

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 en kontrolenhed, en strømforsyning, en vægt og en servo med tilhørende monteringsbeslag. Beslaget monteres på tappehaner med en krave på ca 54mm i diameter og mindst 10mm i bredden.

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

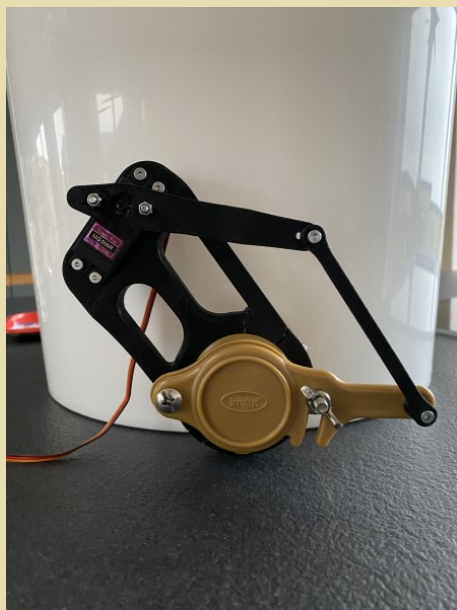
Stykliste

- | | |
|----------------------------|---------------------------------|
| 4 x M3 møtrik | 1 x servo beslag |
| 4 x M3 selvflåsende møtrik | 1 x trækstang |
| 2 x M4 møtrik | 1 x servo horn forlænger |
| 2 x M3 x 10 bolte | 1 x servo m. servohorn og skrue |
| 1 x M3 x 16 bolt | 1 x Wi-Fi styreboks |
| 5 x M3 x 25 bolte | 1 x 1kg vægt (kalibreret) |
| 2 x M4 x 25 bolte | 1 x USB-C strømforsyning |



Retteblad

For at tillade en større åbning er servoarmen samt trækstang korrigeret ifht video og tegninger. Ved montage tiltes beslaget som vist her for at få fuld udnyttelse af vanding og dermed størst mulig åbning.



Video materiale

Video instruktion for samling og montering af BeeSMART samt en kort demonstration er at finde på de følgende to links. De følgende sider indeholder en brugsvejledning til systemet.

[Demo #1 af BeeSMART](#)



[BeeSMART montering](#)



[Demo #2 af BeeSMART](#)

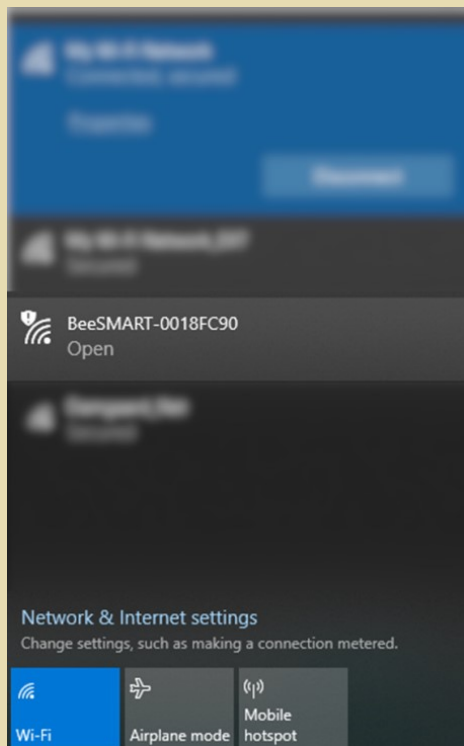


[Demo #3 af BeeSMART](#)



Brugsvejledning

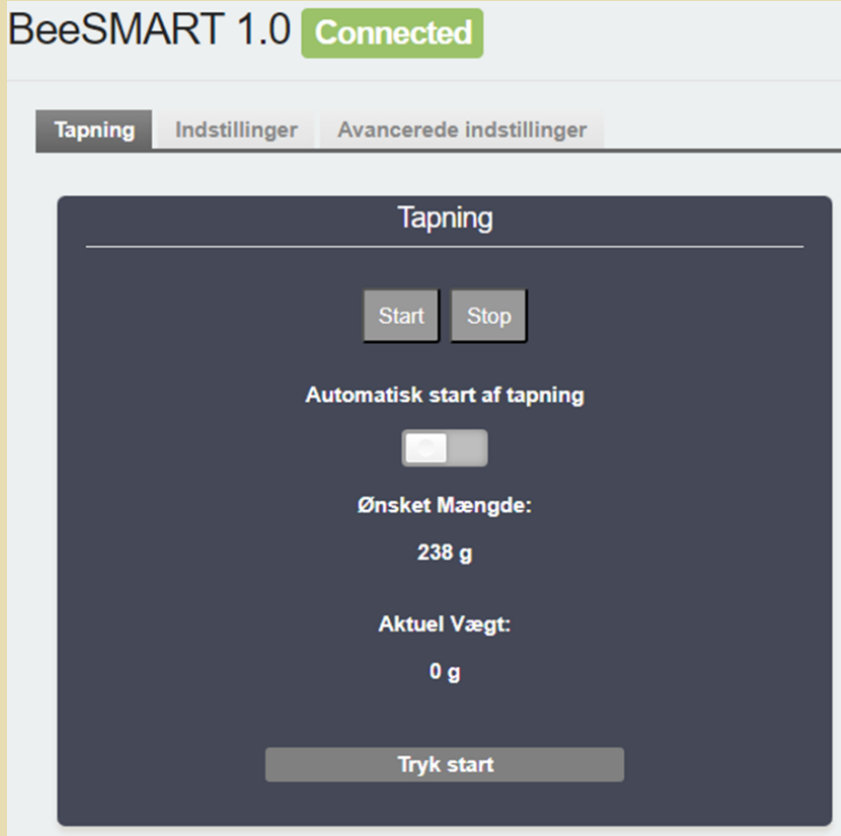
Efter tilslutning af USB strømforsyning, Servo og vægt vil et Wi-Fi Access Point dukke op – hvis ikke det sker indenfor 30 sekunder trykkes kort på reset knappen på modulet.



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:



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 samt servo indstillinger.

BeeSMART 1.0 Connected

Tapning Indstillinger Avancerede indstillinger

Indstillinger

Ønsket Mængde [g]

238

Indstil min og max Servo position

Servo Minimum

35

Servo Maksimum

90

Gå til servo position

Minimum

Maksimum

Gem indstillinger

Gem

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.

Brugsvejledning

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



HUSK at trykke gem når indstillingerne er ændret !



Brugsvejledning

Under avancerede indstillinger kan "kontrol parametre" ændres. Det er det der 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 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 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 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

HUSK at trykke gem når indstillingerne er ændret !