

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 50mm 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 50mm tappehane

1 x 1kg 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](#)

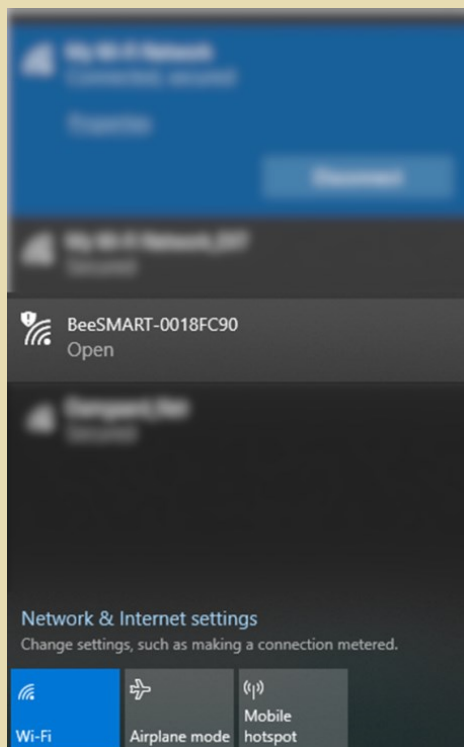


[Demo #3 af BeeSMART](#)



Brugsvejledning | Opsætning

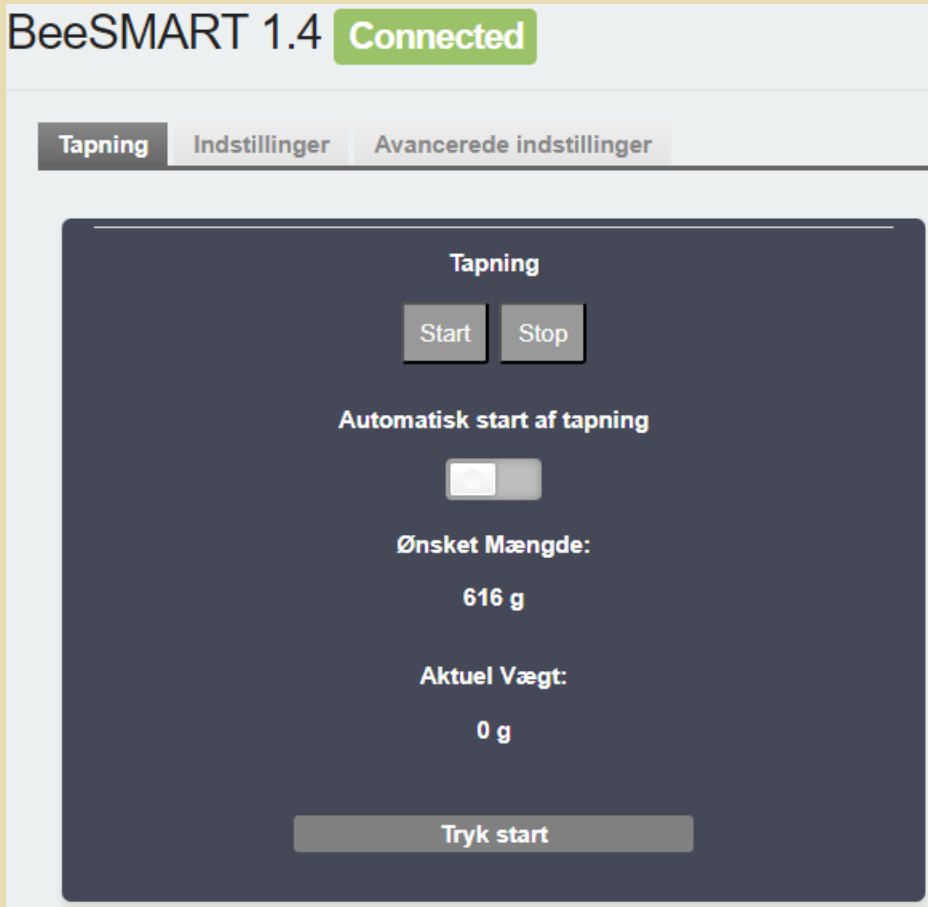
Efter tilslutning af USB strømforsyning, Servo og vægt vil et Wi-Fi Access Point dukke op – hvis ikke det sker indenfor 30 sekunder trykkes kort på reset knappen på modulet.



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 | Opsætning

Du vil nu se:



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 | Opsætning

Under **Indstillinger** kan du sætte ønsket mængde, “Kontrolparametre”, nulstille vægten (Tare) samt vælge sprog.

BeeSMART 1.4 Connected

Tapning **Indstillinger** Avancerede indstillinger

Ønsket Mængde [g]

616

Viskositet

Brugerdefineret

PID Kontrol Parametre

2,00 5,00 10,00

Kp Ti Kd

Aktuel Vægt:

0 g

Tare

Sprog

Dansk

Gem indstillinger

Gem

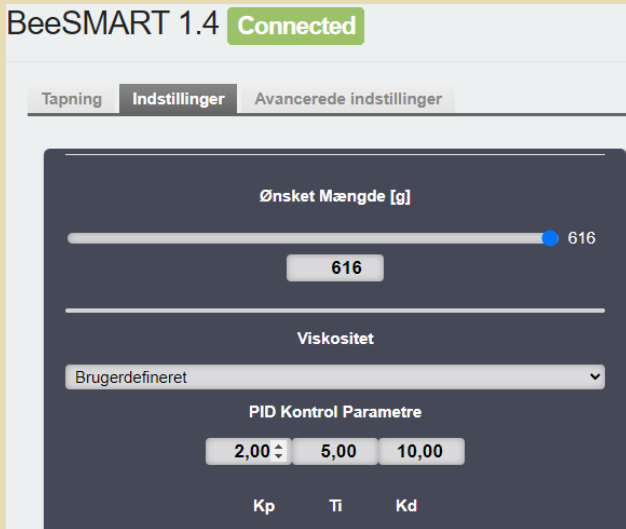
Ønsket mængde kan vælges ved at bevæge slideren frem og tilbage eller ved at taste værdien i feltet under slideren.

Viskositet, ændrer **Kontrolparametrene** Kp, Ti og Kd. Der kan vælges Brugerdefineret, Lav, Medium og Høj. Vælges **Brugerdefineret** kan Kp, Ti og Kd ændres og gemmes ved at trykke **Gem**. Vælges **Lav**, **Medium** eller **Høj** bruges forudindstillede værdier som typisk passer.

Så, vil man ændrer i værdierne vælges **Brugerdefineret** og der trykkes **Gem** efter ændring !

Brugsvejledning | Kontrolparametre

Kp, **Ti** og **Kd** værdierne afhænger af hvor tykt honningen er OG afstand fra tappehane til glas. Men generelt er en **Kp** på 2, en **Ti** på 5 og en **Kd** på 5 fornuftige værdier.



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 storålmodighed – 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 tønden 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 | Opsætning

Trykkes der på **Tare** nulstilles vægten. Dette bør kun gøres med tom vægt !

BeeSMART 1.4 Connected

Tapning Indstillinger Avancerede indstillinger

Ønsket Mængde [g]

616

616

Viskositet

Brugerdefineret

PID Kontrol Parametre

2,00 5,00 10,00

Kp Ti Kd

Aktuel Vægt:

0 g

Tare

Sprog

Dansk

Gem indstillinger

Gem

Sprog kan sættes til Dansk, Engelsk eller Tysk.

Tryk på **Gem** for at gemme indstilling for **Ønsket Mængde**, **Kontrolparametre** og **Sprog**

Brugsvejledning | Opsætning

Under **Avancerede indstillinger** Indstilles **Servo Minimum** og **Servo Maximum** position. Dette gøres kun ved første opsætning og der trykkes **Gem** når denne indstilling er udført !

Ved ændring af **Servo Minimum** trykkes på knappen "**Minimum**" for at servoen følger indstillingen. **Se næste side for opsætning første gang.**

BeeSMART 1.4 Connected

Tapning Indstillinger **Avancerede indstillinger**

Indstil min og max Servo position

Servo Minimum

90

Servo Maximum

90

Gå til servo position

Minimum Maximum

Luk hanen når der mangler [g]

5

Glasregistrering: Glas vejer mere end [g]

10

Max tappemængde [g]

616

Gem indstillinger

Gem

Brugsvejledning | Servo opsætning

Det anbefales at sætte **Servo Minimum** til et lavt tal (mellem 1 og 20) og montere servohornet på servoen når servoen er i **Minimum** position, således at hanen er lukket.

Monter nu servo-horn og skru det fast. Herefter kan man gradvist finde en **Maximum** indstilling.



HUSK at trykke gem når indstillingerne er ændret !

Brugsvejledning | Opsætning

Under **Avancerede indstillinger** er der også mulighed for at sætte et tal for hvornår hanen lukkes helt under **"Luk hanen når der mangler"** hvilket i eksemplet herunder er 5g, og hanen lukker derfor når der mangler 5g i forhold til **Ønsket Mængde**.

"Glasregistrering: Glas vejer mere end" er feltet hvor glassets ca vægt angives. Dette bruges til at registrere et glas på vægten og sikre at tapning ikke starter med en tom vægt.

BeeSMART 1.4 Connected

Tapning Indstillinger **Avancerede indstillinger**

Indstil min og max Servo position

Servo Minimum 90

Servo Maximum 90

Gå til servo position

Minimum Maximum

Luk hanen når der mangler [g] 5

Glasregistrering: Glas vejer mere end [g] 10

Max tappemængde [g] 616

Gem indstillinger Gem

"Max tappemængde" giver mulighed for at øge eller mindske Max tappemængde der kan vælges under **Ønsket Mængde** (på siden **Indstillinger**). Det er vigtigt at Max vægt som selve vægten kan klare ikke overskrides—den er typisk 1Kg medmindre andet er angivet.

Husk at trykke Gem når indstillinger er ændret !

Brugsvejledning | Brug

Systemet er nu klar til brug.

Ønsket Mængde og eventuelle ændringer i **Kontrolparametre** sættes under Indstillinger. Herefter bruges kun siden "Tapning" under normal drift.

BeeSMART 1.4 **Connected**

Tapning

Indstillinger

Avancerede indstillinger

Tapning

Start

Stop

Automatisk start af tapning



Ønsket Mængde:

616 g

Aktuel Vægt:

0 g

Tryk start