

**ONLINE OVERBLIK OVER
EL-, VAND- OG VARME
FORBRUG**

CleverHouse

**Bliv klogere på CleverHouse -
styr og overvåg tekniske -
installationer via app eller pc**

Forbrugsmåling

Forbrugsmåling modulet i Cleverhouse anvendes til at få en visuel måling af sit ressourceforbrug af el, vand og varme.

"At måle er at vide" og i takt med at forbrugspriserne på el, vand og varme stiger kan det give stor værdi, at kunne overvåge sit forbrug.

Ved dagligt at følge med i sit forbrug, har man mulighed for let at finde "energisyndere" i sin installation og herved reducere sit forbrug. Der er forskellige metoder til at få data ind i systemet på. Til systemet kan der anvendes standard målere som kan fjernaflæses via pulser, Modbus eller M-BUS alle snitflader er tilgængelige på en SC.CC.01, 02 eller 03.

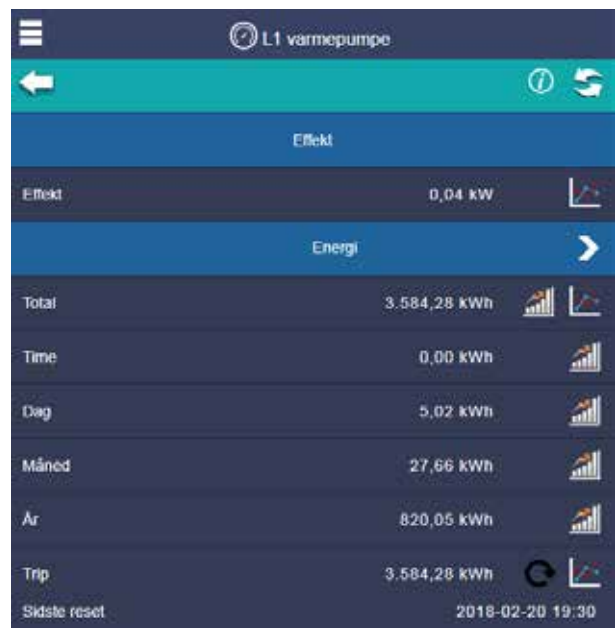
Øverst i app billedet er der et lille pdf-ikon som genererer en rapport for alle målere tilkoblet den enkelte installation. Til højre for er der en "i" som også er generelt for alle moduler i app'en og dette er en online hjælp til det punkt som brugeren står i.

El måling

Systemet kan have flere el målere tilkoblet samme installation, alt afhængig af behovet. Er der flere målere tilkoblet laver systemet en automatisk summering af alle målere. Hvis der er en højre pil ud for en værdi eller tekst betyder det at der findes en undermenu, se Figur 1.



Figur 1 Viser en installation med 6 el-målere tilkoblet installationen. Ved at klikke på højrepilen, f.eks ud for L1 varmepumpe så fremkommer Figur 2.



Figur 2 viser flere detaljer for en el-måler.

Derudover har den også en triptæller indbygget som brugeren selv kan nulstille efter behov også vist nederst på Figur 2. På samme brugerflade er det også muligt at vise en tabel over time, dag, måned og år se Figur 3. Tabellen kan vælges ud fra en given dato eller bare ved at trykke pil op eller ned. Er brugeren mere til et grafisk overblik kan der også vises et stavdiagram eller en normal x,y kurve med time, dag, måned og år som x værdi og kWh eller m3 som y værdi, se Figur 4. Ofte har brugeren behov for at se forbruget over en given periode og det er muligt at beregne ved at trykke på pilen til højre for Energi, se Figur 2, hvorefter figur Figur 5 fremkommer, dog uden start og sluttidspunkt. Er der behov for at se en graf over forbrugt energi over en given periode kan der trykkes på graf-ikonet til højre for Total i Figur 2.

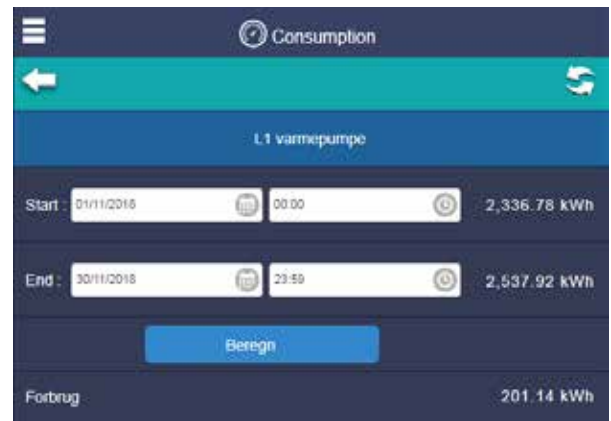
Det er også muligt at frembringer effekten over tid via en graf som fremkommer ved at trykke på graf-ikonet til højre for Effekt, se Figur 2.



Figur 3 Den visning som fremkommer når der trykkes på bargraf ikonet under time visning på Figur 1.



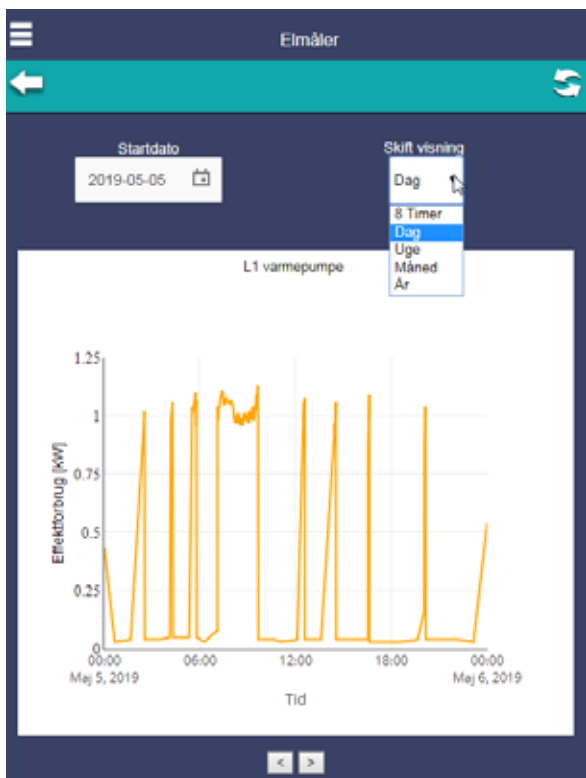
Figur 4 Det stavdiagram som fremkommer når der klikkes på ikonet i øverste højre hjørne fra Figur 2.



Figur 5 Funktion til beregning af energi over en brugerstemt periode.



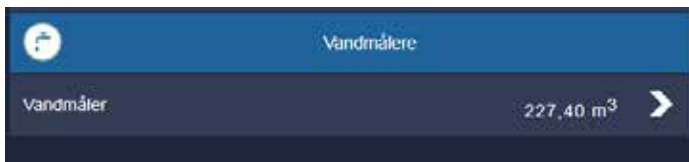
Figur 6 Graf for energiforbrug vist med forskellige skaleringer på x-aksen.



Figur 7 Graf som viser effekten over tid

Vandmåling

I denne installation som der er brugt som eksempel er der også tilsluttet en vandmåler som ses på Figur 8, hvor tællerværdien på vandmåleren er vist.



Figur 8 Skærbillede af vandmåler.

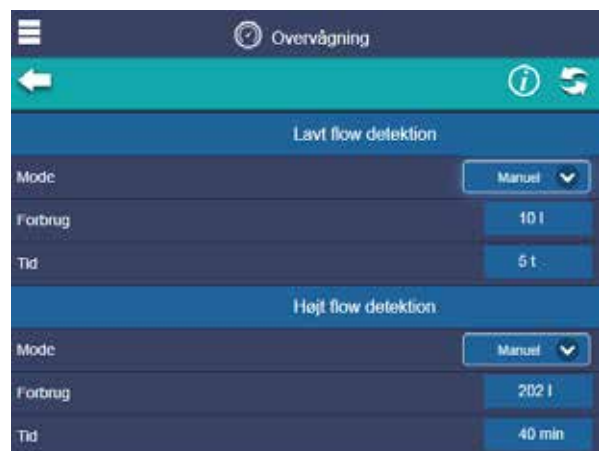
Som tidligere kan der trykkes på højre pil for at få en undermenu frem på vandmåleren, se Figur 9.



Figur 9 Undermenu for vandmåler

På samme måde som el-måleren kan der vises historiske data som vist på Figur 3-Figur 4, bare med en anden enhed og igen kan brugeren beregne et forbrug over en given tid ved at trykke på pilen til højre for "Vandforbrug". Der er triptæller og mulighed for stavdiagrammen samt en graf over vandflow hvis at vandmåleren har denne funktion indbygget.

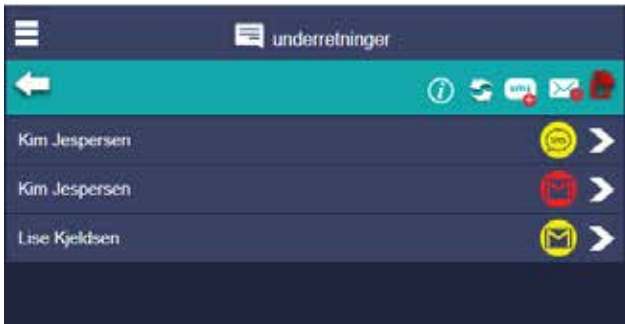
Vandmåleren har indbygget en yderligere funktion sammenlignet med el-måler modulet, nemlig overvågning, se Figur 10. Her er der to typer af overvågning, nemlig "lav flow detektion" som f.eks er et toilet der løber og "Højt flow detektion" som er en vandhane som løber. Til begge overvågninger er der to parametre som skal indstilles og det er forbrug og tid. De kan enten indstilles manuelt eller systemet kan beregne nogle parametre ved at analysere på historiske data.



Figur 10 Overvågningsmodul for vandforbrug

For at brugeren for glæde at overvågningen kræves det at brugeren er sat op til at modtage underretning. Dette gøres ved at gå op i venstre menu og vælge indstillinger og herefter vælge

menuen "Beskeder" hvorefter Figur 11 fremkommer.



Figur 11 Menuen underretninger

I denne menu kan det sættes op om bruger skal modtage e-mail og/eller SMS.

Energimåling

Det sidste måler moduler er Energimåling af termisk varme-forbrug. Det er bygget op på samme måde som de andre to moduler.



Figur 12 Energimåler forside.

Undermenuen til dette modul er vist på Figur 13 og her ses at der er lidt flere måleparametre end ved de andre to moduler. Dette er en nødvendighed da varme energien er givet ved integralet af temperaturforskellen mellem fremløb og retur samt det aktuelle flow og så varmekapaciteten af mediet. Men ellers er det muligt at trække de samme data ud, som for de to andre moduler. Der er pt ingen overvågning af energiforbruget.



Figur 13 Undermenu til energimåler modulet



ONLINE OVERBLIK OVER EL, VAND OG VARME FORBRUG



Online overblik over el, vand og varmeforbrug giver:

- Hurtigt og overskueligt overblik over sit forbrug
- Kan være med til at finde at finde energisyn-dere
- Relevante alarmer i tilfælde at utætheder
- Triptæller funktion i forhold til udlejning
- Beregning af forbrug over en egen speci-ficeret periode

Funktioner:

- Alle data er sikkert gemt i "Cloud"
- Kompatibelt med anderkendte målere som anvender Modbus, M-BUS og puls
- Kan hente data fra Datahub og disse kan indgå på lige fod med andre data