

**SunSystem**

**BRUGERVEJLEDNING**

**SunSystem - Monitorering**



Indholdsfortegnelse	
1.Introduktion .....	3
1.1Funktionsprincip .....	3
2. Log ind .....	4
3. Velkommen .....	4
4. Indstillinger .....	4
4.1. Brugere .....	4
4.2. Notifikationsbeskeder .....	5
4.3. Direkte links til kunder .....	5
5. Dashboard .....	6
6. Anlægsmenu .....	6
6.1. Info om installationen .....	7
6.1.1. Billeder af installation .....	7
6.1.2. Beskrivelse af anlæg .....	7
6.1.3. Oplysninger om anlæg .....	7
6.1.4. Lokation .....	8
6.1.5. Inverter .....	8
6.1.6. Moduler .....	8
6.2. Produktion .....	8
6.2.1. Energiproduktion .....	8
6.2.2. Inverteres relative produktion .....	9
6.2.3. Produktion undermenu .....	11
6.2.4. Menu i øverste højre .....	14

# 1. Introduktion

SunSystem monitorering er et system udviklet af Softcontrol ApS med det formål at give ejeren af solcelleanlæg en let måde at sikre at anlægget producerer som det skal.

## 1.1 Funktionsprincip

Et solcelle anlæg producerer vekselspænding som det leverer til det eksisterende el-net. For at levere vekselspænding er der imellem solcellerne og el-nettet monteret en inverter og det er inverteren som leverer data Sunsystem.

Data fra inverteren sendes til Sunsystem via 1 af 3 muligheder:

- Tilslutning via en gateway (SC.GH.01 eller SC.GH.02)
- Tilslutning via en CleverHouse controller SC.CC.01
- Direkte fra en Solarlog

De første to metoder skaber en direkte forbindelse imellem inverter og SunSystem. Fordelen ved disse metoder er at data fra solcelle anlæget vil være tæt på realtidsdata med få sekunders forsinkelse. Ulempen er at Softcontrol ikke har kendskab til alle protokoler fra de enkelte inverter producenter. Kontakt Softcontrol for at høre om din inverter kan komme med på listen.

Den 3. metode er at anvende data fra en Solarlog, fordelen her, er at Solarlog er kendetegnet ved at være komtabibel med de fleste anderkendte invertere. Ulemper er at der er 10 minutters forsinkelse imellem data.

De data som sendes til Sunsystem bliver analyseret og præsenteret via en webside som også beskrives i dette dokument

## SunSystem Monitorering

Velkommen til Solcelle monitorering fra Softcontrol. Du starter med at gå ind på vores Website: [www.sun.softcontrol.dk](http://www.sun.softcontrol.dk) hvor du logger ind.

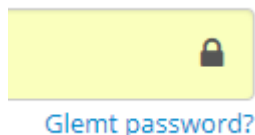
### 2. Log ind

For at få adgang til systemet kræver det, at du har en bruger-konto på systemet. Du skulle gerne have fået brugernavn og adgangskode oplyst af din installatør.

Du starter med at skrive dit brugernavn og dit password. Hvis du vil gøre det lidt lettere næste gang du vil logge ind, sætter du flueben i feltet "husk mig" så husker systemet dig næste gang du vil logge ind, se Figur 1. Ønsker du at være logget ind hele tiden kan det også lade sig gøre, ved at sætte flueben i "Log ikke automatisk af".

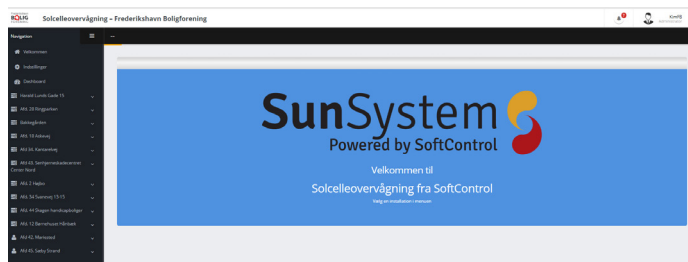
Figur 1 Login til SOS.

Klik på det blå felt "log ind" – så er du i gang



Figur 2 Glemt password

Har du glemt dit password kan du klikke her og få tilsendt et nyt se Figur 2.



Figur 3 Viser forsiden til SunSystem.

På forsiden bliver du budt velkommen, se Figur 3. I venstre side, har du en navigations menu over dine muligheder, se Figur 4. I øverste højre hjørne i menuen er der 3 vandrette streger som styrer synligheden af menuen.

I hovedmenuen er der 4 menuer: Velkommen, Indstillinger, Dashboard og så de tilknyttede solcelleinstallationer. De 4 menuer gennemgås i det følgende.



Figur 4 Oversigt over hovedmenu, her vist med 2 solcelle installationer.

### 3. Velkommen

Klikkes der på "Velkommen" føres bruger altid frem til start-siden. Startside er et billede og kan tilpasses brugeren, kontakt Softcontrol hvis du ønsker personlig velkomstsider.

### 4. Indstillinger

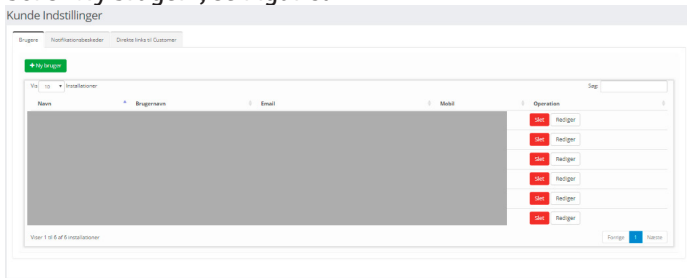
Under "Indstillinger" kan der sættes brugere op, samt sættes op med hensyn til de notifikationer de enkelte brugere skal have. De brugere der oprettes på dette niveau, vil have adgang til alle anlæg nedenunder dette niveau.

I SunSystem er det muligt at overvåge på forskellige niveauer, hvilket betyder, at en EL-installatør kan have en portal hvor installatøren så kan oprette flere kunder, som så igen kan have flere solcelleanlæg. Et eksempel kan være installatør A som har boligforening som kunde, og boligforeningen har en række bygninger med solceller. Installatør A har så adgang til samtlige solcelleanlæg og inspektøren for boligforeningen

har adgang til alle bygninger som er oprettet under boligforeningen. Servicelederen for den enkelte bygning under boligforeningen har så kun adgang til at overvåge den ene bygning.

## 4.1. Brugere

Her har du en oversigt over de oprettede brugere af installationen. For at oprette en ny bruger klikker du på den grønne boks "Ny bruger", se Figur 5.



Figur 5 Oversigtsbillede under indstillinger, brugerne er her skjult i gråt område.

Så bliver du guidet igennem og bedt om at udfylde de relevante oplysninger, navn – brugernavn osv. Er der behov for at redigere eller slette en bruger kan det også gøres, se Figur 6.



Figur 6 Slet eller rediger

## 4.2. Notifikationsbeskeder

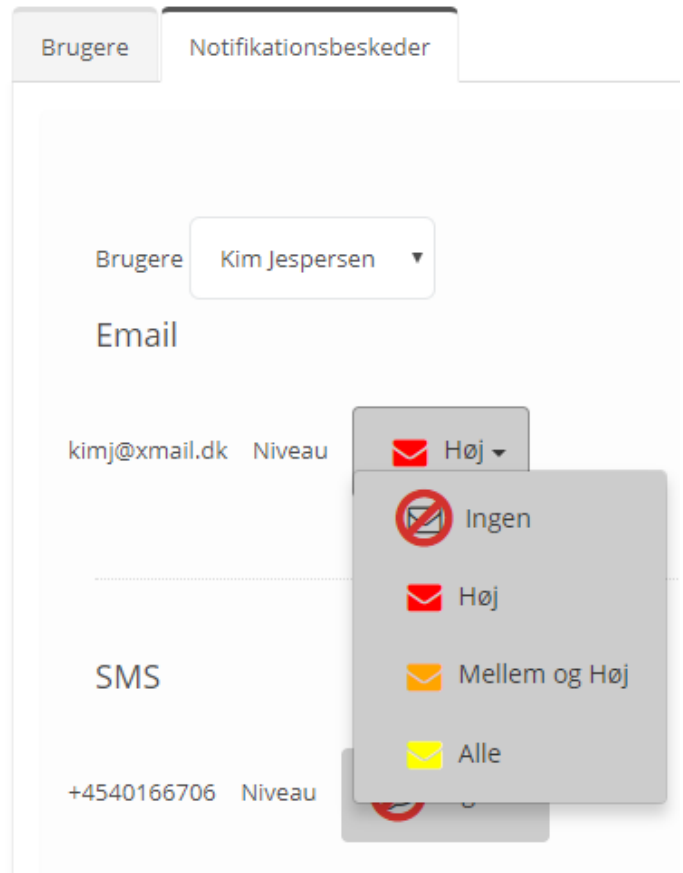
Under "Notifikationsbeskeder" kan indstille niveauet for E-mail og sms beskeder til de enkelte brugere.



Figur 7 Bruger valg

Du starter med at vælge hvilken bruger der er tale om, ved at

vælge fra listen der kommer frem når du trykker på pilen, se Figur 7.

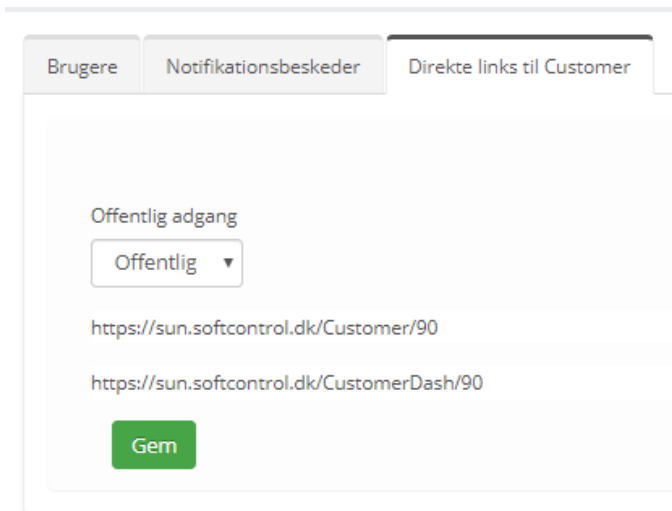


Figur 8 Notifikations niveau

Derefter kan du, ved at trykke på pilen, vælge hvilket niveau, den valgte bruger skal modtage henholdsvis E-mail og sms omkring installationen, se Figur 8. Husk og gemme de valgte indstillinger løbende.

## 4.3. Direkte links til kunder

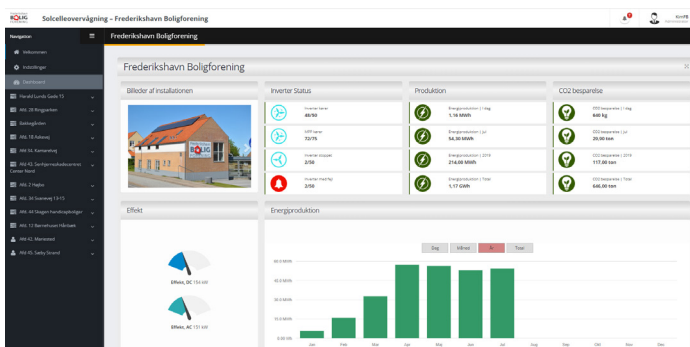
Sidste faneblad under indstillinger er "Direkte links til kunder" som bestemmer om sine data skal være offentlig tilgængelige eller at de kræver login, se Figur 9.



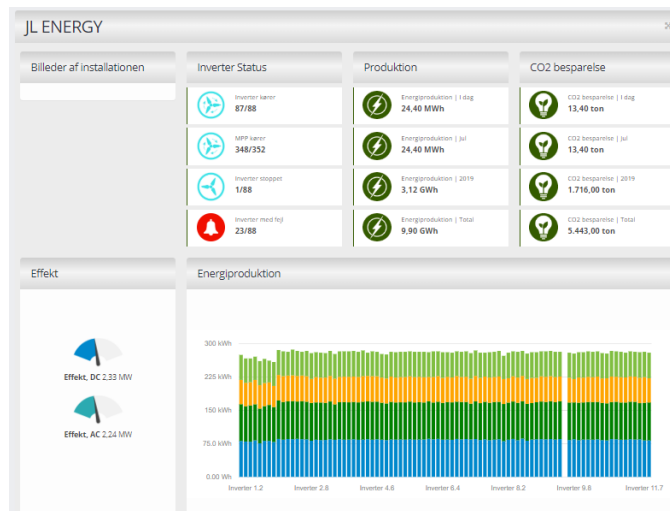
Figur 9 Direkte links til kunder.

## 5. Dashboard

I hovedmenuen er der Dashboard som giver en oversigt over samtlige solcelle anlæg som er tilknyttet portalen på øverste niveau. Det er muligt at få vist forskellige data på det enkelte dashboard som konfigureres op af Softcontrol, se eksempler på Figur 10 og Figur 11. En vigtig information på begge eksempler er vist på Figur 12 som viser en overordnet status på de enkelte invertere. Hvis der er invertere som er stoppet så anbefales det at gå kigge specifikt på den fejlede invertere ved at gå ind under Produktion som ligger under Anlægsmenu se afsnit 5.



Figur 10 Skærbillede 1 af Dashboard.



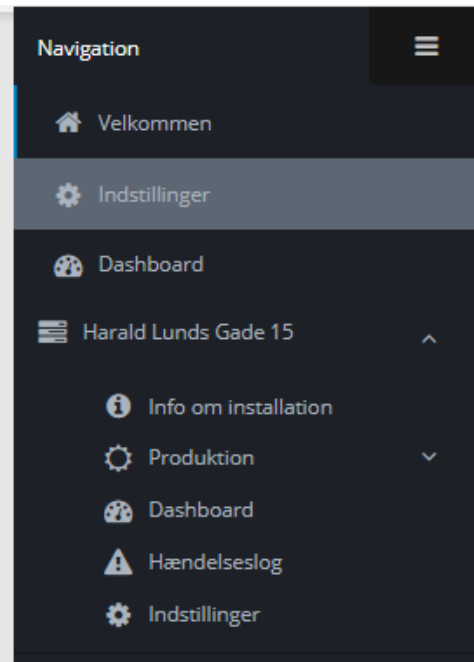
Figur 11 Skærbillede 2 af Dashboard.



Figur 12 Hurtigt overblik over driftsstatus på de tilknyttede invertere.

## 6. Anlægsmenu

På Figur 4 ses hovedmenuen for den enkelte kunde som har 2 anlæg tilknyttet sin portal: "Harald Lungs Gade 15" og "Afd 28. Ringparken". Titlen på anlæggene kan administratoren af portalen selv sætte. I dette afsnit beskrives underfunktionerne i anlægsmenuen som er ens for alle solcelle installationer, se Figur 13.



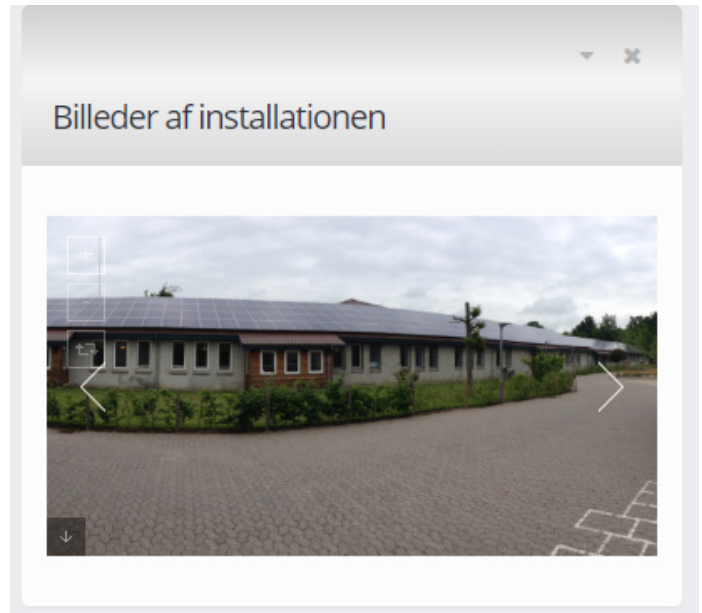
Figur 13 Undermenu for det enkelte solcelleanlæg

## 6.1. Info om installationen

I menuen "Info om installationen" kan der indtastes nogle faktuelle data omkring anlægget. Nogle kan ændres af administratoren af portalen og andre er statiske data som er indtastet under installationsfasen.

### 6.1.1. Billeder af installation

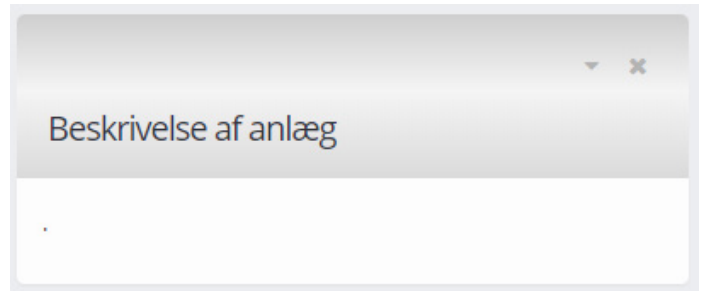
Her kan der lægges billeder ind af anlægget, samt en tekstbeskrivelse af billedet. Hvis du har overført flere billeder af din installation, kan du skifte imellem dem ved at bruge pilene yderst i begge sider af billedet, samt at de selv står og skifter automatisk. Du kan også trykke på pilen i nederste højre hjørne og få billederne vist som et diasshow. Knappen med de 4 pile giver dig visning i fuld skærm Figur 14.



Figur 14 Billeder af installation

### 6.1.2. Beskrivelse af anlæg

Det er muligt at beskrive anlægget, som bliver vist i tekstboksen som vist på Figur 15. Denne beskrivelse bliver også vist på "Dashboard" som beskrives senere.



Figur 15 Tekstboks til visning af beskrivelse.

### 6.1.3. Oplysninger om anlæg

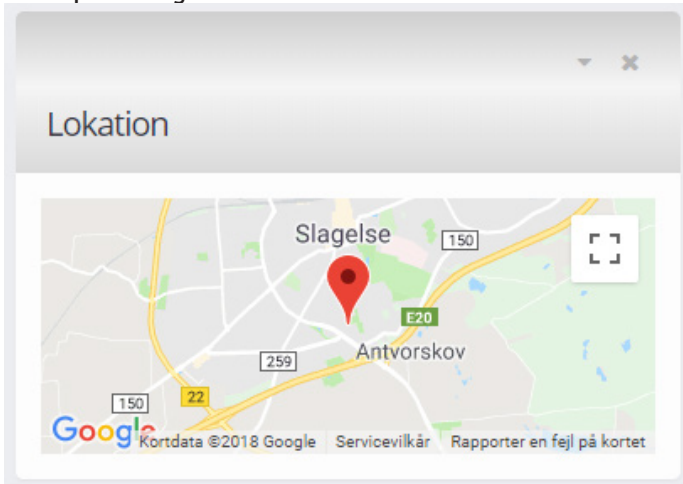
De tekniske oplysninger om installationen er beskrevet i dette afsnit og kan ikke ændres af brugeren, men indtastes under installationsfasen, se Figur 16.



Figur 16 Tekniske informationer på anlægget.

## 6.1.4. Lokation

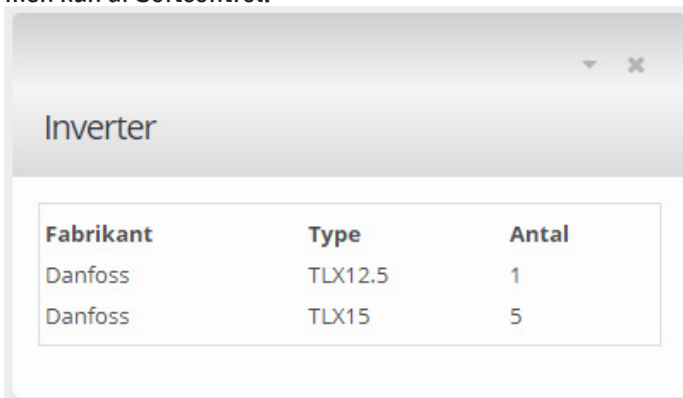
Dette punkt angiver installationsadressen



Figur 17 Installations adresse på anlæg.

## 6.1.5. Inverterer

De anvendte invertere er også beskrevet og er indtastet under installationsfasen, da de indgår i datavisning og dermed notifikationsdelen, Figur 18. De kan ikke ændres af brugeren, men kun af Softcontrol.



Figur 18 Inverter data

## 6.1.6. Moduler

Beskrivelse af de anvendte moduler vises også, men kan ikke ændres af brugeren se Figur 19, da de anvendes til databehandling.



Figur 19 Modul data

## 6.2. Produktion

Under menuen "Produktion" gives der et overblik over produktionen på forskellige niveauer som beskrives i nedenstående. Øverste niveau ses på Figur 20 til Figur 30.

### Aktuel drift



Figur 20 Viser den aktuelle produktion som speedometer.

Det er ikke alle invertere som viser temperaturen og derfor vil der ikke komme data her. Ligeledes er det heller ikke alle anlæg som har monteret en ekstern indstrålingssensor. Derfor vil der i nogle installationer ikke være data i: Temperatur, Indstråling og Virkningsgrad (Indstråling).

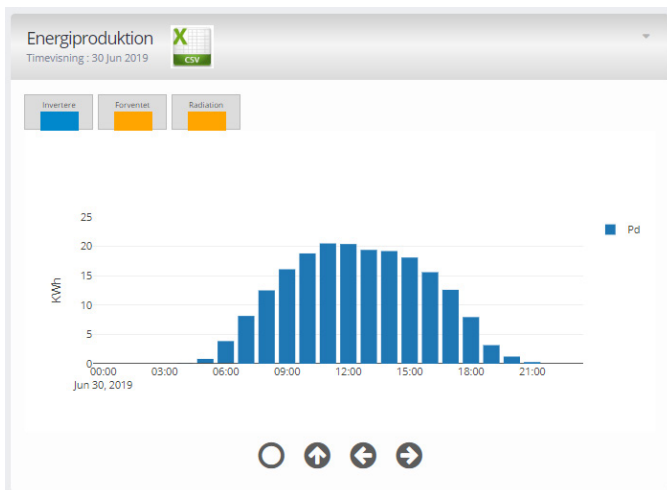
### I dag





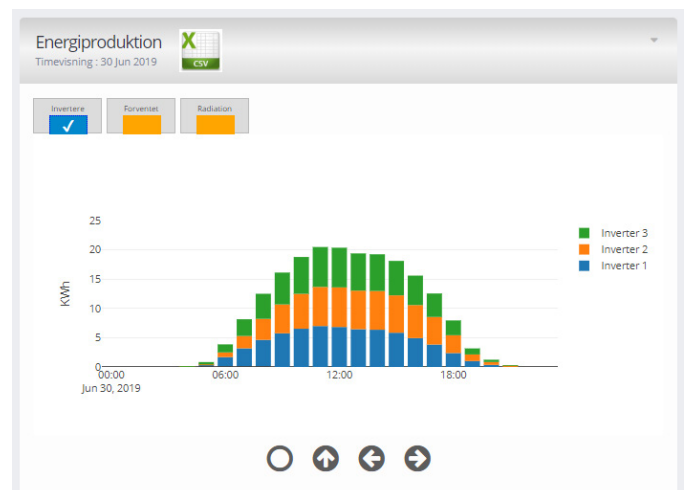
Figur 21 Viser dagsproduktionen.

### 6.2.1. Energiproduktion



Figur 22 Stavdiagram over dagens produktion på timebasis.

På Figur 22 ses dagens produktion, vist som et søjlediagram. På de anlæg som har flere invertorer kan der sættes et flueben i "Invertere", hvorefter at produktionen fordeles på de enkelte invertorer, se Figur 23. Det er også muligt at lægge produktionsprognoser ind i systemet, som så bliver vist med en vandret gul streg.



Figur 23 Visning af produktions fordeling med flere invertorer. Ved at holde musen henover kan der vises reelle tal for produktionen.

Øverst i vinduet ses et Excel ikon, og trykkes der på dette, bliver det muligt at eksportere data til et regneark.

Eksporter

Tidsinddeling  
Timer

Tidsrum  
Startdato  
Til  
Slutdato

Eksporter

Figur 24 Dialog boks til at vælge eksport af data.

På grafen vist på Figur 23 har du mulighed for at se din energiproduktion i forskellige niveauer - timevisning - dagsvisning - månedsvisning og årsvisning. Du skifter imellem de forskellige ved at trykke på pilene nederst i billedet se Figur 25.



Figur 25 Taster til navigation

Navigationen vist med rund cirkel betyder at du kommer direkte til årsvisning. En pil "op" betyder at du går et niveau op, f.eks. fra timevisning til dagsvisning. Højre og venstre pil betyder at du går frem eller tilbage i tiden.

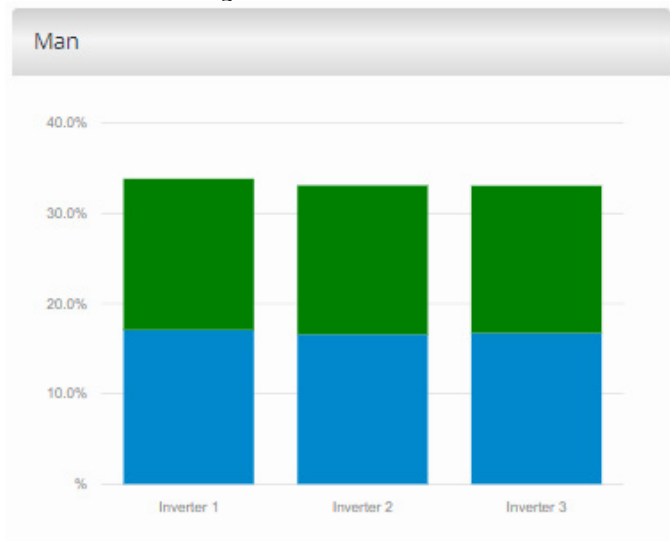
### 6.2.2. Inverteres relative produktion

Installationer kan have flere invertere som vist i ovenstående, men invertere kan også have flere MPP-controllere som også kan producere forskelligt, se Figur 26.



Figur 26 Inverteres relative produktion, vist for indeværende dag, måned, år og total.

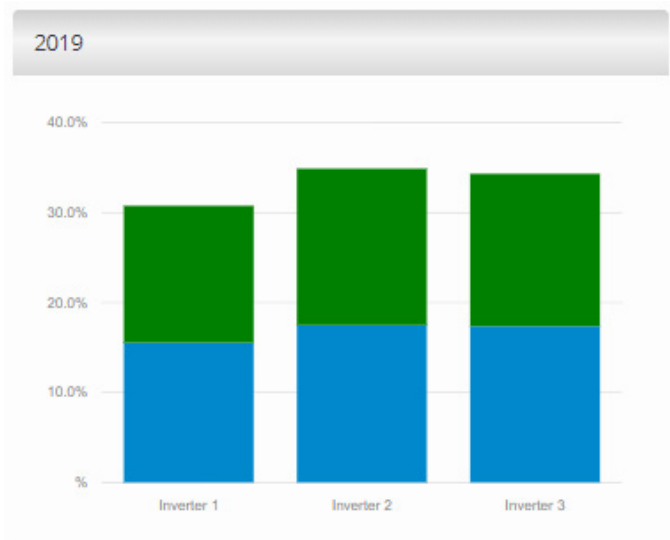
De anvendte invertere i dette eksempel har hver 2 MPP-controllere. Produktionen af en inverter er 100% og har inverter 2 MPP-controllere og solpanelerne er jævnt fordelt med ens placering, vil hver MPP-controller ideelt producere 50% som vises med 2 forskellige farver. Det er dog ikke hele tiden at panel fordelingen er jævnt fordelt, men dette kan sættes op under "Indstillinger", således at systemet ved hvor meget hver MPP bør bidrage med.



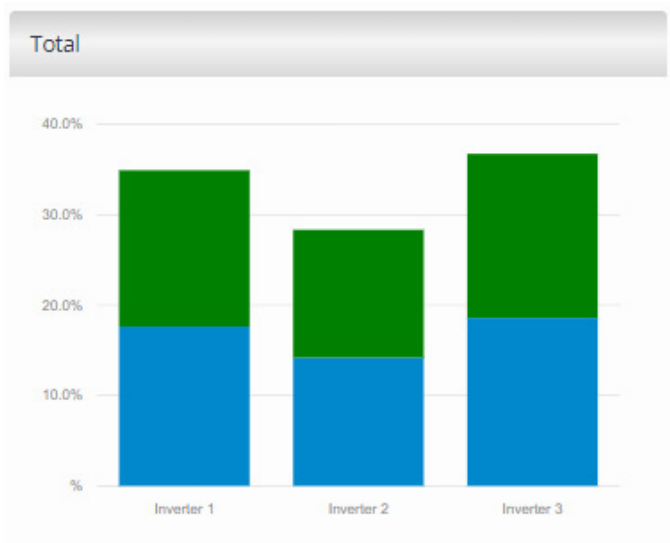
Figur 27 Viser dagens relative produktion på de 3 invertere som igen er fordelt på 2 MPP-trackere.



Figur 28 Viser den relative produktion i aktuell måned.



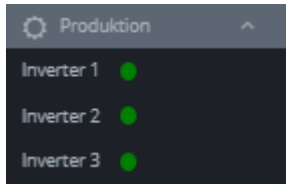
Figur 29 Viser den relative produktion for indeværende år.



Figur 30 Viser den relative produktion i anlæggets levetid.

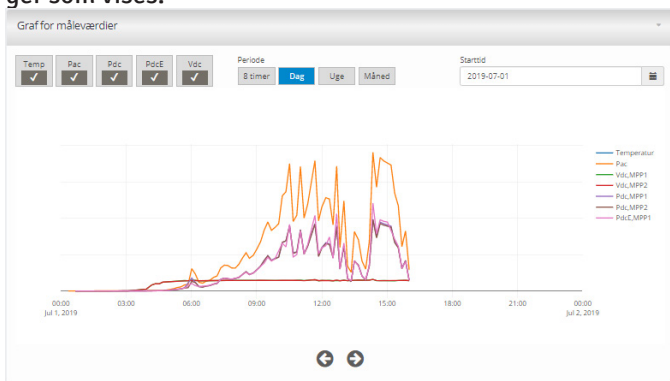
### 6.2.3. Produktion undermenu

Til tider kan det være ønskeligt at se detaljer på de enkelte invertere i forbindelse med fejlfinding. Ved at trykke på pil ned, under "Produktion" som vist på Figur 31, kan der findes detaljer på de enkelte invertere. Til højre for hver inverter ses en lille cirkel som kan være grøn, orange eller rød. Dette ikon anvendes til hurtigt at skabe et overblik og status på de enkelte invertere. Grøn viser at inverter kører som den skal, orange at den kører med fejl og rød at den er stoppet.



Figur 31 Undermenu under Produktion.

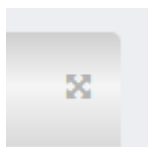
Ved at anvende "Produktions undermenu", kan der ses de samme data som tidligere beskrevet, bare på den enkelte inverter. Der er dog en graf mere som vist på Figur 32. Denne graf viser detaljerede data fra invertere såsom spændinger, effekter og temperaturer. Skal der ses værdier på y-aksen skal der fjernes nogle flueben, så det f.eks. kun er spændinger som vises.



Figur 32 Viser detaljer på inverter niveau.

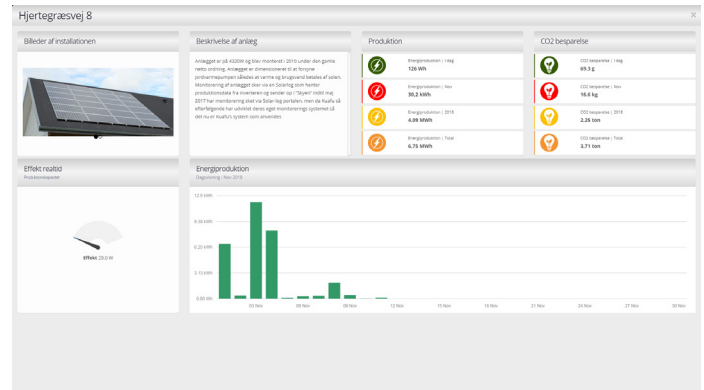
### Dashboard

Her har du et overordnet overblik over hele din installation og produktion – hvis installationen er et sted hvor det er relevant at dele oplysninger om driften, egner dit Dashboard sig rigtig godt til brug på en storskærms løsning. Her får du et samlet overblik over din installation, indeholder billeder – tekst beskrivelse – produktionen – CO2 besparelse – effekt og energiproduktion.



Figur 33 Fuldskræmsvisning

Ved at trykke på denne i øverste højre hjørne får du vist dit Dashboard på den fulde skærm, se Figur 34.



Figur 34 Dashboard

### Hændelseslog

Her kan du få et overblik over de fejlmeldinger der har været på installationen se Figur 35.

Opstod	Forsvandt	Kilde	Fejl
2019-07-01 08:00	2019-07-01 07:00	Inverter 1	Inverter 1 fejlfri

Figur 35 Hændelseslog

I øverste højre hjørne kan du vælge hvilke fejlmeldinger du vil se på listen. På listen kan du se hvornår fejlen opstod – hvornår den forsvandt igen – hvilken kilde der var tale om og hvilken fejl det konkret var.

### Indstillinger

Under Indstillinger på dette niveau kan der laves opsætninger på installationen samt på invertere og hvordan de producerer relativt.

#### Installationen

Her kan administratoren selv angive navn på installation som kommer til at stå i menuen samt lave en beskrivelse af anlægget, se Figur 36.

**Installationen**

Installationsnavn

Antvorskov Skole

Beskrivelse

Gem

Figur 36 Her navngives installationen samt laves en beskrivelse.

## Direkte links til installationen

Hvis det ønskes, kan link sættes som offentligt, så data kan ses af alle, eller lokalt så de kun er tilgængelig for brugere med login, se Figur 37.

Direkte links til installationen

Offentlig adgang

Offentlig

<https://sun.softcontrol.dk/installation>

<https://sun.softcontrol.dk/DashBoard>

Gem

Figur 37 Viser opsætning af URL link menu.


## Billeder

Her kan administrator uploade billeder af installationen, samt tilføje en beskrivelse af det enkelte billede, se Figur 38.

Billeder

Vælg fil Der er ikke valgt nogen fil

Upload



Beskrivelse

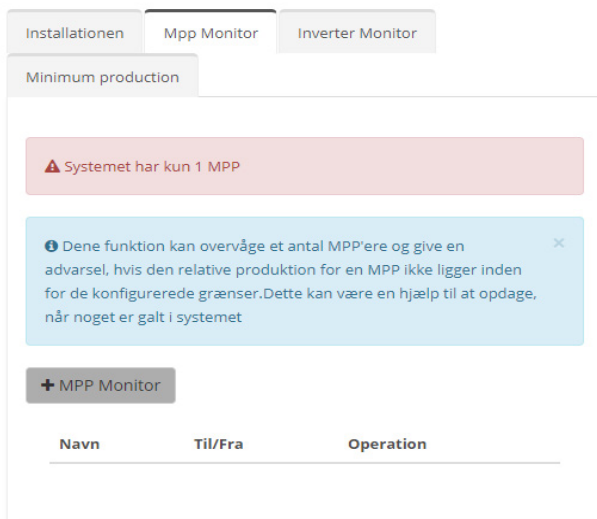
Slet

Bygnings foto  
Antvorskov skole

Figur 38 Viser menu til at styre billeder

## MPP Monitor

Denne funktion overvåger et antal MPP-controllere og giver en notifikation, hvis den relative produktion for en MPP ikke ligger indenfor de konfigurerede grænser. Dette kan være en god hjælp til at opdage hvis noget går galt i systemet, se Figur 39 for hjælpe til denne funktion.



Figur 39 Viser opsætning af MPP-overvågning.

For at opsætte en MPP monitorering skal der klikkes på "+MPP Monitor" hvorefter Figur 40 fremkommer.



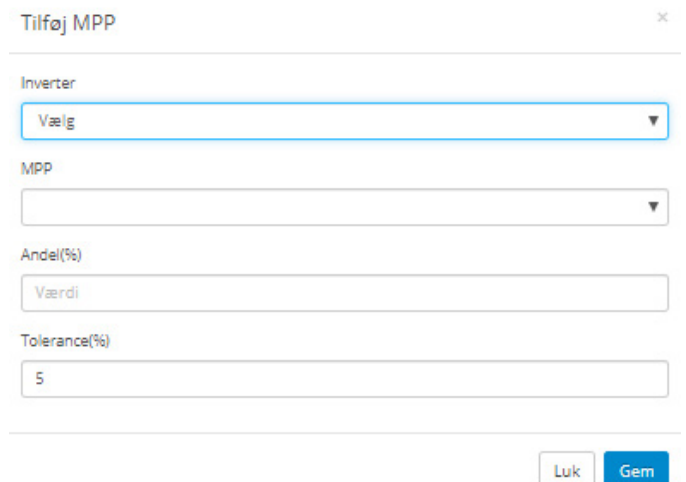
Figur 40 Dialogboks efter klip på "+MPP Monitor"

Efter der er trykket "Gem" fremkommer Figur 41.

Navn	Til/Fra	Operation
Mon 1	Til ▼	Konfigurer Ret Slet

Figur 41 Næste step er at konfigurere Monitor som gøres ved at klippe på "Konfigurer"

Her kan der konfigureres, rettes eller slettes en MPP monitor. Trykkes der på "Konfigurer" fremkommer Figur 42.



Figur 42 Dialogboks til konfiguration.

I denne dialogboks vælges den enkelte invertere og tilhørende MPP som ønskes overvåget, se Figur 43.

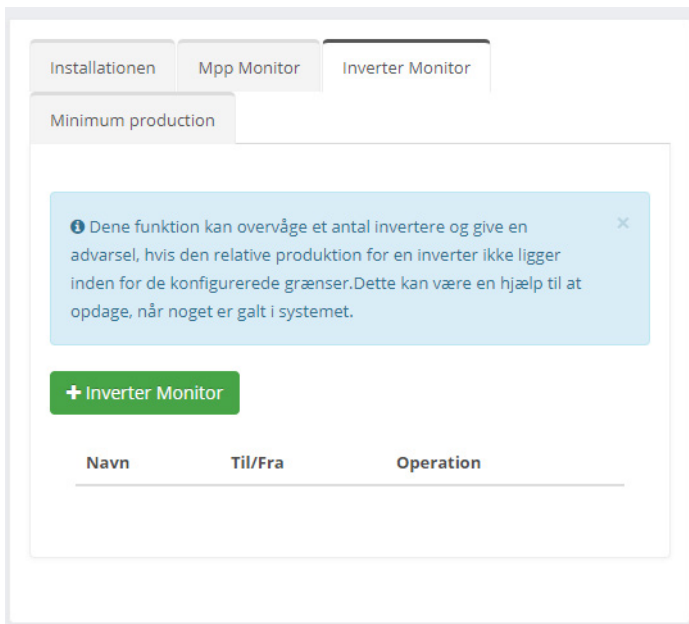
### Mon 1

MPP	Andel	Tolerance	Operation
Inv 1 Mpp 1	50 %	5 %	Ret Slet
Inv 1 Mpp 2	50 %	5 %	Ret Slet

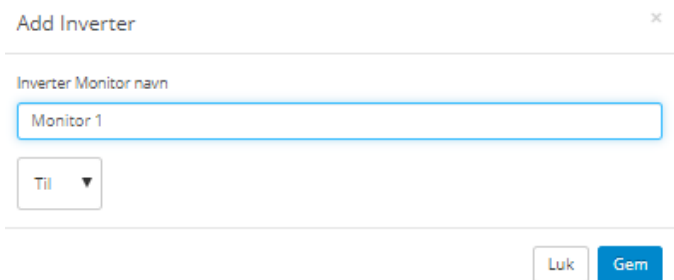
Figur 43 Her sammenlignes MPP 1 og 2 på inv 1, hvor tolerancen er 5% og begge MPP har ens antal paneler og de er monteret på samme tagflade.

### Inverter Monitor

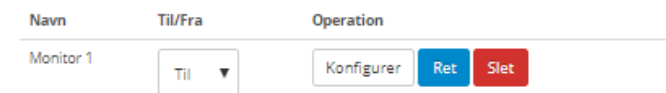
Denne funktion kan overvåge et antal Invertere og give en notifikation, hvis den relative produktion for en inverter ikke ligger indenfor de konfigurerede grænser. Dette kan være en god hjælp til at opdage hvis noget går galt i systemet. Se Figur 44 for opsætning af Inverter Monitor.



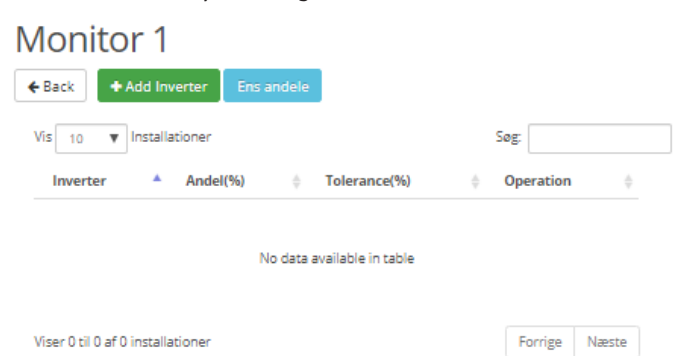
Figur 44 Viser opsætning af Inverter monitorering. For at oprette en Inverter monitor skal der klikkes på ”+Inverter Monitor” hvorefter Figur 45 fremkommer.



Figur 45 Dialog boks ved klik på ”+ Inverter Monitor” hvor der kan oprettes en monitor ved eget valgt navn.

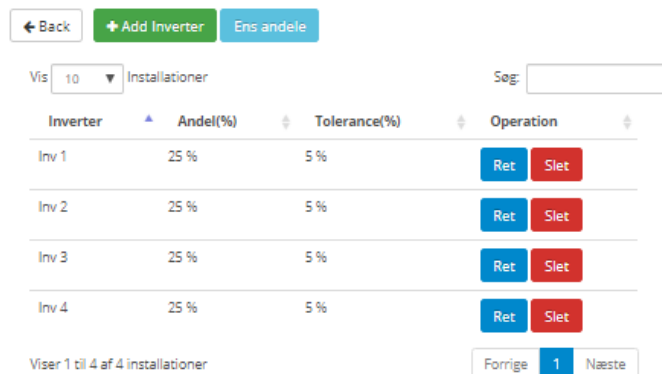


Figur 46 Dialogboks efter monitor er gemt. For at konfigurere monitor skal der klikkes på ”Konfigurer”



Figur 47 Dialogboks til konfigurering af monitor.

## Monitor 1



Figur 48 Dialogboks efter at der er konfigureret 4 invertere som hver bidrager med 25% af produktionen og der kan tillades en 5% tolerance.

### Minimum produktion

Under fanen ”Minimum produktion” kan du indstille hvornår systemet skal advare dig om at produktionen ikke er høj nok. For hver inverter du har i dit anlæg indstiller du minimumsgrænsen for din produktion – det er her du slår til og fra om du vil have en notifikation og det er her du gemmer dit valg.

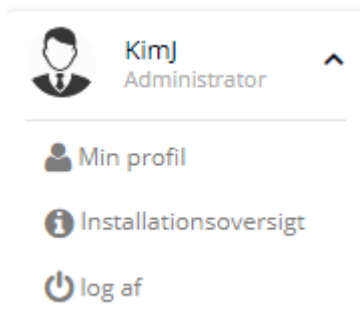


Figur 49 Minimumsgrænse for produktion

### 6.2.4. Menu i øverste højre

Når du er logget ind, vil dit navn stå øverst i højre hjørne se

Figur 50.



Figur 50 Profil

Ved at klikke på pilen får du adgang til din Profil og de brugerinformationer du har tastet ind, se Figur 51.

Brugerinformation   Notifikationsbeskeder   Home Page

Personoplysninger

Navn

Brugernavn

Mobilnummer

Email

Adresse1

Adresse2

Adresse3

Postnummer  By

Skift password

Nyt password

Gentag nyt password

Figur 51 Brugerinformationer, samt mulighed for at skifte password.

I samme menu er det også muligt at se hvilke notifikationer som der modtaget under fanebladet "Notifikationsbeskeder" og ligeledes kan de ændres såfremt bruger er administrator. Ydermere er det muligt at ændre i velkomstsiden med tekst og logo i fanebladet "Home Page" se Figur 52.



Figur 52 Ændring af velkomstsider

I menuen er det også muligt at se de installationer som brugeren har adgang til ved at vælge "Installationsoversigt" samt at logge af systemet via "Log af"

**Softcontrol SunSystem gør det let at monitorere de installerede solcelleanlæg i din bolig, boligforening, kommune eller parl.**

**Systemet kan hente data fra eksisterende solarlog, fra Softcontrol's egne gateway bokse, eller fra en eksisterende CleverHouse controller.**

**Systemet kører på en webside som tilpasser sig til anvendt platform, om det er en computer, tablet eller mobil.**

**Kontakt os for yderligere information**

**SunSystem**   
Powered by SoftControl

**Softcontrol Aps  
Vodskovvej 135  
9310 Vodskov**

**Tel: 70 25 78 50  
email: salg@softcontrol.dk**

**[www.softcontrol.dk](http://www.softcontrol.dk)**