

Opensprinkler Bee WiFi 3.0 Gebruikershandleiding

(2021 mrt)

1. Inleiding

[OpenSprinkler Bee](#) (OSBee) 3.0 is een open-source, WiFi-enabled sprinkler controller voor **vergrenselende** magneetventielen. Het is geschikt voor tuin- en gazonbesproeiing, bloemen- en plantenirrigatie, hydrocultuur, en andere soorten besproeiingsprojecten. Hij is uitgerust met ingebouwde WiFi, OLED display, laser gesneden acryl behuizing, en kan tot **3 zones** onafhankelijk schakelen. Hij is in de eerste plaats ontworpen voor **vergrenselende** magneetventielen, hoewel hij met een eenvoudige aanpassing ook **niet-vergrenselende** ventielen (bv. standaard 24VAC sproeikleppen), laagvoltage visbassinpompen en andere soorten laagvoltage DC of AC ventielen en pompen kan bedienen.

Het pakket bevat een geassembleerde en geteste OSBee printplaat in een 3D-geprinte behuizing, een USB-kabel en (optioneel) een USB-voedingsadapter (5VDC uitgang, minimaal 1A stroom).



2. Hardware-instelling

OSBee heeft vier aansluitingen, gemarkeerd **COM** (common), **Z1** (zone 1), **Z2** en **Z3**. De positieve (+) draad (vaak rood gekleurd) van elke klep moet met elkaar worden verbonden en naar de COM-aansluiting gaan; de negatieve (-) draad (vaak zwart gekleurd) van elke klep moet naar een afzonderlijke zone (1, 2 of 3) gaan. Aan de achterkant van de regelaar zitten vier grote schroeven. Draai een schroef los, steek de draad door de opening eronder, wikkel de draad om de schroef en draai de schroef vervolgens weer vast. OSBee wordt gevoed door een USB-adapter via een microUSB-kabel.



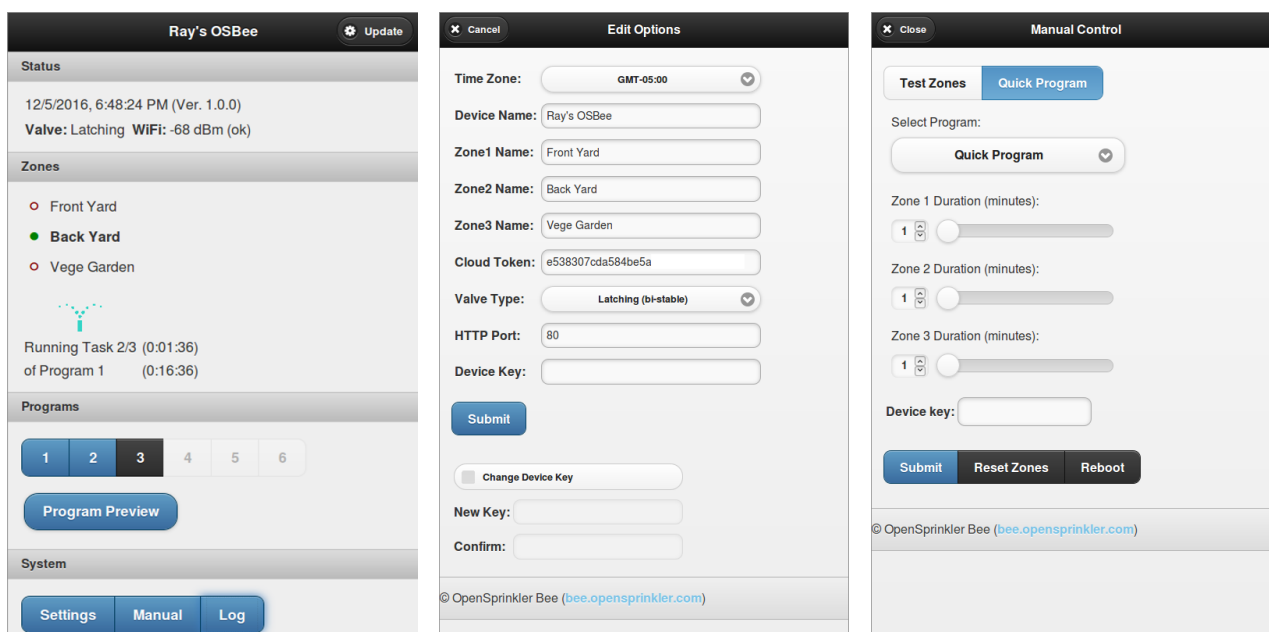
3. Software-instelling

De eerste keer dat u OSBee inschakelt, of na elke fabrieksreset, start de controller in AP (Access Point) modus. In deze modus maakt OSBee een WiFi SSID aan, waarvan de naam op het LCD scherm wordt afgedrukt (bijv. OSB_xxxxxx). Gebruik uw smartphone of laptop om verbinding te maken met deze WiFi SSID (er is geen WiFi wachtwoord). Zodra de verbinding tot stand is gebracht, opent u een webbrowser op uw telefoon (of laptop) en typt u het IP-adres 192.168.4.1 in. Dit zou de WiFi configuratie pagina

moeten openen. Het belangrijkste doel van de WiFi-configuratie is om OSBee de naam en het wachtwoord van je WiFi-thuis te laten weten, zodat het vervolgens verbinding kan maken met je WiFi. Kies dus, of typ direct, de SSID en het WiFi-wachtwoord van je WiFi-thuis in (Opmerking: het maakt alleen verbinding met 2.4G WiFi). Als u al een Blynk app token heeft aangemaakt (zie Sectie 5), kunt u dat hier ook plakken, anders laat u het token gewoon leeg. Klik op 'Submit'. Op dit punt zal OSBee proberen verbinding te maken met uw WiFi, en als dat lukt, zal het zichzelf herstarten, en is de WiFi configuratie nu voltooid. Van nu af aan onthoudt OSBee je WiFi en zal het altijd proberen er verbinding mee te maken als het wordt aangezet. Als u het WiFi-netwerk wilt veranderen, kunt u een fabrieksreset uitvoeren en het zal teruggaan naar AP-modus.

In de WiFi-stationmodus verkrijgt OSBee een IP-adres van uw WiFi-router thuis. Dit IP adres is afgedrukt op het LCD scherm aan de onderkant. Open een browser en typ het IP adres in, het zou OSBee's homepage moeten openen zoals hieronder getoond. De **standaard apparaatsleutel is opendoor**, die u kunt wijzigen in Instellingen.

4. Gebruik van de ingebouwde webinterface



De **Homepage** (linker afbeelding hierboven) toont de huidige tijd, de status van elke zone, en knoppen die naar andere pagina's leiden. Klik op "Instellingen" linksonder op de homepage, dit opent de **Instellingen/Opties** pagina (middelste afbeelding hierboven), waar u de tijdzone, apparaatnaam, zonenamen, en andere opties kunt configureren. Op de homepage kunt u ook klikken op "Manual" om de **Manual Control** pagina te openen, waar u een testprogramma of een van de bestaande programma's kunt starten. Ook hier is de **standaard apparaatsleutel opendoor**.

Edit Program 1

Name: Summer Program Enabled

Start Days: Weekly Interval

Restriction: None Odd days Even days

Start Time: Starts at: 06 : 00 (24-hour clock)

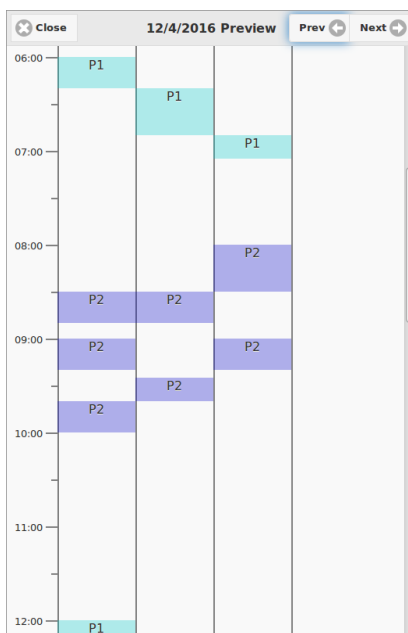
Additional Start Times: None Fixed Repeat

Every 360 minutes, for 2 time(s).

Index	Zone 1	Zone 2	Zone 3	Duration
1	On	-	-	00:20:00
2	-	On	-	00:30:00

Terug naar de homepage, klik op een **Programma** knop (de **zwart gekleurde** knop maakt een nieuw programma, en **blauw gekleurde** knoppen zijn bestaande programma's) om een nieuw programma toe te voegen of een bestaand programma te bewerken. In de programmabewerkingsinterface (links afgebeeld) kunt u de programma naam wijzigen, het programma configureren als week- of intervalprogramma, beperkingen voor oneven/oneven dagen instellen, de eerste starttijd en extra starttijden instellen. Elk programma bestaat uit een aantal **programmataken**. Voeg eerst een nieuwe taak toe, klik dan op een zone om die zone in of uit te schakelen van de taak, en stel tenslotte de duur in. Programmataken zijn flexibel: u kunt instellen dat meerdere zones tegelijk worden ingeschakeld, en u kunt dezelfde zone in verschillende taken meerdere keren laten inschakelen. U kunt ook alle zones in een taak uitgeschakeld laten, om een vertraging/vertraging te creëren voor een bepaalde duur. Om een bestaande taak te verwijderen of te bewerken, klikt u op de index van de taak, waardoor die taak geel oplicht, waarna u de zones of de duur opnieuw kunt bewerken. Als u

klaar bent, klikt u op Submit om het bewerken van het programma te voltooien.



Ray's OSBee

Below are the most recent 67 watering records

Current time is 12/5/2016, 6:50:28 PM

Time	Zone	Event
12/5/2016, 6:50:00 PM	Back Yard	Off --> ran for 00:30:01
12/5/2016, 6:50:00 PM	Vege Garden	ON with Prog 1, Task 3
12/5/2016, 6:20:00 PM	Front Yard	Off --> ran for 00:20:01
12/5/2016, 6:20:00 PM	Back Yard	ON with Prog 1, Task 2
12/5/2016, 6:00:00 PM	Front Yard	ON with Prog 1, Task 1
12/5/2016, 1:05:00 PM	Vege Garden	Off --> ran for 00:15:01
12/5/2016, 12:50:00 PM	Back Yard	Off --> ran for 00:30:01
12/5/2016, 12:50:00 PM	Vege Garden	ON with Prog 1, Task 3
12/5/2016, 12:20:00 PM	Front Yard	Off --> ran for 00:20:01
12/5/2016, 12:20:00 PM	Back Yard	ON with Prog 1, Task 2
12/5/2016, 12:00:00 PM	Front Yard	ON with Prog 1, Task 1
12/5/2016, 7:05:00 AM	Vege Garden	Off --> ran for 00:15:01
12/5/2016, 6:50:00 AM	Back Yard	Off --> ran for 00:30:01
12/5/2016, 6:50:00 AM	Vege Garden	ON with Prog 1, Task 3
12/5/2016, 6:20:00 AM	Front Yard	Off --> ran for 00:20:01
12/5/2016, 6:20:00 AM	Back Yard	ON with Prog 1, Task 2
12/5/2016, 6:00:00 AM	Front Yard	ON with Prog 1, Task 1
12/4/2016, 11:41:39 PM	Vege Garden	Off --> ran for 00:01:11

De homepage heeft ook een knop **Programmavoorbeelden** die een nieuwe pagina opent met een grafisch voorproefje van de programma's. In de rechterbovenhoek van de programmavoorvertoningspagina kunt u naar verschillende dagen navigeren.

De **Log** knop opent een nieuwe pagina met de historie van recente besproeiingsgebeurtenissen, inclusief de tijd, zone, en programma/taak informatie van elke gebeurtenis. Als u de controller softwarematig

opnieuw wilt opstarten, gaat u naar de Instellingen-pagina's en gebruikt u daar de knop 'Opnieuw opstarten'.

LCD en knopfuncties: OSBee heeft een ingebouwd OLED-display. Het toont de huidige tijd, en de zone status. Onderaan toont het het IP adres. Door op de zwarte drukknop (rechtsonder het LCD-scherm) te klikken, kunt u door extra informatie bladeren, zoals het MAC-adres enz.

Fabrieksreset: om een fabrieksreset uit te voeren (bijv. als u naar een ander WiFi netwerk wilt overschakelen), houdt u de drukknop langer dan 5 seconden ingedrukt, en laat u deze los. De controller wordt opnieuw opgestart, alle instellingen worden teruggezet naar de fabrieksreset, en de controller gaat terug naar de WiFi AP modus.

Firmware-update: wanneer nieuwe firmware beschikbaar komt, kunt u de firmware via WiFi updaten (op de homepage, rechterbovenhoek, knop Update; of in een webbrowser, typ het IP-adres van de controller gevolgd door /update.html); u kunt ook een nieuwe firmware updaten via de microUSB-poort (de controller heeft een ingebouwde USB-serieel). Details over het bijwerken van firmware via USB zijn te vinden op OSBee's Github-pagina:

<https://github.com/OpenSprinkler/OSBeeWiFi-Firmware>

Aanpassen van de verhoogde spanning voor het openen/sluiten van kleppen: OSBee genereert standaard een verhoogde spanning van 21 V voor het openen/sluiten van een vergrendelbare magneetklep. Dit werkt meestal goed voor alle vergrendelingskleppen, ongeacht het merk/type. Sommige magneetventielen vereisen echter een andere spanning voor het openen van het ventiel dan voor het sluiten van het ventiel. Deze spanning kan worden aangepast op de Instellingen-pagina, waar u een andere spanning voor openen en sluiten kunt instellen.

Koppeling met niet-vergrendelende magneetventielen en DC-pompen met lage spanning: hoewel OSBee in de eerste plaats is ontworpen voor vergrendelende magneetventielen, KAN het met een eenvoudige aanpassing ook werken met niet-vergrendelende magneetventielen (zoals standaard 24VAC sprinklerkleppen, DC-pompen met lage spanning, zoals pompen voor vistanks, en andere DC-pompen met lage spanning). Om dit te doen, 1) zoek de **NL Jumper** (non-latching jumper) op de printplaat (dicht bij de microUSB poort), soldeer die jumper zodat de twee pinnen verbonden zijn; en 2) stel onder Settings het ventieltype in op 'Non-Latching'. Als het ventiel in de niet-vergrendelende modus werkt, zal de regelaar, zodra het ventiel open is, het ventiel van houdstroom blijven voorzien om het open te houden. **OPMERKING:** sluit nooit een vergrendelende magneetklep aan op de controller wanneer deze is geconfigureerd in non-latching modus - aangezien vergrendelende magneetkleppen een zeer lage weerstand hebben, zal het gebruik ervan in non-latching modus resulteren in kortsluiting.

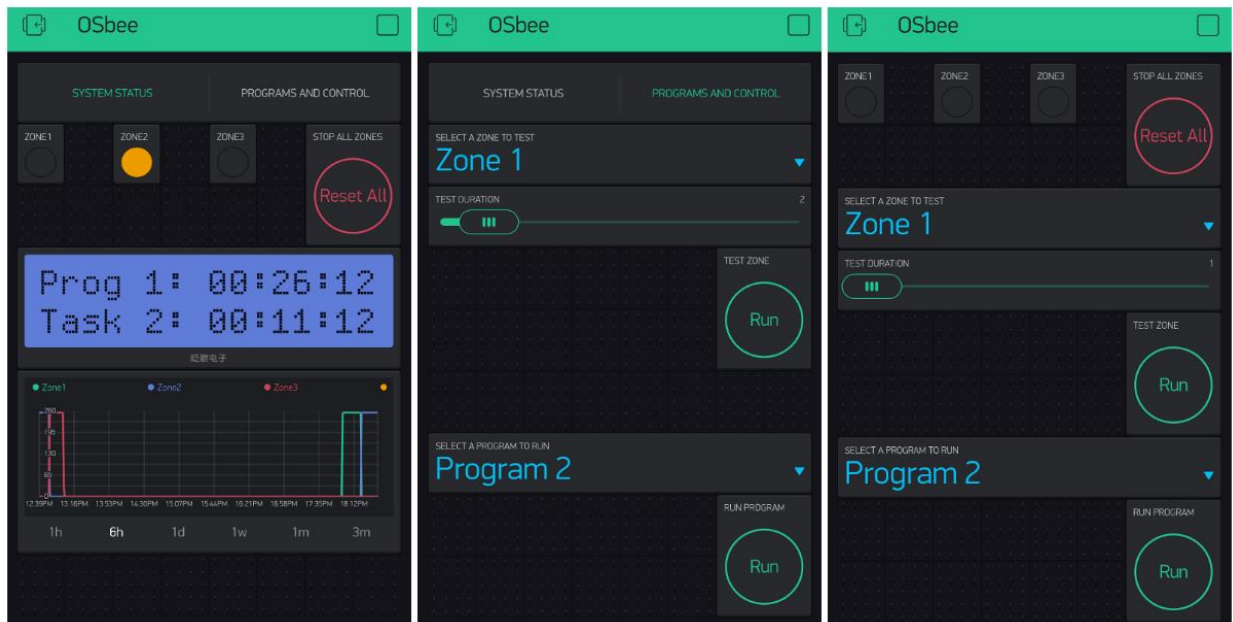
5. Gebruik van de Blynk App

OSBee-firmware ondersteunt toegang op afstand via de Blynk-app. Hiermee kunt u op afstand toegang krijgen tot de controller, de huidige status controleren en een programma uitvoeren. Om deze functie te gebruiken, installeert u eerst de Blynk-app op uw smartphone. Scan vervolgens de OpenSprinkler Bee Blynk project QR code, beschikbaar op:

<https://github.com/OpenSprinkler/OSBeeWiFi-App/tree/master/Blynk>

dit zal het project in uw Blynk app importeren. De **volledige** versie van het project vereist de betaling van een paar dollar om extra Blynk energiepunten te kopen, terwijl de eenvoudige versie van het project geen extra betaling vereist om de QR code te importeren.

Zodra het Blynk project is aangemaakt, kunt u naar de projectinstellingen gaan om het cloud token te verkrijgen. Plak dit token vervolgens op de OSBee Settings pagina, verzend het en herstart de OSBee controller. Op deze manier zal de firmware communiceren met de Blynk cloud met behulp van het token, en zal de Blynk app op afstand toegang krijgen tot de controller, zelfs als u niet thuis bent.



6. Specificatie en open-source koppelingen

Ingangsspanning (typisch):	5VDC via USB
Ingangsspanning (maximum):	12VDC (bv. bij gebruik van zonne-energie)
Stroomverbruik:	80~140mA (afhankelijk van WiFi signaalsterkte)
Stroomverbruik:	ingangsspanning x stroom (gewoonlijk 5V x 100mA = 0,5 Watt)
Productafmetingen:	63mm x 63mm (2.5in x 2.5in)
Gewicht van het product:	50g (1.7oz)
Hardware componenten:	ESP8266 (MCU+WiFi), MC34063 (spanningsverhoger), PCF8563 (RTC), CH340C (USB serieel), SSD1306 (OLED), 4x halve H-bruggen.

OpenSprinkler Bee is volledig open-source. De hardware ontwerpbestanden, firmware code, en Blynk project QR code zijn te vinden op de volgende Github repositories:

- <https://github.com/OpenSprinkler/OSBeeWiFi-Hardware>
- <https://github.com/OpenSprinkler/OSBeeWiFi-Firmware>
- <https://github.com/OpenSprinkler/OSBeeWiFi-App>