

BeeSMART

Wi-Fi styret tappe/fyldemaskine - på den smarte måde



Introduktion

BeeSMART er et tappesystem til Honning med fokus på få komponenter og deraf relativt lav pris. Systemet kan naturligvis anvendes i andre sammenhænge hvis ønsket. BeeSMART er Wi-Fi baseret og giver dig en brugerflade på enten PC, tablet eller smartphone uden brug af en APP.



Systemet består af et BeeSMART modul med integreret WiFi styring og servo, servo horn og trækstang, BeeSMART vægt, strømforsyning samt monteringsbeslag. Beslaget monteres på tappehaner med en krave på ca 54mm i diameter og mindst 10mm i bredden. Indlæg til 40mm diameter krave er med.

På de følgende sider finds vejledning i montering og brug af systemet.

Stykliste

2 x M3 selvlåsende møtrik

2 x M4 møtrik

1 x M3 x 16 bolt

1 x M3 x 25 bolt

2 x M4 x 25 bolte

1 x BeeSMART modul monteret m. Servo og
WiFi styring

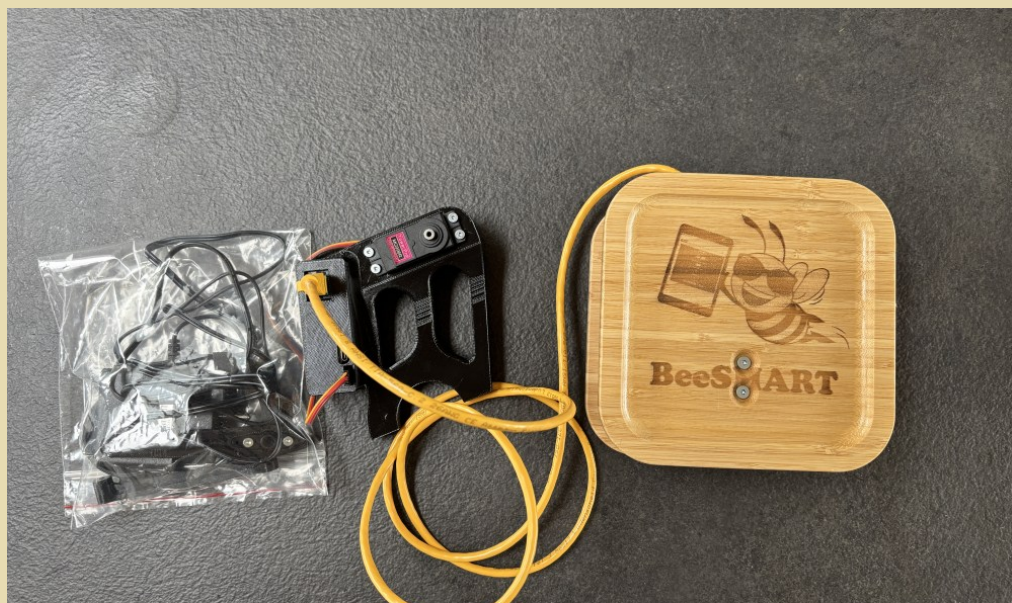
1 x Trækstang

1 x Servo horn, forlænger og skrue

2 x Indlæg til 40mm tappehane

1 x 5kg BeeSMART vægt

1 x USB-C strømforsyning



Video materiale

Video instruktion for samling og montering af BeeSMART i en opdateret version, samt et par korte demonstrationer af første version BeeSMART er at finde på de følgende links. Virkemåden er den samme for den opdaterede version. De følgende sider indeholder en brugsvejledning til systemet.

[Demo #1 af BeeSMART](#)



[BeeSMART montering](#)



[Demo #2 af BeeSMART](#)

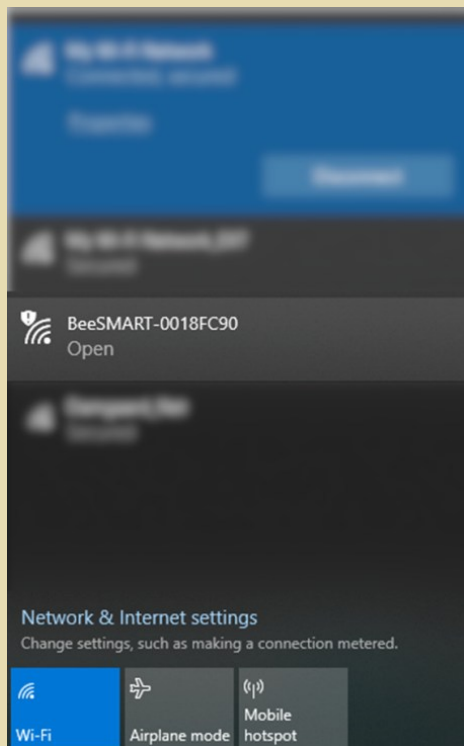


[Demo #3 af BeeSMART](#)



Brugsvejledning

Efter tilslutning af USB strømforsyning, Servo og vægt vil et Wi-Fi Access Point dukke op – hvis ikke det sker indenfor 30 sekunder trykkes kort på reset knappen på modulet.



Tilslut til BeeSMART fra enten PC, tablet eller telefon. I de fleste tilfælde åbnes der automatisk en browser med BeeSMART interfacet. Hvis ikke det er tilfældet, kontroller da at du er tilsluttet BeeSMART, åben en browser og skriv i adressefeltet: 192.168.4.1

Brugsvejledning

Du vil nu se:


The screenshot shows the BeeSMART v3.1.0 application interface. The top header is yellow and contains a bee logo, the text "BeeSMART v3.1.0", and a "Forbundet" status indicator. Below the header is a navigation bar with four tabs: "Tapning", "Indstillinger", "Avanceret", and "Statistik". The "Tapning" tab is selected and highlighted. The main content area of the "Tapning" tab includes a "Start" button, a "Stop" button, a toggle switch for "Automatisk start af tapning", and two weight displays: "Ønsket Mængde" (550 g) and "Aktuel Honning Vægt (uden glas):" (0 g). At the bottom of the interface is a large blue button labeled "Tryk start".

Her har du overblikket over hvilken mængde der vil blive tappet, den aktuelle vægt og nederst en infotekst der vil fortælle dig status.

Knappen Start, starter en tapning, Stop afbryder tapningen. **Switchen** "Automatisk start af tapning" vil, hvis aktiveret, automatisk starte en ny tapning når et nyt tomt glas sættes på vægten.

Brugsvejledning

På denne side kan du sætte ønsket mængde (mængde honning UDEN glas), vægt på glas, "Luk hanen når der mangler x g", Max tappemængde, Tare vægt og vælge sprog.

**BeeSMART**
v3.1.0

Forbundet

Tapning

Indstillinger

Avanceret

Statistik

Ønsket Mængde

50g

550g

1000g

550

Luk hanen når der mangler

2

Glasregistrering: Glas vejer mere end

10

Max tappemængde

1000

Tare kun med tom vægt !

Aktuel Vægt:

Tare

0 g

Sprog

Dansk

Deutsch

English

"Luk hanen når der mangler x g" lukker hanen helt når vægten er de valgte gram fra ønsket mængde. Dette kan bruges til at justere for "dryp".


Glas vægt bruges til at registrere nyt glas og sikrer at tapningen ikke starter uden glas på vægten.

Max tappemængde øger max på "Ønsket mængde slideren" hvis nødvendigt (max 5kg som standard).

Tare nulstiller vægten.

Brugsvejledning

Under avanceret kan "kontrol parametre" ændres, servo vandring indstilles og vægten kalibreres. Vægten er kalibreret som udgangspunkt, så kalibrering skal ikke foretages!



BeeSMART
v3.1.0

Forbundet

Tapning

Indstillinger

Avanceret

Statistik

PID Kontrol Parametre

Viskositet

Lav

Medium

Høj

Brugerdefineret

Kontrol Parametre

Kp

8

Ti

7

Kd

2

Indstil min og max Servo position

Servo Minimum

5°

Servo Maximum

115°

Gå til min position

Gå til max position

Vægt Kalibrering

Aktuel Vægt:

0 g

System kalibreret, tryk Kalibrer for at starte re-kalibrering

Kalibreringsvægt

50g

283g

1000g

283

Kalibrer

Brugsvejledning

Indstilling af servo vandring.

Servo indstillingen kan testes ved at trykke henholdsvis minimum og maksimum. Ved først indstilling afmonteres servo-horn på servoen og en minimum indstilling sættes hvor tappehanen er lukket.

Luk hanen, tryk på minimum og monter nu servo-horn og skru det fast. Herefter kan man gradvist finde en maksimum indstilling ved at øge maksimum værdien.



Brugsvejledning

Kontrol Parametre

Kontrol Parametre afgør hvordan servoen skal reagere på vægten. Værdierne afhænger af hvor tykt honningen er OG afstand fra tappehane til glas. Men generelt er en Kp på 8, en Ti på 7 og en Kd på 2 fornuftige værdier.

Brug **Lav**, **Medium** eller **Høj** i forhold til viskositeten på din Honning. Om nødvendigt kan Brugerdefineret vælges hvor justering af værdier kan laves brugerdefineret.

For Brugerdefinerede værdier er der følgende note:

Kp ganges på forskellen fra det der er i glasset og det man gerne vil have i glasset – så det der mangler. Dvs. lille Kp vil give en lille åbning af tappehanen i forhold til en stor Kp med den samme mængde manglende honning.

Ti er systemets "tålmodighed". En lav Ti betyder at systemet vil reagere hurtigt på at der mangler honning i glasset – og dermed åbne hurtigt op for tappehanen. En stor Ti betyder stor tålmodighed – og systemet vil reagere langsomt på at der mangler noget i glasset.

Kd reagerer på hvor hurtigt vægten ændrer sig. Fyldes glasset meget hurtigt vil Kd sørge for at sætte farten ned. Når farten er sat ned vil Kd miste sin effekt og der åbnes igen for hanen. Derfor vil en stor Kd kunne ende i en åbne, lukke, åbne opførsel.

Kd kan være nødvendig for ikke at skyde over mål når tøndnen der tappes fra er fyldt og/eller konsistensen til den tynde side.

Større Kp = hurtigere fyldning, men større risiko for at ramme over ønsket vægt

Mindre Ti = hurtigere fyldning, men større risiko for at ramme over ønsket vægt

Generelt skal man ikke øge Kd for meget og typisk kan den forblive 0

Brugsvejledning

Statistik siden viser hvor meget der er tappet, hvor mange glas, hvor meget afvigelse der har været i gennemsnit og hvordan de sidste 10 tapninger har ramt (med en graf).

