



Beeld 1 Zonneregeling Solar Unit 1

## MENU OM TE INFORMEREN

Met knoppen horizontaal of verticaal scrollen.

- max  
\_ °C Collectortemperatuur
- min  
\_ °C Boilertemperatuur onder
- \_ °C Boilertemperatuur boven
- \_ h Bedrijfsuren
- Zonnecirculatie pomp buiten werking
- Zonnecirculatie pomp in werking

## MENU HANDBEDIENING

Na ca. 8 uren schakelt de regeling van handbediening naar automatisch om. De regeling functioneert op temperatuur verschillen.

## MENU BIJZONDERE FUNCTIES

In de eerste minuut na het in schakelen van de regeling het menu bijzondere functie kiezen, om enkele parameters in de bijzondere functies te veranderen.

Na het verlaten van het menu kan men deze alleen nog bekijken.

## MENU OM IN TE STELLEN

- Waarden activeren of boiler met rechter knop
- Waarde veranderen met knop boven / onder
- Menu verlaten of afbreken zonder op te slaan met de linkse knop

	max	
	_ °C	(15°-90°C) 85° C
	dT max	
	_ K	(3-40K) 10 K
	dT min	
	_ K	(2-35K) 3 K
	dT	
	_ K	(2-50K) 10 K
	min	
	_	(30-100%) 30 %

## SYSTEEMMELDINGEN

- Knipperend gevaren symbool bij systeemmeldingen
- Voeler onderbroken
- Voeler kortgesloten
- Blijvend temperatuursverschil dT max + 20 K na meer dan 30 min.

## ALGEMENE VEILIGHEIDSVOORSCHRIFTEN

De volgende veiligheidsvoorschriften moet U tegen mogelijk voorkomende gevaren beschermen, die eventueel door een niet juist gebruik plotseling kunnen optreden.

Wij onderscheiden de algemene veiligheidsvoorschriften, die we op deze blz. voorstellen en de speciale veiligheidsvoorschriften, die we in de lopende tekst verder omschrijven.

## KWALIFICATIE VAN DE INSTALLATEUR

- De aansluitingen en het in gebruiknemen van de zonneregeling mag alleen door vakpersoneel uitgevoerd worden.
- De geldende nationale en de ter plaatse geldende normen moet hierbij toegepast worden.
- Opgelet dat de waarborg bij een klacht alleen dan in aanmerking komt als er een correcte ingebruikname en het afname protocol is ondertekend.

## TOEPASSINGSBEREIK

### **Functie**

- Voor het aansturen van thermische zonnepanelen, over kiesbare systemen en bijkomende functies die aan de gewenste hydraulische schakeling worden aangepast.
- De regeling is geschikt om te plaatsen in droge ruimtes.
- Hij kan in het zonnestation geïntegreerd of aan de wand gemonteerd worden.

### **Toepassingsbereik**

- Het functioneren van de regeling bij het gebruik van geen zonne-installaties is voor het in gebruik nemen te controleren.
- Het niet juist gebruiken of toepassen leidt tot het verlies van de waarborg.

## AANDUIDING VOOR HET MONTEREN EN GEBRUIKEN

• Alle montages en bedradingen moeten spanningsloos aan de regeling uitgevoerd worden, omdat wanneer in gebruik aan de buitenzijde van de triac een spanning van 230 V staat.



• De netaansluiting aan de regeling moet over een AAN / UIT schakelaar gaan. Deze is noodzakelijk om in het menu bijzondere functie door AAN- en UIT schakelen te komen.

• Bedrijfstemperaturen van de regeling > 50 °C zijn voor de regeling niet toegelaten.



• De technische inbouw van de belichte display vraagt om een juiste plaatsing. Monteer het zonnecirculatie station zo dat men verticaal op de regeling kijkt of schuin langs onder, zodat U een optimaal display contrast bekomt.

• De bodem van de regeling wordt door een scheidingsplaat tussen het bereik laagspanning ingangen en de 230 V uitgangen gescheiden. Let er op dat U bij het monteren de aansluitingen niet verwisselt.

• De standaard instelling van de regeling is de automatische modus. De handbediening dient alleen voor in de testfuncties de hydraulische componenten te schakelen (pomp, 2

weg ventiel). In deze bedrijfsmodus worden geen voeler functies bewaakt.

- Bij erkenbare beschadigingen aan de regeling, kabels of de aangesloten 230 V verbruikers, mag het systeem niet in gebruik genomen worden.
- De regeling is uitgerust met een net zekering.
- Collectoren en de hydraulische leidingen worden bij zonnestraling zeer warm. Bij het monteren van de collectorvoeler bestaat er verbrandingsgevaar.



## TEKEN VERKLARING

De volgende symbolen worden op verschillende plaatsen in deze handleiding aangeduid. Zij verwijzen naar belangrijke veiligheidsvoorschriften en bijkomende informatie. Let op de beduiding hiervan:

### **GEVAAR** voor personen



Bij een onnauwkeurige elektrische montage kunnen er levensgevaarlijke stroomstoten of andere gezondheid schadelijke uitwerkingen optreden. Let daarom op het symbool kenteken in de documentatie.

### **OPGELET** materiaal schade



Dit symbool toont gevaren aan, die een beschadiging van de componenten veroorzaakt, of een wezenlijke invloed op het functioneren van de regeling heeft.

### **AANDUIDING** als bijkomende informatie



Dit symbool toont belangrijke aanduidingen, om het werk eenvoudiger te maken en U te helpen bij het monteren en het bedienen van de regeling.

## TECHNISCHE GEGEVENS

<b>Zonneregeling Solar Unit 1</b>	
Materiaal	100 % recycleerbaar ABS-behuizing voor wandmontage
Afm. (L x B x T in mm)	173 x 138 x 51
Beschermklasse	IP40 naar VDE 0470
Radio storingsgraad	N naar VDE 0875
Bedrijfsspanning	230 V AC; 50 Hz; -10 % tot +15 %
Kabel diameter, max. voor 230 V-aansluiting	2,5 mm <sup>2</sup> ; fijn-/ een draad
Temperatuurvoeler / temperatuurbereik	Pt1000; 1000 Ω bij 0 °C / Bereik: -25 °C tot +200 °C
Voelerbelasting	Voelercabel trekbelastingvrij monteren; voeler bij collectortemperaturen > 60 °C niet meer mechanisch belasten
Proefspanning	4 kV 1 min. naar VDE 0631
Schakelspanning Vermogen van schakeluitgang	230 V AC 1 A / ca. 230 VA voor cos φ = 0,7 à 1
Apparaat beveiliging, intern	Fijne zekering 5 x 20 mm; 2 A/T (2 Ampère, port)
Bedrijftemperatuur (binnen) / stokkeer temperatuur	0 °C tot +50 °C / -10 °C tot +65 °C
Gewicht	ca. 360 g

## MONTAGE – BEHUIZING PLAATSEN

### Behuizing openen

- Om het apparaat te openen is er geen gereedschap nodig. Het bovenste deel klikt in het onderste deel. Door gelijktijdig zacht te trekken aan de zijde van de plaat strippen kan het bovenste deel eenvoudig ontgrendeld en naar boven opengeklapt worden.

- Draai het bovenste deel volledig open tot het vast klikt. Nu kan men de regeling eenvoudig monteren en bedraden.

### Wandmontage

- Boor met het boor sjabloon van blz. 4 beeld 2 de bevestigingsgaten voor de regeling.



- Zet de regeling met de passende schroeven vast tegen de wand.
- Alle schroeven zo vast als nodig is aandraaien, om beschadigingen aan de behuizing te vermijden.

### Zonneregeling montage

- Plaats de regeling met de noodzakelijke schroeven op de wandhouder van de solar Unit 1.

- Breek naast de middenplaatde kabel doorvoeren eruit.



- De 230 V kabel zover ontmantelen, zodat de geïsoleerde geleiders onmiddellijk bij de ingang in de bodem beginnen.

- Bij het vastschroeven van de kabelklemmen deze met de hand vast zetten, zodat de belasting op de print niet te groot is. Afbreek gevaar voor de klemmen!



- Het net als laatste aansluiten.

- Wanneer de regeling onder spanning gezet wordt is er 230 V wisselspanning op de triac behuizing.

## MONTAGE – DRADEN AANSLUITEN

### Opbouw aansluit printplaat Solar Unit 1

De aansluiting van alle elektrische leidingen gebeurt op de printplaat van de regeling. Rechts bevinden zich de voeleraansluitingen (laagspanningbereik). Links bevinden zich de 230 V netaansluitingen en de schakeluitgang A1.

### Algemene aansluitvoorschriften

- Bij soepele leidingen moeten intern of extern een trekbelasting worden voorzien, wanneer de regeling tegen de wand geplaatst wordt.
- De aders moeten met aderhulzen worden aangesloten.
- In de doorvoeringen op de 230 V zijde kan men indien nodig PG 9 klem Schroeven monteren wanneer een wandmontage wordt toegepast. Aansluiting 230 V.
- Bij een vaste netaansluiting aan de regeling kan men over een AAN / UIT schakelaar gaan. Bij een aansluiting met kabel en stekker kan men deze schakelaar weglaten.
- De regeling is voor een bedrijfsspanning van 230 V~/50 Hz. Controleer of de zonnecirculatie pomp voor deze spanning geschikt is.
- Alle aardgeleiders worden aan de PE klemmen aangesloten.
- De nulgeleider (N) zijn elektrisch verbonden en worden niet geschakeld!

- De schakeluitgang A1 is een 230 Vsluiter, die bij de werking "toerentalregeling" (minimum toerental 30%) aangestuurd wordt.

### Aansluiting van de temperatuurvoelers

- De leidingen van de temperatuurvoelers kunnen verlengd worden tot 15m bij een draaddiameter van  $2 \times 0,5 \text{ mm}^2$ , tot 50m is  $2 \times 0,75 \text{ mm}^2$  noodzakelijk. Bij lange verbindingen naar de collector zijn afgeschermd kabels zinvol. Aan de voelerszijde de afscherming niet aansluiten maar afknippen en isoleren!

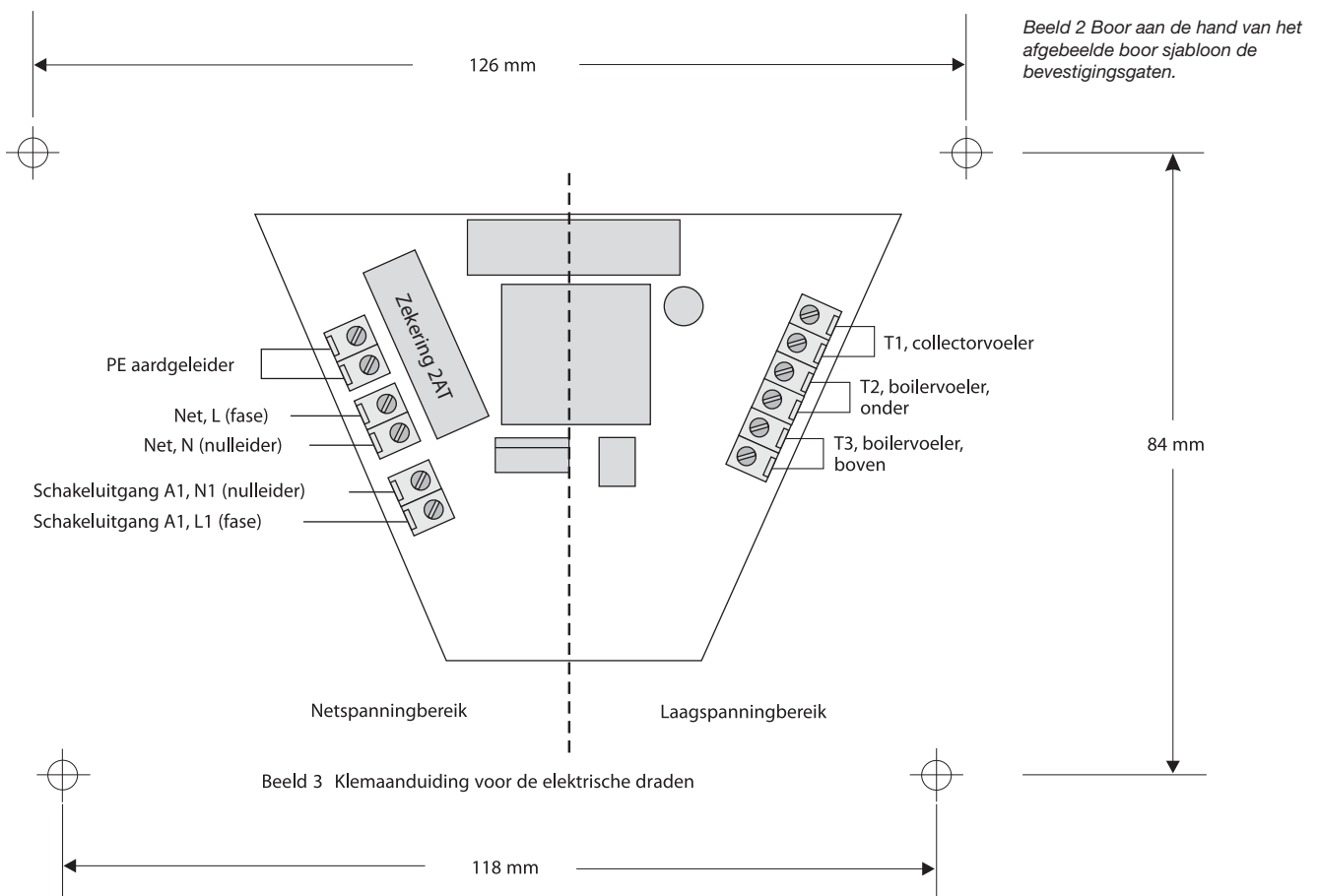
- De temperatuurvoelers kan men naar believen aansluiten, zij hebben geen polariteit.

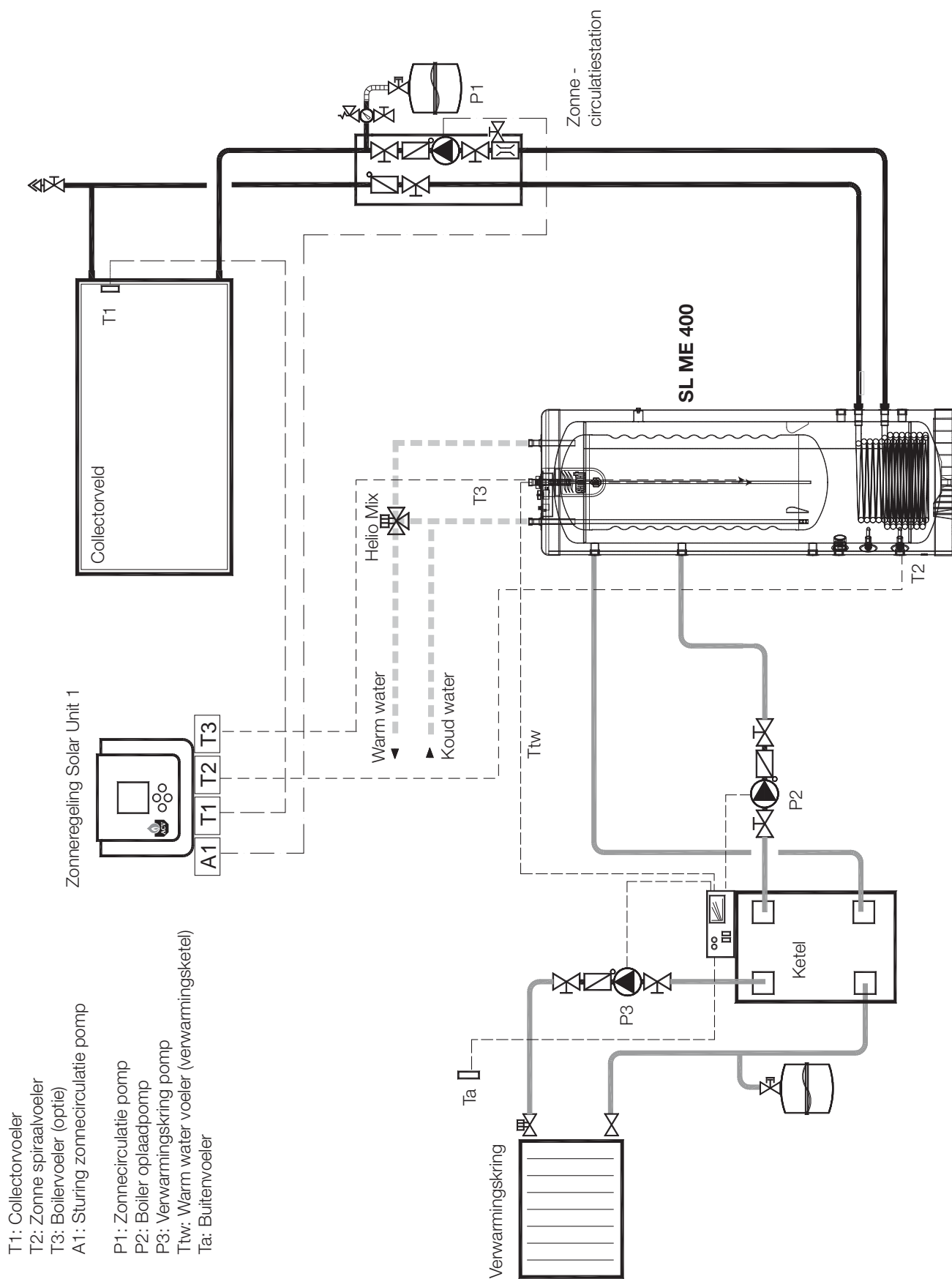
- Voelerleidingen moet gescheiden van de 230 V leidingen gelegd worden.

### Bliksem beschermmodule

De Solar Unit 1 heeft aan alle voeleringen een overspanning beveiliging. Bijkomende beschermmaatregelen voor de voelers in de kelder zijn in de regel niet nodig.

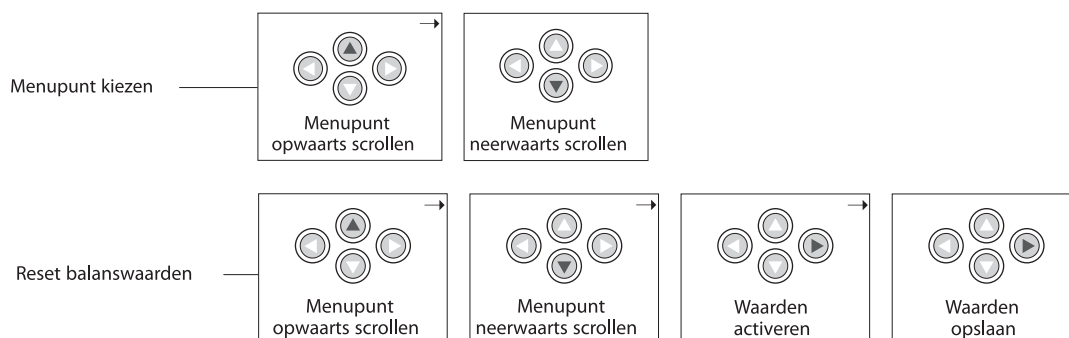
Voor de collectorvoeler is een bijkomende bescherming (voeler aansluitdoos met een overspanning beveiliging) noodzakelijk.
















Beeld 4 Standaard 1 boiler systeem aangesloten aan de Solar Unit 1.

**i** ZICH OVER DE WAARDE INFORMEREN.

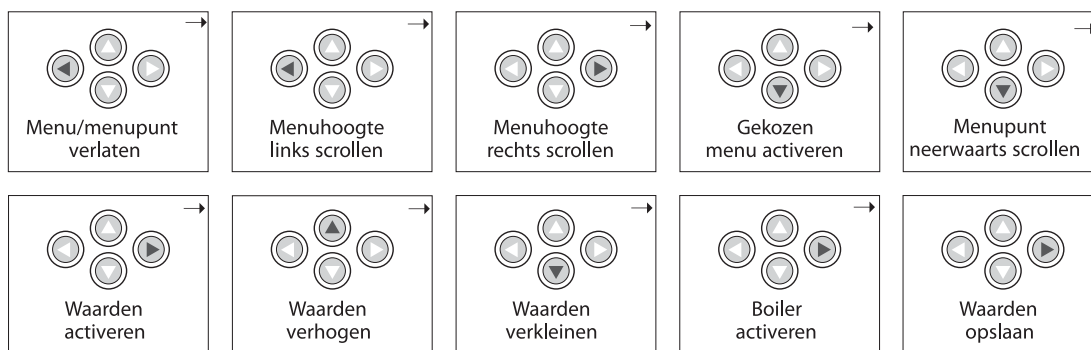








Menu «instellen»			
Menupunt	Omschrijving		Aanduiding
 _°C	Collectortemperatuur (T1)	meetwaarden	° C
 min _°C	Collectortemperatuur	balanswaarden; minimum waarden, terugzetbaar	° C
 max _°C	Collectortemperatuur	balanswaarden; maximum waarden, terugzetbaar	° C
 _°C	Collectortemperatuur, onder (T2)	meetwaarden	° C
 min _°C	Collectortemperatuur, onder	balanswaarden; minimum waarden, terugzetbaar	° C
 max _°C	Collectortemperatuur, onder	balanswaarden; maximum waarden, terugzetbaar	° C
 _°C	Boilertemperatuur, boven (T3) <sup>1</sup>	meetwaarden	° C
 _h	Totaal bedrijfsuren (niet aanpasbaar).	meetwaarden	h
 R _h	Opnieuw in te stellen bedrijfsuren; (draaiduur zonnestelsel sinds laatste reset)	meetwaarden, aanduiding- swaarden, terugzetbaar	h
	Pompsymbool statisch: Temperatuursverschil (collector, boiler) is lager dan de inschakeltemperatuur de zonnecirculatie pomp uit.	functieaanduiding	-
	Pompsymbool draaien: Temperatuursverschil (collector, boiler) is hoger dan de inschakeltemperatuur de zonnecirculatie pomp aan.	functieaanduiding	-

**i**

<sup>1</sup> Wanneer de meetvoeler buiten het toegelaten bereik is (-35 °C tot +250 °C) wordt dit aangeduid. Dit gebeurt alleen wanneer hij niet aangesloten of defect is .  
Op de display aan de voeler aanduiding wordt dit optisch voorgesteld (kortsluiting of een onderbreking).  
Bij het verlaten van deze aanduiding wordt daarna de voeler weergegeven .

## INSTELLING VAN DE BASISWAARDE WIJZIGEN.

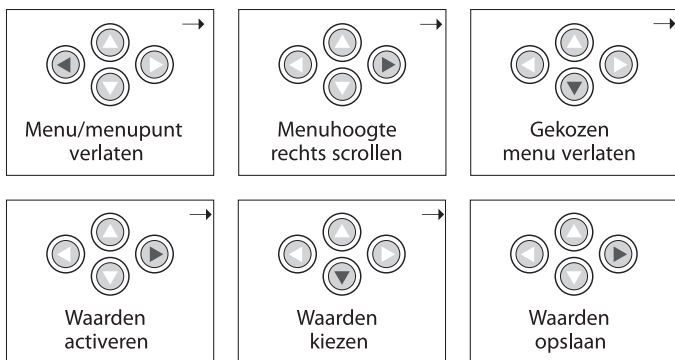



Menu "instellen"			
Menupunt	Omschrijving	Bereik	Basiswaarde
 max _°C	Begrenzingtemperatuur boiler onder	15 - 90 °C	85 °C
 dT max _K	Inschakelverschil tussen collector en boiler	3 - 40 K	10 K
 dT min _K	Uitschakelverschil tussen collector en boiler	2 - 35 K	3 K
  dT _K	Grenstemperatuur waarop de toerental regeling wordt ingesteld	2 - 50 K	10 K
 min _	Minimaal toerental van de zonnecirculatie pomp in stappen van 10% <sup>1</sup>	30 - 100 %	30 %

<sup>1</sup> De zonnecirculatie pomp 230 V uitgang A1 wordt standaard toerental geregeld. Naargelang de zonne-instraling wordt het pomp vermogen trapsgewijs geregeld van 30 – 100%, zodat het inschakelverschil boiler "dT max " zolang als het mogelijk is constant gehouden wordt. Het uitschakelen gebeurt wanneer het uitschakelverschil "boiler dT min." onderschreden wordt.



## IN HANDBEDIENING ZONNECIRCULATIE POMP AAN- EN UITSCHAKELEN.



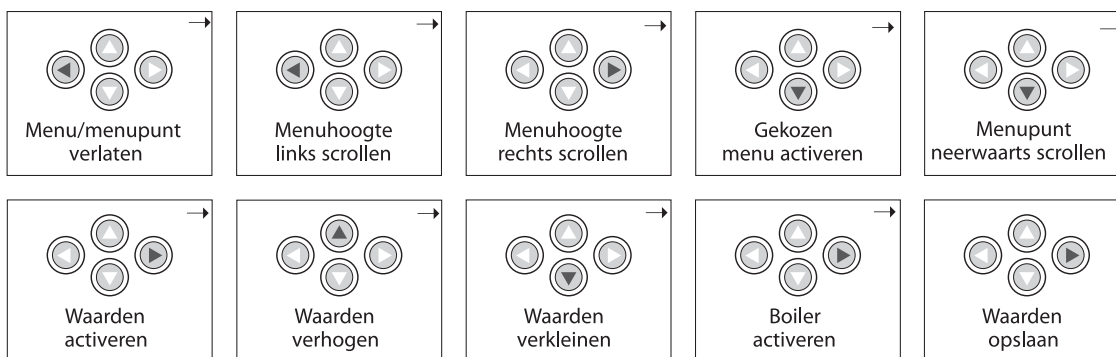
Menu "handbediening"			
Menupunt	Omschrijving	Bereik	Basiswaarde
 _	UIT = 0/ AAN = 1 Handbediend aan-/ uitschakelen van de zonnecirculatie pomp (A1) Opmerking: Met de handbediening gebeurt er geen automatische regeling van het systeem. Na ca. 8 uren schakelt de regeling van handbediening naar het menu informatie en regelt het systeem zich weer automatisch naar het temperatuursverschil.	0 - 1	0
t2 min _	Activatie van de timer in handbediening	0 - 600 min	0 min



## BIJZONDERE FUNCTIES INSTELLEN

### In de eerste minuut na het inschakelen van de regeling

het menu bijzondere functie kiezen, om de parameters van de bijzondere functie te veranderen. Na het verlaten van het menu kan men deze nog alleen bekijken of men schakelt de regeling kortstondig spanningsvrij. Daarna kan men de bijzondere functie terug beïnvloeden.



Menu "Bijzondere functies"				
Menu punt	Functie	Omschrijving	Bereik	Beginwaarde
0	<b>Systeemkeuze</b>	0 – 1: Standaard -een boiler systeem	1	1
1	<b>System beveiliging</b>	Uit = 0 / aan = 1 Wordt de ingestelde start temperatuur van de systeem bescherming overschreden wordt de aansturing van de zonnecirculatie pomp onderbroken, niettegenstaande er een temperatuursverschil tussen de collectoren de boilervoeler is.	0 ou 1	1
2		Start temperatuur systeem beveiliging	115 - 200° C	135° C*
3	<b>Collector koelfunctie</b>	Uit = 0 / aan = 1 Is de boiler tot zijn begrenzingtemperatuur, boiler onder opgeladen, wordt de zonnecirculatie pomp uitgeschakeld. Stijgt de collectortemperatuur boven de ingestelde waarden van de collector koelfunctie (standaard = 110°) " dan wordt de zonnecirculatie pomp terug ingeschakeld, tot de collectortemperatuur met 10 K gedaald is. Deze bijkomende interval oplading verhindert dat zelden of nooit de collector in een stilstandfase komt. Het systeem schakelt volledig uit, wanneer de begrenzingtemperatuur boiler onder met 5 K overschreden wordt.	0 ou 1	0
4		Starttemperatuur collectorkoeling	100 - 150° C	110° C
5	<b>Boilerkoeling</b>	Uit = 0 / aan = 1 (wanneer collector -koelfunctie = 1) activeer "boiler – koelfunctie" deze wordt ingeschakeld wanneer de collector temperatuur met 2 K onder de boiler temperatuur daalt. De overvloedige boiler temperatuur (boiler koelen) wordt over de collector afgegeven tot de ingestelde grenswaarde van de boiler koelfunctie (menu" bijzondere functies). De boiler koelfunctie kan alleen bij een ingestelde collector koelfunctie geactiveerd worden.	0 ou 1	0
6		Uitschakeltemperatuur	30 - 90° C	60° C

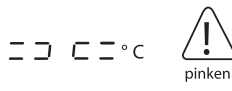
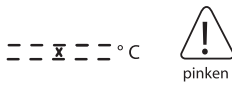


\*Indien men deze t° behaald, is er een probleem! Vermijd de installatie te herstarten (indien ketel afkoelt) met de stagnatie van de collector.



### Alleen geschoold personeel

mag veranderingen in het menu bijzondere functies en instellingen uitvoeren. Foute instellingen beïnvloeden de werking van het zonniesysteem.

## SERVICE – SYSTEEMMELDINGEN

Systeem informatie met aanduiding		
Display-aanduiding	Omschrijving	Oplossing
	<b>Onderbreking</b> De aangeduide voeler / de voelergeleider heeft geen verbinding met de regeling.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Weerstandswaarde van de voeler controleren en met de weerstandstabel vergelijken.</li> <li>• Alle aansluitcontacten tot aan de voeler controleren.</li> </ul>
	<b>Kortsluiting</b> De aangeduide voeler / de voelergeleider of de voeleringang aan de regeling is kortgesloten.	
	<b>dT te hoog</b> Voor het temperatuurverschil tussen de collector- en de boilervoeler wordt een vaste waarde van 20 K aangenomen. De melding wordt aangeduid wanneer na 30 min. het temperatuurverschil niet is verminderd.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pomp / pompaansluiting/ bekabeling op haar werking controleren</li> <li>• Systeem op lucht controleren indien nodig ontluichten</li> <li>• Voeler en voelerleidingen op haar werking controleren en indien nodig voeler vervangen.</li> </ul>
	<b>Systeemmelding</b> Alle optredende systeemmeldingen worden bijkomend met een knipperend gevarensymbool aangeduid. Bij fouten aan de voelers worden deze bijkomend voorzien met het symbool kortsluiting of onderbreking.	

Systeeminformatie zonder aanduiding		
Omschrijving	Mogelijke oorzaken	Oplossingen
Geen displayaanduiding	– Geen 230 V netspanning.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Regeling aansluiten.</li> <li>• Regeling over een externe AAN / UIT schakelaar</li> <li>• Huis zekeringen controleren.</li> </ul>
	– Interne zekering defect.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zekering controleren indien nodig de 2 A/T vervangen.</li> <li>• Zonnecirculatie pomp op kortsluiting controleren.</li> </ul>
	– Apparaat compleet defect.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bel ACV op 02 334 82 45.</li> </ul>
Regeling werkt niet.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Handbediening van de regeling inschakelen.</li> <li>– Inschakel voorwaarden zijn niet vervuld.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menu “hand” verlaten.</li> <li>• Wachten tot inschakel voorwaarden zijn vervuld.</li> </ul>
“Pompsymbool draait” maar de pomp draait niet.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Aansluiting van de pomp onderbroken.</li> <li>– Pomp zit vast.</li> <li>– Geen spanning aan de schakeluitgang A1.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kabel naar de pomp controleren.</li> <li>• Pomp vrij maken.</li> <li>• Bel ACV op 02 334 82 45.</li> </ul>
Temperatuur aanduiding wisselt sterk gedurende korte tijdsperiode.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Verbindingskabels van de voelers geplaatst in nabijheid van 230 V leidingen.</li> <li>– Verbindingskabels van de voeler te lang en niet gewapend.</li> <li>– Defecte regeling.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Voelerleidingen anders of afgeschermd plaatsen.</li> <li>• Voelerleidingen afschermen.</li> <li>• Bel ACV op 02 334 82 45.</li> </ul>

## SERVICE – CONTROLE VAN DE VOELERS

Weerstandswaarden voor Pt1000 voeler 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 functie van de temperatuurvoelers kan men aan de hand van deze tabel met een multimeter controleren.