



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.

Met de draaischakelaar kan een keuze worden gemaakt waarvoor de pompen dienen te worden gebruikt.

In stand 0 (helemaal naar links gedraaid) wordt er niet gesproeid.

In de standen "tuin" (groen) worden beide pompen voor de tuin gebruikt

In de standen "tuin en kas" (groen en blauw) wordt pomp 1 voor de tuin gebruikt en pomp 2 voor de kas.

In de kasstand (alleen blauwe vlak) worden beide pompen voor de kas gebruikt.

De '-' en '+' duiden op de intensiteit van het sproeien: '+' is elke dag en '-' is eenmaal per drie dagen.

Verderop worden de standen verder besproken.

Het sproeien vindt in de ochtend plaats, kort na zonsopkomst. Tijdens het automatisch 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.

Omhoogduwen van de linker of rechter schakelaar activeert pomp 1 of 2 gedurende 10 minuten of 2 minuten in de kasstand.

Stoppen kan door de zelfde schakelaar gedurende 3 seconde omhoog te duwen.

Met deze 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.

Dit werkt niet in een volledige "kas" situatie, dus met de schakelaar uiterst rechts.

Schakelaar naar beneden is permanent uit. Met de schakelaar in de middenstand gaat het licht aan zodra het donker wordt en gaat omstreeks 22:00 uur weer uit.

Met de schakelaar naar boven gaat het licht aan (behalve als de draaischakelaar volledig naar rechts is gedraaid). Let op: In deze stand wordt de lamp niet uitgeschakeld als de accuspanning te laag dreigt te worden.

De standen van de draaischakelaar:

Stand 0 : nooit sproeien, alleen licht en vorstbewaking

Groen - : een maal per 3 dagen sproeien

Groen + : intensief elke dag sproeien

Groen/blauw - : de tuin een maal per 3 dagen, kas 2 keer daags

Groen/blauw - : de tuin elke dag, kas 2 keer daags

Blauw (kas) : twee maal per dag 8 minuten beregenen met pomp 1 en overdag druppelen via pomp 2.

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.

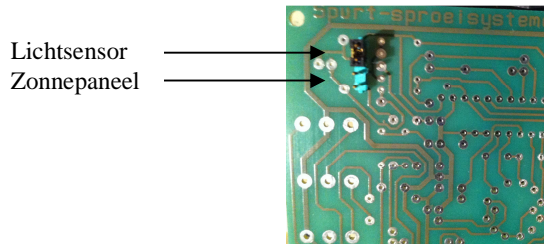
Soms kan een fout optreden, wat te zien is aan het sneller knipperen van de groene led.

De volgende fouten kunnen optreden:

- De accu is overdag niet vol geworden. Deze fout kan ontstaan bij 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.
- De watchdog heeft ingegrepen, 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. Voor uitbreidingen is aansluiting op het zonnepaneel niet nodig en is standaard de lichtsensor geselecteerd. Als van deze instelling wordt afgeweken dan dient een 'jumper' te worden verplaatst (zie foto).

Een (optionele) temperatuurmeter biedt de volgende voordelen:

Voor de tuin:

- vorstbewaking (gedoseerd sproeien om bevroering te voorkomen)

Voor de kas :

- sproeien stopt bij temperaturen onder het vriespunt

Mogelijkheden met de schakelaar in de kas schakelstand:

Automatisch bijlichten overdag bij onvoldoende licht.

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

Automatische pompaansturing in de stand 'kas'

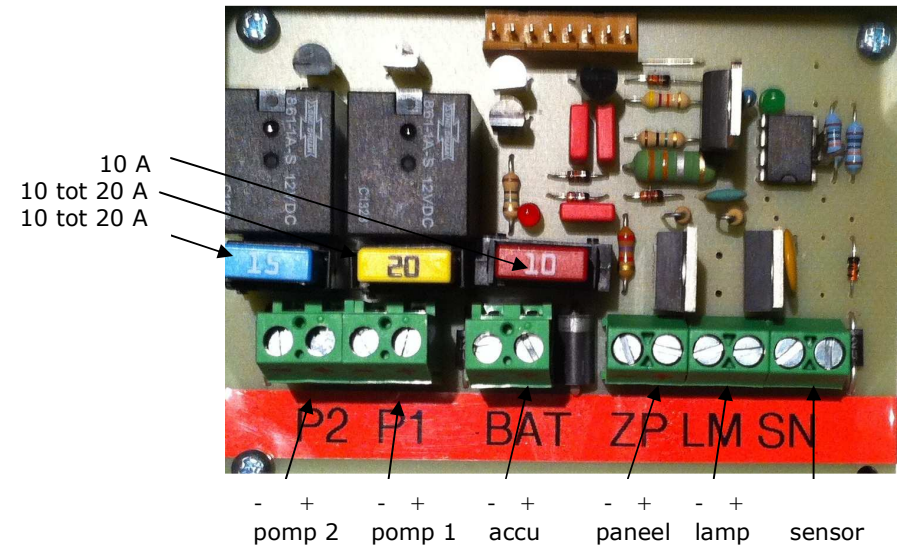
Pomp 1: 's morgens (bij zonsopgang) en 's avonds (bij zonsondergang) 8 minuten sproeien.

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.



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 :	10 mA
Spanning :	11 – 14 V
Pomp (max):	16 A
Spanningsregelaar (max):	8 A

Aansluiting van de sproeiregelaar**Volgorde van aansluiten:**

1. Pomp
2. Accu
3. Zonnepaneel

De werking kan worden gecontroleerd d.m.v. 2 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

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.

Temperatuurmeter (optie).

Op de sproeiregelaar kan een externe temperatuurmeter (contact) worden aangesloten. In plaats hiervan kan een temperatuurmeter (geïntegreerde schakeling) worden ingebouwd.

Beschikt de sproeiregelaar over een ingebouwde temperatuurmeter, dan zal bij een temperatuur beneden 0 graden de pomp pulserend worden aangestuurd.

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

Vochtmeting.

De sproeiregelaar bepaalt de berekeningstijd o.a. aan de hand van de hoeveelheid zonlicht en de conditie van de accu.

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 kan een vochtsensor (meetelektrodes) worden aangesloten, die de berekening voor de tuin beperkt.

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.

Spanningsbewaking

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