

MULTISUN

Multisun solvarmestyring

Batec Solvarme A/S

Installations og Brugervejledning

Indholdsfortegnelse

Installation / opstart	side 3
Betjening af knapper	side 4
Hovedskærm	side 5
Hovedmenu	side 6
Dato/tid	side 7
Brugermenu	side 8
Servicemenu	side 9
Modelvalg	side 10
Manuel start af pumpe	side 11
Trackingmuligheder og udbygningsmuligheder	side 12
Opdatering	side 13

Ved installation af styring eller nyt anlæg, skal følgende iagttages:

Det indbyggede ur sættes, se side 99 -

Anlægstype vælges, se side 99

Skal Multisun styre suppleringsvarmen, sættes denne on

Vælg Elpatron eller Kedel til suppling

Normalt vil dette være tilstrækkeligt, men ønskes andre indstillinger som temperaturer og tid, kan dette programmere i Brugermenuen.

Tryk midterste knap for at gå ind i menu

Brug piletaster op/ned for at vælge undermenuer

Se videre hvordan i denne vejledning

Software

Hovedskærm:

Styringen viser normalt skærmen med symboler for daglig betjening, hvor følgende trykknapper ses:

Daglig betjening er opdelt i 7 menupunkter.

K1

K6

K2

K7

K3 K4 K5

K1 – Manuel suppleringsvarme.

Ved denne funktion er det muligt at tænde for suppleringsvarmen manuelt, hvis der skal bruges ekstra varme i eks. sommerperioden. Funktionen er kun aktiv når punkt 03 i bruger menuen (suppleringsvarme on/off) er i position off. Automatikken styrer om Elpatronen skal køre. Suppleringsvarme tiden sættes i pkt. 05 i brugermenu.

Under knappen vil rest tiden vises i minutter når funktionen er aktiv.

K2 –Manuel pumpe.

Hvis det ønskes at starte/stoppe solfangerpumpen manuelt trykkes knappen K2. Automatikken vil, hvis det kræves, stoppe pumpen om nødvendigt. Tiden hvor pumpen kører sættes i menupunkt. 10 i servicemenuen.

Under knappen vil rest tiden vises i minutter når funktionen er aktiv

K3 – ikke brugt (REV I)

K4 – Hovedmenu.

Ved denne funktion er det muligt, at komme ind i hovedmenuen, hvor underpunkterne Dato og tid, Kalender, Brugermenu, Display, Informationsmenu og Servicemenu er tilgængelige.

K5 – Information / Info menu.

MULTISUN

Ved denne funktion er det muligt at få et godt overblik over anlæggets aktuelle driftstilstand, bl.a. temperaturer, relæstatus/funktion ON/OFF, aktuelle alarmer etc.

K6 – ikke brugt (REV I)

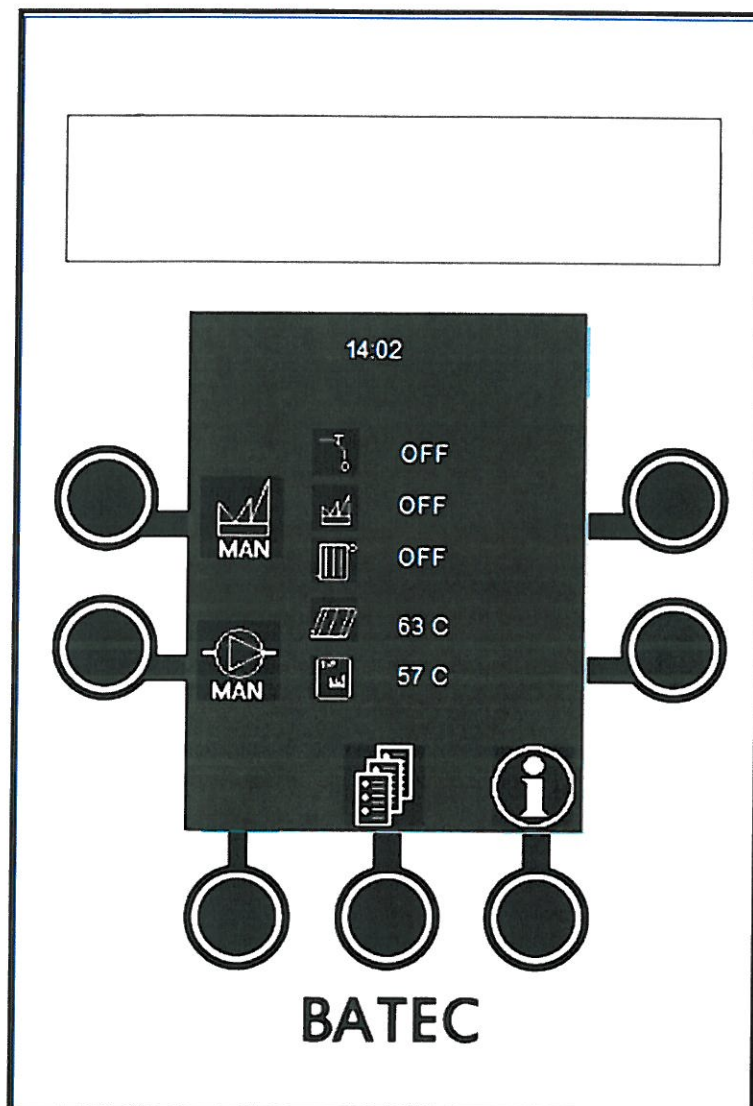
K7 – Exit fra menuer,

I toppen af displayet vises det aktuelle klokkeslæt.

Neden under denne vises der alarm status.

Hvis der står "Alarm!" i displayet, kan man gå ind i info menuen, for at se den aktuelle alarm.

I midten af displayet vises den aktuelle driftstatus og temperaturen fra solfanger og tank top.



Figur 1 eksempel på hovedskærm

Hovedmenu

Under daglige betjeningsmuligheder er der nederst i midten symbolet "Bogsider" K4, som er adgang til hovedmenuen. Ved at trykke på denne knap kommer man ind i hovedmenuen.

Denne menu er opdelt i 6 menupunkter

MULTISUN

-  Dato og tid
-  Kalender
-  Brugermenu
-  Display
-  Info drift
-  Servicemenu



Ved at trykke på "Pil ned" eller "Pil op", vil symbolet skifte til en vandret pil, der angiver den nuværende placering

Ved at trykke "Enter" er der mulighed for at få adgang til den aktuelle menu's underpunkter. Ved igen at trykke på "Pil ned" eller "Pil op", kan det ønskede undermenupunkt vælges.

Når den vandrette pil står ud for et undermenupunkt, så vil de 2 linjer skifte plads og skriftstørrelserne vil blive ændret og få tilføjet teksten "Set". Ved at trykke "Enter" ud for det valgte undermenupunkt, vil baggrunden for punktet blive blå. På knapperne "+" og "-" kan den aktuelle værdi ændres. Ved igen at trykke "Enter", vil den ændrede indstilling blive gemt. Ønskes der ingen ændringer, er det muligt at gå baglæns ud af menuerne ved at trykke på knappen "Exit".

Menuen Help i Hovedmenu er ikke i funktion i denne version.

Dato og tid:

I denne menu er det muligt, at indstille og ændre dato og tid, i det indbyggede ur der findes i styringen.

Menuen er opdelt i 6 undermenupunkter:

MULTISUN

01 Timer:

Her kan det aktuelle timetal indtastes. Ved skift mellem sommer/vintertid, stilles her manuelt en time frem eller tilbage.

02 Minutter:

Her kan det aktuelle minuttal indtastes.

03 Ugedag:

Her kan den aktuelle ugedag indtastes.

04 Dato:

Her kan den aktuelle dato indtastes.

05 Måned:

Her kan den aktuelle måned indtastes.

06 År:

Her kan det aktuelle år indtastes.

Ugedag

Mandag	1
Tirsdag	2
Onsdag	3
Torsdag	4
Fredag	5
Lørdag	6
Søndag	7

Måned

Januar	1
Februar	2
Marts	3
April	4
Maj	5
Juni	6
Juli	7
August	8
September	9
Oktober	10
November	11
December	12

Menuen Kalender er ikke implementeret i denne version.

3.5 Bruger menu:

I bruger menu kan følgende parametre ses og redigeres :

Datapunkter

MULTISUN

Bruger menu:

datapunkt	Enhed	Fabriks værdi	Min	Max
Startdifferentens	°C	6	5	12
Stopdifferentens	°C	2	2	6
Suppleringsvarme On/Off		0	0	1
Sup. Termostat	°C	58	30	90
Sup. Manuel driftstid	Minutter	60	0	120
Rumvarme Termostat	°C	68	10	85
Rumvarme retur max temp	°C	75	10	85

OBS! Ved BOV-anlæg skal RV Termostat altid stå mindst 9°C højere end Suppleringsvarme termostat. Dette for at hindre at kedlen prøver at køre varme ind i topspiral, mens pumpen prøver at køre varme baglæns ud af topspiral til rumvarme.



3.6 Display:

Med denne funktion er det muligt at indstille og ændre på følgende undermenupunkter

Menuen er opdelt i 8 undermenupunkter

01 - Sprog

REV I der kan kun vælges dansk

02 - Program info

I denne menu ses hvilken program versionsnummer som styringen har "C (Controller): X,X"

Eksempel: Model 1 DK C: 1,2

03 pause skærm

MULTISUN

04 pausetid

05 Display lys

06 display lys pause

07 Fabriks reset

Hvis setpunkterne er indstillet så anlægget ikke fungerer som forventet, og det er ikke muligt at finde årsagen, kan denne vælges

08 Sikkerhedsmenu

Ikke implementeret i denne version

3.7 Info menu:

Ved denne funktion er det muligt at få et godt overblik over anlæggets aktuelle driftstilstand, bl.a. temperaturer, relæstatus/funktion ON/OFF, aktuelle alarmer etc.

3.8 Service menu:

I Service menu kan følgende parametre ses og redigeres.

Service menu er kode beskyttet.

Koden er 5050 (system kode) se afsnit 3.6 i display menu

Service menu

Datapunkt	Enhed	Fabriks værdi	Min	Max
-----------	-------	---------------	-----	-----

MULTISUN

Modelvalg	modeller	0	0	4
Suppleringsvarme	ON/OFF	0	0	1
Suppl. Kilde	HOG/HEL	0	0	1
Overtemp.	On	0	0	1
Overtemp. Set	°C	85	70	100
Overtemp. Hyst	°C	5	2	10
Sup.Tstat Hyst	°C	5	2	10
RumvTstat Hyst	°C	5	2	10
RumvMax Hyst	°C	5	2	10
Man. Pumpetid	°C	1	1	5

HOG = Kedel som suppling

HEL = Elpatron som suppling

Modelvalg: Der kan vælges følgende modeller

BV Brugsvandsanlæg

BOV Brugsvandsanlæg med overskudsvarme fra Topspiral

RVT Kombineret BV og Rumvarmeanlæg med Varmeveksler, prioritet beholder Top

RVB Kombineret BV og Rumvarmeanlæg med Varmeveksler, prioritet beholder Bund

RVX Kombineret BV og Rumvarmeanlæg med Varmeveksler, prioritet efter det koldeste sted af beholder eller retur på rumvarme. Top af beholder skal dog være tilstrækkeligt varm, dvs. have den indstillede varmtvandstemperatur.

Dette betyder at hvis Elpatron eller kedlen opvarmer til ønsket temperatur, så leverer solen varme til koldeste sted. F. eks. bund af beholder er 15°C og retur på Rumvarmen 33°C, så vil beholder blive opvarmet til 33°C og derefter vil der leveres til rumvarme. Ved at skifte så der leveres til det koldeste sted, fås den største solvarmeydelse.

Bemærk: ved RV anlæg, er det vigtigt at centralvarmeføler måler på retur på centralvarme, før der grenes af til varmeveksler. Se f.eks. også Batec datablad B3.22-280RV.

Manuel start af pumpe i solkreds:

Manuel pumpestyring foretages fra Hovedskærmen .

Pumpen kan styres tændt eller slukket på hovedskærmen

Der er indført en parameter som afbryder for manuel pumpe hvis nogen glemmer at slukke pumpen selv.

Fabriksindstilling er 1 time. Kan indstilles i brugermenuen. Den kan sættes mellem 1 time og

5 timer.

Suppleringsvarme: 2 muligheder som vælges i Servicemenu:

Elpatron (HEL)

OBS! Husk altid at montere Elpatron over en kontaktor.

Kedel (HOG)

Tænd/Sluk af suppleringsvarme indstilles i Service menu

Temperatur indstilles i Brugermenu

Termostat kan indstilles mellem 40 og 90°C

Manuel drift. Indstilles ved at skrue ned for temperatur på termostaten og et trin længere ned til SOF.

Herved aktiveres en særlig Sparefunktion til brug om sommeren:

Hvis man bruger det sidste varme vand om morgenen, vil suppleringsvarmen koble ind og opvarme den øverste tredjedel af beholderen. Når solen 2 timer senere begynder at skinne, og kunne have varmet hele beholderen op, kan man ikke spare den energi, som netop er brugt til det. Hvis man derfor slukker helt for suppleringsvarmen, vil denne ikke koble ind, når man bruger det sidste varme vand om morgenen.

De få gange, der på grund af dårligt vejr er brug for at supplere, trykker man på "MAN" på hovedskærmen. Elpatronen kobler ind, og varmer vandet op, og 1 time senere slukker en timer for funktionen, som først træder i kraft igen, næste gang der trykkes på "MAN".

Manuel drift kan i Brugermenu vælges til 1 eller 2 timer.

Relæ er stadig termostatstyret

Ventil1: Bruges til rumvarmeanlæg med varmeveksler (RV) og 1 eller 2 motorventiler, eller til anlæg med overskudsvarme fra topspiral til centralvarme (BOV) .

Ventil2: Bruges ikke.

Alarm: ikke implementeret endnu.

Aktivitet: gør intet med pumper og ventiler

Temp Hi

Temp Error (brudt føler):

Alarmer:

Der er lavet en alarm liste i info menu hvor temperaturfølerne overvåges.

Ved opstart finder styringen ud af hvilke følere der er tilsluttet.

Hvis tilsluttede følere giver højere temperaturer end 150 gr C vises HI i listen.

Hvis tilsluttede følere giver højere temperaturer end 200 gr C vises ERR i listen.

Ingen af temperatur følerne afbryder for automatikken.

Alarmlisten er således bare en information til brugeren.

Alarmer afstilles automatisk.

Temperaturfølere:

Alle temperatur følere har måleområde -50-150 gr. C.

Opløsning er ≤ 0.2 gr. C.

Opdateringsfrekvens: Temperaturer bliver målt kontinuerligt. Display visning af temperaturer opdateres ved ændring af temperatur på ± 1 gr. C

Visning i display: Alle temperaturer vises i hele gr. Celsius

Følere har nøjagtighed: ± 1 %.

Styringens beregning og regulering foretages ud fra hele antal grader.

Dog undtaget energi målinger der skal bruges decimal beregninger.

Midling af temperaturerne foretages som et gennemsnit af 10 målinger, der så ledes videre til en ± 1 opløsnings funktion. Store temperatur ændringer vil således blive opdateret langsomt og løbende.

USB tilslutning:

Ved tilslutning af PC til USB stikket kan der foretages datalogning fra styringen og setpunkts ændringer.

MULTISUN

Datalogning og setpunkt ændringer foretages med standard LSControl datalogger software.

Alle setpunkter kan ændres og der er ikke som standard adgangskontrol.

Med dataloggeren er der mulighed for logning af 16 analoge værdier og 16 digitale værdier.

Datalog Interval er 2 sek. (fast log)

Datalogning kan løbende gemmes som fil på computeren, hvorfor det er muligt at åbne den for evaluering senere.

Som udgangspunkt vil der blive opsat følgende grafer.

Analoge grafer: Temperaturer 1-10 og 2 flow signaler 2 0-10 udgange

Digitale grafer: relæ status

Figur 2 eksempel på datalogger software

OPDATERING AF MULTISUN med SD kort:

Bootloader medknapperne K2 og K7 (REV I):

Styringen kan opdateres med SD kort.

Kopier udleveret fil fra LSC til SD kort. Isæt SD kort i styring. Styringen bootloades nu ved at holde K2 og K inde indtil skærmen flimrer. Efter flimrer i display vil styringen være opdateret, og opdatering slutter med at vise versionsnummer af programmet nederst i billedet, f.eks.: c 1.4.

Datalog (REV II):

Der foretages løbende datalogning af styringen internt. Tidsintervallet er 1min.

Denne datalogning kan kopieres til SD kort.

Dette kan være en fordel på problem anlæg, da i kan få logninger tilsendt og undersøge den hos jer selv.

Modbus interface(REV II):

Med tilkøb af eksternt Modbus print kan styringen overvåges og konfigureres gennem et standard Modbus interface.

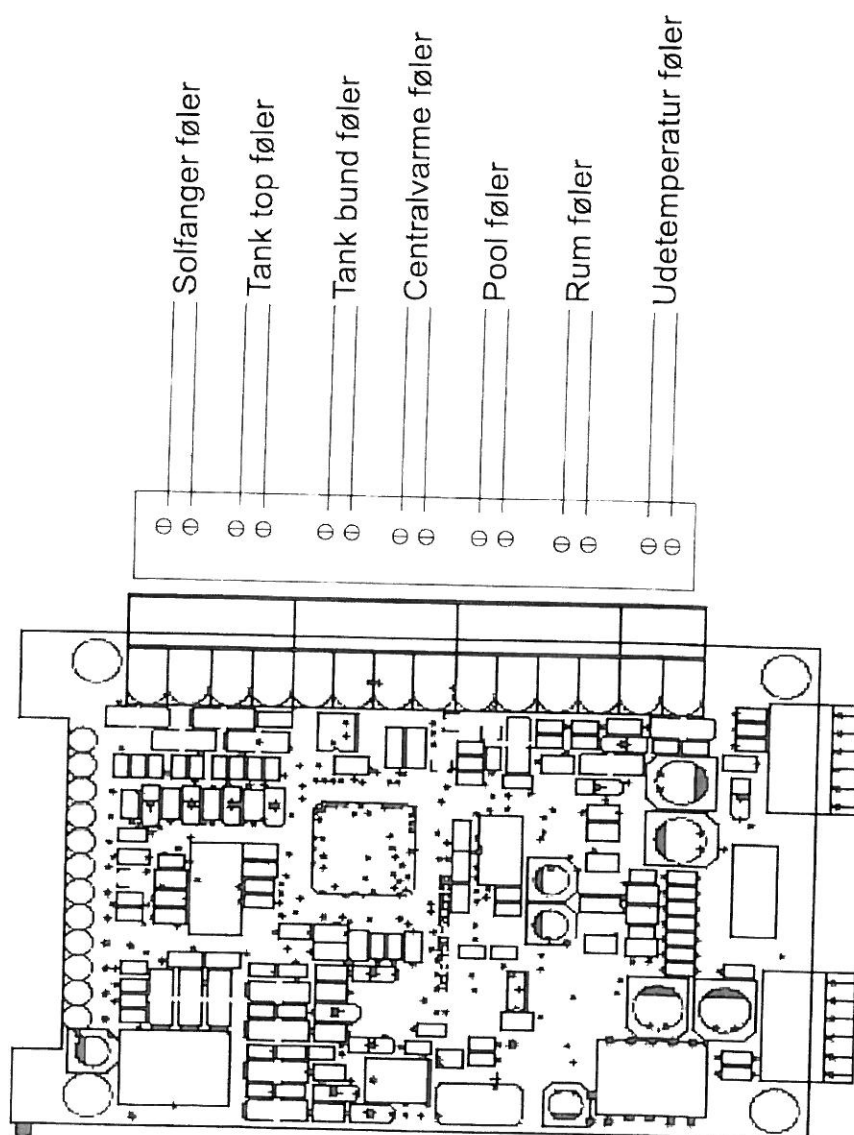
Der skal udarbejdes en liste med hvilke parametre og datapunkter der kan tilgås fra Modbus.

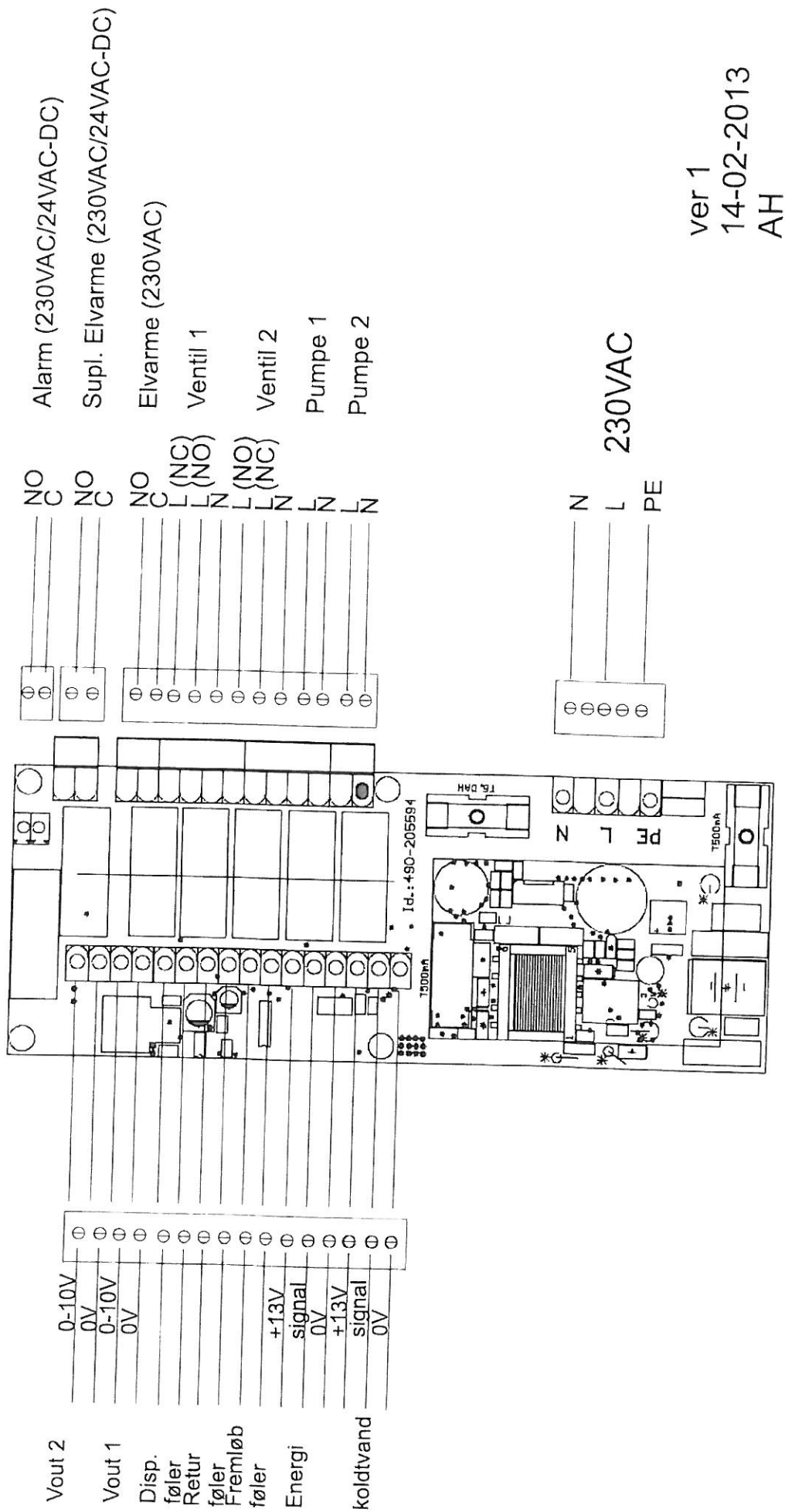
Data interfacet til Modbus er RTU, og id nr., baudrate, paritet kan indstilles for fleksibilitet.

REV II. Forslag

- 1) Hjælpe filer
- 2) Flere sprog
- 3) Energi beregninger
- 4) Modbus interface
- 5) Kalender styring
- 6) Alarm log tids stemplet
- 7) Flere Alarmer. Eventuelt med flere niveauer A og B alarmer
- 8)

Multisun Følertilslutninger



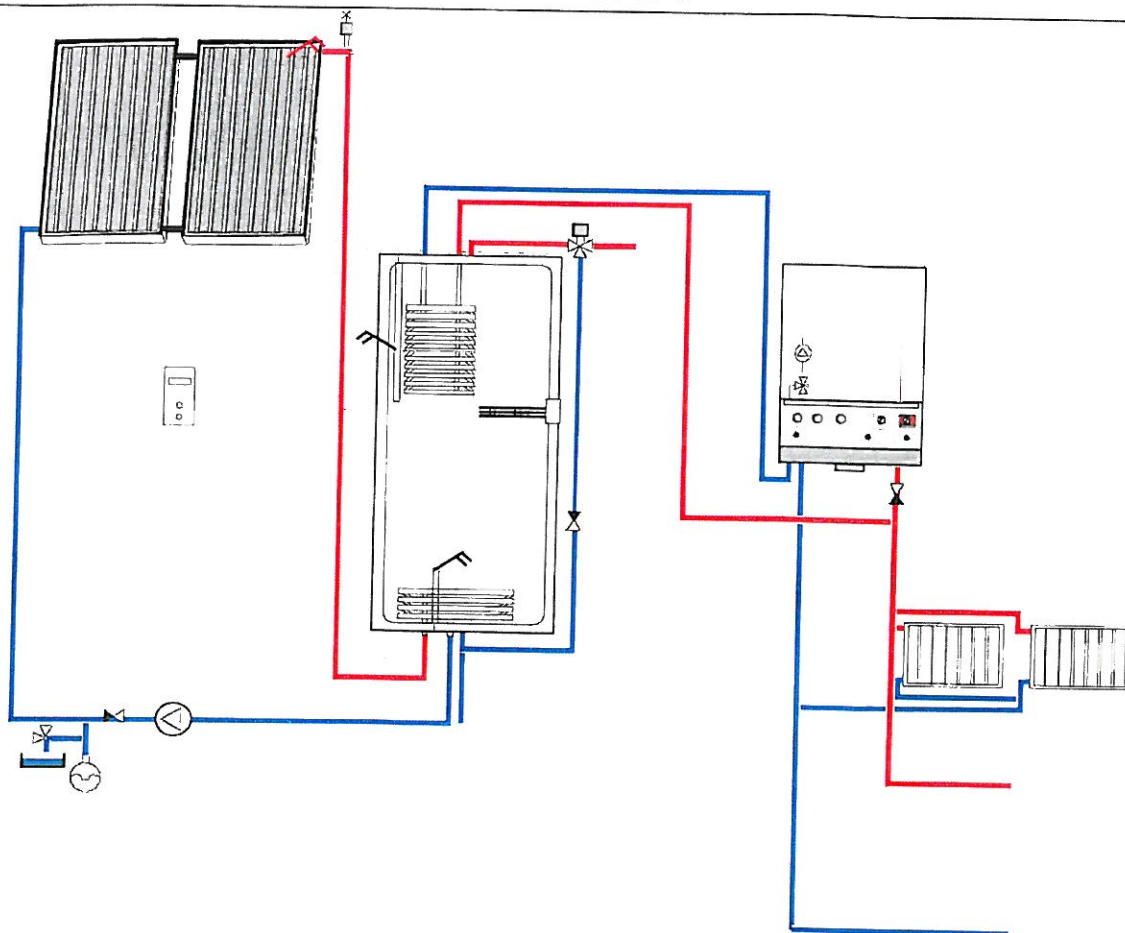


ver 1
14-02-2013
AH

Batec Solvarme

BATEC Solvarme A/S, Danmarksvej 8, 4681 Herfølge Tlf. 56275050 Fax 56276787

B2.22-280 BV



Tekniske specifikationer

Beholder:

280 liter BATEC beholder, emaljeret indvendig og på varmevekslere, beskyttet yderligere med anode. Isoleret med porskum for den bedste isoleringseffekt. Leveres komplet med alle komponenter færdigmonteret. Alle tilslutninger findes i bunden.

Højde	1970 mm
Bredde	600 mm
Dybde	600 mm
El-patron	Steatit
	1 kW/230 V
	3 kW/400 V

Solfanger BA 22 Sel:

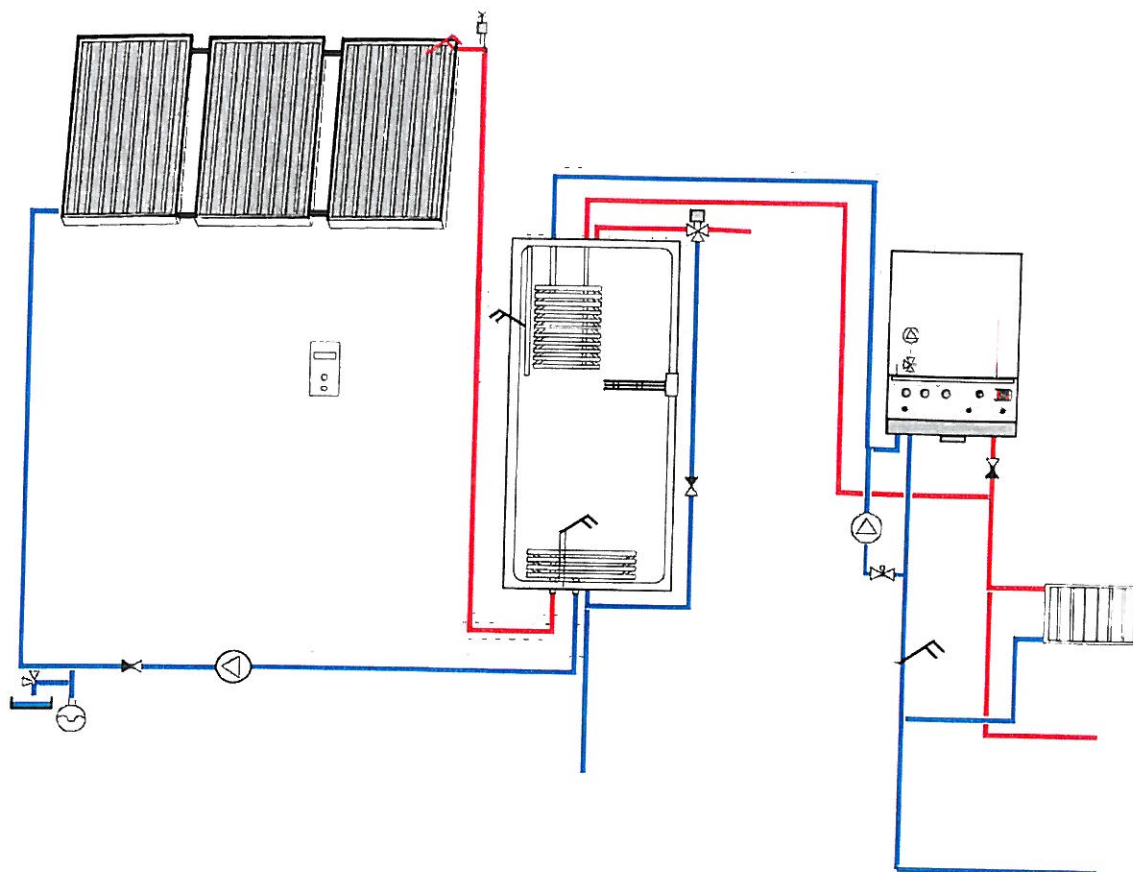
2,2 m² højeffektiv solfanger med BATEC's CU-strip og sort-chrome selektiv overflade. Dæklag af jernfrit hærdet glas. Kan leveres til lodret eller vandret montering.

Længde	2070 mm
Bredde	1120 mm
Vægt	39 kg
Væskeindhold	1,84 liter
Absorber	kobber
Kasse	aluminium
Isolering	mineraluld
Udgangsmuffer	3/4"

Batec Solvarme

BATEC Solvarme A/S, Danmarksvej 8, 4681 Herfølge Tlf. 56275050 Fax 56276787

B3.22-280 BOV



Tekniske specifikationer

Beholder:

280 liter **BATEC** beholder, emaljeret indvendig og på varmevekslere. Beskyttet yderligere med anode. Isoleret med purskum for den bedste isoleringseffekt. Leveres komplet med alle komponenter færdigmonteret. Alle tilslutninger findes i bunden.

Solfanger BA 22 Sel:

2,2 m² højeffektiv solfanger med **BATEC**'s CU-strip og sort-chrome selektiv overflade. Dæklag af jernfrit hærdet glas. Kan leveres til lodret eller vandret montering.

Anlæg udført som type 6A (fjernelse af overskudsvarme).

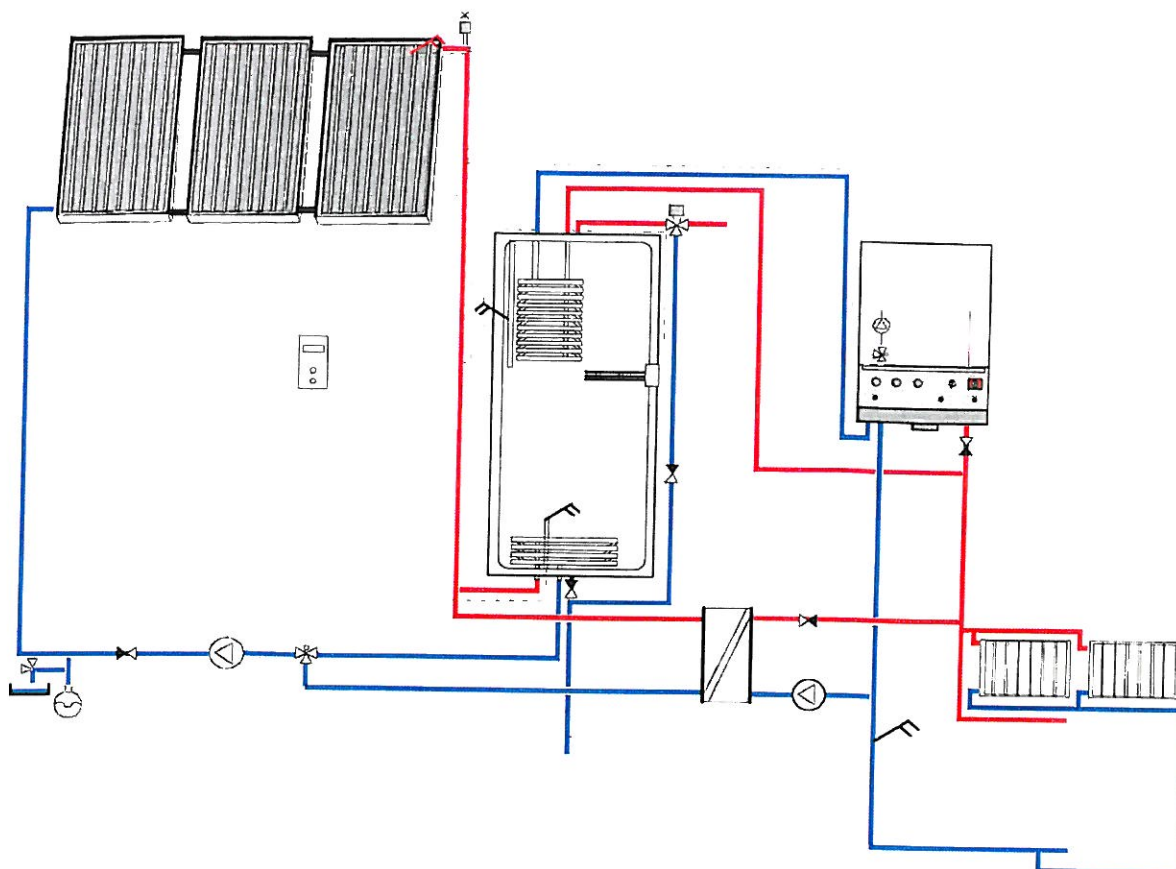
Solfangerne leverer varmen til beholderen. Pumpen og motorventilen styres af en dobbeltermostat. Overstiger beholdertemperaturen eksempelvis 65°C starter pumpen, motorventilen åbner og trækker overskudsvarmen ud af toppen af beholderen og sender den ud i centralvarmeanlægget, f.eks. til gulvvarme i badeværelset. Når temperaturen falder til 55°C stopper pumpen igen.

Den viste løsning er til anlæg med naturgaskedel med varmtvandsprioritering. Ved andre typer - spørg Batec.

Batec Solvarme

BATEC Solvarme A/S, Danmarksvej 8, 4681 Herfølge Tlf. 56275050 Fax 56276787

Bx.xx-280 RV



Beskrivelse

BATEC rumvarmeanlæg er opbygget på følgende måde:

Solvarmestyringen måler temperaturerne i solfangeren, toppen og bunden af beholderen samt returen på centralvarmeanlægget. Når temperaturen i solfangeren er varmere end i bunden af beholderen starter pumpen og transporterer varmen ned i beholderen eller i varmeveksleren.

På solvarmestyringen indstilles den ønskede brugsvandtemperatur. Når brugsvandet opnår den ønskede temperatur åbner motorventilen og tillader herefter varmen at strømme til veksleren. Motorventilen skifter først tilbage, når brugsvandtemperaturen falder til under det ønskede eller solen forsvinder fra solfangerne.

Når motorventilen åbner til veksleren, starter pumpen på sekundær side af veksleren samtidig og tager en delstrøm fra centralvarmereturen, varmer den op og sender det ud på fremløb, uanset om kedlen er slukket eller ej.

Bemærk: På solvarmeanlæg med rumvarmeveksler skal pumpen til solfangerkredsen altid stå på trin 3 på grund af den større modstand i varmeveksleren.