

Differenstermostat TDC 1

Monterings- och bruksanvisning



Läses noga före montering, idrifttagning och betjäning

Innehåll

A.1	EU-konformitetsförklaring	3	5.	Inställningar	20
A.2	Allmänna anvisningar	3	5.1	Tmin S1	20
A.3	Symbolförklaring	3	5.2	Tmax S2	20
A.4	Ändringar på apparaten	4	5.3	ΔT	21
A.5	Garanti	4			
			6.	Skyddsfunktioner	22
B.1	Tekniska data	5	6.1	Blockeringsskydd	22
B.2	Om regulatorn	6	6.2	Frostskydd	22
B.3	Leveransomfång	6	6.3	Solfångarskydd	23
B.4	Avfallshantering	6	6.4	Återkylning	24
B.5	Hydraulikvarianter	7	6.5	Anti-legionella	24
			7.	Specialfunktioner	25
C.1	Väggmontage	8	7.1	Programval	25
C.2	Elektrisk anslutning	9	7.2	Klockslag & datum	25
C.3	Installation av sensorn	10	7.3	Sensorjustering	25
			7.4	Igångsättning	26
D	Elektrisk anslutning	10	7.5	Fabriksinställningar	26
			7.6	Tillägg	26
E.1	Indikering och inmatning	13	7.7	Värmemängd	27
E.2	Igångsättningshjälp	14	7.8	Starthjälpfunktion	27
E.3	Fri idrifttagning	14			
E.4	Menyförlopp	15	8.	Menyspär	28
1.	Mätvärden	16	9.	Servicevärden	29
2.	Utvärderingar	17	10.	Språk	30
2.1	Drifttimmar	17			
2.2	Mellersta ΔT	17	Z.1	Störningar	31
2.3	Värmemängd	17	Z.2	Byta säkring	32
2.4	Grafiköversikt	17	Z.3.	Underhåll	33
2.5	Felmeddelanden	17			
2.6	Reset / Radera	17			
3.	Visningsläge	18			
3.1	Grafik	18			
3.2	Översikt	18			
3.3	Omväxlande	18			
4.	Driftläge	19			
4.1	Automatik	19			
4.2	Manuell	19			
4.3	Från	19			

Säkerhetsanvisningar

A.1 EU-konformitetsförklaring

Genom CE-tecknet på apparaten visar tillverkaren att TDC 1 överensstämmer med följande tillämpliga säkerhetsbestämmelser:

- EU-lågspänningsdirektiv
73/23/EEG, ändrat genom 93/68/EEG
- EU-direktiv elektromagnetisk kompatibilitet
89/336/EEG i.h.a. 92/31/EEG i.h.a. 93/68/EEG

Konformiteten har styrkts, och motsvarande underlag samt EU-konformitetsförklaring finns hos tillverkaren.

A.2 Allmänna anvisningar

Läs noga igenom!

Denna monterings- och bruksanvisning innehåller grundläggande anvisningar och viktiga informationer om säkerhet, montage, idrifttagning, underhåll och optimalt bruk av apparaten. Installatören/fackmannen och användaren av anläggningen ska därför noga läsa igenom och beakta handledningen före montage, idrifttagning och betjäning av apparaten. Lägg också märke till gällande föreskrifter för förebyggande av olycksfall, Elsäkerhetsverkets och det lokala energiförsörjningsföretagets föreskrifter, gällande DIN-EN normer och montage- och bruksanvisning till de övriga anläggningskomponenterna. Regulatören ersätter under inga omständigheter de säkerhetstekniska anordningar som i förekommande fall ska installeras! Montage, elektrisk anslutning, idrifttagning och underhåll av apparaten får bara utföras av motsvarande utbildade fackmän. Till användaren: Låt en fackman introducera dig i hur regulatören fungerar och hur den betjänas. Förvara alltid denna handledning i närheten av regulatören.

A.3 Symbolförklaring



Fara

Att inte beakta dessa anvisningar kan få livsfarliga konsekvenser till följd av elektrisk spänning.



Fara

Att inte beakta dessa anvisningar kan få svåra följder för hälsan som till exempel skållningsskador och andra livsfarliga skador.



Obs

Att inte beakta dessa anvisningar kan få till följd att apparaten och anläggningen går sönder eller att miljöskador uppkommer.



Obs

Anvisningar som är särskilt viktiga för apparatens och anläggningens funktion samt för optimalt bruk av desamma.

Säkerhetsanvisningar

A.4 Ändringar på apparaten



Om ändringar på apparaten görs kan apparatens och hela anläggningens säkerhet och funktion påverkas.

- Ändringar, tillbyggnader och ombyggnader på apparaten får inte göras utan skriftligt tillstånd från tillverkaren.
- Det är heller inte tillåtet att installera tillsatskomponenter som inte har testats tillsammans med apparaten.
- Om man märker att det inte längre är möjligt att driva apparaten utan risk, till exempel på grund av att huset har skadats, ska regulatören omedelbart tas ur drift.
- Apparatdelar och tillbehör delar som inte är i perfekt skick ska genast bytas ut.
- Använd bara originalreservdelar och –tillbehör från tillverkaren.
- Markeringar på apparaten som gjorts på fabriken får inte ändras, avlägsnas eller göras oigenkännliga
- Gör endast de inställningar på regulatören som beskrivs i denna handledning

A.5 Garanti

Regulatören har tillverkats och testats under beaktande av höga kvalitets- och säkerhetskrav. Den enligt lag föreskrivna garantitiden på 2 år från försäljningsdatumet gäller för apparaten. Garantin gäller emellertid inte vid personskador och materiella skador som exempelvis kan härledas till en eller flera av följande orsaker:

- Montageanvisningen och bruksanvisningen har inte beaktats
- Inkompetent montage, idrifttagning, underhåll och betjäning – inkompetent utförda reparationer
- Egenmäktigt genomförda ändringar på apparaten
- Installation av tillsatskomponenter som inte har testats tillsammans med apparaten
- Alla skador som uppstått på grund av att man fortsatt använda apparaten trots uppenbara defekter
- Originalreservdelar och –tillbehör har inte använts
- Apparaten har inte använts enligt bestämmelserna
- De gränsvärden som listas i tekniska data har överskridits eller underskridits
- Force majeure

Beskrivning av regulator

B.1 Tekniska data

Elektriska data:

Nätspänning	230VAC +/- 10%
Nätfrekvens	50...60Hz
Effektförbrukning	2VA
Bryteffekt	
Mekaniskt relä	460VA för AC1 / 185W för AC3
Intern säkring	2A trög 250V
Skyddsart	IP40
Skyddsklass	II
Sensoringångar	3 x Pt1000
Mätområde	-40°C till 300°C

Tillåtna omgivningsförhållanden:

Omgivningstemperatur	
vid regulatordrift	0°C...40°C
vid transport/lagring	0°C...60°C
Luftfuktighet	
vid regulatordrift	max. 85% rel. fuktighet vid 25°C
vid transport/lagring	daggbildning ej tillåten

Övriga data och dimensioner

Huskonstruktion	2-delad, ABS-Plast
Installationsmöjligheter	Väggmontage, alt. inst. i kopplingstavla
Dimensioner totalt	163mm x 110mm x 52mm
Urtag-installationsmått	157mm x 106mm x 31mm
Indikering	grafisk display 128 x 64 dots
Lysdiod	flerfärgad
Betjäning	4 inmatningsknappar

Temperatursensor: (ingår ej i leveransomfånget i förekommande fall)

Solfångar- eller pannsensor	Pt1000, z.B. doppsensor TT/S2 till 180°C
Akkumulatrorsensor	Pt1000, z.B. doppsensor TT/P4 till 95°C
Rörgivare	Pt1000, z.B. Anligningsgivare TR/P4 till 95°C
Sensorledningar	2x0.75mm ² förlängningsbara till max. 30m

Temperatur-motståndstabell för Pt1000 sensorer

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

Beskrivning av regulator

B.2 Om regulatorn

Differenstermostaten TDC 1 gör det möjligt för dig att ha effektiv kontroll över din sol- eller värmeanläggning vad gäller användning och funktion. Apparaten övertygar framförallt genom sin funktionsduglighet och den enkla, nästan självförklarande betjäningen. De enskilda inmatningsknapparna har vid varje inmatningssteg samordnats med meningsfulla funktioner där också en förklaring ingår. I regulatormenyn hittar du förutom slagord vid mätvärden och inställningar även hjälptexter och översiktlig grafik. TDC 1 kan användas som differenstermostat för olika anläggningsvarianter, vilka framställs och kommenteras i avsnitt 2.5.

Viktiga kännetecken för TDC 1:

- Framställning av grafik och texter i belyst display
- enkel avläsning av aktuella mätvärden
- Utvärdering och övervakning av anläggningen bl.a. över grafikstatistik
- omfångsrika inställningsmenyer med förklaringar
- Menyspärr mot oavsiktlig omställning kan aktiveras
- Återställning av fabriksinställningar
- diverse tilläggfunktioner kan fås som tillval

B.3 Leveransomfång

- Reglercentralen TDC 1
- 3 skruvar 3,5x35mm och 3 pluggar S6 för väggmontage
- 6 dragavlastningsklämmor med 12 skruvar, reservsäkring 2AT
- Montage- och bruksanvisning TDC 1

Alternativt efter konstruktion/beställning ingår:

- 2-3 Pt1000 temperatursensorer och dyrör

Dessutom kan följande erhållas:

- Pt1000 temperatursensor, dyrör, överspänningsskydd
- Diverse tilläggfunktioner

B.4 Avfallshantering och skadliga ämnen

Apparaten är konstruerad i enlighet med det europeiska ROHS-direktivet 2002/95/EU för begränsning av användning av särskilda farliga ämnen i elektrooch elektronikapparater.



Apparaten får på inga villkor slängas i hushållssoporna. Apparaten får bara medtas till motsvarande uppsamlingsplatser och kastas där eller skickas tillbaka till försäljaren eller tillverkaren.

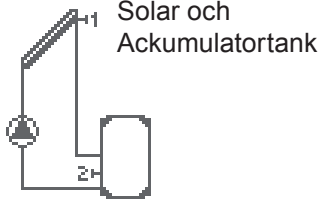
Beskrivning av regulator

B.5 Hydraulikvarianter

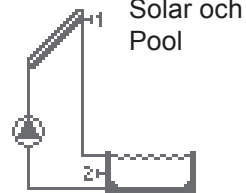


Nedanstående bilder ska endast uppfattas som principschema för framställning av respektive anläggningshydraulik och gör inget anspråk på att vara fullständiga. Regulatorn ersätter på inget vis säkerhetstekniska anordningar. Beroende på användningsfall ska ytterligare anläggnings- och säkerhetskomponenter som spärrventiler, backventiler, säkerhetstemperaturbegränsare, skällningskydd etc. föreskrivas och installeras.

①

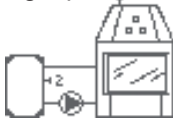


②



③

Fastbränsle- eller Kachelugnspanna



④

Omladdning



⑤

Ökning av returvärme



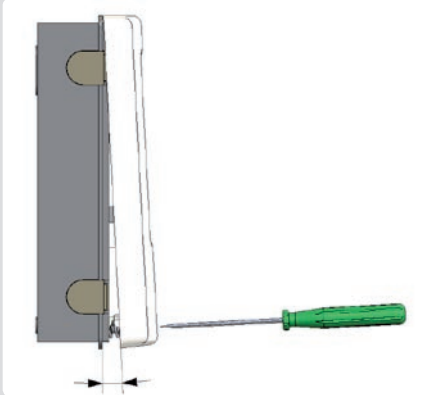
Installation

C.1 Väggmontage

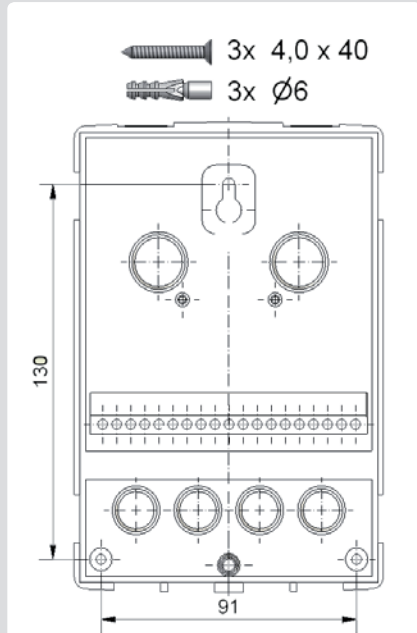


Regulatorn får bara installeras i torra utrymmen och vid de omgivningsförhållanden som beskrivs i avsnitt 2.1 „Tekniska data“. Följ nedanstående beskrivning 1-8.

C.1.1



C.1.2



1. Lossa lockskruven helt och hållet
2. Dra försiktigt av husets överdel från underdelen.
3. Lägg husets överdel åt sidan. Ta inte på elektroniken.
4. Håll fast husets underdel i den position du valt och gör ett märke för de 3 fästhål-
len. Se till att väggytan är så jämn som möjligt, så att huset inte förskjuts när du skruvar fast det.
5. Borra med bormaskin och 6mm borr 3
hål i de utmärkta ställena på väggen och tryck in pluggarna.
6. Sätt i den övre skruven och dra åt en
aning.
7. Haka på husets underdel och sätt i de
båda andra skruvarna.
8. Rikta huset och dra åt de tre skruvarna.

Installation

C.2 Elektrisk anslutning



Innan arbeten på apparaten utförs ska strömmen brytas och säkras mot återinkoppling! Testa att strömmen har kopplats från! Den elektriska anslutningen får bara utföras av en behörig fackman under beaktande av gällande föreskrifter. Regulatorn får inte tas i drift om det finns synliga skador på huset, t.ex. repor.



Klenspänningsförande ledningar som temperatursensorledningar ska dras separat från nätspänningsförande ledningar. Temperatursensorledningar ska föras in på vänster sida av apparaten och nätspänningsförande ledningar på höger sida.

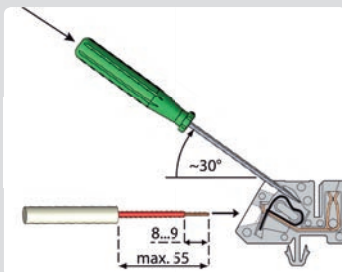
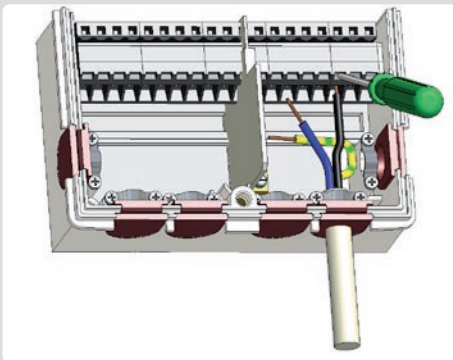


I regulatorns spänningsförsörjning ska en allpolig brytare installeras.



De ledningar som ska anslutas till apparaten får skalas av högst 55mm och kabelmanteln ska nå in i huset precis bakom dragavlastningen.

C.2.1



1. Välj erforderligt program/erforderlig hydraulik (se D)

2. Öppna regulatorhuset (se C.1)

3. Skala av ledningarna max 55mm, för in, montera dragavlastningarna, skala av ledarändarna 8-9mm (bild C.2.1)

4. Öppna plintanslutning med en passande skruvmejsel (bild C.2.1) och utför elektroanslutningen på regulatorn (se D)

5. Haka på husets överdel igen och dra åt skruven.

6. Koppla på nätspänningen och ta regulatorn i drift.

Installation

C.3 Installation av temperatursensorn

Regulatorn arbetar med Pt1000-temperatursensorer som sørjer för temperaturregistrering med exakt gradantal för att säkerställa anläggningens funktion optimalt och regeltekniskt.



Sensorledningarna kan vid behov förlängas till högst 30 m med en kabel på minst 0,75mm². Var noga med att inga övergångsmotstånd förekommer

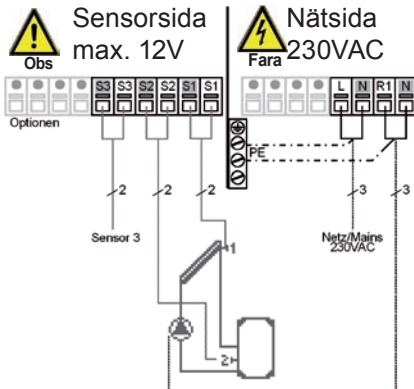
när detta görs! Placera sensorerna exakt i det område som ska mätas! Använd endast temperatursensorer, passande för respektive insatsområde, och med motsvarande tillåtet temperaturområde.



Temperatursensorledningarna ska dras separat från de nätspänningsförande ledningarna och får exempelvis inte förläggas i samma kabelkanal!

D Elektrisk anslutning

D.1 Solar med ackumulator



Option för sensor 3:
Temperaturvisning

Klenspänning max. 12VAC/DC
Anslutning i vänster plintutrymme!

Plint Anslutning för
S1 (2x) Sensor 1 solfångare
S2 (2x) Sensor 2 ackumulator
S3 (2x) Sensor 3 (tillval)
Sensorernas polning är valfri.

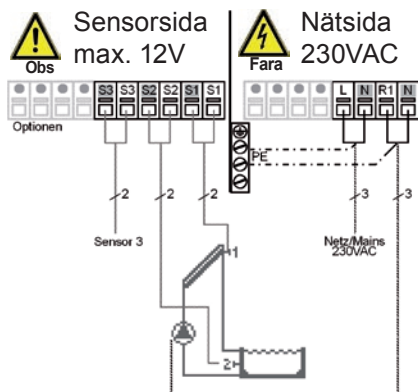
Nätspänning 230VAC 50-60Hz
Anslutning i höger plintutrymme!

Plint: Anslutning för:
L Nät fasledare L
N Nät neutralledare N
R1 Pump L
N Pump N

Anslutning av skyddsledare PE utförs på PE anslutningsplint!

Installation

D.2 Solar och Pool



! Option för sensor 3:
Temperaturvisning

Obs

Klenspänning max. 12VAC/DC
Anslutning i vänster plintutrymme!

Plint: _____ Anslutning för:

S1 (2x) Sensor 1 solfångare

S2 (2x) Sensor 2 Pool

S3 (2x) Sensor 3 (tillval)

Sensorernas polning är valfri.

Nätspänning 230VAC 50-60Hz
Anslutning i höger plintutrymme!

Plint: _____ Anslutning för:

L Nät fasledare L

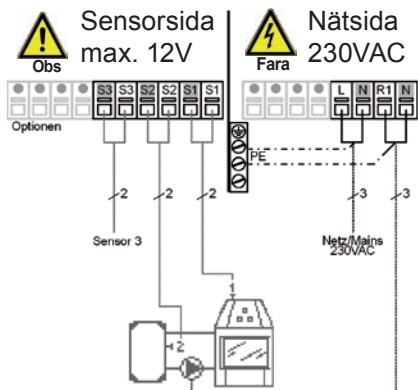
N Nät neutralledare N

R1 Pump L

N Pump N

Anslutning av skyddsledare PE utförs på PE anslutningsplint!

D.3 FB-/Kakelugnspanna



Klenspänning max. 12VAC/DC
Anslutning i vänster plintutrymme!

Plint: _____ Anslutning för:

S1 (2x) Sensor 1 kakelugn

S2 (2x) Sensor 2 ackumulator

S3 (2x) Sensor 3 (tillval)

Sensorernas polning är valfri.

Nätspänning 230VAC 50-60Hz
Anslutning i höger plintutrymme!

Plint: _____ Anslutning för:

L Nät fasledare L

N Nät neutralledare N

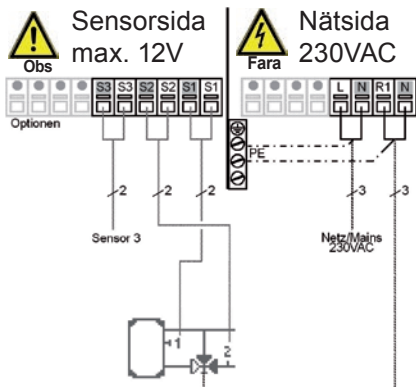
R1 Pump L

N Pump N

Anslutning av skyddsledare PE utförs på PE anslutningsplint!

Installation

D.4 Ökning av returvärme



! Flödesväg ventil:
R1 på / Ventil på =
retur via ackumulatortank
Obs

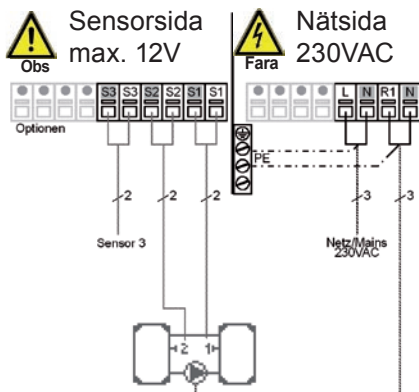
Klenspänning max. 12VAC/DC
Anslutning i vänster plintutrymme!

Plint: Anslutning för:
S1 (2x) Sensor 1 ackumulator
S2 (2x) Sensor 2 returledning
S3 (2x) Sensor 3 (tillval)
Sensorernas polning är valfri.

Nätspänning 230VAC 50-60Hz
Anslutning i höger plintutrymme!

Plint: Anslutning för:
L Nät fasledare L
N Nät neutralledare N
R1 Ventil L
N Ventil N
Anslutning av skyddsledare PE utförs
på PE anslutningsplint!

D.5 Omladdning



! laddningen sker från
tank1 till tank2
Obs

Klenspänning max. 12VAC/DC
Anslutning i vänster plintutrymme!

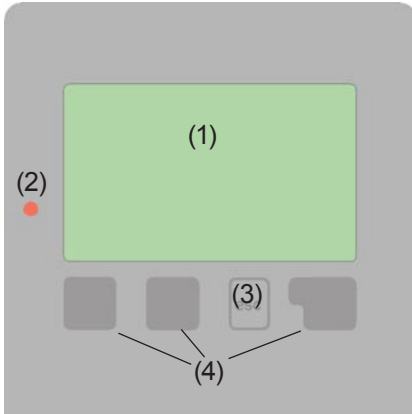
Plint: Anslutning för:
S1 (2x) Sensor 1 tank 1
S2 (2x) Sensor 2 tank 2
S3 (2x) Sensor 3 (tillval)
Sensorernas polning är valfri.

Nätspänning 230VAC 50-60Hz
Anslutning i höger plintutrymme!

Plint: Anslutning för:
L Nät fasledare L
N Nät neutralledare N
R1 Pump L
N Pump
Anslutning av skyddsledare PE utförs
på PE anslutningsplint!

Betjäning

E.1 Indikering och inmatning



Displayen (1) med sin omfattande text och grafikmodus gör det möjligt för dig att på ett enkelt och nästan självförklarande sätt betjäna regulatorn.

Lysdioden (2) lyser grön när ett relä är inkopplat. Lysdioden (2) lyser röd när driftsarten „Från“ är inställd. Lysdioden (2) blinkar långsamt rött i driftsarten „Manuell“. Den blinkar snabbt rött när ett fel föreligger.

Inmatningarna görs med 4 knappar (3+4) som beroende på situationen har samordnats med olika funktioner. Knappen „esc“ (3) används för att avbryta en inmatning eller för att lämna en meny. I förekommande fall görs en säkerhetsförfrågan om de utförda ändringarna ska sparas.

De andra 3 knapparnas (4) funktion förklaras i displayraden direkt över knapparna, varvid höger knapp i regel har en bekräftelse- och valfunktion.

Exempel på Displaysymboler:



Pump
(vrider sig i drift)



Venti
(fl ytriktning svart)



Solfångare



Ackumulatortank



Fastbränslapanna



Simbassäng



Temperatursensor



Varning / felmedd.



Ny föreliggande info

Exempel på knappfunktioner:

+/- = förstora/minska värden
▼/▲ = bläddra i menyn neråt/uppåt
ja/nej = instämma/förneka
Info = fortsatt information
tillbaka = till föregående indikering
ok = bekräfta val
Bekräfta = bekräfta inställning

E.2 Igångsättningshjälp



När man kopplar in regulatorn första gången och efter att språk och klockslag ställts in får du frågan om parameteringen av regulatorn ska göras med hjälp av igångsättningshjälpen eller ej. Igångsättningshjälpen kan avslutas när som helst eller startas på nytt i menyn Specialfunktioner.

Igångsättningshjälpen leder dig i rätt ordningsföljd igenom de nödvändiga

grundinställningarna, varvid respektive parameter förklaras kort i displayen. Genom att aktivera knappen „esc“ kommer man till det föregående värdet för att än en gång titta på vald inställning eller anpassa den. Om man trycker flera gånger på knappen „esc“ kommer man stegvis tillbaka till valmodus för att avbryta idrifttagningshjälpen. I menyn 4.2 under driftsart ”Manuell” ska avslutningsvis kopplingsutgångarna med ansluten förbrukare testas och sensorvärdena kontrolleras med avseende på plausibilitet. Därefter ska automatikdriften kopplas på.



Obs

Beakta förklaringarna till de enskilda parametrarna på följande sidor, och testa sedan om du behöver ytterligare inställningar för ditt användningssyfte.

E.3 Fri idrifttagning

Om du inte tar igångsättningshjälpen i anspråk gör de nödvändiga inställningar i denna ordningsföljd:

- Meny 10. Språk
- Meny 7.2 Klockslag och datum
- Meny 7.1 Programval
- Meny 5. Inställningar, samtliga värden
- Meny 6. Skyddsfunktioner, ifall anpassningar behöver göras
- Meny 7. Specialfunktioner, ifall ytterligare ändringar är nödvändiga

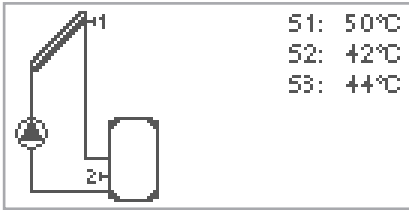
I meny 4.2 under driftsart ”Manuell” ska avslutningsvis kopplingsutgångarna med ansluten förbrukare testas, och sensorvärden ska kontrolleras med avseende på plausibilitet. Därefter kopplas automatikdriften in.



Obs

Beakta förklaringarna till de enskilda parametrarna på följande sidor, och kontrollera om ytterligare inställningar behövs för ditt användningssyfte.

E.4 Menyförlopp och menystruktur



1. Mätvärden

2. Utvärderingar

3. Visningsläge

4. Driftläge

5. Inställningar

6. Skyddsfunktioner

7. Specialfunktioner

8. Menyspärr

9. Servicevärden

10. Språk

Grafik eller översiktsmodus visas om man inte trycker på en knapp under 2 minuter eller om man lämnar huvudmenyn via „esc“.

Ett knapptryck i grafik- eller översiktsmodus leder direkt till huvudmenyn. Här hittar du nedanstående menypunkter att välja från:

Aktuella temperaturvärden med förklaringar

Funktionskontroll av anläggningen med driftstimmar etc.

Välj grafikmodus eller översiktsmodus

Automatikdrift, manuell drift eller koppla ur apparaten

Inställning av parametrar som behövs för normaldrift

Solar- och frostskydd, återkylning, antiblockeringsskydd

Programval, sensorbalansering, klocka, tillsatssensor etc.

Mot oavsiktlig justering på kritiska punkter

För diagnos i händelse av fel

Språk

Mätvärden

1. Mätvärden



Meny "1. Mätvärden" anger de aktuella uppmätta temperaturerna.

Menyn avslutas genom att man trycker på "esc" eller också genom att välja "Lämna mätvärden".

Mätvärdena förklaras med en kort hjälptext när man väljer Info.

Om man väljer "Översikt" eller "esc" lämnar man infomodus.



Obs

Om displayen anger "Fel" istället för mätvärdet tyder det på en defekt eller felaktig temperatursensor.

En för lång kabel eller en sensor som inte placerats optimalt kan leda till små avvikelser i mätvärdena. I ett sådant fall kan värdena korrigeras i efterhand på regulatorn. Följ anvisningarna i avsnitt 7.3.

Vilka mätvärden som visas beror på vilket program som valts, de anslutna sensorerna och respektive reglerversion.

Utvärderingar

2. Utvärderingar



Meny "2. Utvärderingar" är avsedd för funktionskontroll och långtidsövervakning av anläggningen.

Menyn avslutas genom att man trycker på "esc" eller också genom att välja "Lämna utvärderingar".



Obs

För att utvärdera anläggningsdata är det absolut nödvändigt att klockslaget på regulatorm är exakt inställt. Se till att klockan inte tickar vidare vid nätavbrott och därmed måste ställas in igen. Genom felbetjäning eller fel klockslag kan data raderas, skrivas ned fel eller skrivas över. Tillverkaren tar inget som helst ansvar för nedskrivna data!

2.1 Drifftimmar

Indikering av drifftimmar för den solarpump som är ansluten till regulatorm. Olika tidsområden (dag-år) finns att tillgå.

2.2 Mellersta temperaturdifferens ΔT

Indikering av medeltemperaturskillnaden mellan solvärmearnäggningens referenssensor vid inkopplad förbrukare.

2.3 Värmemängd

Indikering av anläggningens värmeavkastning.

2.4 Grafiköversikt

Här visas en översiktlig framställning av de data som nämns i avsnitt 2.1 - 2.3 som stapeldiagram. Olika tidsområden finns att tillgå för jämförelse. Du kan bläddra med de båda vänstra knapparna.

2.5 Felmeddelanden

Indikering av de 3 senaste anläggningsfelen med uppgift om datum och klockslag.

2.6 Reset / Radera

Här kan de enskilda utvärderingarna återställas och raderas. Om du väljer "alla utvärderingar" raderas allt med undantag av fellistan.

Visningsläge

3. Visningsläge



I meny "3. Visningsläge" visas regulatorns display för normaldrift.

Denna display visas om man inte trycker på någon knapp under 2 minuter. Efter en knapptryckning visas huvudmenyn igen.

Menyn avslutas om man trycker på "esc" eller om man väljer "Lämna visningsläget".

3.1 Grafik

I grafikmodus väljas den anläggningshydraulik som valts med den anslutna förbrukarens uppmätta temperaturer och driftstillstånd.

3.2 Översikt

I översiktsmodus visas de anslutna förbrukarnas uppmätta temperaturer och driftstillstånd i textform.

3.3 Omväxlande

I omväxlande modus är grafikmodus aktivt i 5 sekunder och därefter översiktsmodus också i 5 sekunder.

Driftläge

4. Driftläge



I meny "4. Driftläge" kan regulatorn kopplas till automatikdrift men den kan även kopplas från eller ändras till manuell drift.

Du kan avsluta menyn genom att trycka på "esc" eller genom att välja "Lämna driftläge".



4.1 Automatik

Automatikdriften är regulatorns normaldrift. Det är bara i automatikdrift som en korrekt regulatorfunktion under beaktande av aktuella temperaturer och inställda parametrar föreligger! Efter ett nätspänningsavbrott återgår regulatorn automatiskt till den senast valda driftsarten!

4.2 Manuell

Reläet och därmed den anslutna förbrukaren slås på eller av utan att de aktuella temperaturerna och de inställda parametrarna beaktas. De uppmätta temperaturerna visas för översikt och funktionskontroll.



Om driftsarten "Manuell" är aktiverad spelar de aktuella temperaturerna och valda parametrarna ingen roll längre. Det finns risk för skällning eller tungt vägande skador på anläggningen. Driftsarten "Manuell" ska bara användas av en fackman för korta funktionstester eller vid idrifttagning

4.3 Från



Om driftsarten "Från" är aktiverad har samtliga regulatorfunktioner kopplats ur, något som exempelvis kan leda till att solfångaren eller andra anläggningsskomponenter överhettas. De uppmätta temperaturerna visas återigen för översikt.

Inställningar

5. Inställningar



I meny "5. Inställningar" gör man de grundinställningar som är nödvändiga för regulatorns funktion.



Obs

De säkerhetsanordningar som ska installeras ersätts absolut inte!

Menyn avslutas genom att man trycker på "esc" eller väljer "Lämna inställningar".

5.1 Tmin S1

Utlösning-/starttemperatur för sensor 1

Om detta värde för sensor 1 överskrids och om även de andra villkoren uppfyllts kopplar regulatorn in tillhörande pump eller ventil. Om temperaturen för sensor 1 sjunker under detta värde med 5°C kopplas pumpen eller ventilen ur igen.

Inställningsområde : 0°C till 99°C / förinställning : 20°C



Obs

Vid program 3 (Fastbränslepanna) väljs min. 60°C.
Beakta pannstillverkarens anvisningar och manual!

5.2 Tmax S2

Urkopplingstemperatur för sensor 2

Om detta värde för sensor 2 överskrids kopplar regulatorn ur den tillhörande pumpen eller ventilen. Om detta värde för sensor 2 underskrids igen och de andra villkoren uppfylls kopplar regulatorn in pumpen eller ventilen igen.

Inställningsområde: 0°C till 99°C / förinställning: 60°C



Fara

För högt inställda temperaturvärden kan leda till skällning eller anläggningsskador. Se till att installera skällningsskydd!

Inställningar

5.3 ΔT

Inkopplingstemperaturskillnad sensor1/sensor2

Om denna temperaturskillnad mellan referenssensorerna överskrids och om även de andra villkoren uppfyllts kopplar regulatorn in pumpen (R1). Om temperaturskillnaden sjunker till 1/3 av detta värde kopplas pumpen ur igen.

Inställningsområde: 4°C till 20°C / förinställning: 10°C



Obs

Om den inställda temperaturskillnaden är för liten kan det, beroende på anläggning och sensorplacering, leda till ineffektiv drift.

Skyddsfunktioner

6. Skyddsfunktioner



I meny "6. Skyddsfunktioner" kan diverse skyddsfunktioner aktiveras och ställas in.



Dessa skyddsfunktioner ersätter under inga omständigheter de säkerhetsanordningar som ska installeras!

Menyn avslutas genom att man trycker på "esc" eller väljer "Lämna skyddsfunktionerna".

6.1 Blockeringsskydd

Om antiblockeringsskyddet är aktiverat kopplar regulatorn in det berörda reläet och den anslutna förbrukaren dagligen klockan 12 respektive söndagar klockan 12 (veckovis) i 5 sekunder för att förebygga att pumpen respektive ventilen sätter sig fast vid längre stillestånd.

Inställningsområde: dagligen, veckovis, från / förinställning: dagligen

6.2 Frostskydd

(Endast vid solvärme)

En frostskyddsfunktion i 2 steg kan aktiveras. I steg 1 kopplar regulatorn varje timme in pumpen i 1 minut om solfångartemperaturen sjunker under det inställda värdet "Frost nivå 1". Skulle solfångartemperaturen sjunka ännu mer till det inställda värdet "Frost nivå 2" kopplar regulatorn in pumpen utan avbrott. Om solfångartemperaturen därefter överskrider värdet "Frost nivå 2" med 2°C kopplas pumpen ur igen.

Frostskydd - inställningsområde: till, från / förinställning: från

Frost nivå 1 - inställningsområde: -25°C till 10°C eller från / förinställning: 7°C

Frost nivå 2 - inställningsområde: -25°C till 8°C / förinställning: 5°C



Genom denna funktion går energi förlorad via solfångaren! Vid solvärmeanläggningar med frostskyddsmedel aktiveras den normalt inte. Beakta bruksanvisningarna till de andra anläggningskomponenterna.

Skyddsfunktioner

6.3 Solfångarskydd

För anläggningshydraulik med solfångare finns det två solfångarskyddsvarianter V1+V2 och en larmfunktion med ytterligare inställningar som förklaras närmare nedan.



Obs

Solarskyddet är urkopplat vid leveransen. Om och i så fall vilken solarskyddsvariant anläggningen behöver kan du se i bruksanvisningarna till anläggningskomponenterna.



Obs

I variant V1 upphettas ackumulatorn eller simbassängen via det inställda Tmax S2-värdet i avsnitt 10, vilket kan leda till skällning och anläggningsskador.



Fara

I variant V2 föreligger förhöjda stilleståndstemperaturer och motsvarande anläggningstryck, vilket eventuellt kan leda till skador på en del anläggningar.

Koll.-Alarm

Om denna temperatur för solfångarsensorn, med inkopplad solarpump, överskrider utlöses en varning respektive ett felmeddelande. Det röda ljuset blinkar och i displayen visas en varningsanvisning.

Koll. -larm - inställningsområde: från/60°C till 300°C / förinställning :från

SSF Variant V1

Om värdet "SSF T.till" för solfångaren överskrider kopplas pumpen in för att kyla ned solfångaren. Pumpen kopplas ur om värdet "SSF T.från" för solfångaren underskrider eller värdet "SSF Tmax ack." för ackumulatorn eller simbassängen överskrider. I 2- ackumulatoranläggningar används bara den oprioriterade ackumulatorn eller simbassängen för värmeavgivning.

SSF Variant V2

Om värdet "SSF T.till" för solfångaren överskrider kopplas pumpen ur och kopplas inte längre in för att skydda solfångaren från t.ex. ångstötar. Pumpen kopplas in igen först när värdet "SSF T.från" för solfångaren underskrider.

SSF Variant - inställningsområde: V1, V2, från / förinställning: från

SSF Ttill - inställningsområde: 60°C till 150°C / förinställning: 110°C

SSF Tfrån – inställningsområde: 50°C till 145°C / förinställning: 100°C

SSF Tmax ack. - inställningsområde: 0°C till 140°C / förinställning: 90°C

Skyddsfunktioner

6.4 Återkylning

(Endast vid solvärme)

I anläggningshydraulik med solfångare återförs överskottsenergi från ackumulatören tillbaka till kollektorn när återkylningsfunktionen är aktiverad. Detta sker bara om temperaturen i ackumulatören är högre än värdet "Återkylning Tbör" och solfångaren är minst 20°C kallare än ackumulatören och tills dess ackumulatortemperaturen har sjunkit under värdet "Återkylning Tbör".

Återkylning - inställningsområde: till, från / förinställning: från

Återkylning Tbör - inställningsområde: 0°C till 99°C / förinställning: 70°C



Obs

Genom denna funktion går energi förlorad via solfångaren! Återkylningen bör bara aktiveras i undantagsfall. Exempelvis vid solfångarskyddsvariant V1, eftersom ackumulatören blir överhettad här, eller i semestertider när ingen värmemottagning äger rum.

6.5 Anti-legionella

TDC1 kan vid aktiverad "AL-funktion" erbjuda möjligheten att med jämna mellanrum, "AL-intervall", värma upp ackumulatören till högre temperatur "AL Tbör S2" såvida energikällan medger detta.

AL funktion - inställningsområde: till eller från / förinställning: från

AL Tbör S2 - inställningsområde: 60°C till 99°C / förinställning: 70°C

AL intervall - inställningsområde: 1 till 28 dagar / förinställning: 7 dagar



Obs

Antilegionellafunktionen är urkopplad vid leveransen. Så snart upphettning har ägt rum vid aktiverad antilegionellafunktion visas information med datumangivelse i displayen.



Fara

Vid aktiv antilegionellafunktion upphettas ackumulatören över det inställda värdet Tmax S2", vilket kan leda till skällning och anläggningskador.



Obs

Denna antilegionellafunktion erbjuder inget säkert skydd mot legionella, eftersom regulatorn är hänvisad till tillräckligt tillförd energi och temperaturerna inte kan övervakas i hela ackumulatorområdet och i det anslutna rörsystemet. För ett säkert skydd mot legionella ska upphettning till nödvändig temperatur och samtidig vattencirkulation i ackumulatören och rörsystemet säkerställas genom ytterligare energikällor och regulatorparater.

Specialfunktioner

7. Specialfunktioner



I meny "7. Specialfunktioner" kan grundläggande saker och utvidgade funktioner ställas in.



Alla inställningar, förutom klockslaget, ska göras av en fackman.

Menyn avslutas när du trycker på "esc" eller väljer "Lämna specialfunktionerna".

7.1 Programval

Här väljer man och ställer in den hydraulikvariant som passar till respektive användningsfall (se B.5 hydraulikvarianter). Genom att aktivera "Info" visas tillhörande schema.

Inställningsområde: 1-5/ förinställning: 1



Programvalet görs normalt bara en gång under idrifttagningen och då av en fackman. Ett felaktigt programval kan leda till oförutsebara felfunktioner.

7.2 Klockslag & datum

Denna meny används för att ställa in aktuellt klockslag och datum.



För att kunna utvärdera anläggningsdata är det absolut nödvändigt att klockslaget på regulatorn är exakt inställt. Lagg märke till att klockan inte tickar vidare vid ett nätavbrott utan måste ställas in på nytt.

7.3 Sensorjustering

Avvikelser i de indikerade temperaturvärdena som t.ex. uppstår genom för lång kabel eller sensorer som inte placerats optimalt, kan här korrigeras manuellt i efterhand. Inställningarna görs för varje enstaka sensor i steg om 0,5°C.

Offset S1...S3 per omställningsområde: -10°C...+10°C förinställning: 0°C



Inställningar av en fackman är bara nödvändiga i specialfall vid första idrifttagningen. Felaktiga mätvärden kan leda till felfunktioner.

Specialfunktioner

7.4 Igångsättning

Start av igångsättningshjälpen leder till rätt ordningsföljd för de grundinställningar som är nödvändiga för idrifttagningen, varvid respektive parametrar förklaras kort i displayen. Genom att aktivera knappen „esc“ kommer man till det föregående värdet för att man än en gång ska kunna titta på vald inställning eller också justera den. Trycker man flera gånger på „esc“ kommer man tillbaka till valmodus för att avbryta idrifttagningshjälpen. (se även E.2)



Obs

Ska bara startas av fackman vid idrifttagning! Beakta förklaringarna till de enskilda parametrarna i denna handledning, och kontrollera om ytterligare inställningar är nödvändiga.

7.5 Fabriksinställningar

Samtliga inställningar som görs kan återställas och regulatorn återgår till de inställningar den hade vid leveransen.



Obs

Hela parametreringen samt utvärderingar etc för regulatorn går då oåterkalleligen förlorade. Ny idrifttagning behöver göras.

7.6 Tillägg

Denna meny är bara till nytta och kan bara användas om ytterligare tillval eller utvidgningar har installerats i regulatorn. Tillhörande installations-, montage- och bruksanvisning medföljer vid respektive utvidgning.

Specialfunktioner

7.7 Värmemängd

I denna meny kan en enkel registrering av värmemängden aktiveras. Det är nödvändigt att komplettera med uppgifter om frostskyddsmedel, dess koncentration och anläggningens genomströmning. Via inställningsvärdet Offset ΔT kan dessutom en korrigeringsfaktor för värmemängdregistreringen ställas in. Eftersom solfångartemperaturen och ackumulatortemperaturen läggs till grund för räknandet av värmemängden kan det, beroende på anläggning, förekomma avvikelser i den indikerade solfångartemperaturen till den faktiska starttemperaturen, eller i den indikerade ackumulatortemperaturen till den faktiska återgångstemperaturen. Denna avvikelse kan korrigeras via inställningsvärdet Offset ΔT . Exempel: indikerad solfångartemperatur 40°C, avläst starttemperatur 39°C, indikerad ackumulatortemp. 30°C, avläst återgångstemperatur 31° innebär en inställning på -20% (indikerat ΔT 10K, faktiskt ΔT 8K => -20% korrigeringsvärde)

Värmemängdsmätning: till/från / förinställning från

Glykoltyp - inställningsvärde: Eten, Propen / förinställning Eten

Glykolhalt - inställningsområde: 0.. .60% / förinställning 40%

Flöde -inställningsområde: 10.. .5000 l/h /förinställning 500 l/h

Offset ΔT - inställningsområde: -50% ... +50% / förinställning 0%



Obs

Värmemängddata är endast riktvärden för funktionskontroll av anläggningen.

7.8 Starthjälpfunktion

(Endast vid solvärme)

När det gäller en del solaranläggningar, i synnerlighet vid vakuumsolfångare, kan det förekomma att mätvärderegistreringen för solfångarsensorn är för trög eller inte sker noggrant, eftersom sensorn ofta inte befinner sig på den varmaste platsen. Vid aktiverad starthjälp äger följande förlopp rum: Stiger temperaturen för solfångarsensorn inom en minut med det värde som står angivet under "Stigning" kopplas solarpumpen in för inställd "Spoltid", så att det medium som ska mätas transporteras till solfångarsensorn. Om det fortfarande inte föreligger normala inkopplingsvillkor gäller en spärrtid på fem minuter för starthjälpfunktionen.

Starthjälp -inställningsområde: till, från / förinställning: från

Sköjtid - inställningsområde: 2 ... 30 sek. / förinställning: 5 sek.

Stigning -inställningsområde: 1°C... 10°C/min. / förinställning: 3°C/min.



Obs

Denna funktion får bara aktiveras av fackman om det förekommer problem med mätvärderegistreringen. Se solfångartillverkarens anvisningar.

8. Menyspär



Med meny "8. Menyspär" kan regulatören säkras mot att de inställda värdena ändras oavsiktligt.

Du avslutar menyn genom att trycka på "esc" eller väljer "Lämna menyspärren".

Nedanstående menyer förblir fullt tillgängliga trots aktiverad menyspär och i förekommande fall kan anpassningar och justeringar utföras:

1. Mätvärden
2. Utvärdering
3. Visningsläge
- 7.2. Klockslag & datum
8. Menyspär
9. Servicevärden

För att spärra de andra menyerna väljer man "Menyspär till". För att låsa upp menyerna igen väljer man "Menyspär från".

Inställningsområde: till, från / förinställning: från

Servicevärden

9. Servicevärden

9.1.	TDC1 2009/05/12.4785
9.2.	Kollektor 50°C
9.3.	Äckumulator 42°C



Meny "9. Servicevärden" används i händelse av fel t.ex för att fackmannen eller tillverkaren ska kunna ställa en fjärrdiagnos.



För in värdena då fel uppstår t.ex. i tabellen.

Obs

Du avslutar menyn när som helst genom att trycka på "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.	

10. Språk



Via meny "10. Språk" kan du välja meny-språk. Vid den första idrifttagningen följer en förfrågan automatiskt. De språk som kan väljas kan skilja sig åt beroende på apparatkonstruktion! Det är inte varje apparatkonstruktion som har ett språkval!



Störningar

Z.1 Störningar med felmeddelanden



Om regulatorn känner av en felfunktion blinkar det röda ljuset och dessutom visas en varningssymbol i displayen. Om felet inte längre föreligger ändras varningssymbolen till en infosymbol och det röda ljuset blinkar inte längre. Närmare informationer om felet får du genom att trycka på knappen under varnings- respektive infosymbolen.



Handla inte egenmäktigt utan rådgör med en fackman i händelse av fel!

Möjliga felmeddelanden:

Anvisningar för fackmannen:

Defekt sensor: x

Innebär att antingen sensorn, sensoringången på regulatorn eller förbindelseledningen är/har varit defekt. (Motståndstabell på B.1)

Kollektorlarm

Innebär att den temperatur på solfångaren som ställs in i meny 6.5 har överskridits.

Nattcirkulation

Innebär att solarpumpen är/var i drift mellan klockan 23:00 och klockan 04:00. (Undantag se 6.4)

Nystart

Innebär att regulatorn på grund av exempelvis strömavbrott startar om på nytt. Kontrollera datum & klockslag!

Klockslag & datum

Denna text visas automatiskt efter ett nätavbrott eftersom klockslag & datum måste kontrolleras och i förekommande fall ställas in igen.

Störningar

Z.2 Byta säkring



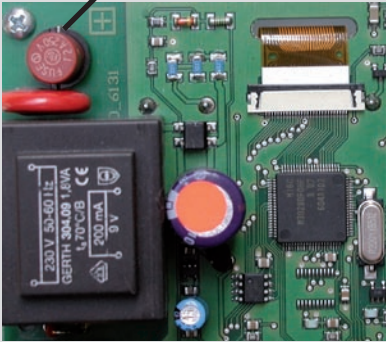
Reparationer och underhåll får bara utföras av en fackman. Innan arbeten utförs på apparaten ska strömmen kopplas från och säkras mot återinkoppling! Testa att ingen spänning föreligger!



Använd bara bifogade reservsäkring eller en liknande säkring med samma konstruktion och med följande angivelser: T2A 250V

Z.2.1

Säkring



Om regulatorn trots inkopplad nätspänning inte fungerar eller inte har någon display är det möjligt att den interna apparatsäkringen är defekt. Öppna då apparaten enligt beskrivningen i avsnitt C.1, avlägsna den gamla säkringen och kontrollera. Byt den defekta säkringen, hitta den externa felkällan (t.ex. pumpen) och byt.

Ta sedan regulatorn i drift igen och kontrollera kopplingsutgångarnas funktion i manuell drift enligt beskrivningen i avsnitt 4.2.

Underhåll

Z.3. Underhåll



Obs

Under det årliga allmänna underhållet av din värmeanläggning bör du också låta en fackman kontrollera regulatorns funktioner och om det behövs även optimera inställningarna.

Genomförande av underhåll:

- Kontrollera datum och klockslag (se 7.2)
- Expertomdöme/plausibilitetskontroll av utvärderingar (se 2.4)
- kontroll av felminne (se 2.5)
- Kontroll/plausibilitetskontroll av aktuella mätvärden (se 1.)
- Kontroll av kopplingsutgångar/förbrukare i manuell drift (se 4.2)
- Evtl. optimering av inställda parametrar

Anteckningar

Inställd hydraulikvariant:

Idrifttagning den:

Idrifttagning av:

Anteckningar::

Avslutande förklaring:

Trots att denna bruksanvisning har framställts med största möjliga omsorg kan felaktiga eller ofullständiga uppgifter inte uteslutas.

Misstag och tekniska ändringar förbehålles av princip.

Tillverkare:

SOREL GmbH Mikroelektronik

Jahnstr. 36

D - 45549 Sprockhövel

Tel. +49 (0)2339 6024

Fax +49 (0)2339 6025

www.sorel.de info@sorel.de

Din fackhandlare: