



SPROEISYSTEMEN



SPROEISYSTEMEN



Installatie handleiding

Gebruiksaanwijzing

www.spurt-sproeisystemen.nl

Eigenschappen van de sproeiregelaar:

De universele sproeiregelaar kan worden toegepast voor beregening van tuin en/of kas.

Er kunnen twee pompen worden aangesloten, bovendien is er de mogelijkheid om een vochtsensor aan te sluiten.

De sproeiregelaar heeft een aantal programma mogelijkheden, die verderop worden uitgelegd. Deze zijn vooraf ingesteld. Optioneel kan een draaischakelaar worden voorzien. De automaat bepaalt zelf in welke mate er wordt beregend. Als de rechter schakelaar naar beneden staat wordt er niet automatisch gesproeid. In deze stand kunt u met de linker schakelaar 10 minuten sproeien in de door u geselecteerde sectie. Stoppen kan door de zelfde schakelaar gedurende 3 seconde omhoog te duwen.

Automatisch sproeien vindt in de ochtend plaats, kort na zonsopkomst. Tijdens het sproeien wordt de pomp periodiek stilgezet om af te koelen. De sproeitijd hangt o.a. af van de hoeveelheid zonminuten van de vorige dag. Bij aangesloten vochtsensor kan het sproeien worden verkort of uitgesteld afhankelijk van de vochtigheid van de bodem.

Met schakelaars 1 en 2 worden de respectievelijk pomp 1 en pomp 2 bediend. Omhoogduwen van schakelaar 1 activeert een verkort programma voor 7 secties. Pomp 2 kan worden bediend door schakelaar 2 vast te houden (een timerfunctie is alleen via externe apparatuur mogelijk). Met de schakelaars naar beneden staan pomp 1 en pomp 2 permanent uit, in de middenstand worden ze door de automaat bediend.

De bedoeling van de middelste schakelaar is om buitenverlichting te schakelen. Schakelaar naar beneden is permanent uit. Met de schakelaar in de middenstand gaat het licht aan zodra het donker wordt en gaat omstreeks 22:30 uur weer uit. Bovendien gaat het licht 's morgens om 8 uur aan totdat het licht wordt. Met de schakelaar naar boven gaat het licht aan. (zonder accubewaking)

De 5 programmastanden:

P1 : Voor tuin (en kas): 2 secties.

Pomp 1 voor tuin en pomp 2 voor kas(of eb/vloed systeem of kweekbak)

P2 : Voor kas: Pomp 1 voor kas (of eb/vloed systeem), pomp 2 voor druppelen.

P3 : Voor tuin (7 secties) en kas

Pomp 1 's morgens eenmalig voor 7 sproeisecties en pomp 2 voor de kas

P4 : Voor grotere tuin

Pomp 2 overdag afhankelijk van het weer meerdere malen

Als accu vol is, temperatuur hoger dan 17 graden start sectie 1.

Na 10 minuten stopt de pomp. Als de accu weer vol is start sectie 2 enz.

Nadat 7 secties zijn doorlopen, wordt 10 minuten gewacht en herstart de cyclus.

Alle sectietijden en de wachttijd zijn 'remote' te wijzigen.

P5 : Voor grote tuinen. Pomp 2 continu overdag (evt. 's nachts) meerdere malen.

In deze stand worden alle secties zonder pauze tussen de secties doorlopen.

Belangrijk

De accu speelt een belangrijke rol bij de spanningsregeling. Maak nooit de accuverbinding los bij een werkend systeem. Indien een accu dient te worden vervangen, maak dan eerst de verbinding met het zonnepaneel los.

Wat er fout kan gaan

Pomp start niet

Als de pomp niet aangaat bij handmatig of automatisch sproeien, controleer dan het volgende:

- verbindingkabels met de pomp
- de pomp
- de zekering van de pomp
- de accuspanning

Uit het aansluitkastje komt een ratelend geluid. Controleer:

- aansluitkabel naar de accu
- de accuspanning
- de accu

Onderhoud

Zonnepaneel

Bij schuine daken is nauwelijks onderhoud vereist. Controleer regelmatig op vuil.

Pompen

Bescherm de pompen en slangen tegen vorst.

Haal voor de winter aanzuigslangen uit het water en laat de pompen droog doorblazen.

Accu

Een "natte" accu dient regelmatig te worden gecontroleerd en eventueel worden bijgevuld met gedestilleerd water.

Foutindicaties

Overdag is de goede werking van de sproeiregelaar af te lezen aan het rustig knipperen van de groene led.

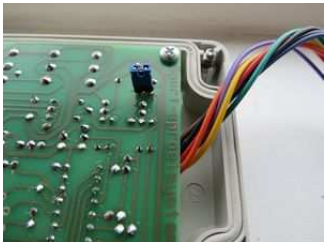
Soms kan een fout optreden, wat te zien is aan het sneller knipperen van de groene led.

De volgende fouten kunnen optreden:

- De accu is overdag niet vol geworden. Deze fout kan ontstaan bij onvoldoende licht, een slechte accu of wanneer te veel stroom afgenomen is door externe gebruikers. Het gevolg is dat er 's nachts niet wordt gesproeid. Zodra de accu vol is wordt deze 'fout' hersteld.
- Het is te lang donker geweest. Wanneer het zonnepaneel langer dan 31 uur geen spanning afgeeft ontstaat deze fout. Controleer het zonnepaneel of kabels op beschadigingen. De foutindicatie is te herstellen door de timerschakelaar te bedienen.
- Een herstart vanwege een technisch probleem. Hierdoor kan het sproeipatroon verstoord zijn. Herstellen door timerschakelaar.

Instelling van de lichtbron

De sproeiregelaar kan gebruik maken van twee lichtbronnen.



De standaard instelling voor de meting van het licht is het zonnepaneel.

Indien de sproeiregelaar wordt gebruikt in combinatie van een externe laadregelaar hoeft er geen zonnepaneel te worden aangesloten.

In dit geval dient een 'jumper' te worden geplaatst (zie foto).

De ingebouwde temperatuurmeter biedt de volgende voordelen:

Voor de tuin:

- vorstbewaking (gedoseerd sproeien om bevriezing te voorkomen)

Voor de kas :

- sproeien stopt bij temperaturen onder het vriespunt

Gedurende de winterperiode wordt er niet gesproeid, sproeien start weer in de tweede helft van februari.

Automatische pompaansturing voor het 'kas' programma

Pomp 1: 's morgens (bij zonsopgang) 2 minuten sproeien.

Pomp 2: Deze pompaansturing werkt alleen overdag.

Startmoment is een uur na zonsopkomst na detectie van zonlicht

Bij veel licht 8 seconde per 6 minuten, bij weinig licht 8 seconde per 30 minuten, gedurende de winter 8 seconde per 60 minuten.

zekeringen
5 tot 20 A



- + - + - + - +
pomp 2 pomp 1 accu paneel lamp sensor

Aansluitingen op onderprint

De waarde van zekeringen hangt af van de gebruikte pomp. Neem de waarde niet te hoog, maar houd rekening met de aanloopstroom van de motor.

Technische specificaties (12V uitvoering):

Eigen verbruik :	20 mA
Spanning :	11 – 14 V
Pomp (max):	16 A
Spanningsregelaar (max):	20 A (400 Wp)

Aansluiting van de sproeiregelaar

Volgorde van aansluiten:

1. Pomp
2. Accu
3. Zonnepaneel

De werking kan worden gecontroleerd d.m.v. 3 leds:

- Rode led op de onderprint brandt als zonnepaneel spanning afgeeft
- De led op het front geeft de status weer van dag/nacht en laden/niet laden
- De led op de onderprint brandt overdag als de grond vochtig is.

Interne werking:

Deze regelaar is optimaal ontworpen voor een effectieve spanningsregelaar met een hoog rendement.

Dit betekent dat de overige regelaars in het sproeinetwerk geen spanningsregelaar nodig hebben.

De lichtmeting van deze regelaar is instelbaar: d.m.v. het zonnepaneel of de ingebouwde lichtsensor op het frontpaneel. De regelaar die de accu laadt moet uiteraard het zonnepaneel als lichtbron gebruiken.

Licht/donker

De nachtsituatie gaat in wanneer de hoeveelheid gemeten licht gedurende 30 minuten onder de grenswaarde ligt.

Indien de lichthoeveelheid gedurende meer dan 30 minuten boven deze grenswaarde uitkomt dan ontstaat de dagstand, de led op het front zal gaan knipperen en het sproeien in de tuin begint.

Wordt de lichthoeveelheid nog groter dan zal het systeem zonlicht detecteren. De hoeveelheid gemeten zonlicht bepaalt hoeveel er uiteindelijk 's nachts wordt gesproeid.

Laden

Als de accu niet vol is zal de acculader worden ingeschakeld.

Bij volle accu wordt deze weer uitgeschakeld.

De groene led knippert als de accu wordt opgeladen.

Temperatuurmeting.

Op de sproeiregelaar is een temperatuurmeter (geïntegreerde schakeling) ingebouwd. Hiermee wordt het dagmaximum worden bepaald, wat een factor speelt bij de berekening van de sproeiduur.

Bij een temperatuur beneden 0 graden zal de pomp pulserend worden aangestuurd om bevrozing van knoppen tegen te gaan.

Let op: Bij een ingebouwde temperatuurmeter kan de werkelijke buitentemperatuur afwijken van de gemeten temperatuur bij het kastje.

Vochtmeting.

De sproeiregelaar bepaalt de berekeningstijd aan de hand van de hoeveelheid zonlicht, de daglengte (seizoen), de maximum temperatuur, de vochtigheid van de bodem en de conditie van de accu.

Met de ingebouwde vochtmeter wordt aan het eind van de dag de vochtgesteldheid van de bodem bepaald.

Of het buiten heeft geregend wordt niet gemeten. Nu is een teveel aan berekening zelden nadelig, maar kan het nuttig zijn de berekening te beperken omdat de grond al min of meer vochtig is.

Op de sproeiregelaar moet daarvoor een vochtsensor (meetelektrodes) worden aangesloten, wordt dit nagelaten dan wordt een droge grond aangenomen.

Bij aflevering is een weerstand aangesloten, waardoor eens per drie dagen wordt gesproeid.

Spanningsbewaking

Als de accuspanning te laag wordt, dan zal het systeem de pomp uitschakelen.

Handbediening via de timer is evenmin mogelijk. Het groene lampje aan de voorzijde zal snel knipperen.

Het zonnepaneel moet overdag de accu laden totdat deze vol is.

Als de accu overdag niet vol is geraakt, dan blijft het automatische sproeien achterwege en blijft de lamp uit.

Garantie voor een goede werking

De sproeiregelaar is voorzien van een microcontroller, waarin een programma draait. Er zijn voorzieningen ingebouwd om een goede doorloop van dit programma te garanderen.

Een 'brown out detector' zorgt ervoor dat het programma netjes herstart bij een (veel) te lage accuspanning.

Het softwareprogramma moet volgens een vast patroon verlopen. Wordt van dit patroon afgeweken, dan zorgt een 'hardware watchdog' ervoor dat het programma wordt herstart.