Pumpesentral Solar - PSS

Tappevann fra solfanger NO



UTVIDET MONTASJEANVISNING STYRING DRIFT OG INNSTILLINGER



Manufactured by OSO Hotwater AS Industriveien 1 - 3300 Hokksund - Norway Tel: +47 32 25 00 00 / Fax: +47 32 25 00 90 E-mail: oso@oso.no / www.osohotwater.com

INNHOLDSFORTEGNELSE

1.	Sikkerhetsinstruksioner	3
	EU-Samsvar	3
	Generelle instruksioner	3
	Symbolforklaringer	3
	Endringer	3
	Garanti og ansvar	3
	Avfallshåndtering	3
	, with other the control of the cont	

2.	Beskrivelse LTDC-E	4
	Om kontrolleren	4
	Spesifikasjoner	4
	Komponentliste	4
	Prinsippskisser	5

3.	Installasjon	.6
	Elektriske terminaler	6
	Koblings eksempel på elektrisk oppvarming	6
	El-tilkobling kontrollenhet	7
	Elektrisk tilkobling	7
	Installering av temperatursensorer	7
	Temperaturmotstandstabell for Pt1000-sensorer	7

4.	Drift	8
	Brukergrensesnitt	8
	Installasjonsveiviser	8
	A). Måleverdier	9
	B). Statistikk	9
	Driftstimer	9
	Varme antall	9
	Grafisk oversikt	9
	Feilmeldinger	9
	Reset/clear	9
	C). Driftsmodus	9
	Automatisk	9
	Manuellt	9
	Av	9
	D). Innstillinger	10
	Tmin S1	10
	ΔT R1	10
	Tmax S2	10
	Tmin Lagring X	10
	Ekstra oppvarming	10
	Tset	10
	Hysterese	10
	Sensor til ytterligere oppvarming	10
	Sensor 2 til ytterligere oppvarming	10
	Тесо	10
	Energi-Spare-Modus	10
	Perioder	10
	Sirkulasjon	10
	Tset	10
	Hysterese	10
	Ganger	10
5.	Beskyttelsesfunksjoner	11
	Anti-Legionella	
	System beskyttelse	11
	Kollektor beskyttelse	11
	Avkjøling	
	Frost Beskyttelse	
	Pumpe Beskyttelse	11

Kollektor alarm......11

6.	Spesialfunksjoner	.12
	Programvalg	12
	Pumpe innstillinger V1/ Signal V1	.12
	Type pumpe / signaltype	12
	Pumpe/ Profil	12
	Utgangssignal	12
	PWM / 0-10V av	12
	PWM / 0-10V på	12
	PWM / 0-10V maks	12
	Vis signal	12
	Hastighetskontroll	12
	Variant	12
	Rense tid	12
	Pumpe syklus	12
	Maks. Hastighet	12
	Min. Hastighet	12
	Produsert energi	13
	Sensorkalibrering	.13
	Oppsetts hielp	.13
	Fabrikkinnstillinger	.13
	Starthielp	13
	Rense tid	13
	Økning	13
	Tid og dato	
	Sommertid	13
	Eco-Skierm-Modus	13
	Temperatur enhet	13
	Nettverk	13
	Tilgangskontroll	13
	Fthernet	13
	CAN buss-ID	.14
	Sensor overførings intervall	14
7.	Menvlås	.14
	- ,	
8.	Serviceverdier	. 14
9.	Språk	.14
	Feil med feilkoder	14
	Mer Informasion	.15
	CAN buss	
10.	Tips	.15
	Installasjonsinfo	15
	Notater	15

1. SIKKERHETSINSTRUKSJONER

EU-Samsvar

Ved å påføre CE-merket til enheten erklærer produsenten at LTDC-E er i overensstemmelse med følgende relevante sikkerhetsforskrifter:

- EU lavspenningsdirektivet 2014/35/EU
- EU elektromagnetisk kompatibilitet-direktivet 2014/30/EU

Samsvar er blitt verifisert og tilhørende dokumentasjon og EU erklæring av samsvar holdes på fil av produsenten.

Generelle instruksjoner

Vennligst les nøye!

Monterings og bruksanvisningen inneholder grunnleggende instruksjoner og viktig informasjon om sikkerhet, installasjon, igangkjøring, vedlikehold og optimal bruk av apparatet. Derfor må disse instruksjonene leses og forstås fullstendig av installasjons tekniker / spesialist og av system bruker før installasjon, igangkjøring og drift av enheten.

Enheten er ett elektrisk styringspanel for Solar system og lignende. Installer enheten bare i tørre rom og under miljøforhold som beskrevet under "Tekniske Data".

Gyldige ulykkesforebyggende forskrifter, VDE-bestemmelser, reguleringer av tekniske forskrifter, som gjelder DIN-standarder og installasjons og brukermanual av ekstra system-komponenter må også være observert.

Under ingen omstendigheter erstatter enheten eventuelle sikkerhetsinnretninger som skal leveres av kunden!

Installasjon, elektrisk tilkobling, igangkjøring og vedlikehold av apparatet må kun utføres av personer med kompetanse. Brukere: Kontroller at spesialist gir deg detaljert informasjon om funksjon og drift av apparatet. Oppbevar alltid disse instruksjonene i nærheten av enheten.

Produsenten overtar ikke noe ansvar for skade som følge av feil bruk eller manglende overholdelse av denne håndboken!

Symbolforklaringer

Symboler benyttet i denne manualen:

▲ FARE	Fare for elektrisk støt - instruks må overholdes.
▲ FARE	Mulighet for mindre eller moderat skade på person eller eiendom
	SKAL overholdes - kan medføre ødeleggelse av enheten/systemet, eller miljømessig skade.
	SKAL utføres - for funksjon og optimal bruk av enheten og systemet.

Endringer

- Endringer, tillegg eller konvertering av apparatet er ikke tillatt uten skriftlig tillatelse fra produsenten.
- Det er likeledes forbudt å installere ekstra komponenter som ikke er testet sammen med apparatet.
- Deler av enheten eller tilbehør som ikke er i perfekt stand må byttes ut umiddelbart.
- Bruk kun originale reservedeler og tilbehør fra produsenten.
- Markeringene som er gjort på maskinen på fabrikken, må ikke være endret, fjernet eller gjort uleselig.
- Kun innstillingene som er beskrevet i denne veiledningen, kan bli sett ved hjelp av enheten.

	Endringer på enheten kan kompromittere sikker-
A FURSIKIIG	heten og funksjon i enheten eller hele systemet.

Garanti og ansvar

Enheten har blitt produsert og testet med hensyn til høye krav til kvalitet og sikkerhet. Enheten er underlagt lovbestemt garantiperioden på to år fra datoen for salg. Garantien og ansvaret skal ikke omfatte skade på personer eller materielle skader som skyldes en eller flere av følgende årsaker:

• Manglende overholdelse av disse installasjons- og bruksanvisningen.

- Feil installasjon, igangkjøring, vedlikehold og drift.
- Feil utførte reparasjoner.
- Uautorisert strukturelle endringene til enheten.
- Bruk av enheten for annet enn det tiltenkte formål.
- Drift over eller under de grenseverdier som er oppført i "Spesifikasjoner".

Avfallshåndtering

Enheten er i samsvar med den Europeiske RoHS 2011/65/EU for begrensning av bruk av visse farlige stoffer i elektrisk og elektronisk utstyr.

⚠ FARE	Enheten	må	ikke	under	noen	omstendighet
	kastes sa	mme	en me	ed vanli	g hush	oldningsavfall.
	Produktet	t ska	I leve	res på e	gnet r	eturpunkt eller
	leveres til	bake	til sel	ger elle	r produ	usent.

2. BESKRIVELSE LTDC-E

Om kontrolleren

Styringspanel LTDC-E letter effektiv bruk og funksjonskontroll av ditt Solar system mens håndteringen er intuitiv. I hver funksjon er det forklarende tekster på hva som kan endres.

LTDC-E kan brukes til ulike installasjoner, se "prinsippskisser" på side 6. Viktige egenskaper LTDC-E er:

- Skildring av grafikk og tekster ved hjelp av ett opplyst display.
- Enkel visning av de aktuelle måleverdiene.
- Statistikk og system overvåking
- Omfattende innstillingsmenyer med forklaringer.
- Menyblokkering kan være aktivert for å forhindre utilsiktede endringer i innstillingene.
- Mulighet for tilbakestilling til tidligere valgte verdier eller fabrikkinnstillinger.

Spesifikasjoner

Elektriske spesifikasjoner:		100 - 240VAC, 50 - 60 Hz	
Strømforsyning		0,5 W - 2,5 W/ 0,5 W	
Strømforbruk / standby		0,5 W - 2,5 W/ 0,5 W	
Intern sikring 1		2A treg 250V	
Beskyttelse kategori		IP40	
Beskyttelsesklasse / overspenningska	tegori		
Innganger/Utganger		Måleområde:	
Sensor innganger		PT1000-40 °C 300 °C	
Mekanisk rele	R1 - R2	460VA for AC-1 / 460W for AC3	
Mekanisk rele	R3		
0-10V/PWM-utgang		i 10 k Ohm arbeider motstand 1 kHz, nivå 10 V	
Maks. kabel lengde			
Kollektor sensor	S1	<<30m	
Andre Pt1000-sensor		< <10m	
0-10V/PWM-utgang		<3m	
Mekanisk rele		< 10m	
Tillatte omgivelsesbetingelser			
For regulatorbetjening		0 °C - 40 °C, maks. 85 % rel. fuktighet ved 25 °C	
For transport/lagring		0 °C - 60 °C, ingen kondensering tillatt	
Andre spesifikasjoner og dimensjone	er		
Bolig design		2-delt, ABS plastikk	
Installasjonsmetoder		Veggmontering, eventuelt panel installasjon	
Dimensjoner		163 mm x 110 mm x 52 mm	
Installasjon dimensjoner		157 mm x 106 mm x 31 mm	
Skjerm		Grafisk display, 128 x 64p	
Lys diode		Multifarger	
Klokke reserve		RTC med 24-timers strømreserve	
Drift		4 oppføringstaster	

Komponentliste

• Styringspanel LTDC-E

• 3 skruer 3,5 x 35 mm og 3 plugger 6 mm for veggmontering.

6 strekkavlastningsklips med 12 skruer, reservesikring 2TA

LTDC-E Monterings og bruksanvisning

Prinsippskisser



Solar med lagring

S1	Kollektor sensor
S2	Lagringssensor
R1/V1	Solar pumpe

Solar med lagring og varmeelement

- S1 Kollektor sensor
- **S2** Lagringssensor (nede)
- S3 Lagringssensor (oppe)
- R1/V1 Solar pumpe
- R3 Oppvarming (varmeelement)



Solar med lagring og varmeelement

- S1 Kollektor sensor
- S2 Lagringssensor
- S4 Sirkulasjonssensor
- R1/V1 Solar pumpe
- R2 Sirkulasjonspumpe



Solar med lagring, varmeelement og sirk.

- **S1** Kollektor sensor
- S2 Lagringssensor (nede)
- S3 Lagringssensor (oppe)
- **S4** Sirkulasjonssensor
- **R1/V1** Solar pumpe
- R2 Sirkulasjonspumpe
- **R3** Oppvarming (varmeelement)



Solar med lagring og varmepumpe

- **S1** Kollektor sensor
- S2 Lagringssensor (nede)
- S3 Lagringssensor (oppe)
- R1/V1 Solar pumpe
- R3 Oppvarming (varmepumpe)



Solar med lagring, varmepumpe og sirk.

- S1 Kollektor sensor
- S2 Lagringssensor (nede)
- S3 Lagringssensor (oppe)
- S4 Sirkulasjonssensor
- **R1/V1** Solar pumpe
- R2 Sirkulasjonspumpe
- **R3** Oppvarming (varmepumpe)



Solar med lagring og brenner

- S1 Kollektor sensor
- S2 Lagringssensor (nede)
- S3 Lagringssensor (oppe)
- S4 Sirkulasjonssensor
- R1/V1 Solar pumpe
- R3 Oppvarming (brenner)



Solar med lagring, brenner og sirkulasjon

- S1 Kollektor sensor
- S2 Lagringssensor (nede)
- **S3** Lagringssensor (oppe)
- S4 Sirkulasjonssensor
- R1/V1 Solar pumpe
- R2 Sirkulasjonspumpe
- R3 Oppvarming (brenner)



Solar med ekstern varmeveksler, lagring og varmeelement

- **S1** Kollektor sensor
- S2 Lagringssensor (nede)
- S3 Lagringssensor (oppe)
- **S5** Lagringssensor (midt)
- R1/V1 Solar pumpe
- **R2** Sirkulasjonspumpe sekundærkrets
- R3 Oppvarming (varmeelement)
- VX Varmeveksler

▲ FARE Illustrasjonene over er kun ment som prinsippskisser. Nødvendige sikkerhetsinnretninger skal under ingen omstendighet utelates. Avhengig av spesifikke bruksområder kan det være nødvendig med tilleggs- og sikkerhetskomponenter som tappeventiler, tilbakeslagsventiler, sikkerhets-temperaturbegrensere, skåldingsbeskyttelse mm. Avhengig av valgt program kan det også være behov for ekstra komponenter som sikkerhetsutstyr, ventiler mm.

3. INSTALLASJON

Elektriske terminaler





	Lav spenning Maks. 12V AC/DC
TERMINAL:	TILKOBLING FOR:
S1	Temperatursensor 1
S2	Temperatursensor 2
S3	Temperatursensor 3
S4	Temperatursensor 4
S5	Temperatursensor 5
V1	0-10V / PWM signal output e.g. kontroll av høyeffekt pumper

	Standard spenning 230V AC 50-60 Hz		
TERMINAL:	TILKOBLING FOR:		
Ν	Nøytral leder N		
R1	Rele 1		
L	Faseleder L		
R2	Rele 2		
R3I	Rele 3I		
R3	Rele 3		
PE beskyttelsesleder må være koblet til PE metall terminalblokk!			

Tilkobling

Kontrollenheten leveres ferdig internt koblet fra fabrikk. Tilkobling av følere er vist med farge og betegnelse i utenpåliggende el koblingsboks.

Hovedspenning tilkobles i utenpåliggende el koblingsboks, tilkoblingspunkter er merket med L og N.

Koblingseksempel for elektrisk oppvarming



El-tilkobling til kontrollenhet

- 1. Åpne deksel over koblingsboksen ved å løsne festeskruen og løfte lokket av.
- Fjern max. 55 mm. av ledningens ytterkappe. Legg ledningen i posisjon og trekk til strekkavlasteren. Avmantle ledninger 8-9 mm.
- Ledningsklemmene åpnes med en skrutrekker, se fig. 2. Sett den avmantlede ledningen inn i klemmen og trekk ut skrutrekkeren. Sjekk at ledningen er fastlåst i klemmen. Jordledning festes til jordingspunkt som vist i fig. 1.
- 4. Sett deksel på plass over koblingsboks og skru dette fast før strøm påsettes.
- 5. Strømforsyningen kan nå slås på og kontrollenheten er klar til bruk.

Elektrisk tilkobling

A FARE	Kontinuerlig spenning er tilstede i produktets el boks. Før elektrisk arbeid utføres skal strømtilførsel brytes og sikres mot påsetting mens arbeid pågår.
A FARE	Alt el-arbeid skal utføres av autorisert elektriker i samsvar med gjeldende regler og forskrifter. En- heten skal ikke tas i bruk hvis det er synlige skad- er på komponenter i systemet.
A FARE	Enheten må monteres slik at det ikke er tilgang til elektriske komponenter fra baksiden.
	Lavspenningskabler (f.eks. temperaturfølerled- ning) må legges separert fra nettspenningsled- ning. Det anbefales å trekke følerledninger på venstre og nettledning på høyre side av enheten.
	Sørg for at nettspenningsledning festes korrekt i strekkavlaster iht. gjeldende regler.

Installasjon av temperatursensorer

Kontrolleren er beregnet for bruk med Pt 1000 temperaturensorer. Disse er nøyaktige til 1°C, som sikrer optimal kontroll av systemets funksjoner.

Ved behov kan sensorkabler forlenges opp til 30 m. ved hjelp av skjøtekabel med tverrsnitt på min. 0,75 mm². Hindre kontaktmotstand. Sørg for å plassere sensor i korrekt måleområde. Benytt kun nedsenknings-, rørmonterte eller flatmonterte sensorer som er tilpasset ønsket bruks- og temperaturområde.

Pt 1000 sensorer - temperaturmotstandstabell

°C	-20	-10	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Ω	922	961	1000	1039	1077	1116	1155	1194	1232	1270	1308	1347	1385



4. DRIFT

Brukergrensesnitt

- 1. Skjerm gir omfattende opplysninger gjennom både tekst og grafikk som bistår meget i drift og innstilling av kontrolleren.
- LED indikator. Farger angir følgende funksjoner: Grønn: Rele er slått på. Rød: Brukermodus er av. Rød - blinker raskt: En feil har oppstått.
- Escape-tast. Benyttes for å avbryte en innstilling eller avslutte
- en meny.
 Tastene 4-6 benyttes for å bevege seg rundt i menyer og gjøre innstillinger. Den enkelte tasts funksjon vil vises i displayet over tastene. Tastene kan også benyttes for å bekrefte/lagre enkelte innstillinger, dette vil da vises i displayet. Vanligvis benyttes tast 6 for valg/bekreftelse.

Skjermen vil som standard vise en grafisk oversikt over anlegget. Dette er skjermesn 'hvilestilling', og skjermen skifter til dette bildet ca. 2 minutter etter siste tastetrykk eller dersom hovedmenyen forlates ved å trykke tast 3 (esc).

Når skjermes står i grafisk oversikt-modus (hvilestilling) kommer man til hovedmenyen ved å trykke tast 3.

Temperaturoversikt vises ved å trykke på tast 4. Trykk tast 4 igjen for å gå tilbake til grafisk oversikt.

Innstillingsvalg

SYMBOL	FUNKSJON
+/-	Øke eller minke viste verdier
▼/▲	Bla ned/opp i menyer
Ja/Nei	Akseptere/Avvise
Om	Utfyllende informasjon
Tilbake	Gå tilbake til forrige skjermbilde
OK	Bekrefter valgt funksjon
Bekrefter	Bekrefter innstillinger

Installasjonsveiviser

Ved oppstart første gang vises skjermbildet 'Installasjonsveiviser'. Denne hjelper brukeren gjennom de nødvendige grunnleggende innstillingene i riktig rekkefølge. Para-metrene for hver innstilling forklares i displayet.

Trykk tast 3 (esc) for å gå tilbake til forrige innstilling. Start veiviseren ved å trykke 'Ja' med tast 4. Følg deretter anvisningene på skjermen. Innstillingene utføres i flg. rekkefølge: 1. Angi språk (meny 9)

- 2. Tid, dato og driftstider (meny 3)
- Varmekrets-innstillinger, alle verdier (meny 4)
- Beskyttelsesfunksjoner, velg de ønskede/nødvendige (meny 5)
- 5. Spesielle funksjoner, justeres ved behov (meny 6)

Etter at innstillingene er gjort, gå til meny 3.2 manuell. Test utgangene med altle komponenter koblet til og kontroller sensorverdiene. Deretter settes systemet i automatisk modus, se "Manuelt " på side 13.

Menyen 'Installasjonsveiviser' vil ved senere behov finnes under meny 6.9.

Det anbefales å gjennomgå forklaringene for de enkelte innstillingsparametrene på de kommende sidene for å se om ytterligere innstillinger er aktuelle for din installasjon.



Vanlige symboler i displayet

SYMBOL	betydning	
	Advarsel / feilmelding	
i	Ny informasjon tilgjengelig	
Ytterligere symboler kan vises i forskjellige menyer. Disse forklares senere i denne brukermanualen.		



A) Måleverdier

Skjermbildet viser aktuelle målte temperaturer i anlegget.

Hvis sensorledninger er for lange eller sensorer ikke er godt plassert, kan små avvik i måleverdiene oppstå. I slike tilfeller kan skjermverdiene kompenseres ved justeringer i kontrolleren, se 'Sensorkalibrering'.

Valgt program, tilkoblede sensorer og den spesifikke modelldesignen avgjør hvilke måleverdier som vises.



B) Statistikk

Skjermbildet viser funksjon, kontroll og langsiktig overvåkning av systemet.

Systemdata-statistikk krever at tid er satt nøyaktig i kontrolleren. Klokken har elektrisk backup og fortsetter å fungere i ca. 24 timer etter at nettspenning brytes.

Feil innstilling av tid eller feilaktig bruk kan føre til at data ikke blir lagret på riktig måte. Produsenten påtar seg intet ansvar for feilaktige data som følge av feil innstilling eller bruk.



Driftstimer

Menyvalget viser driftstimer fra komponenter som er koblet til kontrolleren (for eksempel solenergi, pumper, ventiler etc.) der ulike tidsperioder (dag-år) er tilgjengelig.

Varme antall

Menyvalget viser tilført effekt fra systemet i kWh.

Grafisk oversikt

Menyvalget viser en illustrasjon av data i et søylediagram. Visning av forskjellige tidsperioder er tilgjengelig ved å bla med pilene ${\bf V}/{\bf A}$

Feilmeldinger

Menyvalget viser de siste 15 feilmeldingene i systemet med dato og klokkeslett.

Reset/clear

Menyvalget tilbakestiller og fjerner valgt statistikk. Valget 'All statistikk' fjerner all informasjon bortsett fra feilmeldingsloggen.

C) Driftsmodus

Automatisk:

Standard innstilling i kontrolleren. Korrekt kontroller-funksjon og vurdering av gjeldende temperaturer og innstilte parametre oppnås kun i automatisk modus.

Etter strømbrudd går kontrolleren automatisk tilbake til den valgte driftsmodusen.

Manuelt:

I manuell modus er det mulig å kontrollere den enkelte releutgang, og tilkoblede energikilder kan kontrolleres for riktig funksjon og tildeling.

Manuell driftsmodus kan kun benyttes av fagpersonell for funksjonstester, f.eks. under igangkjøring. I manuell modus kan releer og releer og tilkoblede energikilder slås av og på med tastetrykk uten hensyn til gjeldende temperaturer og innstilte parametre. Gjeldende måleverdier fra systemets temperatursensorer vil vises i displayet.

Av:

Hvis driftsmodus er satt til 'av' er alle kontrollfunksjoner slått av. Målte temperaturer vises i oversikt.



D) Innstillinger

4.1 Tmin S1 = 40°C

Aktiver/start temperatur på sensor 1: Hvis viste verdi er overskredet på sensor 1 (kollektor sensor) eller andre forhold ikke er oppfylt vil kontrolleren starte/åpne tilkoblet pumpe eller ventil. Hvis temperatur på sensor 1 faller 5°C under denne verdien vil pumpe/ ventil slås av/stenges.

NB: Kontrolleren erstatter på ingen måte sikkerhetsutstyr på stedet!

4.4 ∆T R1

På/av temperaturforskjell for solar lades via rele 1: Hvis temperaturforskjellen ΔT solar mellom referansesensorene S1 og S2 er overskredet og øvrige vilkår er oppfylt vil kontrolleren starte pumpen på rele R1. Hvis temperaturforskjellen faller til ΔT vil pumpen slås av.

NB: Hvis innstilt temperaturforskjell er for liten kan dette føre til ineffektiv drift avhengig av system og sensorlokalisering. For hastighetsregulering (Se 'Hastighetskontroll') gjelder spesielle bryterforhold.

4.5 Tmax S2 = 75°C

Slå av temperaturen ved sensor 2: Hvis viste verdi overskrides på sensor 2 slås pumpen av.

NB: Hvis temperaturverdier er satt for høyt kan skålding og/ eller skade på systemet forekomme. Skåldningsbeskyttelse må bestemmes av bruker.

4.4 ΔT Solar S2 = 10°C / 3°C

Temperaturforskjell for sensorer S1 og S2: Hvis temperaturforskjellen mellom sensorene synker til Δ T settpunkt skrus pumper av.

NB: Hvis temperaturverdier er satt for høyt kan skålding og/ eller skade på systemet forekomme. Skåldningsbeskyttelse må bestemmes av bruker.



Ekstra oppvarming

Alle nødvendige innstillinger for ekstra oppvarming utføres her.

4.14.1 Tset S4 = 50°C

Hvis temperaturen faller ved sensoren til denne funksjonen vil regulatoren slå på tilleggsoppvarming. Ekstra oppvarming er avslått så lenge denne verdien overskrides av den innstilte hysterese. NB: Hvis temperaturverdier er satt for høyt kan skålding og/ eller skade på systemet forekomme. Skåldningsbeskyttelse må bestemmes av bruker.

Øvrige verdier, f.eks. Teco, gjelder kun i økonomimodus.

4.14.2 *Hysterese* = 20°C

Hysteresen kan brukes til å bestemme oppvarming av lagertank. Hvis verdien Tset på sensoren (f.eks. S4) overskrides med den innstilte hysterese, slår regulatoren av ytterligere oppvarming.

Sensor for ytterligere oppvarming: *Sensor* Referanse-sensor for ytterligere oppvarming kan endres her.

Sensor 4 til ytterligere oppvarming: *Valgfri sensor S4* En valgfri sensor for ytterligere oppvarming kan bli satt her. Valgfri sensor S4 kan benyttes til tilleggsvarme, rele utgang R3 - max. 16A.

Energisparemodus

I energisparemodus settes sett punktet for tilleggsoppvarming til *Teco* for å forsinke aktiveringen av tilleggsoppvarming.

Perioder

Her angis de nødvendige tidsperioder for ytterligere oppvarming på ukedager og helg. I tillegg kan man kopiere individuell dag til andre dager. Ekstraoppvarming er slått av utenfor de angitte tidsperioder.

Sirkulasjon

Alle nødvendige innstillinger for sirkulasjon utføres her. Aktivere funksjonen.



Tset - Sirkulasjon

Hvis verdien på Sensor x faller under Tset og sirkulasjonstiden er utgått, slår kontrolleren på sirkulasjonen, inntil verdien Tset + hysterese på sensor x er nådd.

Hysterese

Hvis verdien T-verdien på Sensor x er overskredet ved hysteresen vil sirkulasjon stoppe.

Ganger

Her angis de ønskede perioder for sirkulasjonen. Ukedager, helg, i tillegg kan du kopiere individuell dag til andre dager. Sirkulasjonen er slått av utenfor de angitte tidspunktene.

5. BESKYTTELSESFUNKSJONER

"Beskyttende funksjoner" kan brukes av spesialister for å aktivere og stille inn ulike beskyttende funksjoner.

NB: Kontrolleren erstatter på ingen måte sikkerhetsutstyr på stedet.

Anti-legionella

Ved hjelp av anti-legionella funksjon (heretter referert til som: AL), kan systemet bli varmet opp på bestemte tider for legionellabehandling. AL skal heve temperaturen i systemet til over 65°C min.1 gang pr. uke. Under drift av AL-funksjonen varmes vannet opp til over oppstillingsverdien Tmax, dette kan føre til skålding og systemskader. Når systemet har gjennomført en oppvarming med AL vil informasjon om tidspunkt vises i displayet.

Systemet leveres med anti-legionellafunksjonen slått AV.



Systembeskyttelse

Prioritert beskyttelsesfunksjon.

Systembeskyttelsen er beregnet for å hindre en overoppheting av komponentene som er installert i systemet. Systemet vil ved behov automatisk slå av sirkulasjonspumpen til solfanger.

Med systembeskyttelsen på vil det være økt temperatur i solfanger og dermed økt trykk i systemet. Bruksanvisningen for systemkomponentene må følges.

Kollektorbeskyttelse (solfanger)

Prioritert beskyttelsesfunksjon.

Solfangerbeskyttelse hindrer solfanger fra overoppheting. En tvungen avstenging av pumpen sørger for at solfangeren er avkjølt gjennom lagring. Hvis verdien "max temp" er overskredet på solfangeren, vil pumpen slås på for å kjøle kollektor. Pumpen er slått av, hvis verdien "max temp" på solfanger ikke er oppfylt.

Systembeskyttelse har prioritet over kollektorbeskyttelse. Selv om bryterens krav til kollektorbeskyttelse er tilstede, er solsirkulasjonspumpen slått av når "S3 max" er nådd. Vanligvis er verdiene fra systembeskyttelsen (avhengig av maksimal temperatur på lageret eller andre komponenter) høyere enn kollektorbeskyttelsen.

Avkjøling

I system med solenergi, kan overflødig energi fra lagring bli levert tilbake til solfangeren med en aktivert tilbakekjølingsfunksjon. Dette oppstår bare hvis temperaturen i lagring er større enn verdien "Tilbakekjøling" og solfangeren er minst 20°C kaldere enn lagring og til lagringstemperatur har falt under verdien "Tilbakekjøling".

Energi går tapt via solfangeren med denne funksjonen påsatt. Avkjøling skal bare aktiveres i de tillfeller der det er nødvendig, for eksempel i ferieperioder og tider da det er lite forbruk av vann.

Frostbeskyttelse

Hvis frostbeskyttelsesfunksjonen slås av eller minimumstemperaturen er for lav, kan det føre til alvorlig skade på systemet.

Pumpebeskyttelse

Hvis pumpebeskyttelse er aktivert, slår kontrolleren solarpumpe på/

av kl 12:00 i 5 sekunder for å hindre groing av pumpe/ventil etter lange perioder av inaktivitet.

Kollektoralarm (solfanger)

Hvis denne temperaturen i solfangeren er overskredet når solar pumpen er slått på, vil en advarsel eller feil melding bli utløst. En tilsvarende advarsel vil vises i displayet.

6. SPESIALFUNKSJONER

Brukes til å angi grunnleggende elementer og utvidede funksjoner.



Programvalg

Programvalget velges normalt bare en gang under oppstart. Et feil programvalg kan føre til uforutsigbare feil.

Pumpeinnstillinger V1 / Signal V1

Denne menyen gir tilgang til innstillinger for hastighetskontrollert utgang V1.

Type pumpe / signaltype

Hastighetskontrollert pumpe kan stilles inn her.

0-10V: Kontroll av spesielle pumper (f.eks. høyeffektivitetspumper) gjennom et 0-10V signal.

PWM: Kontroll av spesielle pumper (f.eks. høyeffektivitetspumper) gjennom en PWM-signal.

Pumpe/ Profil

I denne menyen kan de forhåndsinnstilte profilene for pumpene velges, eller under "manuell" kan alle innstillingene gjøres personlig. Innstillingene kan fortsatt bli endret etter en profil har blitt valgt.

Utgangssignal

I denne menyen er type pumpe satt: varmepumper har størst effekt med lite inngangssignal, solpumper i kontrast har svært liten effekt med lite inngangssignal. Solar = normal, Varme = invertert.

PWM / 0-10V av

Dette signalet / denne spenningen sendes ut hvis pumpen er slått av (pumper med kabelbrudd deteksjon krever minimal spenning / et minimumsignal).

PWM / 0-10V på

Denne spenning / dette signalet krever pumpen for å starte samt å kjøre på en minimums hastighet.

PWM / 0-10V maks

Med denne verdien kan maksimal spenningsnivå/maksimum frekvens spesifiseres for den høyeste hastigheten til energisparingspumpen, som f.eks. brukes under spyling eller manuell drift.

Vis signal

Representerer det angitte pumpesignalet i en grafisk tekst og oversikt.

Hastighetskontroll

Hvis turtallet er aktivert, gir LTDC-E det mulighet gjennom et spesielt internt elektronisk system for å endre hastigheten på pumper avhengig av prosessen. Releet R1, R2, PWM og 0-10V utganger kan arbeide med kontrollert hastighet.

∕∆ VIKTIG	Denne funksjonen bør bare aktiveres av en tekniker. Avhengig av hvilken pumpe som brukes og pumpenivået må minimumshastigheten ikke settes for lavt, fordi pumpen eller systemet kan bli skadet. Spesifikasjonene fra produsenten må overholdes for dette! Hastighet og pumpenivået bør settes for høyt i stedet for for lavt.
-----------	--

Variant

Følgende hastighetsvarianter er tilgjengelig her:

Av: Det er ingen hastighetsregulering. Pumpen er bare slått på eller av med full hastighet.

Modus M1: kontrollerens endringer er innstilt til maks. hastighet etter utrensnings tid. Hvis temperaturforskjellen ΔT mellom referansesensorene er under sett bryteren på temperatur forskjell ΔT R1, vil hastigheten reduseres. Hvis temperaturforskjellen mellom referansesensorene er over sett bryteren på temperatur forskjell ΔT R1, vil hastigheten økes. Hvis kontrolleren har redusert hastighet på pumpen til minste nivå og ΔT mellom referansesensorene er fortsatt bare ΔT off, vil pumpen slås av.

Modus M2: kontrollerens endringer er innstilt til maks. hastighet etter hastighet. Hvis temperaturforskjellen mellom referansesensorene er over sett bryteren på temperatur forskjell ΔT R1, vil hastigheten økes. Hvis temperaturforskjellen ΔT mellom referansesensorene er under sett bryteren på temperatur forskjell ΔT R1, vil hastigheten reduseres. Hvis kontrolleren har redusert hastighet på pumpen til minste nivå og ΔT mellom referanse sensorene er fortsatt bare ΔT av, og pumpen vil slås av.

Modus M3: kontrollerens endringer er innstilt til maks. hastighet etter hastighet. Hvis temperaturen på referanse-sensorer er over angitt verdi, vil hastigheten økes. Hvis temperaturen på referansesensorer er under innstilt verdi, vil hastigheten reduseres.

Rensetid

Pumpen vil nå gå med full hastighet (100%) for å kunne garantere en sikker oppstart. Først etter utløpet av denne utrensningssyklus vil pumpen ha en kontrollert hastighet og vil bytte, avhengig av den innstilte varianten, til maks. eller min. hastighet.

Pumpesyklus

Med tidskontroll, treghet for å kontrollere hastigheten i en bestemt tid for å hindre sterke temperatur avvik. Denne tidsbegrensing er angitt her, noe som er nødvendig for en komplett syklus fra minimum hastighet til maksimal hastighet.

Maks. hastighet

Maksimal hastighet på pumpen er fastsatt her. Under innstillingen, vil pumpen gå i den aktuelle hastigheten og flyten kan bestemmes.

Min. hastighet

Minimum hastighet på pumpen er fastsatt her. Under innstillingen, vil pumpen gå i den aktuelle hastigheten og flyten kan bestemmes.



Produsert energi

Konstant mengde

Hvis "Konstant mengde" er aktivert som måling av avgitt effekt, vil varme fra angitte verdier for frostvæsken / mengde fra systemet, og den målte sensorverdien fra solfangeren og tanken være er beregnet. Ytterligere informasjon om frostvæsken, sin konsentrasjon og vannmengden i systemet er nødvendig. I tillegg kan innstillingen offset ΔT , en korreksjonsfaktor være satt for avgitt effekt. Siden oppsamlerens temperatur og lagertemperaturen kan brukes til måling av varmemengde, avhengig av systemet, kan det være avvik fra den viste oppsamlede temperaturen til den aktuelle tidligere temperaturen eller den viste temperaturen i beholderen til den faktiske returtemperaturen. Gjennom innstillingen Offset ΔT , kan avviket bli rettet opp.

Eksempel: hvis kollektortemperaturen er 40°C, les forrige temperatur 39°C, vises lagring temperatur på 30°C, leses returtemperatur 31°C betyr en innstilling på -20% (vises Δ T 10K, faktiske Δ T 8K => -20% korreksjonsverdi)

Sensorkalibrering

Avvik i temperaturverdiene som vises, for eksempel. på grunn av kabler som er for lange eller sensorer som ikke er plassert optimalt kan det bli kompensert for manuelt her. Innstillingene kan gjøres for hver enkelt sensor i trinn på 0,5°C.

	Innstillinger er bare nødvendige i spesielle tilfeller på tidspunktet for oppstart. Feil måleverdier kan føre til uforutsigbare feil.
--	---

Oppsettshjelp

Igangkjøringshjelp guider deg i riktig rekkefølge gjennom de grunnleggende innstillingene som er nødvendig for igangkjøring, og gir korte beskrivelser av hvert parameter i displayet. Ved å trykke " esc " – tasten, går du tilbake til den forrige verdien, slik at du kan se på den valgte innstillingen på nytt eller justere den hvis det er ønskelig. Trykk 'esc' mer enn en gang tar deg tilbake til utvalgt modus, og dermed avbryter idriftsetting hjelp se "Installasjonsveiviser'.

[▲] VIKTIG	Oppstartshjelpen starter bare ved førstegangs oppstart av systemet! Følg forklaringene for de enkelte parameterne i disse instruksjonene, og kontroller om det er nødvendig med ytterligere innstillinger for ditt system.
---------------------	--

Fabrikkinnstillinger

Alle innstillinger kan tilbakestilles, tilbake til fabrikkinnstilling. Alle lagrede parametre i kontrolleren vil gå tapt. Kontrolleren må settes i drift igjen med nye innstillinger.

Starthjelp

For noen solenergi systemer, særlig for vakuum solfangere, kan måling på solfangeren være for treg eller upresis, fordi sensoren er ofte ikke på de varmeste stedene. Med en aktivert start bistand, kan følgende prosedyre skje: Hvis temperaturen på solfanger-sensoren øker i løpet av et minutt av den verdien som er definert under "økning", vil solenergi pumpen slås på for å angi "tømme tid", slik at mediet som skal måles er fraktet til sensor i beholder. Hvis det fortsatt ikke er en normal brytertilstand gjennom dette, vil det være en 5 minutters blokktid for startveiviseren.

Menyene "Tømme tid" og "Øke" vises bare når starthjelp-funksjonen er satt til "På".

	Denne funksjonen bør bare aktiveres av en tekniker
	hvis det oppstår problemer med måling. Observer
	spesielt instruksjonene fra kollektorprodusenten.

Rensetid

Hvis temperaturen på kollektorsensoren øker innen et minutt med verdien som er definert under "økning", vil sol pumpen bli slått på for den angitte "rensingstiden" slik at mediet som skal måles, blir transportert til solfangerføleren. Hvis ΔT ikke er nådd, vil en 5-minutters sirkulasjonspause oppstå for at start-hjelp-funksjonen vil gjelde.

Økning

Hvis temperaturen i solfangeren har en for liten verdi enn hva som er definert, slår solenergipumpen seg på konstant i en angitt tid.

Tid og dato

Angi gjeldende klokkeslett og dato.

For systemdata statistikk er det viktig at tiden settes nøyaktig på kontrolleren. Vær oppmerksom på at klokken fortsetter i 24 timer hvis nettspenningen er avbrutt, deretter må klokken stilles på nytt. Feil bruk eller feil tid kan føre til at data ikke blir lagret. Produsenten påtar seg intet ansvar for de registrerte data!

Sommertid

Hvis denne funksjonen er aktivert endrer kontrolleren automatisk til vintertid eller sommertid (DST sommertid).

Eco-skjerm-modus

I Eco-Skjerm-Modus vil bakgrunnsbelysningen for displayet slukke etter 2 minutter fra sist en knapp ble trykket. Hvis det vises en melding i displayet slår bakgrunnsbelysningen seg ikke av før meldingen er registrert av brukeren.

Temperaturenhet

I denne menyen kan du velge hvilken temperaturenhet som vises.

Nettverk

Hvis det er aktuelt, nettverks innstillinger på den tilkoblede datalogger må justeres.

Tilgangskontroll

Denne menyen lar deg gi opptil 4 brukere tilgang til data logger. Brukere som er registrert så har du tilgang til kontrolleren eller henholdsvis datalogger.

For å legge til en bruker i listen, velger du <legg til bruker>. La nå synlig meny åpne under å koble til adressen for kontakten, eller henholdsvis datalogger. Brukernavnet kommer til å vises i denne menyen, og kan bli valgt og bekreftet med 'OK'.

Merk

Du kan finne adressen til kontakten eller henholdsvis datalogger på adressen klistremerke på utsiden av kabinettet. Tips og hjelp om hvordan å etablere en forbindelse kan du finne i vedlagte instruksjoner eller fjerning av datalogger.

Velg en bruker med " OK " for å gi tilgang.

Å trekke tilbake tilgang på nytt, velger du ett av brukere fra listen, og velg <fjern bruker>.

Ethernet

Datalogger er Ethernet-tilkobling kan bli sett ved hjelp av denne menyen.

MAC-Adressen

Viser enkelte MAC-adressen til datalogger.

Auto-Konfigurasjon (DHCP)

Hvis auto-konfigurasjon er aktivert, vil datalogger spørre om IPadresser og nettverk parametre fra en DHCP-server som tildeler IP-adresse, subnet mask, gateway-IP-og DNS-server-IP. Hvis du vil deaktivere auto configuration (DCHP), er du nødt til å gjøre de nødvendige nettverk innstillingene manuelt!

IP-Adresse

Vennligst henvis til ruterkonfigurasjon for IP-postadresse for å bli sett.

Subnetz

Vennligst henvis til ruterkonfigurasjon for subnetz å bli sett.

Gateway

Vennligst henvis til ruterkonfigurasjon for gateway for å bli sett.

DNS-Server

Vennligst henvis til ruterkonfigurasjon for DNS-serveren for å bli sett.

CAN buss-ID

Her kan du se ID-kontrolleren på CAN-bussen.

Sensor overføringsintervall

Overføringsintervall bestemmer hvor ofte sensor verdier av kontrolleren er overført via CAN-bussen. Hvis en sensor verdi endres, overføres det umiddelbart. Hvis en sensor verdi ikke endres over en lengre periode, sensor verdi som er overført etter dette tidspunktet.

7. MENYLÅS

Sikre kontrolleren mot endringer av grunnleggende funksjoner. Menyene er oppført nedenfor, er fortsatt helt tilgjengelig tross menyen låsen blir aktivert, og kan brukes til å gjøre justeringer om nødvendig:

- 1. Måleverdiene
- 2. Statistikk
- 3. Ganger
- 8. Menu lock (menylås)
- 9. Service verdier



8. SERVICEVERDIER

Tjenesteverdiene inkluderer ikke bare nåværende måleverdier og driftsstatus, men også alle innstillingene for kontrolleren. Skriv gjerne ned serviceverdier etter oppstarten er fullført.



9. SPRÅK

For å velge menyspråk. Ved oppstart er spørringen automatisk. Valg av språk kan variere avhengig av modell. Valg av språk er ikke tilgjengelig for alle modeller.



Feil og feilkoder

Skifte sikring

Hvis nettspenningen er slått på og kontrolleren fortsatt ikke fungerer eller viser noe, så kan enhetens interne sikring være defekt. I så fall, åpne enheten som beskrevet på side 7, fjerne den gamle sikringen og sjekk den.

Bytte ut den defekte sikringen med en ny sikring, det medfølger 1 stk reservesikring.

A FARE	Kontinuerlig spenning er tilstede i produktets el boks. Før elektrisk arbeid utføres skal strømtilførsel brytes og sikres mot påsetting mens arbeid pågår.
A FARE	Alt el-arbeid skal utføres av autorisert fagmann i samsvar med gjeldende regler og forskrifter. En- heten skal ikke tas i bruk hvis det er synlige skad- er på komponenter i systemet.
	Bruk bare den medfølgende ekstra sikring eller en sikring av samme design med følgende spesi- fikasjoner: 2 PÅ/250 V



Feilmeldinger

FEILMELDING	FORKLARING FOR INSTALLATØREN
Sensor X defekt	Betyr at sensoren, sensorinngangen på kontrolleren eller tilkoblingskabelen er defekt (se "Temperatur- motstandstabell for Pt1000-sensorer').
Kollektor alarm	Betyr at temperaturen på solfangeren angitt under "kollektor beskyttelse" ble overskredet.
Start på nytt	Betyr at kontrolleren ble startet på nytt, for eksempel på grunn av strømbrudd. Sjekk dato og tid!
Tid og dato	Dette vises automatisk etter ett lengre nettverks- avbrudd, fordi tid og dato, må bli vurdert og even- tuelt justert.

Vedlikehold

	I løpet av det generelle årlige vedlikeholdet av ditt varmesystem, bør kontrollerens funksjoner også kontrolleres av en spesialist, og innstillingene bør optimaliseres om nødvendig.
--	--

Utføre vedlikehold:

- Sjekk dato og klokkeslett se 'Tid og dato' vurdere / kontrollerens påliteligheten av statistikken.
- Sjekk feilmeldingsminnet se 'Feilmeldinger'.
- Kontroller kontrollerens pålitelighet av de aktuelle måleverdiene
 se 'Måleverdier'.
- Sjekk bryter utganger/bruk i manuell modus se 'Manuell bruk'.
- Muligens optimalisere parameter innstillinger.

Mer informasjon

CAN buss

CAN-buss kan brukes til å koble sammen to eller flere kontrollere med hverandre eller med datalogger til å utveksle data.



- 1. Kontrollerne er koblet i serie med CAN bus-kabel.
- Den første og siste kontrollere i denne forbindelse i serien må være utstyrt med å avslutte motstand. Kabling av de to CAN sockets er vilkårlig.
- 3. Eventuelt, datalogger kan også være tilkoblet CAN-buss.

10. TIPS

- Skriv inn verdiene i tabellen når det oppstår en feil.
- I tilfelle usikkerhet om kontrollrespons eller funksjonsfeil er serviceverdiene en påvist og vellykket metode for ekstern diagnose. Skriv servicevurderingene ned på det tidspunktet den mistenkte feilen oppstår. Send service verdi tabellen via faks eller e-post med en kort beskrivelse av feilen til spesialisten eller produsenten.
- For å beskytte mot tap av data, skriv ned noe statistikk og data som er av særlig betydning ved jevne mellomrom.

Installasjonsinformasjon

Installasjonsdato: Installert av (firmanavn): Telefon / epost:

Installatørs navn:

Installatør skal informere brukeren om anleggets funksjon, og skal overlevere denne montasjeanvisning til kunden. Det er kundens ansvar å lagre montasjeanvisningen forsvarlig for senere referanse og bruk.

Notater:



OSO Hotwater AS Industriveien 1

3300 Hokksund - Norway Tel: +47 32 25 00 00 oso@oso.no www.osohotwater.com

 $\ensuremath{\mathbb{C}}$ Alle deler av denne montasjeanvisningen er beskyttet av åndsverksloven og skal ikke reproduseres eller distribueres uten skriftlig avtale med produsenten. Forandringer forbeholdes.

 $\ensuremath{\mathbb{C}}$ This installation manual and all its content is protected by copyright and may be reproduced or distributed only with written concent from the manufacturer. We reserve the right to make changes without notice.