Verbruikt volume zonder onderbreking). Elke staafgrafiek wordt rood (links naar rechts) om aan te geven hoe dicht elke parameter bij de maximuminstelling (uiterst rechts) staat voor het water wordt uitgeschakeld. Meer informatie over elke parameter vindt u in hoofdstuk 1. Rechts van het scherm bevinden zich vier drukknoppen, die hierna meer in detail worden beschreven. Elke staafgrafiek is gekalibreerd op basis van de instellingen die werden ingevoerd in de pagina 'Setup' (Instellingen). Als bijvoorbeeld 'Current Flow in L/Min' (Actuele stroom in l/min) ingesteld is op een maximum van 25, loopt de staafgrafiek van 0 uiterst links naar 25 l/min uiterst rechts. Zodra het systeem gedurende 15 seconden of langer geen waterstroom detecteert, worden de drie staafgrafieken gereset en keren ze terug naar de nulpositie, waar ze wachten op de volgende periode met waterstroom.

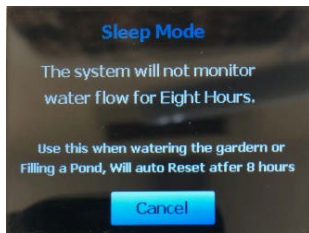
# Instelpagina



Om naar de instellingen te gaan, drukt u op de drukknop 'Setup' (Instellingen) in het startscherm. Zodra u het scherm ziet, heeft u 2 minuten om aanpassingen aan te brengen voor het systeem automatisch terugkeert naar het startscherm. Elke parameter kan worden aangepast met de plus (+)- en min (-)-knoppen aan de linker- en rechterzijde van elke parameter. Als u klaar bent, drukt u op de knop 'Exit' (Sluiten) om de wijzigingen op te slaan. Meer informatie over instellingen kunt u vinden in 'Systeem instellen' hierna.



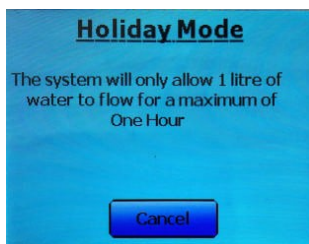
# Slaapmodus



Deze functie laat lange perioden met hoge waterstroming toe zonder de watertoevoer uit te schakelen. Door op de knop 'Sleep Mode' (Slaapmodus) te drukken, observeert het systeem de waterstroom niet meer gedurende acht uur of tot op de knop 'Cancel' (Annuleren) wordt gedrukt. Zodra de acht uur

verstreken zijn, voert het systeem automatisch een reset uit en wordt de waterstroom weer bewaakt. Deze functie kan worden gebruikt om een visvijver te vullen of wanneer de tuinslang gedurende lange tijd wordt gebruikt.

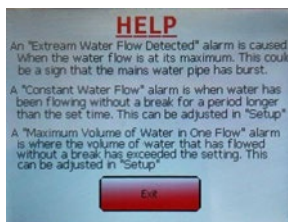
# Vakantiemodus



De vakantiemodus beschermt uw woning terwijl u gedurende lange tijd afwezig bent. Verondersteld wordt dat het huis, de flat of de zone leeg is en dat er geen waterverbruik zal zijn behalve bijvoorbeeld voor het bijvullen van een cv-reservoir. Door op de knop 'Holiday Mode' (Vakantiemodus) te drukken, bewaakt het systeem de waterstroom en laat toe dat er slechts één liter

water over een periode van één uur stroomt. Als deze limiet wordt overschreden, schakelt het systeem het water automatisch uit. Om deze functie te annuleren, drukt u op de knop 'Cancel' (Annuleren). **Deze functie mag niet worden gebruikt als u verwacht dat iemand anders tijdens uw afwezigheid in het gebouw of de zone zal binnengaan, bv. poetshulp of familielid.**

# Helpscherm



Dit scherm vormt een geheugensteuntje voor de werkwijze van het systeem en geeft een beschrijving van elke alarmparameter.

# Systeem instellen

In oudere woningen bevond zich soms een waterreservoir op de zolder. In dergelijk gevallen waren de netdruk en het waterdebiet niet zeer belangrijk, omdat het waternet enkel het waterreservoir moest bijvullen en schoon water aan de keuken moest leveren. Daarom werden huizen gewoonlijk uitgerust met een netwaterleiding van 15 mm (1/2"), wat een debiet van 18 liter per minuut toelaat. In nieuwe of gerenoveerde huizen voert het leidingwerk water naar elk apparaat dat water verbruikt, zoals toilet, bad, wasmachine enzovoort. Dit wordt een direct of drukgevoed systeem genoemd. In een modern huis met een direct gevoed systeem laat een watertoevoerleiding van 22 mm (3/4") toe dat er ongeveer 35 l/min stroomt. Als er echter meerdere badkamers zijn, moet de leidingdiameter ook groter zijn. Vele nieuwe huizen hebben nu een watertoevoer van 28 mm (1"), en sommige grotere huizen zelfs een watertoevoer van 35 mm (1 1/4"). Het debiet is de hoeveelheid water die gedurende een bepaalde periode voorbij een bepaald punt stroomt, normaal gemeten in liter per minuut (l/min). Het debiet is afhankelijk van de druk, de leidingmaat en de leidinglengte vanaf de bron. Als u een goede druk en een grote toevoerleiding heeft, heeft u een beter debiet.

**Wanneer het apparaat voor het eerst wordt ingeschakeld, wordt het systeem automatisch ingesteld op:**

- Waterstroom zonder onderbreking = 5 uur
- Actuele waterstroom l/min = 19 l/min
- Verbruikt volume zonder onderbreking = 500 liter.

## **Instellen van het alarmactiveringspunt 'Waterstroom zonder onderbreking'**

Om naar de instellingen te gaan, drukt u op de drukknop 'Setup' (Instellingen). Onder de kop 'Water Flow without a Break' (Waterstroom zonder onderbreking) ziet u een plus (+)-knop aan de rechterzijde, een min (-)-knop aan de linkerzijde en het huidige alarminstelpunt in de rode rechthoek. Gebruik de plus- en min-knoppen om het huidige instelpunt aan te passen (minimaal 1, maximaal 10 uur). Als u klaar bent, kunt u het proces herhalen voor andere parameters of op de knop 'Exit' (Sluiten) drukken om de wijzigingen op te slaan. Het display toont het aantal uur gedurende dewelke water zonder onderbreking mag stromen. U dient te bepalen of het eigendom een lichte of zware waterverbruiker is. Voor lichte gebruik worden enkel korte perioden van waterstroom met maximaal debiet verwacht, bijvoorbeeld om één keer per dag een bad te vullen of een douche te nemen. Voor lichte gebruikers wordt het systeem meestal ingesteld op 1 uur en

verhoogd als het apparaat in alarm gaat. Voor zware gebruikers waar er de hele dag constante stroming is, stelt u de waarde in tussen 8 en 10 uur.

### **Instellen van het alarmactiveringspunt 'Actuele waterstroom l/min'**

Ga naar de instellingen en pas het alarminstelpunt aan zoals beschreven bij 'Instellen van het alarmactiveringspunt waterstroom zonder onderbreking'. U dient het alarminstelpunt in te stellen op de maximale hoeveelheid water in liter per minuut (minimaal 18, maximaal 50 l/min) dat door de binnenkomende netwaterleiding kan stromen. Raadpleeg de onderstaande tabel en de volgende toelichting voor meer informatie.

#### **Gemiddeld debiet**

Maat toevoerbuis	Debiet lage druk, (l/min) 3 bar of minder	Debiet normale druk, (l/min) 3-6 bar	Debiet hoge druk, (l/min) 6 bar of meer
15 mm	10	19	28
22 mm	20	39	58
28 mm	33	65	97

Aan de hand van bovenstaande tabel kunt u de maximale waterstroom voor uw toepassing bepalen. Dit kan u helpen bij het instellen van de alarminstelling 'Actuele waterstroom l/min', m.a.w. als u een netwaterleiding van 15 mm heeft die vanuit uw afsluitkraan vertrekt en de waterdruk tussen 3-6 bar bedraagt, stelt u het alarmactiveringspunt in op 20 l/min of net erboven.

### **Instellen van het alarmactiveringspunt 'Verbruikt volume zonder onderbreking'**

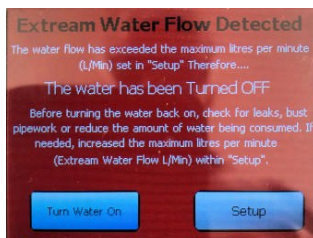
Ga naar de instellingen en pas het alarminstelpunt aan zoals beschreven bij 'Instellen van het alarmactiveringspunt waterstroom zonder onderbreking' (minimaal 100, maximaal 2000 liter). Deze instelling is gebaseerd op het volume en is afhankelijk van het feit of grote hoeveelheden continu stromend water worden gebruikt, bv. tuinslang wordt elke dag gebruikt. Voor lichte gebruikers waar er slechts één persoon in de woning is, stelt u het activeringspunt in tussen 100 en 200 liter. Wanneer er een aantal inwoners zijn die op een bepaald tijdstip een bad of een douche kunnen nemen, m.a.w. bad nemen terwijl de wasmachine of de vaatwasser of beiden in werking kunnen zijn, stelt u af tussen 500 en 800 liter. Tuinliefhebbers dienen proefondervindelijk vast te stellen hoeveel water ze op

een bepaald ogenblik voor de tuin zullen gebruiken. Als vuistregel geldt dat een gemiddelde tuinslang of sprinkler 900 liter per uur kan verbruiken.

## Alarmen, hun betekenis en wat u dient te doen

Het apparaat heeft vier alarmen, zoals hierna beschreven. Bij elk alarm weerklinkt de geluidswaarschuwing, wordt de aard van het alarm getoond en wordt de waterafsluitklep gesloten om verdere schade te voorkomen. Voor u op de drukknop 'Turn Water On' (Water inschakelen) drukt, sluit u alle wateruitgangen, ook de tuinslang, en controleert u het huis op lekken. Als u zeker bent dat er geen waterlekken zijn, drukt u op de drukknop 'Turn Water On' (Water inschakelen) om de afsluitklep te openen en het alarm te annuleren. Op het alarmscherm is de knop 'Setup' (Instellingen) voorzien. Zodra u zeker bent dat er geen lekken zijn, kunt u deze knop in plaats van de knop 'Turn Water On' (Water inschakelen) gebruiken om het alarminstelpunt te verhogen en het alarm te resetten. Deze functie is handig wanneer u het systeem voor het eerst instelt, wanneer het waterdebiet onbekend is en het systeem in alarm blijft gaan zodra u op de knop 'Turn Water On' (Water inschakelen) drukt.

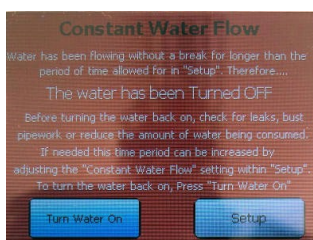
### Extreme waterstroom gedetecteerd



Dit scherm verschijnt wanneer de waterstroom de alarminstelling 'Current Water Flow L/Min' (Actuele waterstroom l/min) overschrijdt en kan wijzen op een gebarsten leiding. Een andere reden voor dit alarm kan zijn dat verschillende keukenapparaten, de gootsteen, het bad en de

tuinslang tegelijk water vragen.

### Alarm constante waterstroom

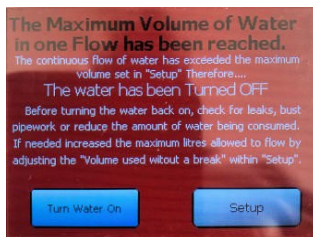


Wordt weergegeven wanneer de waterstroom gedurende de ingestelde tijdsperiode niet is gestopt. Als de instelling 'Water Flow without a Break' (Waterstroom zonder onderbreking) bijvoorbeeld is ingesteld op 1 uur, gaat de eenheid in alarm, ongeacht hoeveel water er stroomt, of dit een gedruppel of een

vloed is, op voorwaarde dat water gedurende één uur zonder onderbreking blijft

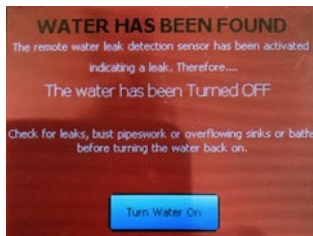
stromen. De constante stroombewaking wordt gereset telkens wanneer de eenheid een periode zonder stroom van 15 seconden of langer vaststelt. Als de timer voor de constante stroom 58 minuten bereikt, twee minuten voor een alarm wordt gegeven, en het water gedurende 15 seconden stopt met stromen, wordt de alarmbewaking gereset en begint de timer opnieuw.

## Het maximale watervolume in één stroom is bereikt



Dit scherm wordt weergegeven wanneer de hoeveelheid water verbruikt binnen een enkele stroom, de alarminstelling 'Volume used without a Break' (Verbruikt volume zonder onderbreking) overschrijdt. De redenen voor dit alarm kunnen zijn: een lek door een beschadigde fitting, defect leidingwerk, gebarsten watertank, open gebleven badkamerkraan of tuinslang, vullen van een visvijver of grote watertank.

## Er is water vastgesteld



Dit scherm wordt alleen geactiveerd als u een externe waterdetectiesensor of -kabel heeft (zie hoofdstuk 2) die met het apparaat verbonden is en het apparaat in contact is gekomen met water. Dit is een aan- of uit-alarm zonder aan te passen instelling.

Media: air – water – gas – liquid  
 Pressure range: 0 to 10 bar max  
 Media temperature: -15 °C +100 °C max  
 Ambient temperature: -20 ° to +45 °C  
 Media viscosity: 500 centistokes max  
 Duty cycle: 70,000+  
 Mounting: Any  
 Seals: PTFE

**Actuated Ball Valve**  
 3/8 – 1  
 NORMALLY CLOSED  
 2 WAY DIRECT  
 0 – 10 Bar  
 TYPE ABVM-AR



**PRESSURE**

Ø Port BSP	Orifice mm	Max Opening Time Seconds	Max Closing Time Seconds	Min (Bar)	Max (Bar)	Voltage	Part Number
1/2	15	3	3	0	10	5 to 6vDC	ABVM04S-6V
						9 to 24v AC or DC	ABVM04S-9AR
						85 to 265v AC	ABVM04S-2AR
3/4	20	5	5	0	10	5 to 6vDC	ABVM06S-6V
						9 to 24v AC or DC	ABVM06S-9AR
						85 to 265v AC	ABVM06S-2AR
1	25	5	5	0	10	5 to 6vDC	ABVM08S-6V
						9 to 24v AC or DC	ABVM08S-9AR
						85 to 265v AC	ABVM08S-2AR

**OPTIONS**

Manual Over Ride, Visual Position Indicator, 316 Stainless Steel or Brass Valve  
 Failsafe open, 2 wire control, 3 wire 2 point control, 3 wire 1 point controls and open / closed signal position feedback.

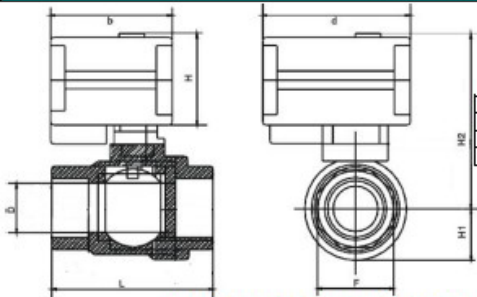
**ELECTRICAL DATA**

Voltage Min - Max Continuous duty 100%	Actuator		Power	Enclosure	Electrical connections
	Model	Torque			
5 to 6 volts DC	ABVM	2 Nm	5 Watts	IP65	2 lead wires 0.5 meter
9 to 24 volts AC 50/60Hz or DC					
85 to 265 volts AC 50/60Hz					

**CONSTRUCTION**

Valve Body: 304 stainless steel, Optional Brass or 316 stainless steel  
 ABVM Actuator: ABS Engineering Plastic, Gears Metal and PCM

**OVERALL DIMENSIONS**



Port	D	L	F	H1	H2	H	d	b	Kg
1/2	15	55	26.5	17	75	45	67	52	0.4
3/4	20	70.5	31	20	75	45	67	52	0.5
1	23	72	37	22	80	45	67	52	0.6

Requires minimum 60 second power ON time to charge the reserve power to close.

