

Zonneregelaar Solar unit 2



Beeld 1 Zonneregelaar Solar Unit 2

Productkenmerken

- Groot verlicht display voor het aanduiden van de temperaturen, balanswaarden en systeem-toestanden met overzichtelijke goed gevormde pictogrammen als overzicht.
- Eenvoudige maar veilige bediening over 4 toetsen om zich horizontaal en verticaal door de menus te bewegen.
- Een omvattend diagnosesysteem voor het bewaken van de systeemfuncties zoals bvb. voelonderbreking of dT te hoog.
- Ingebouwde veiligheidsfuncties zoals collectorkoeling, boilerkoeling, systeemveiligheid en buizencollector functie.
- Zonnebelading van systemen met 1 of 2 boilers
- Alternatieve keuze tussen thermostaatfunctie of terugloopverhoging
- Balans-/resetwaarden
- 5 temperatuuringangen Pt1000
- 1 uitgang, toerentalgeregeld
- Met de voeler T5 (zonnecirculatie terugloop) en een externe debietmeter kan de regelaar de warmte-opbrengst berekenen.

Inhoud

1. Technische beschrijving	2
2. Algemene veiligheidsvoorschriften	4
2.1 Kwalificatie van de installateur	4
2.2 Correcte aanwending	4
2.3 Aanwijzingen voor montage en gebruik.	4
3. Montage	4
3.1 Behuizing bevestigen	4
3.2 Kabels aansluiten	5
4. Bediening	6
4.1 Display en toetsen	6
4.2 Menu "Informatie"	8
4.3 Menu "Instelling"	9
4.4 Menu "Handbediening"	10
4.5 Menu "Bijzondere functies"	10
4.6 Service – systeem-meldingen	11
4.7 Service – controle van de voelers.	11
5. Aanwendingsvoorbeelden	11
5.1 1-boiler systeem met terugloopverhoging.	11
5.2 2-boilers systeem	12

1. Technische gegevens

Zonneregelaar Solar Unit 2	
Materiaal	100 % recycleerbare ABS-behuizing voor wandmontage
Afmetingen (L x B x T in mm)	173 x 138 x 51
Beschermklasse	IP20 naar VDE 0470
Radiostoringsgraad	N naar VDE 0875
Bedrijfsspanning	230 Volt AC; 50 Hz; -10% tot +15%
Temperatuurvoeler / temperatuurbereik	Pt1000; 1000 Ω bij 0 °C; bereik: -30 °C tot +225 °C
Voelerbelasting	Voelerkabel trekbelastingvrij monteren, voeler bij collectortemperaturen > 60 °C niet meer mechanisch belasten
Proefspanning	4 kV 1 min naar VDE 0631
Schakelspanning Vermogen van de schakeluitgang	230 Volt AC 1A / ca. 230 VA voor $\cos \varphi = 0,7-1,0$
Netzekering, intern	Fijne zekering 5 x 20 mm; 2 A/T
Bedrijfstemperatuur (binnen) stokkeertemperatuur	0° tot +50 °C / -10° tot +65 °C
Gewicht	ca. 360 g

Zonne-belading

De zonnecirculatie-pomp wordt door een temperatuurverschil in- en uitgeschakeld. Voor het aansturen is een voeler T1 (collector) en een voeler T2 (boiler beneden) noodzakelijk. De voorwaarden voor het in- en uitschakelen alsook de begrenzingstemperatuur van de boiler kunnen variabel in het menu "Instellingen" veranderd worden. Opgelet: De begrenzingstemperatuur werkt altijd op de voeler T2 (boiler beneden)

Toerental-regeling

De zonnecirculatie-pomp kan met een toerental-regeling (hier halve golfente-sturing) aangestuurd worden. Hierbij worden sinus-halfondulaties van de wisselspanning, afhankelijk van het temperatuurverschil, in- of uitgeschakeld. Het toerental kan daardoor in een bereik van 30 % tot 100 % veranderd worden, wat tot langere systeemlooptijden voert. Het laagste toerental is instelbaar.

Voeler T3 (boiler boven)

De voeler T3 (boiler, boven) is met verschillende functies belegd. In het standaardgeval is hij een meetvoeler voor het bovenste boilergedeelte. Hierdoor heeft hij geen schakelfunctie en wordt daarom ook niet door het diagnosesysteem bewaakt.

Bij de functie "terugloopverhoging" wordt hij als warme voeler (bron) ingezet. In de functie "thermostaat, verwarmen met toegevoegde voeler" wordt hij als supplementaire voeler gebruikt. In beide gevallen wordt hij in het warmste gedeelte van de boiler ingebouwd en beïnvloedt de schakeluitgang A2.

In beide gevallen wordt zijn werking door het diagnosesysteem normaal bewaakt.

Balanswaarden

Aanvullend aan de waarden van de voelers T1 (collector) en T2 (boiler beneden) worden ook de balanswaarden aangeduid. Deze houden de laagste en de hoogste temperatuur van de betreffende voeler in het geheugen. Bij het terugzetten wordt de daadwerkelijke actuele temperatuur overgenomen.

Handbediening

In handbediening laten sich de uitgangen manueel in- en uitschakelen. Bij het verlaten van het menu "Handbediening" schakelt de software terug op de automatische modus. De verblijfsduur in het menu "Handbediening" bedraagt hoogstens 8 uren, daarna schakelt de software zelfstandig in de automatische modus, in het menu "Informatie" terug.

Naloop hand

Om de temperatuurwaarden in het menu "Informatie", ook bij manueel ingestelde uitgangen te controleren, moet men over de naloop-handinstelling in het menu "Handbediening", de voorziene tijd op voorhand kiezen. Na het verlaten van het menu "Handbediening" loopt deze tijd eenmaal af en wordt daarna terug op nul gezet. Het knipperende symbool "Handbediening" in het menu "Informatie" toont deze modus aan.

Collectorkoeling

De boiler wordt tot aan de ingestelde begrenzingstemperatuur, die op de voeler T2 (boiler beneden), werkt, beladen. Wordt deze begrenzingstemperatuur overschreden, schakelt de uitgang A1 (zonnecirculatie-pomp) uit. Stijgt de temperatuur T1 (collector) daarna over de instelbare startwaarde van 110 °C, wordt de zonnecirculatie-pomp ingeschakeld om de collectors te koelen. Zij schakelt zich uit als de temperatuur met 10 K gevallen is.

Deze interval-sturing van de zonnecirculatie-pomp zorgt ervoor dat de collector niet of zelden in de stilstandsfase komt. Bij een verhoging van de ingestelde boiler-begrenzingstemperatuur met 5K wordt de koelfunctie van de collector onderdrukt. Het systeem schakelt compleet af.

Boilerkoeling

Met de boilerkoeling kan de temperatuur van de boiler, naar behoefte tot een vrij ingestelde laagste "afschakelingstemperatuur boilerkoeling" verminderd worden (bvb. bij langere afwezigheid, verlof enz.) Bij geactiveerde collectorkoeling wordt dan aanvullend de boilerkoeling ingeschakeld

Opdat de boilerkoeling zich inschakelt, moeten de volgende 3 voorwaarden vervuld zijn:

1. De temperatuur T2 (boiler beneden) moet hoger of gelijk zijn aan de ingestelde "boilerbegrenzings-temperatuur" plus 2K.
2. De temperatuur T2 (boiler beneden) moet hoger zijn dan de ingestelde "afschakel-temperatuur boilerkoeling".
3. De temperatuur T1 (collector) moet lager zijn dan de temperatuur T2 (boiler beneden) minus 10K.

Opdat de boilerkoeling zich uitschakelt, moet 1 van de volgende 2 voorwaarden vervuld zijn.

1. De temperatuur T2 (boiler beneden) is lager dan de "uitschakel-temperatuur boilerkoeling"
2. De temperatuur T1 (collector) is hoger dan de temperatuur T2 (boiler beneden) minus 2K

Buizencollector-functie

De buizencollector-functie maakt het gebruik van het zonnestelsysteem mogelijk, ook wanneer de voeler T1 (collector) in de aansluitleiding van de collector gemonteerd wordt. Overschrijdt de temperatuurverhoging aan de voeler T1 (collector) de gekozen "inschakelwaarde" temperatuurverhoging collector, wordt de zonnecirculatie-pomp ingeschakeld met een vooraf ingestelde nalooptijd (standaard 15 s). Gedurende deze tijd moet het inschakelverschil voor de boilerbelasting tussen de voeler T1 (collector) en de voeler T2 (boiler beneden) zich instellen, anders schakelt de zonnecirculatie-pomp terug af. De nieuwe evaluatie van de temperatuurverhoging aan de voeler T1 (collector) gebeurt onmiddellijk na het einde van de laatste looptijd van de pomp.

Systeemmeldingen

De systeemmeldingen "voeler onderbreking" en "voeler kortsluiting" worden door de display-symbolen weergegeven. Voor een betere optische herkenning van de systeemmelding, schakelt de displaybelichting in secondentact aan en uit, zolang de fout bestaat en geen toetsen worden geactiveerd.

Triac

De triac is een elektronische schakelaar voor het in- en uitschakelen van de 230 V uitgangen van de regelaar Solar Unit 2. Werkwijze: Een triac bestaat uit 2 anti-parallelle schakelbare dioden (= anti parallelle thyristoren). De thyristoren schakelen de positieve of de negatieve sinus halfgolven door, zolang er een inschakelverschil bestaat. De triac schakelt uit wanneer het uitschakelverschil wordt overschreden.

Systeemveiligheid

Om de systeemcomponenten zonnecirculatie-pomp, 2-/3-weg-ventiel, enz. in het zonnestelsysteem tegen zeer hoge temperaturen te beschermen, wordt bij het overschrijden van een temperatuurgrens aan de voeler T1 (collector), de zonnebelasting compleet onderbonden, ook wanneer dit door een temperatuurverschil tussen de voeler T1 (collector) en de voeler T2 (boiler beneden) zou mogelijk zijn. De activering van de systeemveiligheid ligt als standaardwaarde bij een temperatuur van 135 °C. Het is ook mogelijk deze waarde in een bereik van 115 °C tot 200 °C te veranderen.

Systeem met 2 boilers

De Solar Unit 2 kan een systeem met 2 boilers bedienen door het inzetten van de uitgang A2, die de omschakeling van de boilers over een 3-weg ventiel uitvoert. Om deze functie te activeren wordt het menupunt "0 – 1" op de variëteit "0 – 2" omgesteld. Opmerking: Wanneer het 2 boilers systeem ingezet wordt, kan het menupunt 10 niet meer geactiveerd worden.

Prioriteit

In de regelaar Solar Unit 2 is bij het systeem met 2 boilers, de voorrang altijd op boiler 1 geschakeld. Omschakelen is niet mogelijk.

Thermostaat

De thermostaatfunctie is een instelbare inschakel-drempel in het bereik van 0 °C tot 130 °C met een individueel instelbaar uitschakelverschil van 1 tot 40 K. Men kan kiezen tussen de varianten "verwarmen" of "koelen".

Bij de variëteit "verwarmen" schakelt de uitgang A2 in, als de actuele temperatuur T4 onder de ingestelde inschakel-drempel valt. Hij schakelt uit, als de actuele temperatuur T4 hoger is dan de inschakel-drempel plus het uitschakelverschil.

Bij "verwarmen" kan de toegevoegde voeler T3 geactiveerd worden. Dan wordt A2 alleen dan ingeschakeld als de temperatuur T3 hoger is dan de inschakel-drempel plus het uitschakelverschil plus het toegevoegd verschil voor T3.

Bij de variëteit "koelen" schakelt de uitgang A2 in, wanneer de actuele temperatuur T4 onder de ingestelde inschakel-drempel valt. Hij schakelt uit, als de actuele temperatuur T4 lager is dan de inschakel-drempel minus het uitschakelverschil.

Voor de thermostaat staan 3 onafhankelijke tijdvensters ter beschikking. Wanneer geen tijdvenster geactiveerd is, moet het tijdvenster 1 op "0:00" en 23:59 ingesteld zijn.

Terugloopverhoging

Vrij temperatuurverschil voor eenvoudige verwarmingsondersteuning, waardoor de verwarmingsterugloop T4 (verlagingpunt) afhankelijk van het ingestelde temperatuurverschil met de boilervoeler T3 (bron), direct naar de verwarmingsketel gevoerd wordt, ofwel over de zonneboiler omgeleid wordt, door omschakeling van het 3-weg ventiel door de uitgang A2.

Opmerking: Bijkomend aan de schakelfase (zwart) naar de uitgang A2 heeft de stelkop van het 3-weg ventiel een vaste fase (bruin) nodig.

Drainback-functie

Het zonnestelsysteem wordt geëxploiteerd naar het "drain back"-principe, d.w.z. wanneer de zonnecirculatie-pomp niet loopt is er geen zonnenvloeistof in de collectoren noch in de leidingen van het systeem. Gedetailleerde informatie hiertoe vindt U in de Drainback handleiding.

Opbrengstmeting

Dient daartoe, de zonneopbrengst in kilowatturen te registreren. Met behulp van een debietmeter met impulsgever, die aan de ingang T7 aangesloten wordt, een toegevoegde voeler T5 (terugloop) en de reeds bestaande voeler T1 (collector) wordt de geproduceerde warmte berekend.

2. Algemene veiligheidsvoorschriften

De hier volgende veiligheidsvoorschriften moeten U beschermen tegen risico's en gevaren, die door bewust of onbewust verkeerd gebruik van het toestel plotseling kunnen optreden. Wij onderscheiden tussen de algemene veiligheidsvoorschriften die wij hier voorstellen en de speciale veiligheidsvoorschriften die wij in de doorlopende tekst verder omschrijven.



GEVAAR voor personen

Bij een niet vakkundige elektrische montage kunnen er levensgevaarlijke stroomstoten en andere schadelijke uitwerkingen voor uw gezondheid optreden.



OPGELET voor schade aan het materiaal

Dit symbool toont gevaren aan, die een beschadiging van de componenten kunnen veroorzaken, of een aanzienlijk storende invloed op de werking van de regelaar kunnen hebben.



OPMERKING als aanvullende informatie

Dit symbool duidt op nuttige aanwijzingen en tips ter vereenvoudiging van het werk. Zij kunnen U helpen bij de montage en de bediening van de regelaar.

2.1 Kwalificatie van de installateur

- De aansluiting en de inbedrijfstelling van de zonneregelaar Solar Unit 2 moet door vakkundig personeel uitgevoerd worden.
- De geldende nationale en plaatselijke veiligheidsvoorschriften moeten hierbij worden toegepast.
- Opgelet: in geval van reclamatie, kan de waarborg alleen dan in betracht komen, wanneer de correcte inbedrijfstelling met het ondertekend afnameprotocol bevestigd wordt.

2.2 Toepassingsbereik

Functie

- Het aansturen van thermische zonne-installaties, die over kiesbare systemen en aanvullende functies aan de gewenste systeem-hydraulica kunnen worden aangepast.
- De regelaar is alleen toegelaten voor het gebruik in droge ruimtes.
- Hij kan in het zonnestation geïntegreerd of aan de wand gemonteerd worden.

Beperkingen

- Bij verwerking van de regelaar in niet-zonne-installaties, moet vóór de inbedrijfstelling de goede werking worden getest. In geval van twijfel is dit door de regelaarservice van ACV te controleren.
- Het gebruik in niet-voorzien installaties, veroorzaakt in ieder geval het verlies van de waarborg.

2.3 Aanwijzingen voor de montage en de bediening

- Alle montages en bedradingen aan de regelaar moeten spanningsloos uitgevoerd worden omdat vanaf inbedrijfstelling, een spanning van 230 V aan de buitenzijde van de triac bestaat.
- De netaansluiting van de regelaar moet over een externe AAN/UIT schakelaar gevoerd worden. Deze schakelaar is ook noodzakelijk om, door UIT-/AAN-schakelen, het menu "bijzondere functies" te activeren.
- Bedrijfstemperaturen > 50 °C zijn voor de regelaars van de S-serie (S, SL, SXL) niet toegelaten.
- Monteer het zonnecirculatie-station zo, dat U van boven op de regelaar kunt kijken en hierdoor een optimaal displaycontrast bekomt.
- De bodem van de regelaar wordt door een scheidingsbrug in een bereik laagspannings-ingangen en de 230 V uitgangen gedeeld. Let er op, dat U bij het monteren de aansluitingen niet verwisselt.
- De standaardinstelling van de regelaar is de automatische modus. De handbediening dient enkel daartoe de werkingstest van de geschakelde hydraulische componenten (pompen, 2-/3- weg ventiel uit te voeren. In deze bedrijfsmodus worden geen Tmax noch voerfuncties bewaakt.
- Bij erkenbare beschadigingen aan de regelaar, aan kabels of aan de aangesloten 230 V verbruikers, mag het systeem niet in gebruik genomen worden.
- De regelaar is uitgerust met een fijne zekering.
- Collectoren en toevoerende hydraulische leidingen worden bij zonne-instraling zeer heet. Bij het monteren van de collectorvoeler bestaat verbrandingsgevaar.



3. Montage

3.1 Behuizing monteren

Behuizing openen

- Om de regelaar te openen is er geen gereedschap nodig. Het bovenste deel klikt in het onderste. Door gelijktijdig zacht trekken aan de plaatstrippen aan de zijkanten, kan het bovenste deel eenvoudig ontgrendeld en naar boven opengeklapt worden.
- Volledig opengeklapt klikt het zich vast. Nu kan men de regelaar gemakkelijk monteren en bedraden.

Wandmontage

- Boor met de hulp van het meegeleverde boorsjabloon de bevestigingsgaten voor de regelaar.
- Bevestig de regelaar aan de wand.
- Alle schroeven niet vaster dan nodig aandraaien om beschadigingen aan de behuizing te vermijden.



Montage in het zonnecirculatie-station

- Monteer de regelaar Solar Unit 2 met de schroeven op de wandhouder van het zonnecirculatie-station.
- Breek naast de middenbrug de kabeltoegangen uit de bodemplaat.
- De 230 V kabels zover ontmantelen, zodat de geïsoleerde losse draden onmiddellijk aan de ingang van de bodemplaat beginnen.
- Bij het vastschroeven van de kabelklemmen, deze met de hand tegenhouden om de belasting op de printplaat te verminderen, anders bestaat het gevaar dat klemmen kunnen afbreken.
- Het net altijd als laatste aansluiten
- Als de regelaar ingeschakeld is, bestaat aan de behuizing van de triac een wisselspanning van 230 V.



3.2 Kabels aansluiten

Opbouw printplaat Solar Unit 2

- Alle elektrische leidingen worden langs de bodem van de regelaar aangesloten. Rechts bevinden zich de voeleraansluitingen (laagspannings-bereik). Links bevinden zich de 230 V netaansluiting en de uitgangen A1 en A2.

Algemene aansluitvoorschriften

- Bij soepele leidingen moet intern of extern een trekontlasting worden voorzien wanneer de regelaar aan de wand gemonteerd wordt.
- De adereinden moeten dan met aderhulzen worden aangesloten.
- Bij wandmontage kunnen indien nodig ook PG9 klemmen in de toegangen ingezet worden.

230 V aansluiting

- De netaansluiting wordt over een AAN- / UIT-schakelaar buiten de regelaar gevoerd. Bij netaansluiting over een kabel met veiligheids-stekker, bestaat verpolingsgevaar.
- De regelaar is voorzien voor een bedrijfsspanning van 230 V-/50 Hz. Controleer of de zonnecirculatie-pomp voor deze spanning geschikt is.
- Alle aardingsleidingen worden aan de PE-klemmen aangesloten.
- De nulklemmen (N) zijn elektrisch verbonden!
- De schakeluitgang A1(is een 230 V sluiters, die toerental geregeld aangestuurd word. De uitgang A2 is een pure 230 V sluiters.

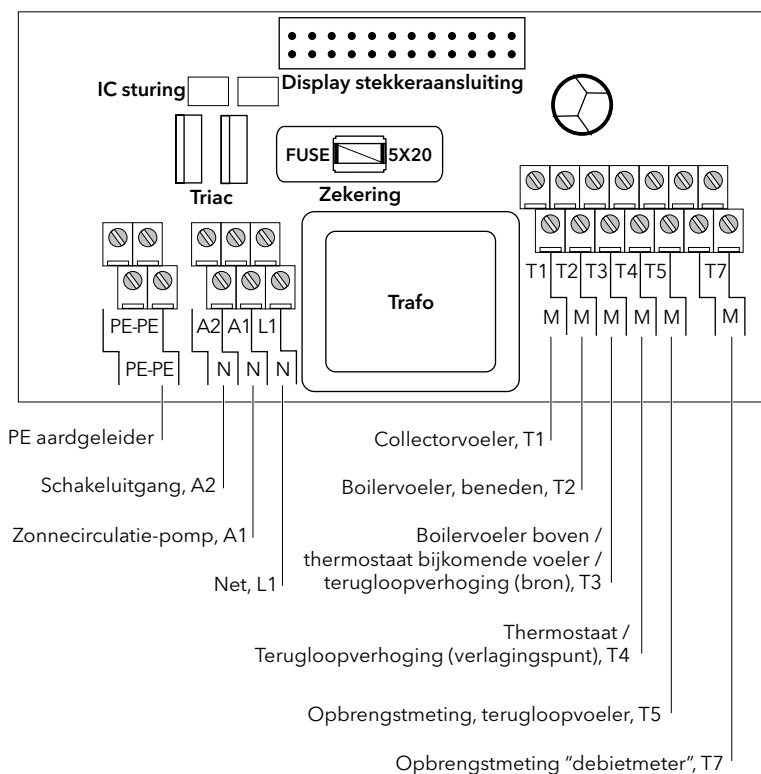
Aansluiting van de temperatuurvoelers

- De leidingen van de temperatuurvoelers kunnen verlengd worden tot 15 m = 2 x 0,5 mm², tot 50 m = 2 x 0,75 mm². Bij lange verbindingen naar de collector zijn afgeschermd kabels zinvol. Aan de voelerzijde de afscherming niet aansluiten maar afknippen en isoleren!
- De temperatuurvoelers kan men naar believen aansluiten, zij hebben geen polariteit.
- De voelerleidingen moeten gescheiden van de 230 V leidingen verlegd worden.



Bliksem-beschermmodule

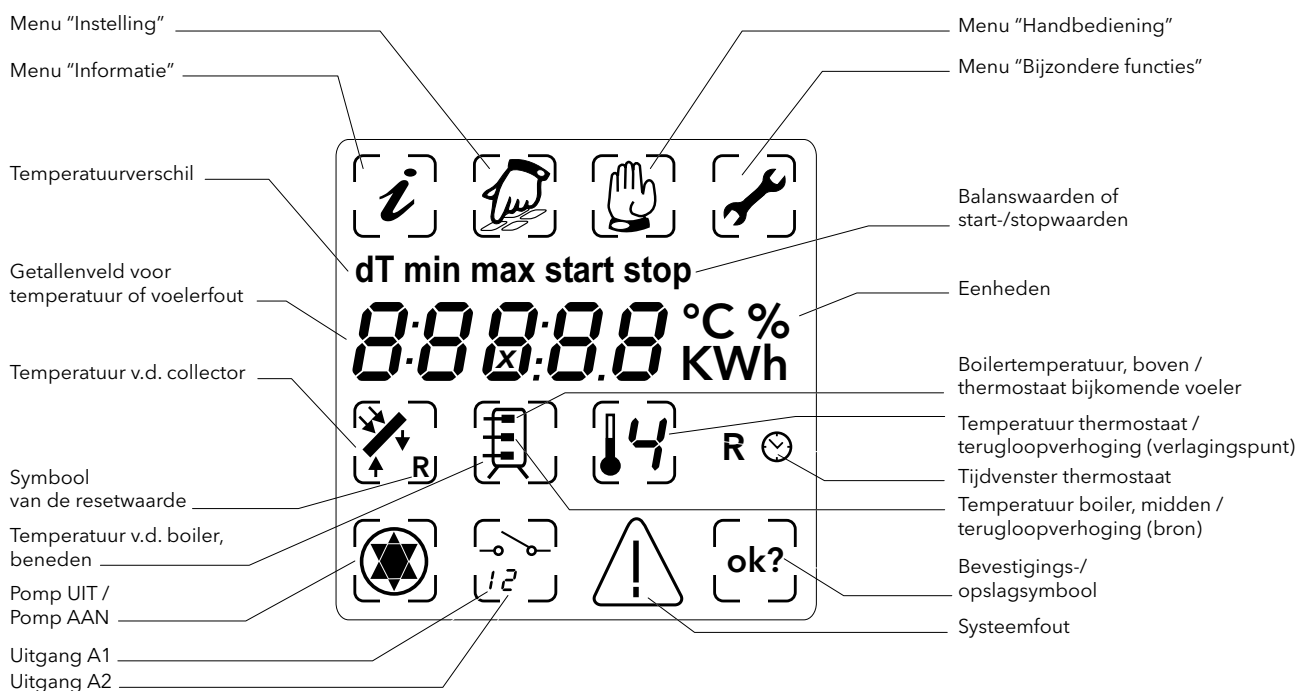
De Solar Unit 2 heeft aan alle voeleringen een overspanningsbeveiliging. Aanvullende beschermingsmaatregelen voor de voelers in de kelder zijn niet noodzakelijk. Voor de voeler T1 (collector) is de voeler-aansluitdoos SP 2 met overspanningsbeveiliging noodzakelijk.



Beeld 2 Printplaat Solar Unit 2 met de belegging van de klemmen van de elektrische aansluiting

4. Bediening

4.1 Display en toetsen





Horizontaal bedieningsveld



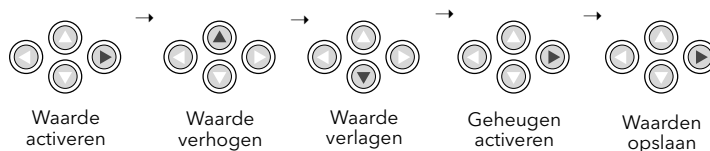
Verticaal bedieningsveld



Menu "instelling"
als voorbeeld

Uitschakelverschil T3 - T4, terugloopverhoging	$\square$ R^2 dT min _K	$\square$ T max _°C	Begrenzingstemperatuur boiler, beneden
Inschakelverschil T3 - T4, terugloopverhoging	$\square$ R^2 dT max _K	$\square$ dT max _K	Inschakelverschil T1 - T2, zonnecirculatie
Min.-temperatuurdrempel, terugloopverhoging	$\square$ R^2 T min _°C	$\square$ dT min _K	Uitschakelverschil T1 - T2, zonnecirculatie
Begrenzingstemperatuur, terugloopverhoging	$\square$ R^2 T max _°C	$\square$ T min _°C	Minimum temperatuur bron
Stop tijdvenster 3, thermostaat	stop 3 _:	$\square$ dT _K	Normtemp.verschil toerentalregeling zonnecirc.
Start tijdvenster 3, thermostaat	start 3 _:	$\square$ d min _	Minimum toerental zonnecirculatie-pomp
Stop tijdvenster 2, thermostaat	stop 2 _:	$\square$ d max _	Max. toerental zonnecirculatie-pomp
Start tijdvenster 2, thermostaat	start 2 _:	$\square$ T start _	Vultijd zonnestelsysteem
Stop tijdvenster 1, thermostaat	stop 1 _:	$\square$ Actuele tijd	
Start tijdvenster 1, thermostaat	start 1 _:	$\square$ 14 °C	Inschakeltemperatuur, thermostaat
		$\square$ 14 dT _K	Uitschakelverschil, thermostaat
		$\square$ dT _K	Toegevoegd voelersverschil T3, thermostaat

Waarden vastleggen





4.2 Menu “Informatie”

Menu “Informatie”			
Menupunt	Beschrijving		Aanduiding
 __°C	Collectortemperatuur;	Meetwaarde	°C
 min __°C	Collectortemperatuur;	Balanswaarde; minimum, terugzetbaar	°C
 max __°C	Collectortemperatuur;	Balanswaarde; maximum, terugzetbaar	°C
 __°C	Boilertemperatuur, beneden;	Meetwaarde	°C
 min __°C	Boilertemperatuur, beneden;	Balanswaarde; minimum, terugzetbaar	°C
 max __°C	Boilertemperatuur, beneden;	Balanswaarde; maximum, terugzetbaar	°C
 __°C	Boilertemperatuur, boven;	Meetwaarde	°C
 __h	Bedrijfsuren, totaal ;	Balanswaarde	h
R  __h	R-bedrijfsuren sinds laatste reset;	Balanswaarde; aangave, terugzetbaar	h
 __°C	Boilertemperatuur 1 of 2, beneden; (bij 2-boilers-systeem)	Meetwaarde	°C
 min __°C	Boilertemperatuur 1 of 2, beneden; (bij 2-boilers-systeem);	Balanswaarde; minimum, terugzetbaar	°C
 max __°C	Boilertemperatuur 1 of 2, beneden; (bij 2-boilers-systeem)	Balanswaarde; maximaal, terugzetbaar	°C
 __h	Bedrijfsuren boiler 1 of 2, totaal; (bij 2-boilers-systeem)	Balanswaarde	h
R  __h	R-Bedrijfsuren boiler 1 of 2 sinds laatste reset; (bij 2-boilers-systeem)	Balanswaarde; aangave, terugzetbaar	h
 __°C	Thermostaat of terugloopverhoging (verlagingspunt);	Meetwaarde	°C
 __°C	Opbrengstmeting, terugloop; (voorloopwaarde is de collectortemperatuur)	Meetwaarde	°C
 __kWh	Opbrengstmeting, totale opbrengst;	Balanswaarde	kWh
R  __kWh	R-opbrengstmeting sinds laatste reset;	Balanswaarde; aangave, terugzetbaar	kWh
 __kWh	Opbrengstmeting, boiler 1 of 2, totaal;	Balanswaarde	kWh
R  __kWh	R-opbrengstmeting, boiler 1 of 2 sinds laatste reset;	Balanswaarde; aangave, terugzetbaar	kWh
	Pompensymbool staat stil: Temperatuurverschil tussen collector en boiler is kleiner dan het inschakelverschil (zonnecirculatie-pomp staat stil).	Werkingaangave	—
	Pompensymbool draait: Temperatuurverschil tussen collector en boiler is groter dan het inschakelverschil (zonnecirculatie-pomp loopt).	Werkingaangave	—



4.3 Menu “Instelling”

Menu “Instellung”			
Menupunt	Beschrijving	Bereik	Basiswaarde
 T max __ °C	Begrenzingstemperatuur boiler, beneden	15 - 90 °C	85 °C
 dT max __ K	Inschakelverschil tussen collector en boiler	3 - 40 K	5 K
 dT min __ K	Uitschakelverschil tussen collector en boiler	2 - 35 K	3 K
 T min __ °C	Minimum-temperatuur, vanaf welke het inschakelverschil geëvalueerd wordt.	5 - 90 °C	10 °C
 1 T max 2 __ °C	Begrenzingstemperatuur boiler 1 of 2, beneden	15 - 90 °C	85 °C
 1 dT max 2 __ K	Inschakelverschil tussen collector en boiler 1 of 2	3 - 40 K	10 K
 1 dT min 2 __ K	Uitschakelverschil tussen collector en boiler 1 of 2	2 - 35 K	3 K
  dT __ K	Normtemperatuurverschil waarop zich de toerentalregeling instelt	2 - 50 K	10 K
  1 d min __ %	Minimum-toerental van de zonnecirculatie-pomp in stappen van 10 %	30 - 100 %	30 %
 d max __ %	Maximum toerental van de zonnecirculatie-pomp Alleen bij Drainback!	30 - 100 %	100 %
 T start __ s	Vultijd (s) van het zonnestelsel met toerental 100%; stappen van 10 s Alleen bij Drainback!	20 - 360 s	60 s
__ : __	Actuele tijd instellen (als U de toets gedrukt houdt, gaat het sneller!)	0:00-23:59	0:00
 4 __ °C	Inschakeltemperatuur thermostaat ¹	0° - 130 °C	30 °C
 4 dT __ K	Uitschakelverschil thermostaat ¹	1 - 40 K	5 K
 dT __ K	Verskil toegevoegde voeler “boiler, boven” bij functie “verwarmen” kiesbaar. ¹	3 - 20 K	10 K
__ : __  start 1	Start tijdvenster 1, thermostaat ¹	0:00-23:59	0:00
__ : __  stop 1	Stop tijdvenster 1, thermostaat ¹	0:00-23:59	23:59
__ : __  start 2	Start tijdvenster 2, thermostaat ¹	0:00-23:59	0:00
__ : __  stop 2	Stop tijdvenster 2, thermostaat ¹	0:00-23:59	0:00
__ : __  start 3	Start tijdvenster 3, thermostaat ¹	0:00-23:59	0:00
__ : __  stop 3	Stop tijdvenster 3, thermostaat ¹	0:00-23:59	0:00
 R2 T max __ °C	Begrenzingstemperatuur terugloopverhoging ²	15° - 90 °C	85 °C
 R2 T min __ °C	Minimum-temperatuur, vanaf welke het inschakelverschil geëvalueerd wordt. ²	15° - 90 °C	20 °C
 R2 dT max __ K	Inschakelverschil terugloopverhoging tussen meetplaats T3 en T4 ²	3 - 40 K	4 K
 R2 dT min __ K	Uitschakelverschil terugloopverhoging tussen meetplaats T3 en T4 ²	2 - 35 K	2 K

¹ Alleen beschikbaar, wanneer de thermostaat “verwarmen” of “koelen” ingezet wordt.

² Alleen beschikbaar, wanneer “terugloopverhoging” ingezet wordt.



4.4 Menu “Handbediening”

Menu “Handbediening”			
Menupunt	Beschrijving	Bereik	Basiswaarde
	Uit = 0 / Aan = 1 Manueel uit-/ inschakelen van de uitgang A1 (zonnecirculatiepomp)	0 - 1	0
	Uit = 0 / Aan = 1 Manueel uit-/ inschakelen van de uitgang A2 (TLV of thermostaat)	0 - 1	0
T stop —	Activeren van de nalooptijd “handbediening” in de automatische modus	0 - 600 min	0 min



4.5 Menu “Bijzondere functies”

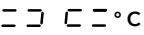
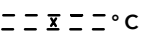
In de eerste minuut na het inschakelen van de regelaar:

Het menu “bijzondere functies” oproepen om het te activeren en daarmee de verschillende parameters te kunnen veranderen. Na het verlaten van het menu blijft het programma nog 1 minuut actief. Daarna kan men de parameters alleen nog aankijken maar niet meer

veranderen. Om de functies opnieuw anders in te stellen, moet U de regelaar eerst van het net nemen en terug inschakelen (uit-/aan schakelaar).

Menu “Bijzondere functies”				
Menu-punt	Functie	Beschrijving	Bereik	Basiswaarde
0	Systeemkeuze	0 - 1: 1-boiler systeem 0 - 2: 2-boilers systeem 0 - 3: Drainback-systeem (verdere infos: handleiding Drainback)	1 - 3	1
1	Systeem-veiligheid	Uit = 0 / Aan = 1 Systeembeveiliging activeren. Bij “Drainback” niet mogelijk!	0 of 1	1
2		Starttemperatuur systeembeveiliging	115 – 200 °C	135 °C
3	Collectorkoeling	Uit = 0 / Aan = 1 Collectorkoeling activeren. Bij “Drainback” niet mogelijk!	0 of 1	1
4		Starttemperatuur collectorkoeling	100 - 150 °C	110 °C
5	Boilerkoeling	Uit = 0 / Aan = 1 Boilerkoeling activeren. Alleen mogelijk met collector-koeling. Bij “Drainback” niet mogelijk!	0 of 1	0
6		Uitschakeltemperatuur	30 - 90 °C	60 °C
7	Opbrengstmeting	Uit = 0 / Aan = 1 Opbrengstmeting activeren	0 of 1	0
8		Antivriesmiddel 8-1: DC20 voor standaardssystemen 8-2: DC40 voor buizencollectoren (gebruiksklaar)	1 of 2	1
9		Glycolaandeel in %. 0% = geen glycol (zuiver water) 100% = puur glycol (geen water) Opmerking: Variabele glycolconcentratie alleen met DC 20 mogelijk	0 - 100 %	40%
10	Functiekeuze	10 - 0: Aanvullende functies uit 10 - 1: Thermostaat, verwarmen 10 - 2: Thermostaat, verwarmen met toegevoegde voeler T3 (boiler, boven) 10 - 3: Thermostaat, koelen 10 - 4: Terugloopverhoging	0 - 4	0
11	Buizencollector-functie	Uit = 0 / Aan = 1 Buizencollector functie activeren	0 of 1	0
12		Looptijd van de zonnecirculatie-pomp vanaf het bereiken van de inschakelwaarde	1 - 60 s	15 s
13		Inschakelwaarde van het temperatuurverschil aan de voeler T1 (collector)	1,0 - 5,0 K	1,0 K
Alleen geschoold personeel is bevoegd in het menu “bijzondere functies” instellingen uit te voeren. Verkeerde instellingen hebben een negatieve invloed op de werking van het zonnesysteem.				

4.6 Service – systeemmeldingen

Systeeminformaties met aanduiding		
Display-aanduiding	Beschrijving	Oplossing
 Knippert	Systeemmelding Alle systeemmeldingen worden met het knipperende "opgelet symbool" aangeduid. Bij voelerfouten wordt de betreffende voeler bovendien met "kortsluiting-/ of onderbrekings-symbolen" gekenmerkt.	
  Knippert	Onderbreking De aangeduide voeler of de leiding is onderbroken.	● Weerstandswaarde van de voeler controleren en met de tabel vergelijken. ● Alle contacte controleren.
  Knippert	Kortsluiting De aangeduide voeler, de leiding of de ingang aan de regelaar is kortgesloten.	
  Knippert	dT te hoog Aan het inschakelverschil tussen T1 en T2 wordt een waarde van 20 K toegevoegd. De melding wordt aangeduid, als na 30 min het totaalverschil niet kleiner geworden is.	● Pomp en kabels controleren ● Het systeem op lucht controleren en indien nodig ontluchten ● Voeler en voelerleidingen controleren, indien nodig de voeler vervangen

4.7 Service – controle van de voelers

Weerstandswaarden voor Pt1000-voelers zijn afhankelijk van de temperatuur												
-10 °C	0 °C	10 °C	20 °C	30 °C	40 °C	50 °C	60 °C	70 °C	80 °C	90 °C	100 °C	110 °C
961 Ω	1000 Ω	1039 Ω	1078 Ω	1117 Ω	1155 Ω	1194 Ω	1232 Ω	1271 Ω	1309 Ω	1347 Ω	1385 Ω	1423 Ω
De correcte werking van de temperatuurvoelers kan men aan de hand van deze tabel met een multimeter controleren.												

