

## ONLINE STYRING AF DET INTELIGENTE OMLØB



## Nye smarte intelligente omløb fra Softcontrol, giver kæmpe besparelser hos varmekæernerne

Ved at installere et intelligent omløb hos den sidste forbruger, opnås en stabil fremløbstemperatur året rundt og returtemperaturen sænkes typisk med 3°C om sommeren til stor besparelse for varmekæret.

Investeringen er typisk tjent hjem på under 2 år.

Nye smarte intelligente omløb fra Softcontrol, giver kæmpe besparelser hos varmekæernerne og øger deres leveringssikkerhed hos de fjerneste forbrugere.



De nye smarte intelligente omløb fra Softcontrol, kan styres direkte hjemme fra kontoret via en smartphone, en tablet eller en computer og giver varmforsyningen overblik over deres omløb. Løsningen er en plug-and-Play løsning som er hurtig at installere ude hos slutbrugeren. Da omløbene kun er i drift, når der er behov

for det, giver det store besparelser i form af lavere net tab og lavere returtemperatur. Investeringen er sparet hjem på mindre end to år og udover de store besparelser, kan de intelligente omløb også hjælpe med at finde større brud og øge komforten da der også måles differens tryk, direkte hos forbrugeren.

Alle varmforsyninger har et utal omløb i deres netværk, som er med til at øge deres net tab og forringe effektiviteten på deres røggaskompensator. De ældre omløb kan bestå af 10 eller 15mm kobberør som er kortsluttet direkte mellem fremløb og retur, ude i ende brøndene. Hvis man er heldig, har man i nogle tilfælde, monteret en Danfoss FJV ventil, som ofte er fuld åben.

Et omløb er normalt placeret i enderne af en gade ledning, for at sikre sig at der er et konstant flow på fjernvarmenettet, som sikrer at der altid er en konstant fremløbstemperatur hos de yderste slutbrugere på ca. 55°C. Udfordringen er at det samlede set kun er 2 måned-

er om året, at der i et netværk vil være så lille et flow at der reelt er behov for et omløb. Resten af tiden virker omløbet som en kortslutning på deres netværk og giver en samlet højere retur temperatur på ca. 3°C. Dette medfører et større net tab på ca. 0,5% pr. grad celsius samt en mindre effekt på deres røggaskompensator på ca. 3%

## Økonomi eksempel

### Forudsætninger:

- Ved at sænke returtemperaturen 1°C opnår man et mindre net tab på returen på 0,5%.
- Varmeforsyningens samlede net tab sættes til 20%.
- Energitilskud er 380 kr/MWh
- Det smarte omløb sænker returtemperaturen med 3°C
- Reference varmforsyning producerer: 546,4 GWh
- En 3% mindre effekt på deres røggaskompensator

Med en produktion på 546,4 GWh og et net tab på 20% givet det et samlet tab på 109,3 GWh i fremløb og retur. Ved at sænke returen med 3°C kan der spares 1,5% på nettab som er 820 MWh. Den samlede besparelse på nettab og røggas kondensator beregnes til 775324 kr. et energitilskud på 311429 kr og en investering på 2,1mio. kr. Ud fra disse beregninger bliver der en samlet tilbagebetalingstid på 1,9 år.

## Teknikken bag

Systemet består af en controller som via to kombinerede tryk/temperatur transmittere måler i fremløb og i retur.

De 4 parametre logges og gemmes i systemet så der altid er dokumentation for opnået resultat. Temperaturmålingen i fremløbet anvendes til at regulere den indbyggede ventil ud fra, således at der altid sikres den ønskede fremløbs temperatur.

At kende anlægstrykket ude hos den sidste forbruger giver også værket mulighed for at optimere på økonomien.

Styringen har også indbygget interface til energimålere som kan tilsluttes systemet og give yderligere data til systemet.

Selve styringen leverer de målte data til "Skyen" så målte data altid kan tilgås via en App eller PC program.

Det er også via App eller et PC program at den ønskede



fremløbstemperatur kan sættes som omløbet regulerer efter.

## Tryk

|                                       |           |
|---------------------------------------|-----------|
| Målområde                             | 0-6 bar   |
| Nøjagtighed ( $\pm 1\sigma$ ) 25-80°C | +/-2%FS   |
| Nøjagtighed ( $\pm 1\sigma$ ) 0-100°C | +/-2,5%FS |
| Opløsning                             | 0,5K      |

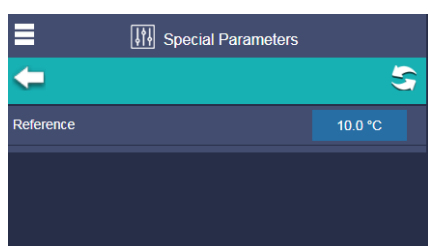
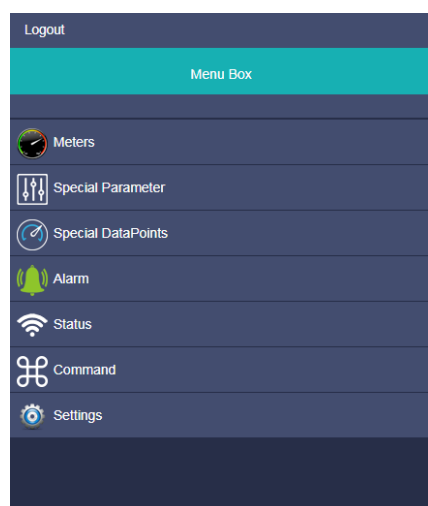
## Temperatur

|                            |         |
|----------------------------|---------|
| Målområde                  | 0-100°C |
| Nøjagtighed (+/-1) 25-80°C | +/-1K   |
| Nøjagtighed (+/-1) 0-100°C | +/-2,5K |
| Opløsning                  | 0,5K    |

## Produkt

|                       |                          |
|-----------------------|--------------------------|
| Omgivelses temperatur | -20 til 40°C             |
| Luftfugtighed         | 0-95% ikke kondenserende |
| Årligt strømforbrug   | 90 kWh (Typisk)          |
| Forsyningsspænding    | 230Vac                   |

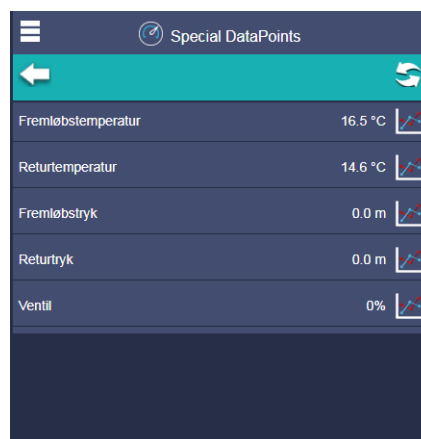
## Brugerflade via Windows program, Webservice eller App



Da et fjernvarmeværk ofte har mange omløb sker den daglige brug ofte med et windows program som grafisk kan vise den fysiske placering af omløbet og giver et hurtigt overblik over samtlige installerede omløb. Er teknikeren ude i marken kan vedkommende nemt logge på App for at se aktuelle status på omløbende samt selvfølgelig ændre reference temperatur på omløbet.

CleverHouse App'en er tilgængelig i App store eller Google play.

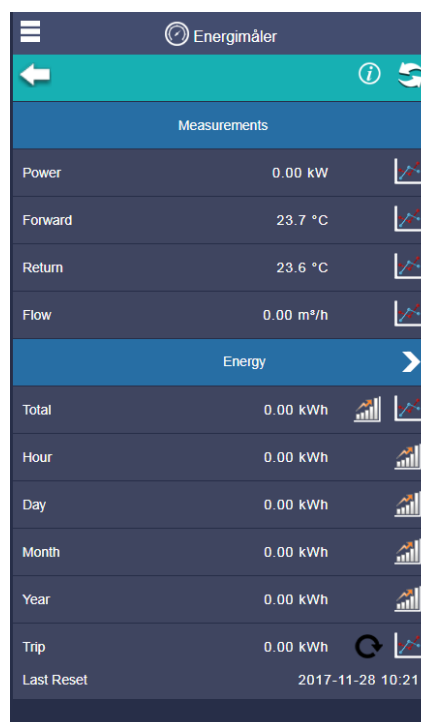
Det er også muligt at anvende en standard webbrowser og logge ind på adressen: <http://cleverhouse.softcontrol.dk>.



Kører omløbet ikke som forventet giver systemet alarm via SMS eller e-mail til de personer som der er tilknyttet.

Det er skærmbilleder fra App som er vist i denne brochure.

Uanset hvilket system som anvendes er det samme brugernavn og adgangskode som anvendes.



## Integration med SRO anlæg

Samtlige data fra omløbende bliver gemt i en database og historiske data kan til enhver hentes via App eller PC program.

Ofte vil fjernvarmeværkerne have behov for at benytte reeltids data fra omløbende som gøres ved at anvende et API som Softcontrol Aps har udviklet.



## ONLINE STYRING AF DET INTELLIGENTE OMLØB



### Online styring af intelligente omløb giver:

- **Besparelser**
- **Overblik**
- **Mere optimal drift af fjern-varmeværket**

### Funktioner:

-  Varmestyring
-  Belysning
-  Energoovervågning
-  Alarm.
-  Adgangskontrol
-  Varmepumpestyring
-  Kalender & Makrofunktion
-  Temperatur & Fugtovervågning
-  Dokumenter
-  Beskeder