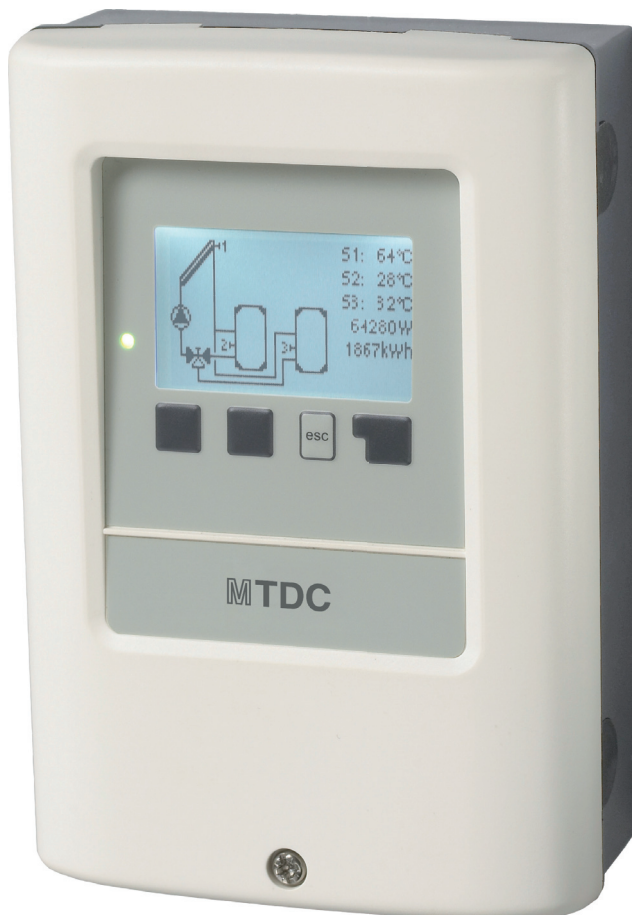


Temperature Difference Controller MTDC

Monterings- og brugs-anvisning

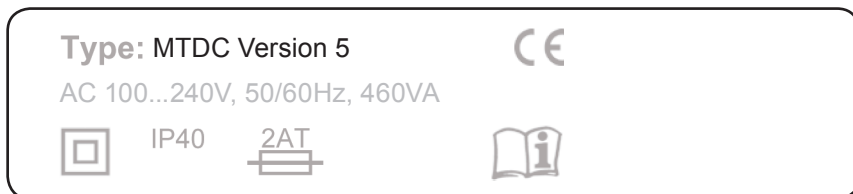


Gennemlæses inden montering, igangsætning og betjening

Indhold

A.1	CE-mærkning	4	6. - Specialfunktioner	24
A.2	Generelt	4	6.1. - Programvalg	24
A.3	Symbolforklaring	4	6.2. - Pumpeindstillinger V1	24
A.4	Ændringer af apparatet	5	6.2.1. - Type af pumpe	24
A.5	Garanti og hæftelse	5	6.2.2. - Pumpe	24
			6.2.3. - Udgående Signal	24
B.1	Tekniske data	6	6.2.4. - 0-10V / PWM off	25
B.2	Temperaturmodstandstabel for PT1000 følere	6	6.2.5. - 0-10V / PWM på	25
B.3	Styringsinformation	7	6.2.6. - 0-10V / PWM max	25
B.4	Levering	7	6.2.7. - Vis signal	25
B.5	Recycling og Skadelige stoffer	7	6.3. - Styling af hastighed	26
			6.3.1. - Varianter	26
C.1	Vægmontage	8	6.3.2. - Skylningstid	27
C.2	Elektrisk tilslutning	9	6.3.3. - Styringsstid	27
C.3	Installation af temperaturfølerne	10	6.3.4. - Max. Omdrejningstal	27
			6.3.5. - Min. Omdrejningstal	27
D.	Klemmetilslutning	11	6.3.6. - Nominel Værdi	27
D.1	Hydrauliske varianter	12	6.3.7. - Set ΔT	27
			6.5. - Relæfunktioner	28
E.1	Visning og Indtastning	14	6.5.1. - Solar bypass	28
E.2	Idriftsætnings hjælp	15	6.5.2. - Termostat	29
E.4	Menu og Menustruktur	16	6.5.3. - Køling	30
			6.5.4. - Forøgelse af returløb	30
1. - Måleværdier		16	6.5.5. - Felt køling	31
			6.5.6. - Anti Legionella	32
2. - Analyse		17	6.5.7. - Varmeoverførsel	33
2.1. - Driftstimer		17	6.5.8. - Forskel	34
2.2. - Varmeydelse		17	6.5.9. - Fastbrændselskedel	35
2.3. - Grafikoversigt		17	6.5.10. - Fejl meddelelse	35
2.4. - Meddelelser		17	6.5.11. - Booster pumpe	35
2.5. - Reset/sletning		17	6.5.12. - Parallel drift R (X)	36
			6.5.13. - Altid tændt	36
3. - Driftsform		18	6.5.14. - Varmepumpe	36
3.1. - Automatik		18	6.6. - Mængden af varme	37
3.2. - Manuel		18	6.6.1. - Konstant gennemstrømning	37
3.3. - Off		18	6.6.2. - Fremløb sensor (X)	37
			6.6.3. - Return sensor	37
4. - Indstillinger		19	6.6.4. - Anti fryse type	37
4.1. - Tmin S1		19	6.6.5. - Glycole procentdel	37
4.3. - Prioritering af Lagring S1		19	6.6.6. - Gennemstrømning (X)	37
4.4. - ΔT Solar S (X)		19	6.6.7. - Offset ΔT	37
4.2. - Tmin S2		19	6.7. - Følerjustering	38
4.5. - Tmax S2		20	6.8. - Ibrugtagning	38
4.6. - Prioritering af Lagring S2		20	6.9. - Fabriksindstillinger	38
4.7. - ΔT Solar S3		20	6.10. - Starthjælpfunktion	38
4.8. - Tmax S3		20	6.11. - Ur og dato	39
4.13. - Tmax Pool		20	6.12. - Sommertid	39
4.9. - Priority S4		20	6.13. - Eco visningstilstand	39
4.10. - ΔT Solar S4		20	6.14. - Temperatur enhed	39
4.12. - Tmax SB (pool)		20	6.15. - Netværk	39
4.11. - Tmax S4		20	6.15.1. - Adgangskontrol	39
4.14. - Tmax pool varmeveksler		21	6.15.2. - Ethernet	39
4.15. - T-Prioritering		21		
4.16. - Opladningstid		21	7. - Menu-spærre	40
4.17. - Stigning		21		
5. - Beskyttelsesfunktioner		22	8. - Serviceværdier	41
5.1. - Anlægsbeskyttelse		22		
5.2. - Solfangerbeskyttelse		22	9. - Sprog	42
5.3. - Returkøleanlæg		23	Z.1. Tekniske fejlmeddelelser	43
5.4. - Frostbeskyttelse		23	Z.2 Udskiftning af sikring	44
5.5. - Nødvendig beskyttelse		23	Z.3 Service	45
5.6. - Solfanger-alarm		23	Z.4 CAN-Bus	46

Denne manuel er gældende for hardwaren MTDC version 5, januar 2015
Hvis du er usikker på, hvilken version du har, skal du kontrollere typen af mærkat på siden af controlleren.



Hvis versionen ikke kan læses der, åbnes controllerens "Service values" fra menuen. Versionen vises i første linje af „Service values“.

Sikkerhedsbestemmelser

A.1 CE-mærkning

Gennem CE-mærkningen erklærer producenten, at Temperatur-Difference-Controller 3, efterfølgende benævnt MTDC, opfylder følgende sikkerhedsbestemmelser:

- EC low voltage directive 2006/95/EC
- EC electromagnetic compatibility directive 2004/108/EC

Conforwithy has been verified and the corresponding documentation and the EC declaration of conforwithy are kept on file by the manufacturer.

A.2 Generelt

Det er meget vigtigt du læser dette!

Denne monterings- og driftsvejledning indeholder en grundlæggende vejledning og vigtige oplysninger om sikkerhed, installation, drift, vedligeholdelse og optimal udnyttelse af enheden. Derfor skal disse instruktioner være fuldstændig forstået af den installationens tekniker / specialist, og af den der står for driften af systemet, før installationen, idriftsættelse og driften af enheden. De gældende regler for forebyggelse af ulykker, VDE-bestemmelser, der findes i reglerne der er gældende for DIN-EN-standarder samt installation og drift instruktion af de ekstra komponenter skal overholdes, controlleren må under ingen omstændigheder erstattes af eventuelle sikkerhedsanordninger, der leveres af kunden! Installation, elektrisk tilslutning, idriftsættelse og vedligeholdelse af enheden må kun udføres af specialister, der besidder den nødvendige uddannelse. Til brugeren: Sørg for, at specialisten giver dig detaljerede oplysninger om funktioner og betjening af controlleren. Opbevar altid brugsanvisningen i nærheden af controlleren.

A.3 Symbolforklaring



Fare!

Fare for elektrisk stød!



Fare!

Skoldningsfare!



Pas På!

Fare for skade på styringen!



Pas På!

Særlig vigtig information vedr. optimal drift!

Sikkerhedsbestemmelser

A.4 Ændringer af apparatet



Ved ændringer i styringen kan sikkerheden forringes betydeligt.

- Uden skriftlig tilladelse fra producenten, er det ikke tilladt at ændre på apparatet.
- Det er ikke tilladt at tilføje apparatet komponenter der ikke er afprøvet sammen med apparatet.
- Hvis der en synlig skade på apparat som påvirker driftssikkerheden, skal det omgående slukkes
- Dele og tilbehør der ikke virker korrekt i styringen, skal straks udskiftes.
- Der må kun anvendes originale reservedele fra producenten.
- Producentens dataplade må ikke fjernes, ændres eller beskadiges.
- Denne vejledning skal bruges i forbindelse med brug af apparatet.

A.5 Garanti og hæftelse

Apparatet er fremstillet under høje kvalitets- og sikkerheds-krav. Garantien på apparatet gælder i 2 år efterdatoen for køb af produktet.

Garanti og hæftelse gælder ikke når:

- Tilsidesættelse af denne montage- og betjenings-vejledning
- U hensigtsmæssig montage, igangsætning, service og betjening.
- U hensigtsmæssigt gennemførte reparationer.
- Selvgjorte ændringer i apparatet.
- Installation af fremmede komponenter i apparatet.
- Alle skader der opstår ved videre brug af apparatet, på trods af fejl i apparate.
- Mangelfuld brug af originale komponenter.
- Forkert brug af apparatet.
- Overskridelse af apparatets tekniske datas grænseværdier.
- Force Majeure

Beskrivelse af styringen

B.1 Tekniske data

Electrical specifications:

Netspænding	100 - 240VAC
Netfrekvens	50 - 60Hz
Strømforbrug	0,5W - 2,5W
Intern sikring	2A/250V slow blow
Beskyttelse	IP40
Beskyttelsesklasse	II
Overspændings kategori	II
Grad af forurening kategori	II

Mekanisk relæ 460VA for AC1 / 460W til AC3 = 2 (R1)	2 (R1/R2)
0-10V udgang, tolerance 10%, 10 k Ω belastning eller PWM output freq. 1 kHz, niveau 10 V	1 (V1)
PT1000 input sensor måleområde -40 ° C til 300 ° C 4	4 (S1 - S4)

Netværksforbindelser

CAN Bus

Tilladt ledningslængde for sensorer og apparater:

Controller og udendørs sensor	<30m
Andre PT1000 sensorer	<10m
CAN	<3m
PWM / 0...10V	<3m
Mekanisk relæ	<10m

Real Time Clock

RTC med 24 timers power reserve

Godkendt omgivelser

Omgivelsestemperatur	
Ved installation	0°C...40°C
Transport/lager	0°C...60°C
Luftfugtighed	
Ved installation	max. 85% rel. Feuchte bei 25°C
Transport/lage	inge dug tilladt

Other specifications and dimensions

Særlige data og målinger

Chassis	2-delt Kunststof ABS
Indbygning	Vægmontage - mulighed for tavleindbygning
Mål	163mm x 110 mm x 52 mm
Indbygningsmål	157 mm x 106 mm x 31 mm
Display	Grafisk display 128 x 64
LED	Flerfarvet
Betjening	4 taster

B.2 Temperaturmodstandstabel for PT1000 følere

°C	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Ω	1000	1039	1077	1116	1155	1194	1232	1270	1308	1347	1385

Beskrivelse af styringen

B.3 Styringsinformation

Temperatur-Difference-Controller MTDC gør det muligt at styre solvarme og varmeanlæg. Apparatets overbevisende og enkelte betjening gør det utroligt funktionelt. Hver enkelt indtastning er simpel og klar. I styringsmenuen står de enkelte funktioner let beskrevet med måleværdier og indstillinger samt hjælpetekster og overskuelig grafik. TDC3 er en Temperatur-Differens-styring som kan indbygges i mange forskellige anlæg. Dette kan ses i B.5

- Vigtige kendetegn:
- Visning af grafik og tekst i oplyst display
- Visning af aktuelle målinger
- Udlæsning og overvågning med grafikstatistik
- Omfangsrige menuer.
- Menuspærre som hindrer uhensigtsmæssig brug
- Tilbagesætning af valgte værdier og fabriksindstillinger.
- Diverse ekstrafunktioner.

B.4 Levering

- Temperature Difference Controller MTDC
- 3 skruer
- 6 kabelholdere
- Ekstra sikring 2AT
- Montage- og betjenings-vejledning

Valgfri ekstrabestilling:

- PT1000 følere og dybderør

Ekstraudstyr:

- PT1000 følere, dybderør, lysikring, ekstrarelæer
- Data Logger med Ethernet-forbindelse

B.5 Recycling og Skadelige stoffer

Apparatet er underlagt ROHS 2011/65/EU.



Apparatet må ikke bortkastes, eller komme i husholdningsaffald, men skal deponeres på genbrugsstation under elektroniske apparater.

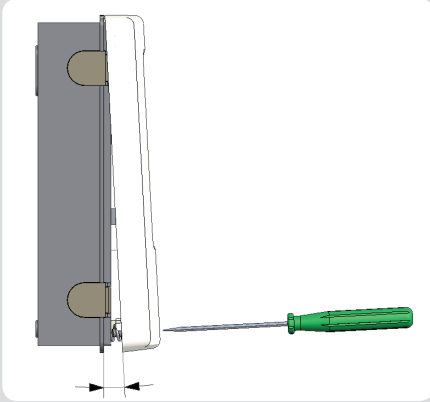
Installation

C.1 Vægmontage



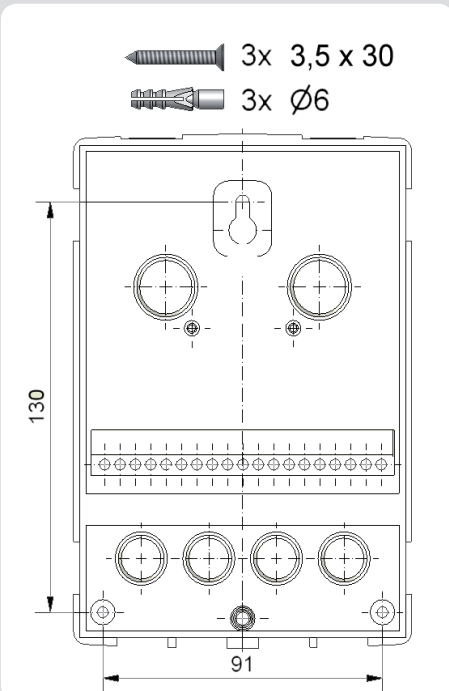
Styringen skal installeres i tørre omgivelser og under de i 2.1 tekniske data nævnte betingelser.

C.1.1



1. Løs skruen på dækslet
2. Løft forsigtigt overdelen fra underdelen.
3. Læg overdelen fra dig uden at berøre elektronikken.
4. Placer underdelen mod væggen og mærk skruehullerne op.
5. Bor tre 6mm huller og sæt dyvler i væggen
6. Sæt den øverste skruen i og fastgør.
7. Sæt de to underste skruer i og fastgør.

C.1.2



Installation

C.2 Elektrisk tilslutning



Afbryd strømmen inden arbejdet påbegyndes. Mål om der er strøm på installation. De elektriske forbindelser må kun tilsluttes af fagfolk og gældende foreskrifter skal overholdes.



Lavspændingsførende ledninger, såsom temperaturfølerledninger føres for sig selv. Temperaturfølerledning monteres i styringens venstre side og netspændingskabler føres i styringens højre side.



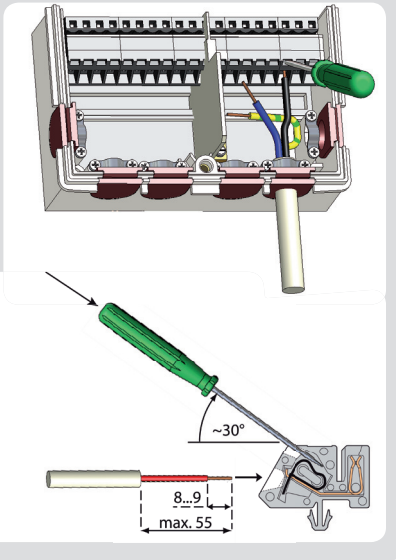
Der skal være monteret en separat afbryder i forbindelse med styringen.



Afisolering af ledningerne der monteres i styringen må max være 55mm

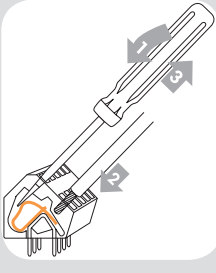
Installation

C.2.1



1. Vælg anlægstype/program (se B5 og D1 - D20)
2. Åbn styringshuset
3. Afisolér ledningerne max. 55mm og før ledningerne ind gennem tyllerne
4. Tryk på polklemmen med en passende skruetrækker og indfør ledningen i klemmen.
5. Skru styringshuset på igen.
6. Tænd for strømmen.

C.2.2



Instruktioner for klemmer:

1. Sæt skruetrækker ind i det øverste hul. Skub låse klemmen ned. Hold skruetrækker i denne position.
2. Sæt kablet i den nedre åbning.
3. Fjern skruetrækker. Klemmen låser kablet.

C.3 Installation af temperaturfølerne

Styringen arbejder med PT1000 følere som giver en nøjagtig temperaturmåling for optimal styring af anlægget.



Pas På!

Følerledningen skal være mindst 0.75 mm² og kan maximalt forlænges 30 meter. Vær opmærksom på at der hermed ikke forekommer overspændingsmodstand. Anvend passende følerør i installationen.



Pas På!

Temperaturfølerledningen og 220V netledningen skal føres i separate kabelkanaler.

Installation

D. - Klemmetilslutning



Lavvolt
max. 12V



Netspænding
230VAC



På controllerens Platine:

CAN1 CAN Bus-forbindelse
CAN2 CAN Bus-forbindelse



Lavvolt
max. 12V

Lavvolt max. 12VAC/DC
tilsluttes i venstre klemmerække!

Klemme: Ansluttes til:

S1 Temperaturføler 1
S1 Temperaturføler 1 (GND)
S2 Temperaturføler 2
S2 Temperaturføler 2 (GND)
S3 Temperaturføler 3
S3 Temperaturføler 3 (GND)
V1 V1 0-10V / PWM hastighed
styret udgang til højeffektiv
pumper
- Hastighed styret udgang til
0-10V GND. / PWM til pumper
Høj effektivitets pumper
S4 Temperaturføler 4
S4 Temperaturføler 4 (GND)



Netspænding
230VAC

Netspænding 230VAC 50-60 Hz
tilsluttes i højre klemmerække!

Klemme: Ansluttes til:
N Nulleleder N
R1 Relæ R1
N Nulleleder N
L Mains faseleder L
N Nulleleder N
R2 Relæ R2

PE beskyttelsesleder skal forbindes til PE
metal klemme!

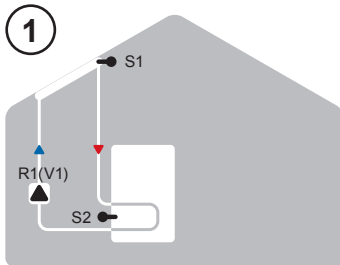
Beskrivelse af styringen

D.1 Hydrauliske varianter

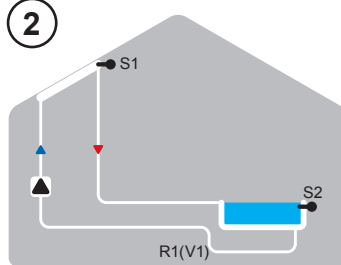


Pas På!

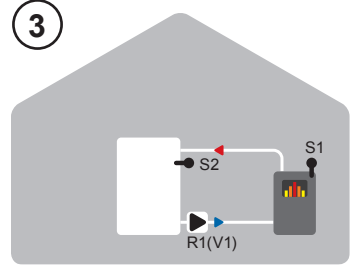
De følgende diagrammer er principskitser over mulige anlæg. Styringen erstatter ikke sikkerhedsventiler og andre sikkerhedsmæssige komponenter. Til nedenfor viste anlæg skal der tilføjes sikkerhedsventil, kuglehane, returventil, skoldningssikring etc.



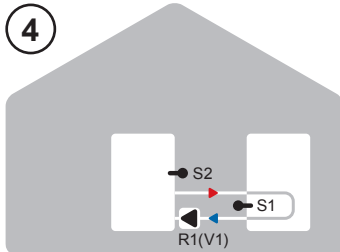
Solar med opbevaring



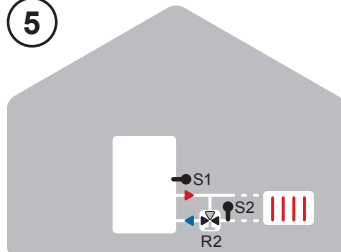
Solar med pool



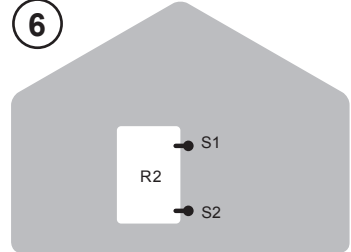
Brændselsfyrede kedelanlægs lagring



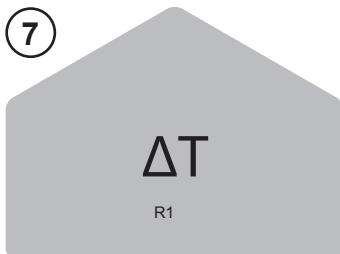
Opbevaring overførsel



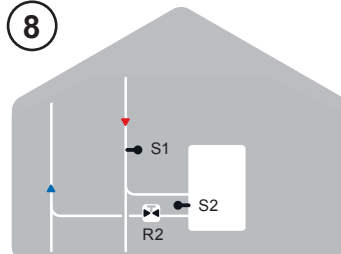
Solar med varmeveksler



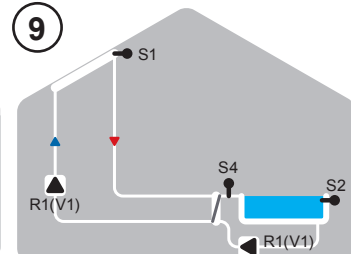
Termostat



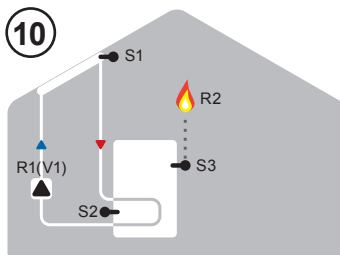
Universal Delta T.



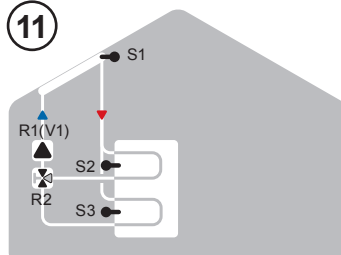
Afspærringsventil



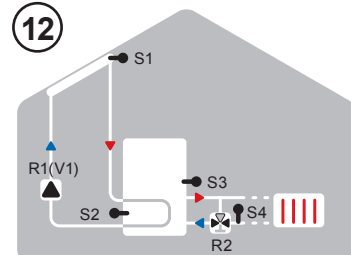
Solar med pool og varmeveksler



Solar med termostat (supplerende opvarmning)



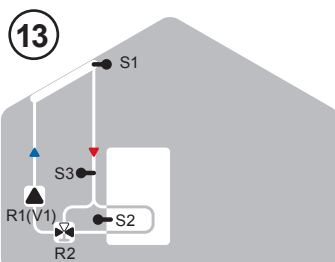
Solar med to-zone opbevaring



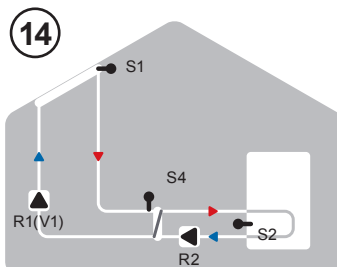
Solar med varmeveksler

Beskrivelse af styringen

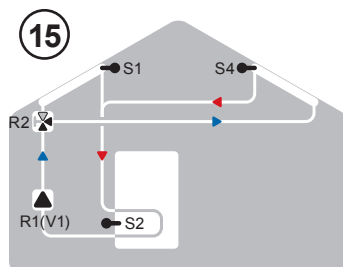
Hydrauliske varianter



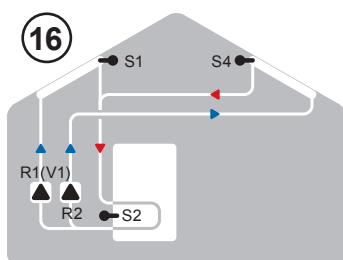
Solar med bypass



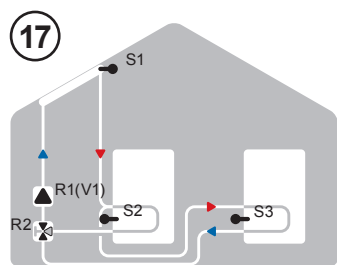
Solar med varmeveksler



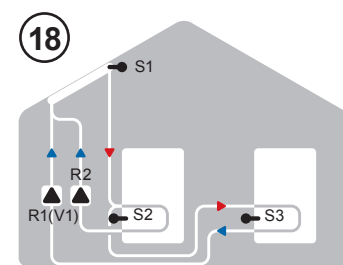
Solar med 2 solpanels overflader og skifte ventil



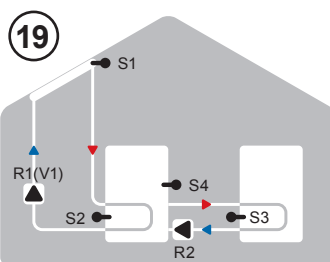
Solar med 2 solpanels overflade og 2 pumper



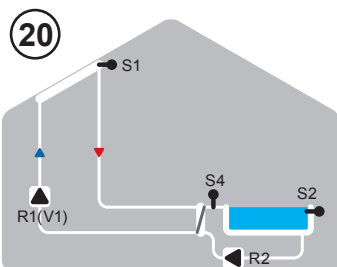
Solar med 2 lagre og skifte ventil



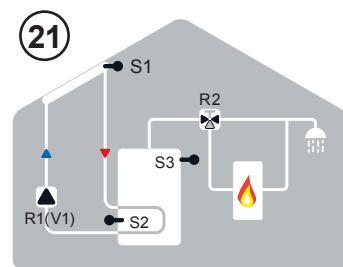
Solar med 2 lagre og 2 pumper



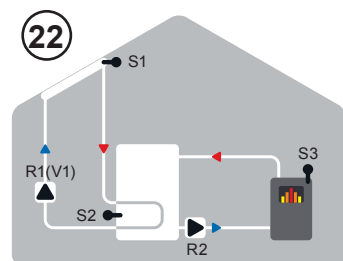
Solar med lagring overførsel



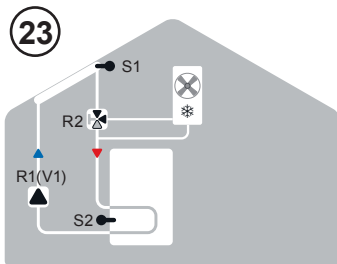
Solar med pool og varmeveksler



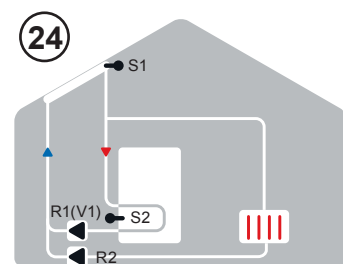
Solar med termostat og skifte ventil



Solar med opbevaring og fast brændsel kedel



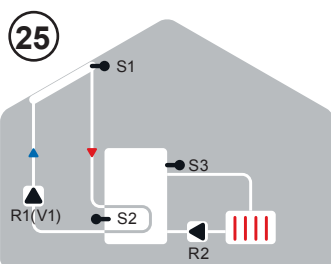
Solar med køling 1 (solpanels køling)



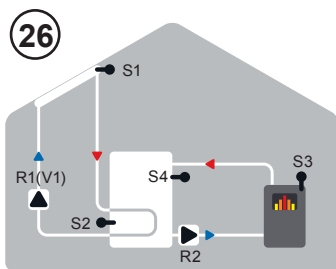
Solar med køling 2 (solpanels køling)

Beskrivelse af styringen

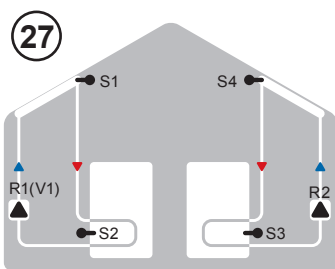
Hydrauliske varianter



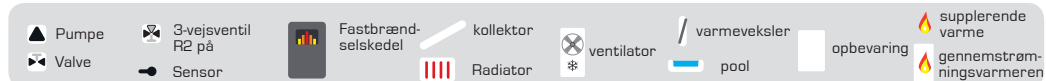
Solar med køling 3 (solpanels køling)



Solar med opbevaring og fast brændsel kedel og S4

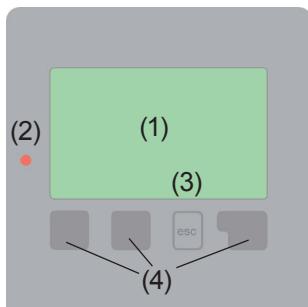


2x Solar




Betjening

E.1 Visning og Indtastning



Eksempler på symboler på displayet:

-  Pumpe (Roterer når ibrug)
-  Ventil (Flowretning sort)
-  Solfanger
-  Beholder
-  Swimmingpool
-  Temperaturføler
-  Varmeveksler
-  Advarsel/Fejlmelding
-  Advarsel / fejlmeddelelse
-  Nye oplysninger

Display (1) med et omfangsrigt tekst- og grafikvisning muliggør en enkelt og hurtig betjening af styringen.

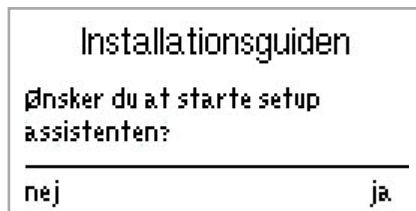
Lysdioden (2) lyser grøn når et relæ er tændt. Lysdioden (2) lyser rød når der ikke er aktivitet. Lysdioden (2) lyser langsomt blinkende rød i manuel tilstand. Lysdioden (2) lyser hurtigt blinkende rød når der er fejl i systemet.

Indtastning på de 4 taster (3 + 4) bruges i de efterfølgende beskrivelser. ESC-tasten (3) bruges til at forlade menuerne eller for at annullere en indtastning. Ved tryk på ESC, bliver der spurgt om at indstillingerne skal gemmes! De andre tre tasters funktion bliver vist på display'et, hvormed den højre tast er en ENTER eller valg-funktion.

Eksempler på indtastning:

- +/- Mindre/Mere
- ▼/▲ Menu op/ned
- JA/NEJ Gemme/Slette
- INFO Information
- TILBAGE til forrige visning
- OK Bekræfte valg
- BEKRÆFT Bekræft indstillinger

E.2 Idriftsætnings hjælp



1. Indstil sprog, tid og dato.

2.a) Start installationsguiden (menu 6.8.) Guiden i opsætning guider dig gennem de nødvendige og grundlæggende indstillinger i den rigtige rækkefølge. Hver parameter er forklaret kort i displayet. Ved at trykke på „esc“ -tasten kommer du tilbage til den forrige indstilling.

Eller

2.b) Opsætning uden installationsguiden: Indstillingerne skal foretages i følgende rækkefølge:

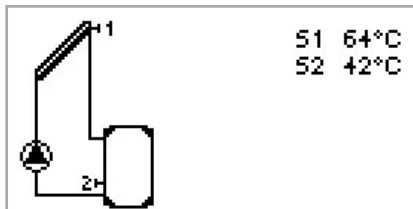
- Menuen 9. Sprog.
- Menuen 2. tid, dato og driftsperioder.
- menuen 3. Varmekreds indstillinger, alle værdier.
- menu 5. Beskyttelse funktioner (hvis eventuelle justeringer er nødvendigt).
- menu 6. Specielle funktioner (hvis eventuelle justeringer er nødvendigt).

Bemærk: Installationsguiden kan altid vælges i menu 6.8.

Overvej forklaringerne for de enkelte parametre på de følgende sider og se om yderligere indstillinger er nødvendige.3. I Menu 3.2 skal operating mode indstilles til, Manual ,for at teste switch udgange med brugeren tilsluttet og kontrollere sensorværdierne for plausibilitet. Sæt den derefter i automatisk mode.

Betjening

E.4 Menu og Menustruktur



Grafik- og oversigts-visningen vises, når der ikke er blevet trykket på tasterne i 2 min. eller hvis der trykkes ESC i Hovedmenuen.

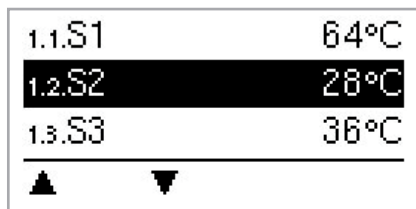


Når styringen er i Grafik- og oversigts-visningen vil et vilkårligt tastetryk føre til Hovedmenuen.



Måleværdier

1. - Måleværdier



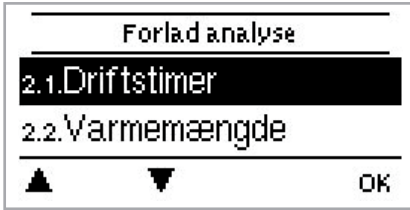
Menuen „1. Måleværdier“ viser den aktuelle temperatur. Man går ud af menuen ved at trykke ESC eller ved at vælge „1. Forlad Måleværdier“



Viser Måleværdier „Fejl“, betyder det at der er en forkert eller defekt føler monteret. For langt kabel eller dårligt placeret føler, kan give afvigelse i læsningen af temperaturen. I så fald kan der korrigeres for dette. Se anvisningen i pkt. 6.7. Hvilken måleværdi der skal vises er afhængig af det valgte program, den tilsluttede føler eller versionen af styringen.

Analyse

2. - Analyse



Menuen "2. Analyse" tjener som funktionskontrol og langtidsovervågning.

Man går ud af menuen ved at trykke ESC eller ved at vælge "2. Forlad Analyse"



Pas På!

For analyse af data er det nødvendigt at klokken er korrekt indstillet. Vær opmærksom på at tiden bliver nulstillet ved afbrydelse af strømmen til styringen og tiden skal genindstilles efter et evt. nedbrud. Ved fejlbetjening eller forkert tidsindstilling kan data gå tabt og forkerte udregninger kan forekomme. Producenten garanterer ikke for tabte data.

2.1. - Driftstimer

Visning af driftstimer for solvarmepumpen tilsluttes regulatoren; forskellige tids indstillinger (dag-år) er tilgængelige.

2.2. - Varmeydelse

Visning af systemets varmeydelse

2.3. - Grafikoversigt

Her følger der en samlet oversigt fra 2.1. - 2.3. som bjælke diagram. Der er forskellige tidsintervaller til rådighed og der kan bladres gennem menuen med to taster.

2.4. - Meddelelser

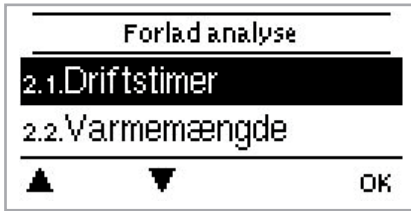
Visning af de sidste 10 meddelelser vedr. anlægget med dato og tidspunkt.

2.5. - Reset/sletning

Tilbagesætning og sletning af den enkelte analyse. Ved valg af „Alle Analyser“ bliver alt slettet med undtagelse af fejlmeldinger.

Driftsform

3. - Driftsform



Menuen „3. Driftsform“ kan styringen skifte mellem manuel og automatisk drift.

Man går ud af menuen ved at trykke ESC eller ved at vælge „4. Forlad Driftsform“



3.1. - Automatik

Styringen står fast på Automatik. Styringen kan kun køre korrekt ved automatisk drift ! Ved strømafbrydelse sættes styringen tilbage til den valgte driftsposition.

3.2. - Manuel

Relæet og dermed den tilsluttede bruger tændes og slukkes ved at trykke på en tast, uden hensyntagen til de aktuelle temperaturer og de parametre, der er blevet sat. De målte temperaturer er også vist at for at give et overblik og kontrol over funktionerne.



Fare!

I manuel funktion, tilsidesættes de faktiske temperaturværdier og styringen kan betjenes af brugeren. Dog bør dette kun udføres af en fagmand for kortvarige funktionstests. De forskellige relæer kan aktiveres ved tastetryk udenom de faste temperaturmålinger. Dog vises temperaturerne i oversigts-display'et.

3.3. - Off

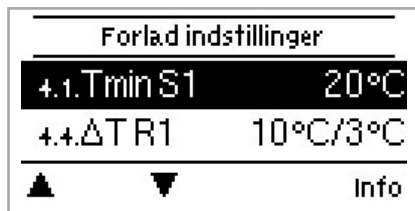


Pas På!

Hvis Off vælges er alle styringsfunktioner deaktiveret. Ved længerevarende off-position af styringen bedes man være opmærksom på at temperaturen i solfangerne kan blive meget høj!

Indstillinger

4. - Indstillinger



Menuen „4. Indstillinger“ kan styringens grundindstillinger indtastes.



Pas På!

Bemærk: Styringens sikkerhedsindstillinger ændres ikke.

Man går ud af menuen ved at trykke ESC eller ved at vælge „4. Forlad Indstillinger“



Pas På!

De valgte solvarmesystemer 1-20 kan programmeres til forskellige indstillinger. Menu-nummeret ændrer sig efter det valgte hydrauliskema.

4.1. - Tmin S1

Starttemperatur Føler 1

Hvis temperaturen på Føler 1 er over den indtastede værdi starter den tilhørende pumpe/ventil. Når temperaturen på Føler 1 falder til 5°C under den indtastede værdi, så slukkes den tilhørende enhed.

4.3. - Prioritering af Lagring S1

Dette bestemmer rækkefølgen af lageret der oplades. Hvis den samme prioritet er indstillet til 2 lagringer, skifter opladningen ikke indtil opladning den aktive opbevaring ikke længere er mulig.

4.4. - ΔT Solar S (X)

Tænd-on / sluk temperaturforskellen til sensor X:

Hvis temperaturforskellen mellem reference sensorerne er overskredet, og de øvrige betingelser også er opfyldt, så skifter styringen til det gældende relæ. Når temperaturen falder til ΔT fra, og så slår relæet fra.



Pas På!

Hvis den indstillede temperaturforskellen er for lille, kan det resultere i ineffektiv drift, afhængigt af systemet og sensor positioner. Særlige vilkårene for hastighedskontrol (se „6.3 - Hastighedskontrol R1“)

Indstillinger

4.5. - Tmax S2

Sluttemperatur Føler 2

Hvis temperaturen på Føler 2 opnår den indtastede værdi slukkes den tilhørende pumpe/ventil. Når temperaturen på Føler 2 er over den indtastede værdi, så startes den tilhørende enhed igen.



For høj indtastet værdi kan forårsage skader på anlægget og medføre skoldningsfare!

4.6. - Prioritering af Lagring S2

Dette bestemmer rækkefølgen af lageret der oplades. Hvis den samme prioritet er indstillet til 2 lagringer, skifter opladningen ikke indtil opladning den aktive opbevaring ikke længere er mulig.

4.7. - ΔT Solar S3

Indstillinger, se "4.4. - ΔT Solar S (X) "

4.8. - Tmax S3

Indstillinger, se "4.5. - Tmax S2 "

4.13. - Tmax Pool

Afbryd temperatur ved pool-sensor

Hvis denne værdi overskrides af den gældende sensor, slår styringen af tilhørende pumpe og / eller ventil fra. Hvis temperaturen falder til under denne værdi igen og de øvrige betingelser også er opfyldt, så skifter styringen pumpen og / eller ventil tilbage igen.



Temperaturværdier, der er indstillet for højt, kan føre til skoldning eller beskadige systemet. Skoldnings beskyttelsen skal leveres af kunden!

Indstillinger

4.14. - Tmax pool varmeveksler

Sluk temperatur med varmeveksler sensor

Hvis denne værdi overskrides ved anvendelse af sensor, slår styringen af den tilhørende pumpe og / eller ventil fra. Hvis temperaturen falder til under denne værdi igen og de øvrige betingelser også er opfyldt, så skifter styringen af pumpe fra / eller til igen.



Temperaturværdier, der er indstillet for højt, kan føre til skoldning eller beskadige systemet. Skoldning beskyttelse skal leveres af kunden!

4.15. - T-Prioritering

Temperaturniveau for absolut prioritering.

I et 2- beholder system skifter enheden aldrig hvis den er under den indtastede værdi.

4.16. - Opladningstid

Afbrydelse af opladning i den sekundære tank.

Ved opladning af den sekundære tank bliver den indstillede tid kontrolleret, dvs. at hvis solfangerens temperatur er høj nok, bliver den primære tank opladet. Hvis det er tilfældet, bliver den ved med at oplade den primære tank. Er det ikke muligt at bibeholde denne temperaturstigning i den angivne periode, vil solfangeren op den sekundære tank.

4.17. - Stigning

Forlængelse af opladningspause ved temperaturstigning

For præcis indstilling af opladningsprioritet for systemer med flere tanke er den målte værdi inden for et minut, den krævede minimum temperaturstigning i solfangerne, hvor afbrydelse af opladningen på den sekundære tank er forlænget med et minut. Afbrydelse bliver forlænget, fordi stigningen i temperaturen i solfangeren, forventes snart at kunne være høj nok til at oplade den primære tank. Når ΔT indkoblingsbetingelserne er opfyldt, begynder opladningen i den primære tank. Når temperaturstigningen under den indstillede værdi, påbegyndes opladningen af den sekundære tank igen.

Beskyttelsesfunktioner

5. - Beskyttelsesfunktioner



Menuen "5. Beskyttelsesfunktioner" kan styringen indstilles til diverse beskyttelsesfunktioner.



Pas På!

Bemærk: Styringens sikkerhedsindstillinger ændres ikke.

Man går ud af menuen ved at trykke ESC eller ved at vælge "Forlad Beskyttelsesfunktioner"



5.1. - Anlægsbeskyttelse

Prioriteret beskyttelsesfunktion

Anlægsbeskyttelse beskytter mod overophedning af komponenter, der anvendes på systemet og forhindrer tvungen stop af solfangerpumpen. Hvis værdien er „AS Ton“ på solfangeren overskrides, er pumpen slukket og ikke længere tændt, så solfangeren f.eks. kan beskyttes mod kogning og dampstød. Pumpen er kun startet, hvis værdien er „AS Toff er“ under solfangertemperatur.



Pas På!

For anlægsbeskyttelse (ON) fører til højere stilstandstemperaturer i Solfangeren og dermed øget tryk i anlægget. Vær opmærksom på hvor høje temperaturer anlægskomponenterne kan tåle.

5.2. - Solfangerbeskyttelse

Solfangerbeskyttelsen forhindrer overophedning af solfangeren ved høje temperaturer.

Nøddaktivering af pumpen sikrer, at solfangeren bliver afkølet via tanken. Hvis værdien „KS Ton“ er overskredet i solfangeren, bliver pumpen tændt og solfangeren afkølet. Pumpen er slukket, hvis værdien „KS Toff“ på solfangeren er under værdien eller „KS Tmax Sp“ i tanken eller swimmingpool'en overskrides.



Fare!

Ved solfangerbeskyttelse (ON) er tanken eller swimmingpool'en over den justerede værdi i 5.2 „Tmax S2“ opvarmet, hvilket resulterer i skoldning og kan forårsage skade på anlægget.

Beskyttelsesfunktioner

5.3. - Returkøleanlæg

I hydrauliske systemer hvor solfanger og nedkølingsfunktion er aktiveret føres overskydende energi fra lagertanken tilbage til solfangeren. Dette sker kun, hvis temperaturen i lagertanken er højere end værdien i indstillingsværdien og er samlet er mindst 20 ° C koldere end lagertanken og før lagertankens temperaturen er faldet under værdien i indstillingsværdien. I systemer med to lagertanke gælder indstillingerne for begge.



Pas På!

Energi er tabt via solfangeren, når kølingen er aktiv! Køling bør kun være aktiv i perioder med meget lidt efterspørgsel efter varme, f.eks. ved længere fravær / helligdage.

5.4. - Frostbeskyttelse

En 2-trins frost-beskyttelse kan aktiveres. I trin 1 aktiveres pumpen een gang i timen i 1 minut når solfangertemperaturen når ned under den indtastede værdi i „Frost Trin 1“. Går solfangertemperaturen længere ned til „Frost Trin 2“ vil pumpen køre uafbrudt. Hvis solfangertemperaturen stiger til 2° C over værdien af „Frost Trin 2“, så stopper pumpen igen.



Pas På!

Gennem denne funktion sendes varme til solfangeren, hvorved energi går tabt. I solvarmeanlæg med kølervæske er denne funktion normalt ikke aktiveret.

5.5. - Nødvendig beskyttelse

Hvis nødvendig beskyttelsen er aktiveret, så skifter styringen af relæet fra et pågældende tidspunkt og tilslutter brugeren hver dag kl 12.00 og på søndage til kl 12:00 i 5 sekunder for at forhindre pumpen og / eller ventilen i at sidde fast efter længere stationær periode.

5.6. - Solfanger-alarm

Når temperaturen i solfangeren, og pumpen er aktiveret, kommer der en alarm med fejlsvisning. Den røde LED blinker og display'et viser en advarsel.

Specialfunktioner

6. - Specialfunktioner



Menuen „6. Specialfunktioner „ kan styringen grundindstilles og andre funktioner kan indstilles i denne menu.



Other than the time all settings may only be made by a specialist.



Man går ud af menuen ved at trykke ESC eller ved at vælge „Forlad Specialfunktioner „

6.1. - Programvalg

Her vælges det solvarmesystem der er beskrevet på B.5 i denne manual. Ved aktivering af „Info“ bliver den tilhørende grafik vist.



Pas På!

Normalt fortages program indstillingerne kun en gang af en specialist. Forkert programvalg kan føre til uforudsigelige fejl.



Pas På!

Programvalg bør kun foretages af fagmand

6.2. - Pumpeindstillinger V1

Denne menu indeholder indstillinger for hastigheds kontrolleret ydelse V1.

6.2.1. - Type af pumpe

Typen af hastigheds kontrolleret pumpe skal indtastes her.

Standard: Hastighedskontrol for standard pumper.

0-10V: Hastighedsstyring af f.eks. Høj effektive pumper med 0-10V signal.

PWM: Hastighedsstyring af f.eks. Høj effektive pumper med PWM-signal.

6.2.2. - Pumpe

I denne menu kan vælges prækonfigurerede profiler for forskellige pumper. Bemærk venligst, at individuelle indstillinger er stadig mulige, selv når en profil er blevet valgt.

6.2.3. - Udgående Signal

Denne menu bestemmer den type pumpe der anvendes: Solar pumper udfører på deres højeste ydeevne strøm, når signalet står på maks., varmepumpen derimod er indstillet til højeste effekt, når styresignalet er på det laveste. Solar = normal, opvarmning = Inverteret.

Specialfunktioner

6.2.4. - 0-10V / PWM off

Denne spænding lukker ned når pumpen er slukket (Pumper, der kan opdage kabelbrud har brug for et minimum spænding).

6.2.5. - 0-10V / PWM på

Der er behov for denne spænding for at tænde for pumpen ved minimal hastighed.

6.2.6. - 0-10V / PWM max

Dette bestemmer udgangsspændingen for den højeste hastighed af pumpen, der bruges f.eks. under rensning eller manuel betjening

6.2.7. - Vis signal

Viser det indstillede signal i tekst i et grafisk diagram

Specialfunktioner

6.3. - Styring af hastighed

Med hastighedsregulering gør MTDC det muligt at variere hastigheden af de forbundne pumper.



Denne funktion bør kun aktiveres af en specialist. Afhængigt af pumpen og pumpens anvendte fase, bør den minimale hastighed ikke sættes for lavt, ellers kan pumpen eller systemet blive beskadiget. De oplysninger, som producenten har oplyst skal overholdes! Hvis du er i tvivl om min. hastigheder og indstillinger af pumpen bør der generelt hellere indstilles for højt for end lavt.

6.3.1. - Varianter

Følgende omdrejningsvarianter er til rådighed i styringen.

OFF: Omdrejningsregulering er slået fra og pumpen kører med fuld hastighed.

VARIANT V1: Pumpen starter med 100% og måler temperaturdifferencen ΔT mellem solfanger og beholder, og er den under den indtastede værdi, så falder omdrejningstallet. Er temperaturdifferencen over den indtastede værdi $\Delta T R1$, så reduceres omdrejningstallet. Er temperaturdifferencen mellem følerne med de indstillede værdier $\Delta T R1$ forhøjes omdrejningstallet. Hvis styringen af pumpen har skruet ned til den mindste niveau, og ΔT mellem følerne er kun lig med $T\Delta_{off}$, så er pumpen slukket.

VARIANT V2: Pumpen starter med den indtastede værdi og måler temperaturdifferencen T mellem Solfanger og beholder, og er den under den indtastede værdi, så falder omdrejningstallet. Er temperaturdifferencen over den indtastede værdi $\Delta T R1$, så reduceres omdrejningstallet. Er temperaturdifferencen mellem følerne med de indstillede værdier $\Delta T R1$ forhøjes omdrejningstallet. Hvis styringen af pumpen har skruet ned til den mindste niveau, og ΔT mellem følerne er kun lig med $T\Delta_{off}$, så er pumpen slukket.

VARIANT V3 Pumpen starter med den indtastede værdi og måler temperaturen i solfangeren. Er temperaturen under den indtastede værdi, så falder omdrejningstallet.

VARIANT V4 (2-tank anlæg)

Er ventilen på den primære tank, så bliver reguleret efter M3. Er ventilen på den sekundære tank, så bliver reguleret efter M2

Specialfunktioner

6.3.2. - Skylningstid

Ved den indtastede værdi (antal sekunder) kører pumpen med fuld hastighed (100%) Efter indtastede værdi kører pumpen omdrejningreguleret og kører efter den indtastede variant på max omdrejning eller eksempelvis min omdrejninger.

6.3.3. - Styringsstid

Med styringstid forstås at der indsættes en „træghed“ i omdrejningstallet, for at forhindre store temperaturudsving. Her skal tidsspændet indtastes for hele tidsforløbet, dvs. fra min. omdrejningstal til max. omdrejningstal.

6.3.4. - Max. Omdrejningstal

Her skal det maximale omdrejningstal på pumpen ved Relæ R1 indtastes. Under indstilling af dette, kører pumpen ved en bestemt hastighed og gennemstrømningen kan dermed opreholdes.



Pas På!

Vær opmærksom på at de indtastede værdier er omtrentlige.

6.3.5. - Min. Omdrejningstal

Her skal det minimale omdrejningstal på pumpen ved Relæ R1 indtastes. Under indstilling af dette, kører pumpen ved en bestemt hastighed og gennemstrømningen kan dermed opreholdes.



Pas På!

De angivne procenter er vejledende værdier, der kan variere i større eller mindre grad afhængigt af systemet, pumpen og pumpens kraft. 100% er den maksimalt mulige spænding / frekvens af varmepanelet.

6.3.6. - Nominel Værdi

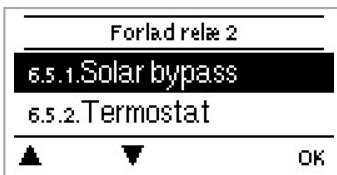
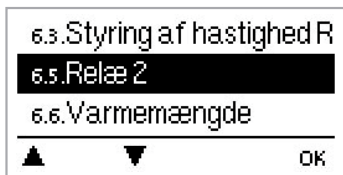
Denne værdi er styringens nominelle værdi til Variant 3. Hvis værdien i solfangerføleren er lavere, blev omdrejningstallet formindsket. Hvis værdien i solfangerføleren overskrides, blev omdrejningstallet forhøjet.

6.3.7. - Set ΔT

Denne værdi er den valgbare temperatur forskel mellem modus 1 og 2 (se "6.3.1 -Speed Mode"). Under denne værdi ΔT mellem reference- sensorerne, er hastigheden reduceret. Overskridelse af hastigheden øges.

Specialfunktioner

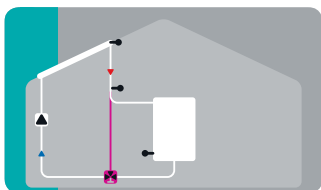
6.5. - Relæfunktioner



De her forklarede yderligere funktioner kan tildeles de ubrugte relæer. Hver ekstra funktion kan kun bruges én gang. Vær særlig opmærksom på de tekniske data for relæerne ("B.1 - Specifikationer").

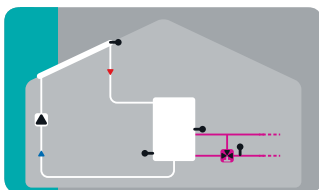
Eksempel

System 1 +



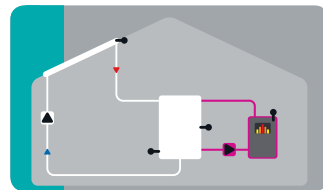
Solar med opbevaring med ekstra funktion Solar Bypass

System 1 +



Solar med varmeveksler med ekstra funktion stigning ved returløb

System 1 +



Solar med varmeveksler med ekstra funktion fastbrændselskedel



Pas På!

Omregningen svarer ikke til det controllere menuen tælling.



6.5.1. - Solar bypass

Brug relæ til at skifte en bypass til en ventil eller til en bypass pumpe. Dette kan lade strømmen passere opbevaring, når fremløbstemperaturen på bypass-sensoren er lavere end den oplagring, der skal oplades.

6.5.1.2. - Variant

Denne menu bestemmer, om en pumpe eller ventil bruges til at lede strømmen gennem bypassset.

6.5.1.3. - Bypass (sensor)

Strømmens sensor til bypass-funktionen er valgt i denne menu, og må ikke installeres i returløbet.



6.5.2. - Termostat

Termostaten anvendes til tids- og temperaturreguleret yderligere opvarmning.



Temperaturværdier, der er indstillet for højt kan føre til skoldning eller beskadige systemet. Skoldning beskyttelse skal leveres af kunden!



I Energibesparende tilstand, kan forskellige indstillinger gælde, se fx T eco.

6.5.2.2. - Termostat Set

Måltemperaturen ved termostat sensoren 1. Under denne temperatur, er yderligere opvarmning tændt, indtil Termostat sæt + hysteresis er nået.

6.5.2.3. - Termostat hysteresis

Hysteresis på nominelle temperatur.

6.5.2.4. - Termostat

T måles med termostat sensor 1.

Når termostaten føler 2 er tilsluttet, tænder relæet når T sæt indsprøjtes ved termostat Sensor 1, og slukker når T sæt + hysteresis på termostat føler 2 overskrides.

6.5.2.5. - Termostat 2

Valgfri sluk sensor

Når Tset + hysteresis overskrides ved den valgfri termostat 2, er relæet slukket.

6.5.2.6. - T eco

Energibesparende tilstand.

Når den Energibesparende tilstand er aktiv: Under sol opladning, bruges T eco i stedet for Termostat indstillingen. Når temperaturen falder til under T eco på termostat sensor 1, tænder relæet og varmer op til T eco + hysteresis.

6.5.2.7. - Opbevaring

Energibesparende tilstand.

Når man loader denne lagring, aktiveres Energibesparende tilstand. Når denne lagring er opladet med solenergi, er yderligere opvarmning kun tændt, når temperaturen er under T eco.

6.5.2.8. - Energibesparende tilstand

Den Energibesparende tilstand skifter til opvarmning når T eco køles ned og varmers op til T eco + hysteres, når sol opladning er aktiv.

6.5.2.9. - Perioder

Termostat aktivitet

Indstil de ønskede perioder, hvor termostaten skal være aktiv. Der kan indstilles 3 perioder om dagen, og indstillinger kan også kopieres til andre dage. Uden for de indstillede tidspunkter er termostaten er slukket.



6.5.3. - Køling

Dette bruges til køle fx lagre ned til et nominelle temperatur ved udstrålende varme.

6.5.3.2. - Køling Tset

Target temperaturen på termostat sensor 1. Køling er over denne temperatur indtil Køling T sæt + hysteres er nået.

6.5.3.3. - Køling hysteres

Hvis temperaturen ved th kommer under Køling Tset + hysteres, slukker relæet.

6.5.3.4. - Køling (sensor)

Henvielse til sensorenes kølefunktionen.

6.5.3.5. - Perioder

Tid hvor kølingen er aktiv

Indstil de ønskede perioder, hvor afkølingen skal være aktiv. Kan indstilles 3 perioder om dagen, og indstillinger kan også kopieres til andre dage. Uden for de indstillede tider er kølefunktionen er slået fra.



6.5.4. - Forøgelse af returløb

Denne funktion bruges til at hæve temperaturen af fx returløbet ved lagring.

6.5.4.2. - Returløb Tmax

Maksimal temperatur ved returvands måleren. Hvis denne temperatur overskrides, slukker relæet.

6.5.4.3. - ΔT returnerer

Tænd-for temperaturforskellen:

Når denne forskel overskrides mellem returvands sensoren og lagrings sensoren, Bliver relæet er tændt.

Slukker ved temperatur forskel:

Når denne forskel overskrides mellem returløb sensoren og lagrings sensoren slukker relæet

6.5.4.4. - Afkast strøm (sensor)

Sensor bestemmer returløb forøges

6.5.4.5. - Lagrings (sensor)

Bestemmer lagrings sensor



6.5.5. - Felt køling

Denne funktion styrer en ekstern køleenhed til at afkøle panelet.

6.5.5.2. - Tmax felt

Hvis denne temperatur overskrides med henvisningen sensoren, tænder relæet

6.5.5.3. - Hys min

Når temperaturen falder til under Tmax felt + Hys min, slår relæet fra

6.5.5.4. - Hys max

For at beskytte køleenheden mod skader, er relæet slået fra, så snart temperaturen med henvisningen tol sensoren når Tmax felt + Hys max

6.5.5.5. - Felt køling sensor

Henvisning til sensoren kølefunktion af feltet.



Denne funktion aktiverer ikke solvarmepumpen at køle solfangeren ned. Derfor henvises til at beskytte solfangeren.



6.5.6. - Anti Legionella

Denne funktion bruges til at opvarme systemet i udvalgte perioder for at eliminere legionella bakterier.

6.5.6.2. - AL T set

Denne temperatur skal påvises den tiden det tager af AL opholdstid på AL sensorer for en vellykket opvarmning

6.5.6.3. - AL opholdstid

Dette bestemmer tidsrum, som AL T indstillede temperatur skal påvises for en vellykket AL opvarmning

6.5.6.4. - Sidste AL varme

Dette viser dato og tidspunktet for den sidste succesfulde opvarmning.

6.5.6.5. - AL sensor 1

Denne temperatur bruges til at måle temperaturen AL.

6.5.6.6. - AL Sensor 2

Valgfri AL-sensor

Når en anden sensor er tilsluttet, skal begge sensorer nå og holde den nominelle temperatur for en vellykket opvarmning.

6.5.6.7. - Al-tider

I løbet af denne periode forøges AL varmen.



Denne anti-Legionella funktion giver ikke fuldstændig beskyttelse mod legionella, fordi solpanelet er afhængig af tilstrækkelig energi, og det er ikke muligt at overvåge temperaturer i hele spektret af lagertanke og det tilsluttede rørsystem. For at give fuldstændig beskyttelse mod legionellabakterier, skal det sikres, at temperaturen hæves til den nødvendige og samtidig skal der være vandcirkulationen i lagertanken og rørsystemet ved hjælp af andre yderligere energikilder og eksterne styreenheder.



Anti-Legionella funktion er slået fra ved levering. Når opvarmningen er blevet udført med anti-Legionella funktion slået til, vises en informations-meddelelse med datoen på displayet.



Lagertanken opvarmes under antilegionellafunktionen og når den over den indstillede værdi „Tmax S (X)“, kan det føre til overophedning og beskadige systemet.



6.5.7. - Varmeoverførsel

Dette bruges til at overføre energi fra en lagerplads til en anden med en pumpe.

6.5.7.2. - Shift Tmin

Minimumstemperatur i lagringen for at aktivere varmeoverførsel.

6.5.7.3. - ΔT Varmeoverførsel

Temperatur forskelle for funktion varmeoverførsel.

Når temperaturforskellen mellem HT Kilde og HT Drain når ΔT Heat Transfer On, er relæet tændt. Så snart forskellen falder til ΔT Heat Transfer Fra, slukkes relæet igen.

6.5.7.4. - Nominelle værdi

Nominelle temperatur af målet lagring

Når denne temperatur detekteres i lagerdestination, slukkes varmeoverførselen.

6.5.7.5. - Varmeoverførsel Kilde (sensor)

Denne menu bestemmer sensoren der er placeret i kilden lagring. Relæ funktioner.

6.5.7.6. - Varmeoverførsel Afløb (target sensor)

Denne bestemmer sensoren anbragt i lageret, og som modtager energi fra lageret.



6.5.8. - Forskel

Relæet er tændt, når en bestemt temperaturforskel (ΔT) er nået.

6.5.8.2. - Forskel Tmin

Minimumstemperatur ved kildens sensor, for at starte de forskellige relæer. Når temperaturen ved kildens sensorer under dette niveau, er forskellen i funktionen deaktiveret.

6.5.8.3. - ΔT forskel

Tænd - forskel:

Når denne temperaturforskel er nået, tænder relæet

Sluk - forskel:

Når denne temperaturforskel er nået, slukker relæet

6.5.8.4. - Forskel Tmax

Maksimal temperatur sensoren for at aktivere forskel i funktionen.

Hvis temperaturen ved sensoren overstiger denne værdi, bliver forskellen i funktionen deaktiveret.

6.5.8.5. - Forskel kilde (sensor)

Varmekilde sensor for Difference funktionen

Dette bestemmer sensoren til varmekilden.

6.5.8.6. - Forskel Afløb (sensor)

Afløbs sensor / Mål sensor funktioner

Dette bestemmer sensoren for målet lagring.



6.5.9. - Fastbrændselskedel

Relæet bruges til at styre en ekstra fastbrændselskedel.

6.5.9.2. - Fastbrændselskedel Tmin

Minimumstemperatur i fastbrændselskedlen tænder for pumpen. Hvis temperaturen ved kedel sensoren er under denne temperatur deaktiveres relæet.

6.5.9.3. - ΔT Fastbrændselskedel

Tænd og Sluk betingelser for temperaturforskellen mellem kedel og lagring. Tænd for forskel ΔT Fastbrændselskedel. Sluk temperaturforskelle ΔT Fastbrændselskedel.

6.5.9.4. - Fastbrændselskedel Tmax

Maksimal temperatur i lageret. Hvis dette overskrides, slukker relæet. Det styres af en sensor, der anvendes som kedel sensor

6.5.9.5. - Kedel sensor

Denne sensor, bruges som lager sensor.

6.5.9.6. - Lagring sensor

Dette bestemmer sensor, der bruges som lager sensor.



6.5.10. - Fejl meddelelse

Relæet er tændt, når en eller flere beskyttende funktioner er aktive eller en meddelelse vises. Denne funktion kan vendes, således at relæet altid er tændt og slukker, når en beskyttende funktion eller en meddelelse vises. Solpanels beskyttelse System beskyttelse, Frostsikring, Returkøleanlæg, Anti-ionellena beskyttelse, Beskeder, Solpanel alarm.



6.5.11. - Booster pump

Ekstra pumpe, der fylder systemet ved starten af hver solcelle opladning.

6.5.11.2. - Filling time

Pumpen tændes

Denne indstilling bestemmer hvor lang tid, pumpen er tændt ved starten af en solcelle opladning.



6.5.12. - Parallel drift R (X)

Relæet er tændt på samme tid, som indstillingen relæ R1 eller R2.

6.5.12.2. - Forsinkelse

Denne menu bestemmer, hvor lang tid efter starten af R1 eller R2 det parallelle relæ er tændt.

6.5.12.3. - Opfølgings tid

Denne menu bestemmer, hvor lang tid efter slukning af R1 eller R2 det parallelle relæ er slukket.



6.5.13. - Altid tændt

Relæet er altid tændt.



6.5.14. - Varmepumpe

Varme- kreds pumpe styres med en fast hysteresis på (+/- 1 ° for nominelle temperatur). 30 sekunders tænd og sluk forsinkelse er en fast indstilling for at forhindre unødvendige skift af pumpen. RC21 rumregulator kan bruges som rumtemperatur sensor.

6.5.14.2. - Rum indstilling dag

Rummets reference temperatur i dags indstilling. Hvis denne temperatur overskrides vil stuetemperatur sensoren på indstillede tidspunkter, slukke relæet.

6.5.14.3. - Rum indstilling nat

Rummets referencetemperatur i nat indstilling. Hvis denne temperatur overskrides vil stuetemperatur sensoren på indstillede tidspunkter, slukke relæet.

6.5.14.4. - Rum sensor

Denne menu indstiller sensor til rumtemperaturen.

6.5.14.5. - Perioder

Indstil de ønskede perioder, hvor varmekredsløbet i dagdriften skal være aktiv. Kan indstilles til 3 perioder om dagen, og indstillinger også kopieres til andre dage. Uden for de indstillede tider til opvarmning arbejder den også med nat indstillinger.

Specialfunktioner

6.6. - Mængden af varme

6.6.1. - Konstant gennemstrømning

Når varmemåleren mode „Gennemstrømning“ er valgt, er en tilnærmet varmemængde beregnet ved hjælp af værdierne brugeren indtastet. Disse er typer af glycol / frostvæske, glycol del og gennemstrømningshastighed. Disse værdier er sat i sammenhæng med data fra solfanger sensorer og lagrings sensors temperatur. Hvis der er nødvendigt kan der indstilles en korrektion af værdien for ΔT : Da varmemåleren bruger solfangerens oplagringstemperatur, er der en forskel på den strøm der returnerer til fremløbstemperatur og det kan kompenseres ved at ændre Offset ΔT i overensstemmelse hermed.

Eksempel:

Ved solfanger temp. 40°C , med målt fremløbstemperatur på 39°C , vises opbevaringstemperatur 30°C , og målt returtemperatur på 31°C = resulterer i en rettelse på -20% (vises ΔT 10K, real ΔT 8K = -20% korrektion)



Pas På!

Den varmemængde målt i tilstanden „Gennemstrømning“ er en beregnet. Tilnærmelse til funktionskontrol af systemet.

6.6.2. - Fremløb sensor (X)

Denne sensor anvendes til at måle fremløbstemperaturen.

6.6.3. - Return sensor

Den sensor, der anvendes til at måle returtemperaturen.

6.6.4. - Anti fryse type

Indstil typen af anti fryse der anvendes. Hvis det ikke anvendes, bedes den sættes til 0.

6.6.5. - Glycole procentdel

Mængden af anti fryse middel i systemet.

6.6.6. - Gennemstrømning (X)

Strømningshastighed, der bruges til at beregne varmemængden

Dette bestemmes af gennemstrømningen af liter per minut, og anvendes til beregning af varmen i mængden.

6.6.7. - Offset ΔT

Korrektion af værdi for temperaturforskelle

Eftersom varmemåleren solfangeren og opbevaringstemperatur anvender strømmen forskelligt men når den returneres kan fremløbstemperatur kompenseres ved at ændre Offset ΔT i overensstemmelse hermed.

Eksempel:

Viser solfangerens temp. 40°C , og en fremløbstemperatur på 39°C , viser opbevaringstemperatur 30°C , og returtemperaturen er 31°C = resulterer det i en rettelse af værdi på -20% (vises ΔT 10K, real ΔT 8K = -20% korrektion)

Specialfunktioner

6.7. - Følerjustering

Afviselser i temperatur værdier, for eksempel på grund af kabler som er for lange, eller sensorer, som ikke er placeret korrekt, kan der kompenseres for manuelt. Indstillingerne kan foretages ved hver enkelt sensor i trin på 0,8 ° C (temperatur) hhv. 0,2% af måleområdet for VFS / RPS sensor (strømningshastighed / tryk) pr skridt.



Pas På!

Indstillinger er kun nødvendige i særlige tilfælde, ved første idriftsættelse af en specialist. Forkerte måleværdier kan føre til uforudsigelige fejl.

6.8. - Ibrugtagning

I Ibrugtagninghjælpen vises den korrekte rækkefølge gennem de nødvendige grundindstillinger, hvor de enkelte parametre i display'et forklares.

Ved at trykke ESC kommer man tilbage til det forrige display og de valgte punkter kan vælges til eller fra.



Pas På!

Ibrugtagning bør kun bruges af fagmand til at starte styringen op.

6.9. - Fabriksindstillinger

Styringen kan sættes tilbage til grundindstillingen i denne menu.



Pas På!

Vær opmærksom på at alle værdier i styringen ikke gemmes og det er nødvendigt at foretage en ny Ibrugtagning.

6.10. - Starthjælpfunktion

Ved enkelte anlæg, specielt vacuumrør systemer, kan det ske at måleværdierne fra solfangerføleren er forsinkede, da føleren oftest er placeret på det varmeste sted på solfangeren. Med denne aktive starthjælp kan følgende sættes igang: Stiger temperaturen i solfangerføleren inden 1 minut i den angivende værdi under „Stigning“ bliver pumpen ved den indstillede værdi under „Skylningstid“ aktiveret hvormed væsken bliver transporteret til solfangerføleren. Hvis ikke startbetingelsen er opfyldt opstår der en pause på 5 minutter inden sekvensen gentages.



Pas På!

Starthjælpfunktion bør kun bruges af fagmand. Kontakt evt. leverandøren af solfangerne.

Specialfunktioner

6.11. - Ur og dato

I denne menu indstiles ur og dato.



Pas På!

Det er vigtigt at tid og dato er korrekt indstillet for at styringens data kan opsamles. Ved strømafbrydelse nulstilles uret og skal genindstilles.

6.12. - Sommertid

Når denne funktion er aktiveret, ændrer regulatorens ur sig automatisk til og fra DST (DST, sommertid).

6.13. - Eco visningstilstand

Når aktiv, bliver displays baggrundslyset slukket efter 2 minutters inaktivitet.



Pas På!

Hvis en meddelelse venter, bliver baggrundslyset ikke slukket.

6.14. - Temperatur enhed

Denne menu bruges til at vælge den temperatur, enhed, der bliver vist.

6.15. - Netværk

I denne menu er indstillingerne for Ethernet-forbindelsen og dataloggeren indstillet.

6.15.1. - Adgangskontrol

I denne menu kan du tilføje eller fjerne fire brugere, der skal have adgang til dataloggeren. For at tilføje en bruger på listen, skal du vælge <tilføj bruger>. Listen viser dig de sidste 5 brugere, der har forsøgt at oprette forbindelse til dataloggeren. Vælg en bruger med OK, og giv dermed brugeren adgang. For at fjerne brugeres adgang igen, vælg da en af de 4 brugere fra din liste, og vælg <fjern bruger>.

6.15.2. - Ethernet

I denne menu kan indstillingerne for Ethernet-forbindelse og dataloggeren indstilles.

6.15.2.1. - Ethernet

Aktiver eller deaktiver Ethernet-funktionen.

6.15.2.2. - MAC Adresse

Viser den enkeltes MAC-adresse i dataloggeren

6.15.2.3. - Auto-konfiguration (DHCP)

Hvis aktiveret vil dataloggeren anmode om IP adresser og netværks parametre fra en DHCP-server.

6.15.2.4. - IP-Adresse

I denne menu kan IP-adressen på dataloggeren indstilles.

6.15.2.5. - Subnet

I denne menu kan undernetmasken indstilles af dataloggeren.

6.15.2.6. - Gateway

I denne menu kan IP for gateway til dataloggeren indstilles.

6.15.2.7. - DNS-Server

I denne menu kan IP-adressen på DNS-serveren indstilles.

Menuspærre

7. - Menuspærre



I menuen „7. Menuspærre“ kan styringen låses så indstillingerne ikke kan ændres.



Man går ud af menuen ved at trykke ESC eller ved at vælge „7. Forlad Menuspærre“

De følgende menuer bliver tilgængelige selvom Menuspærre er aktiveret.

1. Måleværdi
2. Udlæsning.
3. Display-visning
- 6.11. Ur og dato.
7. Menuspærre
8. Serviceværdier

For at spærre de øvrige menuer, vælges „Menuspærre On“ og disse kan frigives igen ved at vælge „Menuspærre OFF“

Serviceværdier

8. - Serviceværdier

8.1.	MTDCv5
8.2.	15201
8.3.	Tmax S3 ekstra Off
<hr/>	
▲	▼



Menuen „8. Serviceværdier „ kan styringen fjernbetjenes i tilfælde af fejl. Denne menu bruges keún af fagmand.



Pas På!

Skriv værdierne fra fejltidspunktet ind i skemaet.

Man går ud af menuen ved at trykke ESC.

9.1.	
9.2.	
9.3.	
9.4.	
9.5.	
9.6.	
9.7.	
9.8.	
9.9.	
9.10.	
9.11.	
9.12.	
9.13.	
9.14.	
9.15.	
9.16.	
9.17.	
9.18.	
9.19.	
9.20.	
9.21.	
9.22.	
9.23.	
9.24.	
9.25.	
9.26.	
9.27.	
9.28.	
9.29.	
9.30.	

9.31.	
9.32.	
9.33.	
9.34.	
9.35.	
9.36.	
9.37.	
9.38.	
9.39.	
9.40.	
9.41.	
9.42.	
9.43.	
9.44.	
9.45.	
9.46.	
9.47.	
9.48.	
9.49.	
9.50.	
9.51.	
9.52.	
9.53.	
9.54.	
9.55.	
9.56.	
9.57.	
9.58.	
9.59.	
9.60.	

Sprog

9. - Sprog

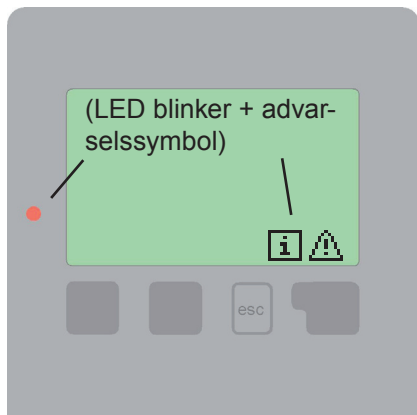


Sproget kan vælges i denne menu. Ved første igangsætning, bliver der automatisk spurgt om hvilket sprog styringen skal indstilles til. Der skal gøres opmærksom på at det ikke er alle styringen hvor dette menupunkt er installeret!



Tekniske fejlmeddelelser

Z.1. Tekniske fejlmeddelelser



Finder styringen en fejl på anlægget, så blinker den røde LED og advarselstrekanten i display'et vises. Hvis fejlen forsvinder igen bliver advarselstrekanten ændret til et Info-symbol i display'et og den røde LED stopper med at blinke. Nærmere information fås ved at trykke på tasten under advarselstrekanten / Info-symbolet.



Fare!

Ved sådanne fejlmeddelelser skal fagmand kontaktes.

Mulige fejlmeddelelser:

Tips til Fagmanden:

Sensor x defekt

Betyder fejl på føler, dårlig føler tilslutning til styring, eller defekt følerledning.
(Resistance tabel se „B.2 -.Temperaturmodstandbord til Pt1000 sensorer“)

Solfangeralarm

Betyder at temperaturværdien på solfangeren er, eller har været, overskredet. (Se Menu 5.6)

Genstart

Betyder at styringen har været genstartet evt. pga. strømudfald. Check ur og dato!

Ur og Dato

Dette vises efter eventuelt strømudfald. Check ur og dato!

Ingen strøm vises

når ΔT mellem lagring og solfanger er 50°C eller højere i 5 minutter uden afbrydelse.

Hypig on / off

Et relæ er blevet tændt og slukket mere end 5 gange inden for 5 minutter.

AL mislykkedes vises

Når AL ref -5°C ikke blev målt for den indstillede AI opholdstid på AL-sensoren.

Tekniske fejlmeddelelser

Z.2 Udskiftning af sikring

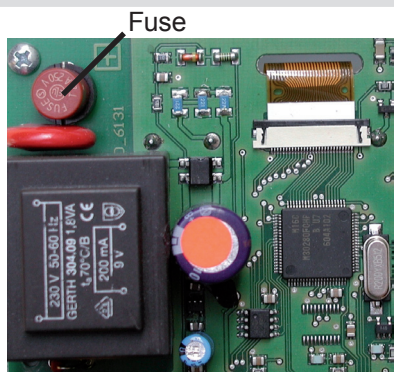


Reparation og service skal udføres af fagmand ! Husk at strømmen skal afbrydes inden arbejdet igangsættes og kontroller at der ikke er spænding på styringen.



Der må kun anvendes en passende sikring med følgende data: T2A 250V

Z.2.1



Tænder styringen ikke på trods af tilsluttet netspænding, kan det være en mulighed at den interne sikring er defekt. Styringen kan åbnes (se C.) og sikringen kan tages ud og testes.

Skift den defekte sikring ud, find evt. andre fejlkilder (f.eks. defekt pumpe) og udskift disse.

Inden styringen sættes til automatisk drift skal enhederne testes som beskrevet under 3.2.

Z.3 Service



Pas På!

Sammen med det årlige serviceteknikerbesøg på varmeanlægget, skal funktionerne i styringen ligeledes kontrolleres.

Servicepunkter:

Kontrol af tid og dato. (Se 6.11.)

Kontrol af udlæsning. (Se 2.)

Kontrol af Fejloplysninger. (Menu 2.4.)

Kontrol af aktuelle måleværdier. (Se 1.)

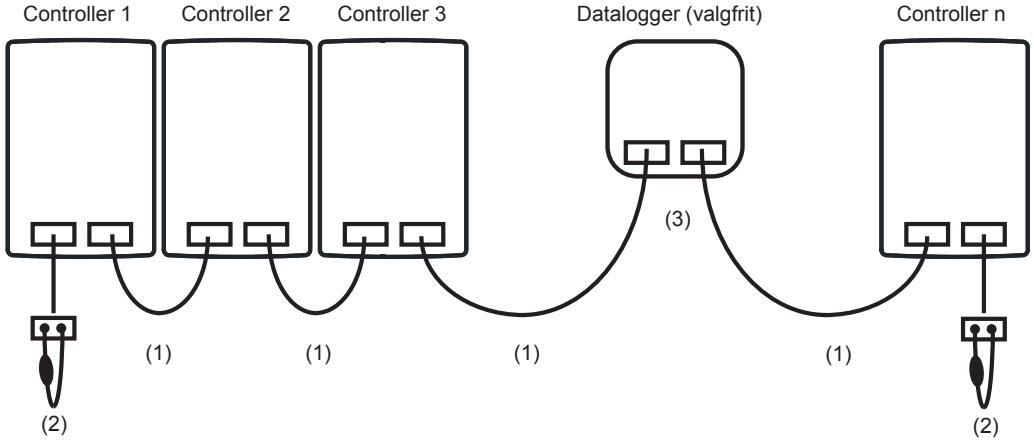
Kontrol af relæer/følere i manuel drift. (Se 3.2.)

Eventuel optimering af programmerede parametre.

Yderligere information

Z.4 CAN-Bus

CAN bus kan bruges til at forbinde to eller flere controllere med hinanden eller med dataloggeren at udveksle data.



1. Regulatorerne er forbundet i serie med CAN-bus-kabel (1).
2. Den første og sidste controller / datalogger i denne sammenhæng serie skal være forsynet med en afslutningsmodstand (2).

Den ledningsføring af de to CAN-stik er valgfrit.

3. Eventuelt kan dataloggeren (3) integreres i en CAN-bus.

De tilgængelige CAN funktioner er omfattet af regulatorstype samt anvendte softwareversion og kan ses i den tilsvarende manual.

Tips & Tricks

I stedet for at justere flow'et i anlægget med en flowmåler, kan gennemstrømningen bedre tilpasses med en trimkontakt på pumpen og „max. Omdrejningstal“ justeres. Dette sparer energi! (Se 6.3.4.)

Den service værdi (se 8.) omfatter ikke kun de aktuelle måleværdier og driftstilstande, men også alle indstillingerne for controlleren. Skriv service værdierne ned, lige efter idriftsættelsen er fuldført.

I tilfælde af usikkerhed med hensyn til kontrol, respons eller fejlfunktioner, er dine service værdier en gennemprøvet og vellykket metode til fjerndiagnosticering. Skriv dine service-værdier ned (se 8.) på det tidspunkt, at den mistænkte fejl opstår. Send derefter service værdierne til os via fax eller e-mail med en kort beskrivelse af fejlen til specialisten eller producenten.

I program 13 „Solfanger med beholder og Swimmingpool“ er der mulighed for at skifte til „Vinterdrift“. Dvs. at pool kan kobles fra.

De Driftstimer der vises i „Analyse“ menuen er sol driftstimer. Der tages derfor kun hensyn til de timer, hvor solvarmepumpen er aktiv. I programmerne refereres til tiderne ved relæ R1.

Til beskyttelse mod tab af data, registrer da alle de analyser og data, der er særligt vigtige for dig (se 2.), med jævne mellemrum.

Installeret solvarmeprogram:

Igangsætningsdato:

Installeret af:

Efterskrift:

Selvom vi har gjort os umage med at fremstille denne manual, kan der forekomme usikre angivelser af måden denne styring betjenes på. Desuden tages der forbehold for tekniske og programmerbare ændringer.

Din forhandler:

Producent:

SOREL GmbH Mikroelektronik
Jahnstr. 36
D - 45549 Sprockhövel

Tel. +49 (0)2339 60 24

Fax +49 (0)2339 60 25

www.sorel.de
info@sorel.de