

Regeling voor Zonnesystemen OERTLISOL

Oetrosol C



**Installatie- en
servicehandleiding**

**Gebruikers-
handleiding**

■ Auteursrechten

Alle delen van deze gebruiks- en installatiehandleiding zijn auteursrechtelijk beschermd. Voor ieder gebruik waarbij de auteursrechten in het geding kunnen zijn toestemming nodig van Oertli. Dit betreft met name reproduceren/kopiëren, vertalen, overzetten op micro-film en opslag in elektronische systemen.

■ Belangrijke opmerkingen

De teksten en illustraties in deze handleiding zijn met de grootste zorg en zorgvuldigheid opgesteld en gemaakt. Er kunnen echter onjuistheden aan onze oplettendheid zijn ontsnapt, daarom vragen wij uw aandacht voor de volgende punten:

Uw projecten moeten altijd en uitsluitend zijn gebaseerd op uw eigen berekeningen en tekeningen, die zijn opgesteld overeenkomstig de geldende voorschriften. Wij wijzen iedere aansprakelijkheid van de hand voor devolledigheid van de illustraties en teksten van deze handleiding; deze gelden alleen als voorbeeld. Het gebruik of de toepassing van de gegeven aanwijzingen gebeurt onder de totale verantwoordelijkheid van de initiatiefnemer. De uitgever kan nimmer verantwoordelijk worden gehouden voor enige onjuiste, incomplete of foutieve aanwijzing en de daardoor mogelijke ontstane schade.

Alle onjuistheden en technische wijzigingen voorbehouden.

■ Veiligheidsvoorschriften

Lees aandachtig de volgende aanwijzingen voor de installatie en de inwerkingstelling voordat u het apparaat inschakelt. Hierdoor voorkomt de kans op schade die het gevolg is van een verkeerd gebruik van uw installatie. De installatie en de inwerkingstelling moeten worden uitgevoerd volgens de regels van de kunst. De installatie en de inwerkingstelling moeten worden uitgevoerd volgens de regels van de kunst. Houd u aan de geldende voorschriften. Houd u ook aan de adviezen ter voorkoming van ongevallen op de werkvloer. Door een verkeerd gebruik of door wijzigingen die zonder toestemming zijn aangebracht in de installatie of aan het apparaat zelf vervalt ieder recht op garantie of ondersteuning.

Plaats

Houd u in zake de plaatsing aan de aanwijzingen van OertliSol.

Ingrep op het apparaat

De installatie, de eerste inwerkingstelling, het onderhoud en de reparaties moeten worden uitgevoerd door bevoegde installateurs (erkende verwarmingsinstallateurs). Voor alle werkzaamheden aan het apparaat / de verwarmingsinstallatie, moet de voeding worden uitgeschakeld (bijvoorbeeld via de juiste zekering of een algemene schakelaar) en moet inschakeling worden voorkomen. Het spanningsvrij maken moet gebeuren via een stroomonderbreker die tegelijk alle niet geaarde kabels isoleert van de netspanning door middel van contacten die ten minste 3 mm zijn geopend. Voor alle werkzaamheden waarbij de regeling moet worden gedemonteerd, moet ervoor waken dat de inwendige componenten niet blootgesteld kunnen worden aan ontladingen van statische elektriciteit.

Herstelwerkzaamheden

Het herstellen van veiligheidscomponenten is niet toegestaan.

Eerste inwerkingstelling

De eerste inwerkingstelling moet gebeuren door de fabrikant van de installatie of door en door hem erkende specialist; de meetwaarden moeten worden genoteerd in het voorschrift.

Informatie voor de gebruiker

De fabrikant van de installatie moet de handleiding voor gebruik overhandigen aan de gebruiker en deze informeren over de werking van de installatie.

Inhoud

1	Beschrijving	4
1.1	Zonneregelaar Oetrosol C	4
1.2	Leveringsomvang	4
1.3	Technische gegevens	4
2	Installatie	5
2.1	Montage	5
2.2	Elektrische aansluiting	6
2.3	Relais en klemmen voor voelers	6
3	Types sensoren	7
4	Gebruiksaanwijzing en werking	8
4.1	Regeltoetsen	8
4.2	Selectie taal / Instellingen wijzigen	8
4.3	Betekenis van de LED	8
5	Algemene beschrijving van de werking	9
5.1	Overzicht van de systemen	9
5.2	Werkingswijze van de zonnepanelen	10
5.3	Aanvullende functies	14
6	Keuze van het systeem	16
7	Parameters	29

1 Beschrijving

De zonne-installaties Oertisol Oecosun zijn voorzien van regelaars van het type Oetrosol C. Deze regelaars werken op zonne-energie, zijn intelligent en autonoom en kunnen een optimaal regelingconcept bepalen ("matched flow") voor hun installatie naargelang de temperaturen van de boiler en de temperaturen van de zonnepanelen. Na het omspoelen en vullen hoeven de installaties op zonne-energie met regelaars Oetrosol niet meer afgesteld te worden. Bovendien kunnen deze regelaars een bufferboiler (DMCDB) op- en ontladen en de pomp van een zwembad en/of een verwarmingsketel op biomassa bedienen.

1.1 Zonneregelaar Oetrosol C

De zonneregelaar Oetrosol C bundelt alle benodigde basisfuncties en is eveneens geschikt voor de oost-west sensorvelden en de systemen met 2 boilers.

De nieuwe regelaar Oetrosol C kan een Oecosun, een extra bufferboiler of een zwembad en een verwarmingsketel met biomassa van stroom voorzien.

Bovendien beschikt deze over een serie busuitgang, waarmee de servicestatus van de zonne-installatie gecontroleerd kan worden met behulp van een speciale software of op afstand ondervraagd kan worden door middel van een modem.



1.2 Leveringsomvang

Oetrosol C

Voeler sensor FKP6 siliconekabel 2.5 m (x1)

Voeler boiler met dompelbuis FRP150 kabel PUR 2.5 m (x2)

Vertrekvoeler FRP6 met kabel PUR 2.5 m (x1)

Zakje toebehoren (x1) (x1)

1.3 Technische gegevens

Kast: kunststof, polycarbonaat / ABS,, en polymethylmetacrylaat(PMMA).

Type bescherming: IP 20 / DIN 40050

Omgevingstemperatuur: 0 ... 40 °C

Afmetingen: 172 x 110 x 46 mm

Type montage: Montage aan de muur

Display: Grafische display met 160 x 64 pixels op 16 grijsniveaus

Bediening: via 3 toetsen aan de voorkant

Opslagtemperatuur: -20 ... +70 °C

Opslagtemperatuur: -40 ... +250 °C

Ingangen: 11 temperatuursensoren Pt1000

Uitgangen: 9 relaisuitgangen

Max. globale schakelstroom: 4 VA

Voeding: 210 ... 250 V (AC), 50 ... 60 Hz

Opgenomen vermogen: ong. 2 VA

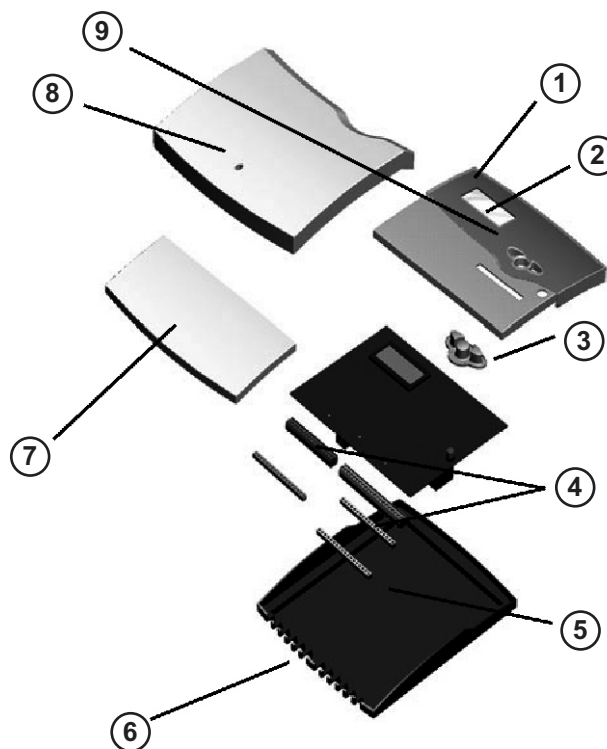
2 Installatie

2.1 Montage

Het apparaat moet beslist binnen op een droge plaats worden geïnstalleerd. Voor een probleemloze werking mag het apparaat niet worden blootgesteld aan sterke elektromagnetische velden. De regeling moet kunnen worden geïsoleerd van het lichtnet via een stroomonderbreker met een opening van minstens 3 mm op alle polen of een stroomonderbreker die voldoet aan de installatienormen. Let op dat de voedingskabel en de kabels van de sensoren afzonderlijk van elkaar worden geïnstalleerd.

⚠ Vooraan iedere demontage, moet de spanning van de kast zijn gehaald.

1. Teken het bevestigingspunt af op de steun en plaats de meegeleverde plug en schroef zonder deze vast te zetten.
2. Verwijder de kruiskopschroef van de klep en maak deze los van de kast door hem naar beneden te trekken.
3. Haak de kast aan het bovenste bevestigingspunt. Teken het onderste bevestigingspunt af op de steun (boormal 160 mm), zie de achterkant van het voetstuk en plaats de onderste plug.
4. Houd de kast omhoog zet de onderste schroef vast.

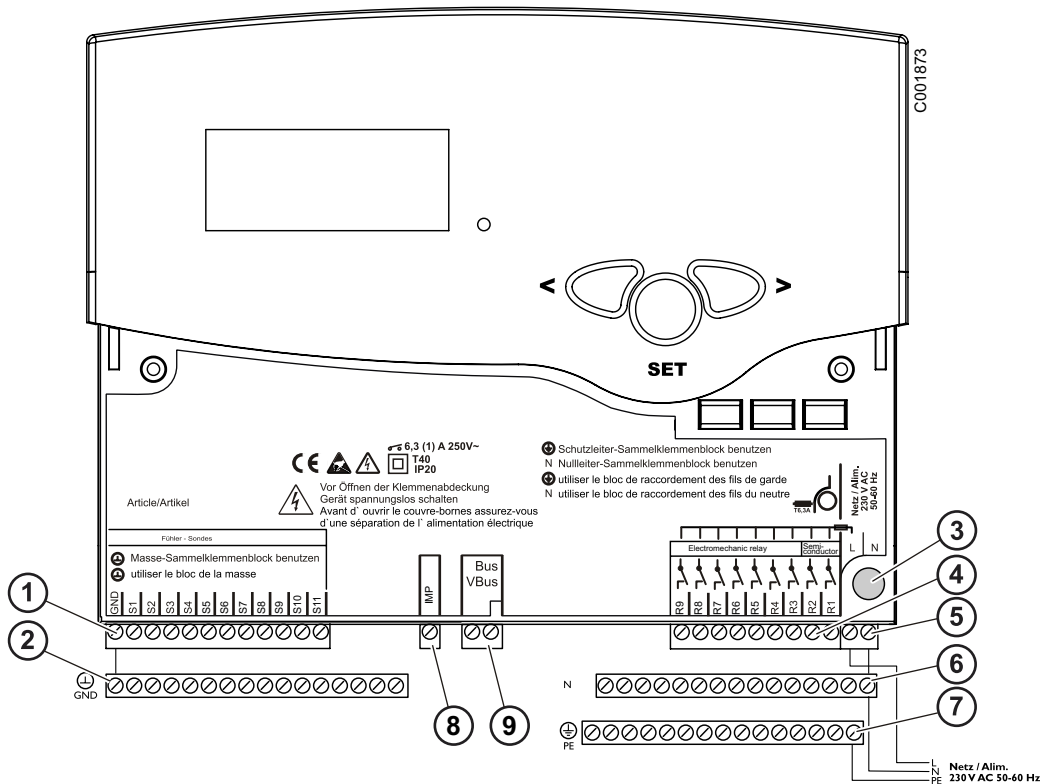


8980N315

- | | |
|---|--------------------------|
| 1 | Klep |
| 2 | Alfanumeriek display LCD |
| 3 | Toetsen |
| 4 | Klemmenstrook |
| 5 | Voetstuk |
| 6 | Kabelklemmen |
| 7 | Grondplaat |
| 8 | Klep |
| 9 | LED |

2.2 Elektrische aansluiting

De regeling moet worden gevoed via een externe schakelaar (laatste stap!) met een spanning van 220 ... 240 V (50...60 Hz). De kabels moeten worden vastgezet in de kabelklemmen van de kast met de daarvoor bestemde schroeven.



- 1 Klemmen voor sensoren
- 2 Blok voor klemmen van de massa
- 3 Zekering T6.3 A
- 4 Klemmen gebruikers-componenten
- 5 lichtnet Klem

- 6 Aansluitblok voor de nulleider
- 7 Klemmenblok de aarding
- 8 Aansluiting voor de debietmeter
- 9 Aansluitklemmen VBus

2.3 Relais en klemmen voor voelers

De regeling heeft 9 relais waarop de componenten worden aangesloten:

- Relais 1 (pomp primaire kring, regeling van het toerental)
- Relais 2 (pomp secundaire kring, regeling van het toerental)
- Relais 3 (Omkeerklep zones boiler)
- Relais 4 (Pomp ketel op biomassa)
- Relais 5 (Omkeerklep MCDB)
- Relais 6 (Klep sensor 1 oost-west)
- Relais 7 (Klep sensor 2 oost-west)
- Relais 8 (Afvoerpomp MCDB, zwembadpomp)
- Relais 9 (Laadpomp MCDB)

De **temperatuursensoren** (S1/S11) worden aangesloten op de volgende klemmen (SX en GND):

- Voeler 1 (Temperatuurvoeler zonnepaneel, TC)
- Voeler 2 (Aanvoertemperatuur, Plaatwarmtewisselaar, TE)
- Voeler 3 (Temperatuur boiler 1 lage zone, TS)
- Voeler 4 (Temperatuur boiler 1 hoge zone / Temperatuur boiler 2 lage zone, TM)
- Voeler 5 (Temperatuur boiler 1 middenzone / Temperatuur boiler 2 middenzone)
- Voeler 6 (Temperatuur boiler 2 lage zone)
- Voeler 7 (Temperatuur boiler 2 hoge zone)
- Voeler 8 (Temperatuur verwarmingsketel op biomassa)
- Voeler 9 (Temperatuur van de panelen 2)
- Voeler 10 (Temperatuur ingang warmteverbruiksmeter)
- Voeler 11 (Temperatuur uitgang warmteverbruiksmeter)

3 Types sensoren

De Oetrosol C regeling gebruikt bijzonder nauwkeurige temperatuursensoren (model Pt1000) (**FKP** en **FRP**).

Om aangepast te kunnen worden aan alle installaties, omvat het gamma 3 types sensoren:

- een dompelsensor
- een vlakke oppervlaktesensor
- en een buisoppervlaktesensor.

De types sensoren **FKP** en **FRP** zijn technische gezien gelijk en de modellen lijken op elkaar. Alleen de elektrische aansluitingen verschillen van elkaar:

FK: voelerkabel van silicone van 1.5 m die ongevoelig voor klimaat- en temperatuurverschillen is en geschikt is voor temperaturen van -50 °C ... +180 °C, bestemd voor de sensor.

FR: kabel Ölflex van 2.5 m bedoeld voor temperaturen tussen +5 °C en +80 °C, bestemd voor het warmwatertoestel.

Houd u aan de geldende voorschriften. Houd u aan de geldende regelgeving. De kabels van de voelers werken met een lage spanning; zij mogen niet met kabels met spanningen boven 50 volt samenlopen in een kabelgoot. De kabels van de sensoren kunnen worden verlengd tot 100 m. de verlengkabel moet een oppervlak hebben van 1.5 mm² (of 0.75 mm² voor een maximale lengte van 50 m. Voor grotere lengtes of gebruik in kabelgoten, moeten afgeschermd kabels worden gebruikt. Gebruik dompelbuizen voor de dompelsensoren.

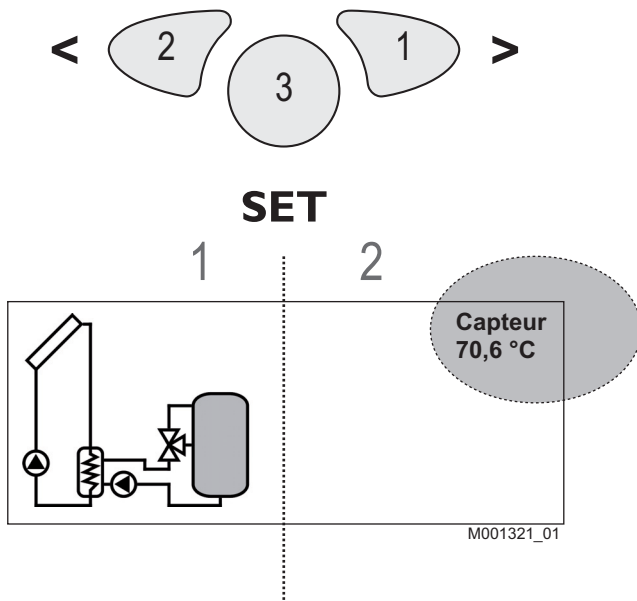
FKP6: temperatuursensor Pt1000, diameter 6 mm, siliconekabel van de sensor 1.5 mm, temperatuurbereik -50 ... +180 °C, geen dompelbuis, geïntegreerd in de sensor.

FRP150: temperatuursensor Pt1000, dompeldiepte 150 mm, koperen dompelbuis (vernikkeld), complete sensor in de boiler in te bouwen.

Om overspanning op de collectorsensor te voorkomen (bijvoorbeeld door blikseminslag), adviseren wij een **Oertli SP1** overspanningsbeveiligingssysteem te monteren

4 Gebruiksaanwijzing en werking

4.1 Regeltoetsen



De regeling kan alleen met de 3 toetsen onder het display worden bediend. Met de rechertoets 1 (>) gaat u naar het volgende menu of vergroot u de waarde van de instelling. De linkertoets 2 (<) werkt tegengesteld.

De instelparameters verschijnen na de gemeten waarden. Om naar deze parameters te gaan, moet u de rechertoets 3 sec. ingedrukt houden vanaf de parameter **tc**. Als het display **een instelparameter** aangeeft, verschijnt het woord **SEt**. Voor het vastleggen van een waarde drukt u op de middelste toets 3 (**SET**).

1. Selecteer de gewenste parameter met de toetsen 1 en 2.
2. Druk op de toets 3: het woord **SEt** knippert.
3. Stel de waarde in met de toetsen 1 en 2.
4. Druk op de toets 3: de ingestelde waarde wordt opgeslagen. het woord **SEt** knippert niet meer.

Grafische display

De grafische display is verdeeld in 2 zones:

1. Weergave van het geselecteerde schema en visualisatie van de door middel van de knipperende symbolen gekozen weergave- en instelparameter.
2. Weergave van de parameters op twee regels voor de menu's en de waarden, en instelparameters.

4.2 Selectie taal / Instellingen wijzigen

Ga voor het instellen van het lipje van de regelaar als volgt te werk:

1. Druk vanuit de oorspronkelijke display meerdere malen op de toets 1 om langs de parameters tot de laatste te scrollen.
2. Druk opnieuw op de toets 1 en houd deze ca. drie seconden ingedrukt, totdat een nieuw scherm wordt weergegeven.
3. Selecteer het menu **Taal** in de lijst met behulp van de toets 1.
4. Druk om te bevestigen op de toets 3. De op dit moment geprogrammeerde taal wordt weergegeven.

5. Verander van taal door op de toets 1 of 2 te drukken.

6. Druk op de toets 3 om de instelling te bevestigen.

7. Druk om terug te keren naar de oorspronkelijke display meerdere malen op de toets 2.



Raadpleeg voor het wijzigen van de andere instellingen de omschrijving van de parameters, zie hoofdstuk 7.

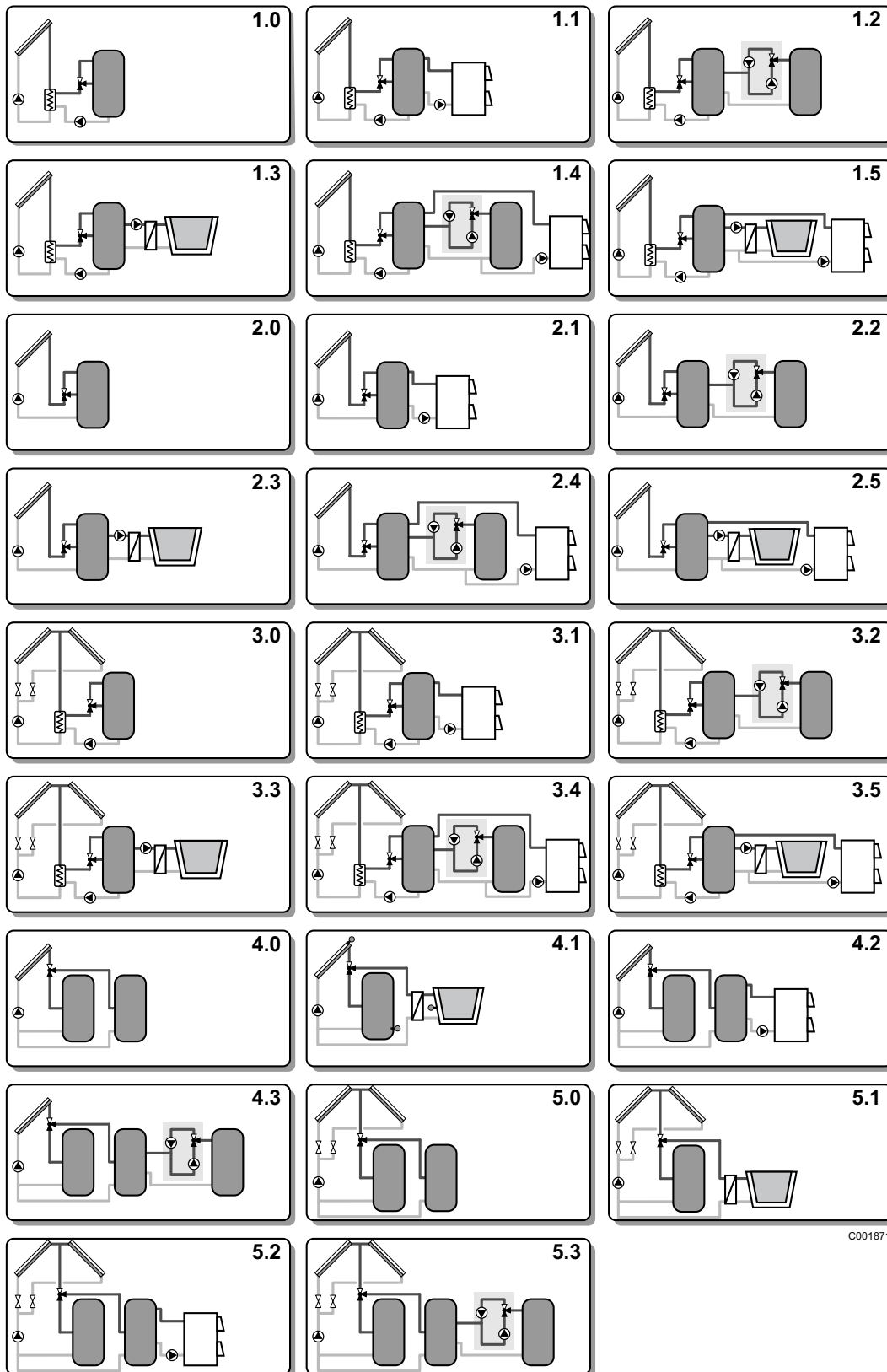
4.3 Betekenis van de LED

Continu groen	minstens één relais is gesloten
Continu rood	alle relais zijn geopend
Knipperend groen/rood	<ul style="list-style-type: none"> - initialisatiefase - sensor defect - Handbediening - overschrijding van de maximum boiler temperatuur

5 Algemene beschrijving van de werking

De regelaar Oetrosol C is in staat talrijke warmte-installaties op zonne-energie en andere aanvullende functies te reguleren (pomp voor verwarmingsketel op biomassa en zwembadpomp, MCDB). Dit zijn de verschillende mogelijke installatieschema's:

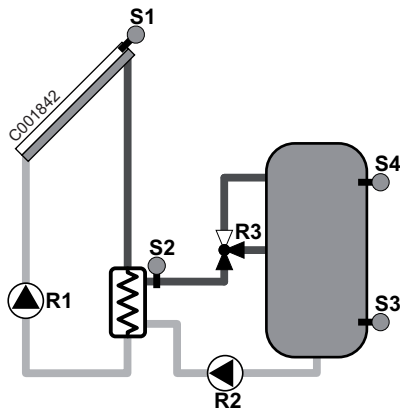
5.1 Overzicht van de systemen



C001871

5.2 Werkingswijze van de zonnepanelen

5.2.1 Zonnepanelen 1.0-1.5 met platenwisselaar zonnepanelen



- OECOSUN 750
- OECOPOWER 750 + Zonnestation met platenwarmtewisselaar
- Buffervat + Zonnestation met platenwarmtewisselaar

De zonnestraling verwarmt de warmteoverdrachtvloeistof van de collector. Voor het op gang brengen van de regulatie dienen een minimum temperatuur van 30°C (S1) voor de sensor en een temperatuurverschil bij inschakeling van 10 K ten opzichte van de boiler (S3) bereikt zijn.

In de zelfrijdingsfase die hierop volgt (instelparameter duur zelfrijking, fabrieksinstelling 3 minuten) werkt de zonnepomp (R1) op vol vermogen (100%).

Vervolgens tracht men om door middel van de regulatie van de dynamische snelheid voor de pomp van de primaire en secundaire kring het gewenste temperatuurverschil te verkrijgen (referentietemperatuur Δ , fabrieksinstelling 20 °C). De secundaire pomp schakelt in met een vertraging van 2 minuten (R2).

Vanaf dit moment worden de temperatuurmeting en de besturing van het programma niet langer verricht door de voeler S1 geïnstalleerd in de zonnevoeler maar door de voeler S2 gemonteerd op de uitgang van de warmtewisselaar.

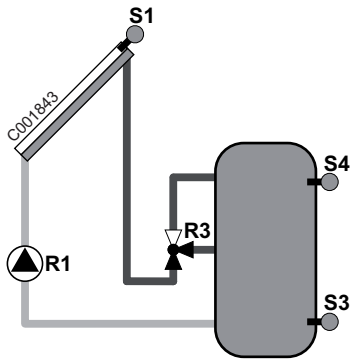
De zoneomkeertemperatuur van de boiler wordt op variabele wijze bereikt aan de hand van de temperatuur ter hoogte van de vertrekvoeler (S2) en de hoge temperatuur van de boiler (S4). Wanneer de minimale omkeertemperatuur (fabrieksinstelling 40 °C) overschreden is ter hoogte van de vertrekvoeler (S2) en de hoge temperatuur van de boiler (S4) lager is dan de ter hoogte van de vertrekvoeler (S2) gemeten temperatuur, wordt de omkeerlep (R3) ingeschakeld op het bovenste gedeelte van de boiler (bereiding van door zonne-energie verwarmd sanitair water).

Het systeem laadt het warmwatertoestel aan de hand van de beschikbare warmte en stopt wanneer de richttemperatuur van het warmwatertoestel bereikt is (instelparameter **Tballon1max**, fabrieksinstelling 60 °C).

Als de collector zijn maximum temperatuur bereikt (instelparameter **Tcapt1max**, fabrieksinstelling 100 °C), schakelt de zonnepomp in die het systeem moet koelen tot de temperatuur 5 K lager is dan de parameter **Tcapt1max** of tot de maximum opslagtemperatuur (80 °C) is overschreden. Zodra de temperatuur van de sensoren weer onder de temperatuur van het warmwatertoestel komt, wordt het warmwatertoestel afgekoeld tot aan zijn richttemperatuur.

De hoeveelheid van de collectoren naar de boiler overgedragen warmte is te zien aan de parameter **AH**. De waarde is een optelsom en wordt permanent bijgewerkt.

5.2.2 Zonnepanelen 2.0-2.5 met 2 warmtewisselaars met gladde buis aan de zonnepzijde



- OECOSUN 500

De zonnestraling verwarmt de warmteoverdrachtvloeistof van de collector. Voor het op gang brengen van de regulatie dienen een minimum temperatuur van 30°C (S1) voor de sensor en een temperatuurverschil bij inschakeling van 10 K ten opzichte van de boiler (S3) bereikt zijn.

In de zelfrijgingsfase die hierop volgt (instelparameter duur zelfrijking, fabrieksinstelling 3 minuten) werkt de zonnepomp (R1) op vol vermogen (100%).

Vervolgens tracht men om door middel van de regulatie van de dynamische snelheid voor de pomp van de primaire en secundaire kring het gewenste temperatuurverschil te verkrijgen (referentietemperatuur Δ , fabrieksinstelling 20 °C).

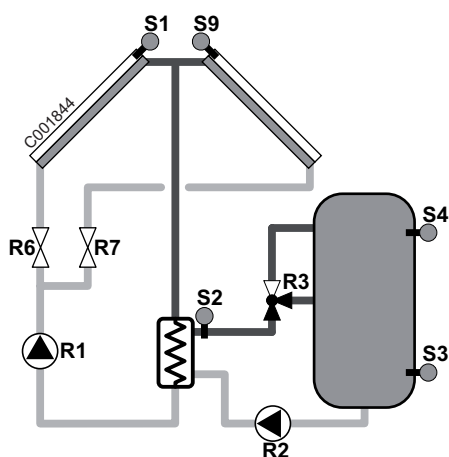
De zoneomkeertemperatuur van de boiler wordt op variabele wijze bereikt aan de hand van de temperatuur van de sensor en de hoge temperatuur van de boiler. Wanneer de minimum omkeertemperatuur (fabrieksinstelling 40 °C) overschreden is ter hoogte van de voeler van de sensor en de hoge temperatuur van de boiler lager is dan de ter hoogte van de vertrekvoeler gemeten temperatuur, wordt de omkeerklep (R3) ingeschakeld op het bovenste gedeelte van de boiler (bereiding van door zonne-energie verwarmd sanitair water).

Het systeem laadt het warmwatertoestel aan de hand van de beschikbare warmte en stopt wanneer de richttemperatuur van het warmwatertoestel bereikt is (instelparameter **Tballon1max**, fabrieksinstelling 60 °C).

Als de collector zijn maximum temperatuur bereikt (instelparameter **Tcapt1max**, fabrieksinstelling 100 °C), schakelt de zonnepomp in die het systeem moet koelen tot de temperatuur 5 K lager is dan de parameter **Tcapt1max** of tot de maximum opslagtemperatuur (80 °C) is overschreden. Zodra de temperatuur van de sensoren weer onder de temperatuur van het warmwatertoestel komt, wordt het warmwatertoestel afgekoeld tot aan zijn richttemperatuur.

De hoeveelheid van de collectoren naar de boiler overgedragen warmte is te zien aan de parameter **AH**. De waarde is een optelsom en wordt permanent bijgewerkt.

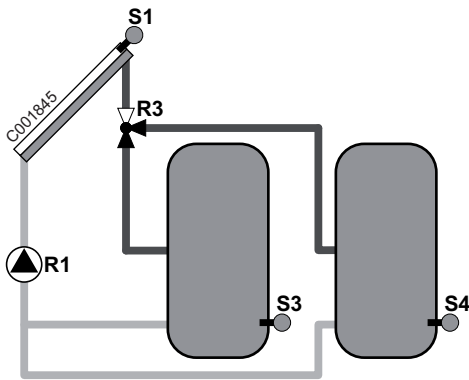
5.2.3 Zonnepanelen 3.0-3.5 met platenwisselaar aan de zonnepzijde en sensorveld oost-west



- OECOSUN 750
- OECOPOWER 750 + Zonnestation met platenwarmtewisselaar
- Buffervat + Zonnestation met platenwarmtewisselaar

De werkingwijze is gelijk aan die van de zonnepanelen 1.0 - 1.5. Alleen de twee sensorvelden kunnen onafhankelijk van elkaar werken. In dat geval worden twee 2-wegkleppen (R6 en R7) extra bediend. De kleppen controleren of de eerste of de tweede of beide sensorvelden. Wanneer het temperatuurverschil voor inschakeling tussen een sensorveld en de boiler van 10 K bereikt is, opent de bijbehorende 2-wegklep en kan de boiler opgeladen worden.

5.2.4 Zonnepanelen 4.0-4.3 met 2 boilers of 1 boiler en 1 zwembad met / zonder platenwisselaar aan de zonzijde



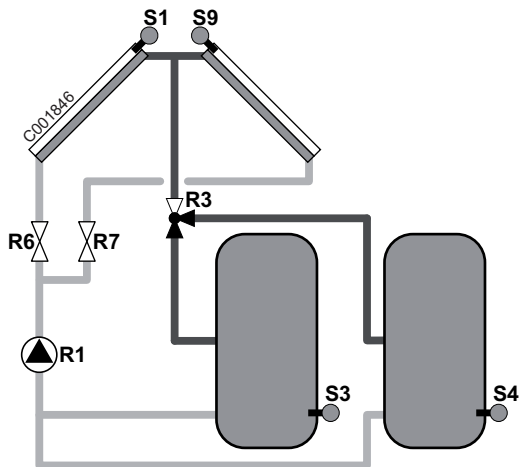
- 2 boiler met / zonder Zonnestation met platenwarmtewisselaar
- 1 boiler en 1 zwembad met / zonder Zonnestation met platenwarmtewisselaar

De werkingwijze voor installaties met 2 gebruikers voor de verwarming is gelijk aan die van de systemen 2.0 - 2.5 voor wat betreft de eerste gebruiker (uitzondering: geen handeling op de bovenste sanitair waterzone van de boiler 1). De regelaar vergelijkt de temperatuur van de sensor met de temperatuur van de boiler 2 of van het zwembad S4. Indien het gemeten temperatuurverschil groter is dan de voor het temperatuurverschil voor inschakeling ingestelde waarden (ΔT_{2on}), wordt de pomp R1 in bedrijf gesteld en maximaal opgeladen via de omkeerklep R3 van de boiler 2 of van het zwembad, tot de ingestelde maximumtemperatuur ($T_{boiler2max}$). Met de parameter (voorrang, fabrieksinstelling boiler 1) moet aan één van de twee boilers voorrang gegeven worden. Parallel opladen is onmogelijk. Indien de boiler 1 opgeladen is of indien de temperatuurvoorwaarden voor het opladen niet alle aanwezig zijn, maar de temperatuurvoorwaarden voor het opladen van de boiler 2 of het zwembad 2 aanwezig zijn, wordt de omkeerklep ontweken. Het opladen duurt 15 minuten (t-verandering, fabrieksinstelling). Het opladen van de boiler 2 of het zwembad wordt gedurende 2 minuten onderbroken (t-pauze, fabrieksinstelling) en de regelaar houdt toezicht op de verhoging van de temperatuur van de sensor. Indien de temperatuur van de sensor in 2 minuten 2 K toeneemt (vaste

waarde), worden de 2 minuten gereset en begint de regelaar opnieuw met aftellen. Indien de inschakelingsvoorwaarden voor de boiler 1 alle aanwezig zijn, begint het opladen onmiddellijk, zo niet, dan wordt het opladen van de boiler 2 of het zwembad vervolgd. Indien de boiler 1 zijn maximum temperatuur bereikt heeft, wordt alleen de boiler 2 of het zwembad nog opgeladen. Aangezien het kan gebeuren dat door de voor de installatie gekozen configuratie (zwembad) de warmtewisselaar op zonne-energie in de boiler 1 te klein is in geval van teveel zonne-energie, kan er oververhitting van het zonnepaneel plaats vinden, als gevolg van het feit dat de in de boiler beschikbare zonne-energie niet overgedragen kan worden. Om dit te voorkomen, bestaat er een reguleringscriterium dat de temperatuur van de sensor vergelijkt met de temperatuur in de boiler 1. Indien de temperatuur van de sensor 40°C hoger is dan de temperatuur van de boiler, vindt automatisch overschakeling plaats op de boiler 2 of het zwembad, om het zonnepaneel af te laten koelen.

Het is mogelijk om tijdens het inschakelen van de parameter van de externe platenwisselaar een zonnestation met platenwisselaar te gebruiken.

5.2.5 Zonnesystemen 5.0 - 5.3 met 2 boilers of 1 boiler en 1 zwembad met / zonder platenwisselaar aan de zonzijde en een oost-west sensorveld



- 2 boiler met / zonder Zonnestation met platenwarmtewisselaar
- 1 boiler en 1 zwembad met / zonder Zonnestation met platenwarmtewisselaar

De werkingwijze is gelijk aan die van de zonnesystemen 4.0 - 4.3. Alleen de twee sensorvelden kunnen onafhankelijk van elkaar werken. In dat geval worden twee 2-wegkleppen (R6 en R7) extra bediend. De kleppen controleren of de eerste of de tweede of beide sensorvelden. Wanneer het temperatuurverschil voor inschakeling tussen een sensorveld en de boiler van 10 K bereikt is, opent de bijbehorende 2-wegklep en kan de boiler opgeladen worden. Het is mogelijk om tijdens het inschakelen van de parameter van de externe platenwisselaar een zonnestation met platenwisselaar te gebruiken.

5.3 Aanvullende functies

■ Functie buisvormige zonnecollector

De functie buizensensor kan in alle schema's ingeschakeld worden. Indien de regelaar een verhoging van 2 K constateert ten opzichte van de laatste geregistreerde temperatuur van de sensor, wordt de zonnepomp op 100% ingeschakeld gedurende 30 seconden om de huidige temperatuur van de vloeistof te berekenen. Wanneer eenmaal de werkduur van de zonnepomp verlopen is, wordt de huidige temperatuur van de sensor geregistreerd als het nieuwe referentiepunt. Indien de berekende temperatuur (nieuwe referentiepunt) opnieuw met 2 K overschreden wordt, schakelt de zonnepomp opnieuw 30 seconden in. Indien tijdens het werken van de zonnepomp of zelfs bij het uitschakelen van de installatie het inschakelverschil tussen de sensor en de boiler overschreden wordt, gaat de regelaar automatisch over op het opladen op zonne-energie. Indien de temperatuur van de sensor met 2 K tijdens de uitschakeling daalt, wordt het inschakelpunt voor de functie buizensensor opnieuw berekend.

■ Afkoeling van het systeem

De zonne-installatie wordt uitgeschakeld wanneer de ingestelde maximum temperatuur van de boiler bereikt is. Indien de temperatuur van de sensor stijgt tot de maximum temperatuur van de ingestelde sensor, wordt de zonnepomp zolang als nodig ingeschakeld om weer onder deze temperatuurgrens te komen. De temperatuur van de boiler kan opnieuw stijgen (maximum temperatuur van de secundaire actieve boiler), maar slechts tot 80 °C (uitschakeling beveiliging boiler). Indien de temperatuur van de boiler hoger is dan de maximum temperatuur van de boiler en de temperatuur van de sensor minstens 5 K lager is dan de temperatuur van de boiler, blijft de zonne-installatie werken totdat de boiler opnieuw via de sensor en de leidingen is afgekoeld tot onder de maximum temperatuur van de ingestelde boiler.

■ Externe platenwisselaar

Een platenwisselaar kan uitsluitend met de systemen met twee boilers worden ingeschakeld. De werkingwijze is dezelfde als met de Oecosun 750. Het is mogelijk 2 bufferboilers zonder warmtewisselaar met spiraalvormige buizen met een platenwisselaar te gebruiken. Systemen met 1 bufferboiler zonder warmtewisselaar met spiraalvormige buizen en 1 zwembad kunnen op deze manier gereguleerd worden. De platenwisselaar en de extra pomp worden niet door de regelaar weergegeven.

■ Warmteverbruiksmeting

Bij alle zonnesystemen kan aan de zonzijde een warmteverbruiksmeter geïnstalleerd worden. Er zijn twee mogelijkheden om deze in gebruik te nemen:

Optie 1:

Met de voor alle systemen vooraf ingestelde optie kan de hoeveelheid overgebrachte warmte nauwkeurig berekend worden. Een door de regelaar geschat debiet en de temperatuur van de sensor en lager dan van de boiler worden gebruikt voor de berekening. Het geschatte debiet wordt aangepast door de regelaar aan de hand van de draaisnelheid van de pomp. Voor de systemen met 2 boilers wordt de onderste voeler van de boiler die opgeladen wordt, gebruikt.

De parameters van het maximale debiet moet tijdens de inbedrijfstelling van de zonneregelaar door de installateur ingesteld worden. Zie onderstaande tabel:

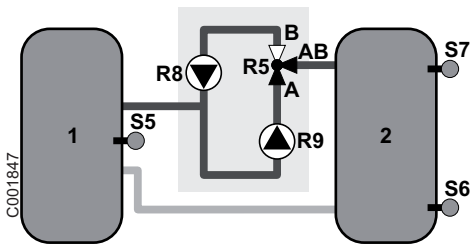
Oppervlakte van de zonnepanelen (m ²)	Aantal zonnepanelen n	Debiet (l/h)	Debiet (l/min)
<5	2	400	6.7
5-8	3	300	5
8-10	4	250	4.1
8-10	2x2	750	12.5
10-15	2x3	670	11.2
15-20	2x4	450	7.5

De werkelijke waarde is over het algemeen enigszins lager of hoger dan de waarde van de berekende hoeveelheid warmte.

Optie 2:

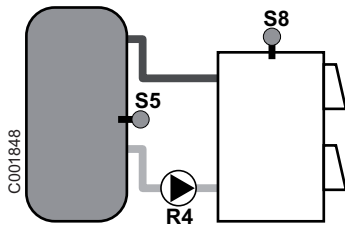
De optie moet extra ingeschakeld worden en hiermee kan de hoeveelheid warmte exact berekend worden. Bovendien moet de colli EG 174 bediend worden: Debietmeter met 2 temperatuurvoeler. Hiertoe moet de parameter van de warmteverbruiksmeter ingesteld worden in het instellingsmenu om de meetcomponent van het debiet te kiezen. Geef een impulspercentage aan dat overeenkomt met de meetcomponent van het gebruikte debiet V40. De twee temperatuursondes moeten aangesloten worden op de regelaar op de klemmen van de voelers S10 en S11. De voeler S10 moet op de zonnevertrekleiding geplaatst worden en de voeler S11 op de zonneretourleiding. De debietmeter moet op de koudste zonneretourzijde geïnstalleerd worden.

■ MCDB



De gemengde boiler (1) wordt ontladen wanneer de temperatuur van de gemengde boiler (S5) hoger is dan de minimale laadtemperatuur (min. oplaadtemp.) en het temperatuurverschil zich tussen S5 en S6 bevindt (Ontlading.- ΔT_{on}) (pomp R9 ingeschakeld en 3-wegklep op A/AD). Indien het temperatuurverschil tussen S5 en S6 (Ontlading.- ΔT_{off}) minder dan 3°C is, wordt het ontladen uitgeschakeld. Indien de gemengde boiler (1) is afgekoeld door een energieopname en het temperatuurverschil tussen S7 en S5 (Laden.- ΔT_{on}) minstens 10°C is, wordt de gemengde boiler (1) opgeladen (R8 ingeschakeld en 3-wegklep op B/AB).

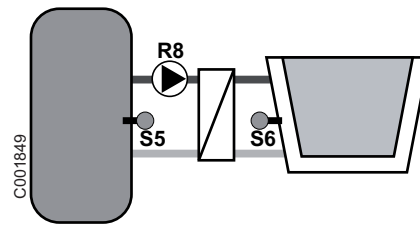
■ Biomassa



De laadpomp van de boiler (R4) wordt ingeschakeld wanneer de minimum temperatuur van de verwarmingsketel (Min. temp. ketel) van 60°C overschreden is en het temperatuurverschil tussen S8 en S5 (ΔT_{on}) hoger is dan 10°C .

De laadpomp wordt uitgeschakeld wanneer het temperatuurverschil tussen S8 en S5 (ΔT_{off}) lager is dan 3°C en de maximum temperatuur van de boiler (max. temp. boiler) van 80°C bereikt is.

■ Zwembad

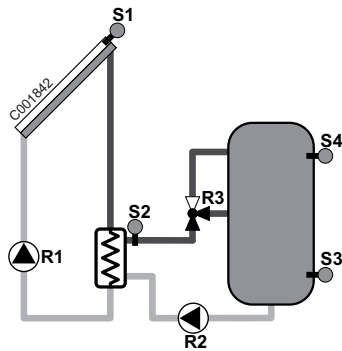


De laadpomp van het zwembad (R8) wordt ingeschakeld wanneer de temperatuur van de boiler S5 (min.T boiler) minstens 40°C is en een temperatuurverschil tussen S6 en S5 (ΔT_{on}) van 10°C bereikt is.

De pomp wordt uitgeschakeld wanneer het temperatuurverschil tussen S6 en S5 (ΔT_{off}) lager is dan 3°C en de temperatuur van het zwembad S6 (max.T zwembad) hoger is dan 30°C .

6 Keuze van het systeem

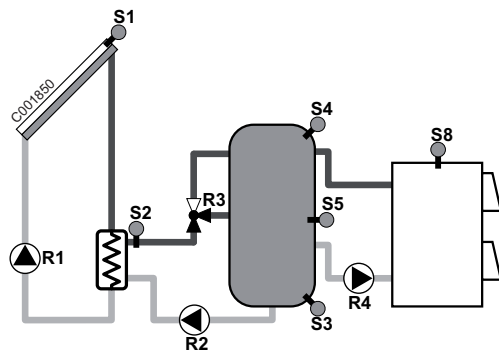
■ System 1.0



Uitgang relais	Opmerking
R1	Primaire zonnepomp, gereguleerde rotatiesnelheid (P1)
R2	Secundaire zonnepomp, gereguleerde rotatiesnelheid (P2)
R3	Omkeerlep zones boiler (V1)
R4	
R5	
R6	
R7	
R8	
R9	

Ingang voeler	Benaming
S1	Temperatuur van de panelen (TC)
S2	Plaatwarmtewisselaar: Aanvoertemperatuur (TE)
S3	Temperatuur boiler 1 lage zone (TS)
S4	Temperatuur boiler 1 hoge zone (TM)
S5	
S6	
S7	
S8	
S9	
S10	
S11	

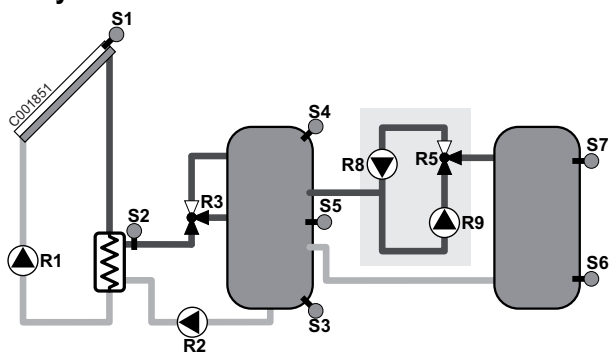
■ System 1.1



Uitgang relais	Opmerking
R1	Primaire zonnepomp, gereguleerde rotatiesnelheid (P1)
R2	Secundaire zonnepomp, gereguleerde rotatiesnelheid (P2)
R3	Omkeerlep zones boiler (V1)
R4	Pomp ketel op biomassa
R5	
R6	
R7	
R8	
R9	

Ingang voeler	Benaming
S1	Temperatuur van de panelen (TC)
S2	Plaatwarmtewisselaar: Aanvoertemperatuur (TE)
S3	Temperatuur boiler 1 lage zone (TS)
S4	Temperatuur boiler 1 hoge zone (TM)
S5	Temperatuur boiler 1 middenzone
S6	
S7	
S8	Temperatuur verwarmingsketel op biomassa
S9	
S10	
S11	

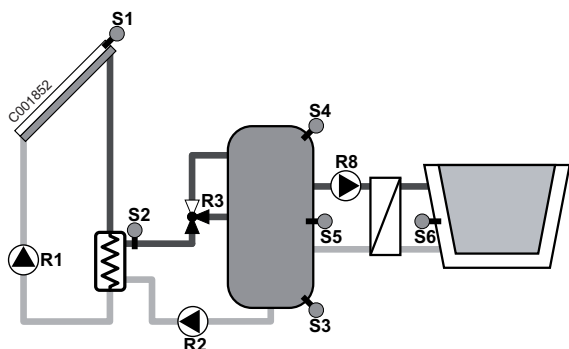
System 1.2



Uitgang relais	Opmerking
R1	Primaire zonnepomp, gereguleerde rotatiesnelheid (P1)
R2	Secundaire zonnepomp, gereguleerde rotatiesnelheid (P2)
R3	Omkeerklep zones boiler (V1)
R4	
R5	Omkeerklep MCDB
R6	
R7	
R8	Ontladingspomp MCDB
R9	Laadpomp MCDB

Ingang voeler	Benaming
S1	Temperatuur van de panelen (TC)
S2	Plaatwarmtewisselaar: Aanvoertemperatuur (TE)
S3	Temperatuur boiler 1 lage zone (TS)
S4	Temperatuur boiler 1 hoge zone (TM)
S5	Temperatuur boiler 1 middenzone
S6	Temperatuur boiler 2 lage zone
S7	Temperatuur boiler 2 hoge zone
S8	
S9	
S10	
S11	

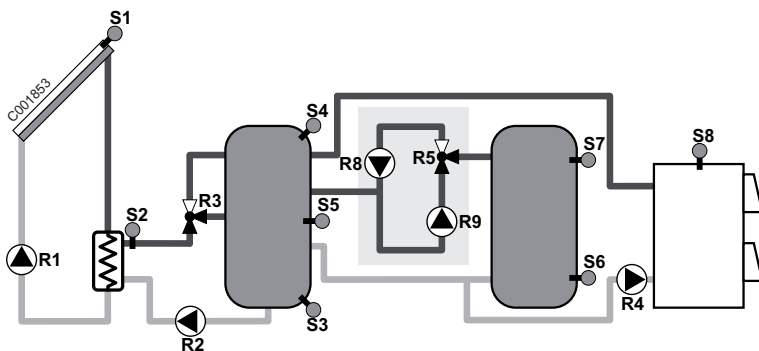
System 1.3



Uitgang relais	Opmerking
R1	Primaire zonnepomp, gereguleerde rotatiesnelheid (P1)
R2	Secundaire zonnepomp, gereguleerde rotatiesnelheid (P2)
R3	Omkeerklep zones boiler (V1)
R4	
R5	
R6	
R7	
R8	Zwembadpomp
R9	

Ingang voeler	Benaming
S1	Temperatuur van de panelen (TC)
S2	Plaatwarmtewisselaar: Aanvoertemperatuur (TE)
S3	Temperatuur boiler 1 lage zone (TS)
S4	Temperatuur boiler 1 hoge zone (TM)
S5	Temperatuur boiler 1 middenzone
S6	Temperatuur zwembad
S7	
S8	
S9	
S10	
S11	

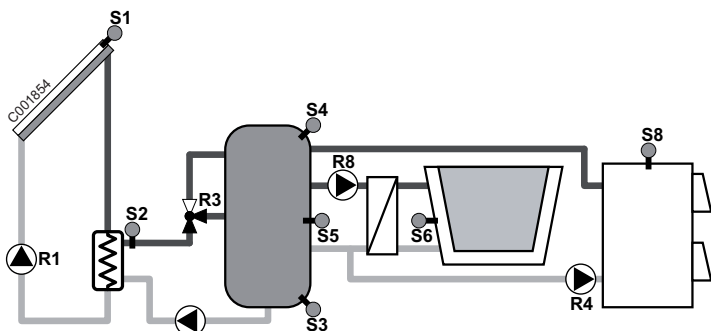
■ **System 1.4**



Uitgang relais	Opmerking
R1	Primaire zonnepomp, gereguleerde rotatiesnelheid (P1)
R2	Secundaire zonnepomp, gereguleerde rotatiesnelheid (P2)
R3	Omkeerklep zones boiler (V1)
R4	Pomp ketel op biomassa
R5	Omkeerklep MCDB
R6	
R7	
R8	Ontladingspomp MCDB
R9	Laadpomp MCDB

Ingang voeler	Benaming
S1	Temperatuur van de panelen (TC)
S2	Plaatwarmtewisselaar: Aanvoertemperatuur (TE)
S3	Temperatuur boiler 1 lage zone (TS)
S4	Temperatuur boiler 1 hoge zone (TM)
S5	Temperatuur boiler 1 middenzone
S6	Temperatuur boiler 2 lage zone
S7	Temperatuur boiler 2 hoge zone
S8	Temperatuur verwarmingsketel op biomassa
S9	
S10	
S11	

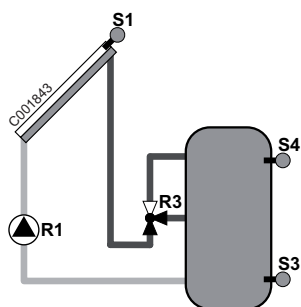
■ **System 1.5**



Uitgang relais	Opmerking
R1	Primaire zonnepomp, gereguleerde rotatiesnelheid (P1)
R2	Secundaire zonnepomp, gereguleerde rotatiesnelheid (P2)
R3	Omkeerklep zones boiler (V1)
R4	Pomp ketel op biomassa
R5	
R6	
R7	
R8	Zwembadpomp
R9	

Ingang voeler	Benaming
S1	Temperatuur van de panelen (TC)
S2	Plaatwarmtewisselaar: Aanvoertemperatuur (TE)
S3	Temperatuur boiler 1 lage zone (TS)
S4	Temperatuur boiler 1 hoge zone (TM)
S5	Temperatuur boiler 1 middenzone
S6	Temperatuur zwembad
S7	
S8	Temperatuur verwarmingsketel op biomassa
S9	
S10	
S11	

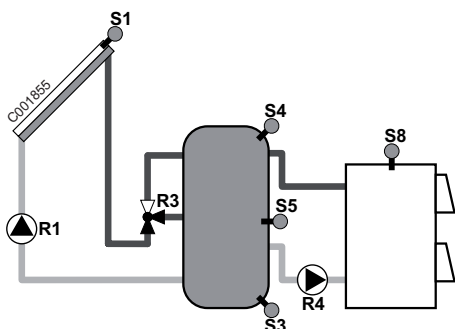
■ System 2.0



Uitgang relais	Opmerking
R1	Primaire zonnepomp, gereguleerde rotatiesnelheid (P1)
R2	
R3	Omkeerklep zones boiler (V1)
R4	
R5	
R6	
R7	
R8	
R9	

Ingang voeler	Benaming
S1	Temperatuur van de panelen (TC)
S2	
S3	Temperatuur boiler 1 lage zone (TS)
S4	Temperatuur boiler 1 hoge zone (TM)
S5	
S6	
S7	
S8	
S9	
S10	
S11	

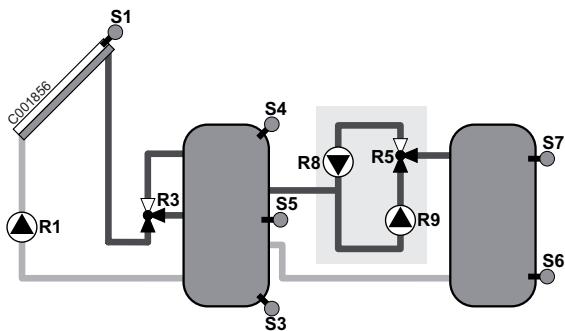
■ System 2.1



Uitgang relais	Opmerking
R1	Primaire zonnepomp, gereguleerde rotatiesnelheid (P1)
R2	
R3	Omkeerklep zones boiler (V1)
R4	Pomp ketel op biomassa
R5	
R6	
R7	
R8	
R9	

Ingang voeler	Benaming
S1	Temperatuur van de panelen (TC)
S2	
S3	Temperatuur boiler 1 lage zone (TS)
S4	Temperatuur boiler 1 hoge zone (TM)
S5	Temperatuur boiler 1 middenzone
S6	
S7	
S8	Temperatuur verwarmingsketel op biomassa
S9	
S10	
S11	

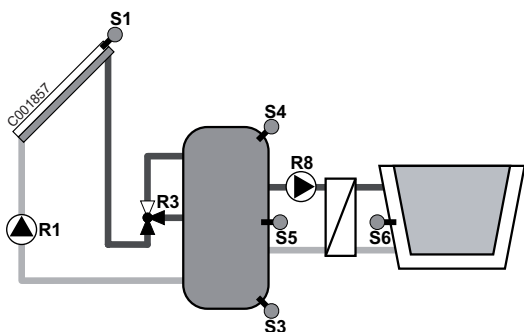
■ System 2.2



Uitgang relais	Opmerking
R1	Primaire zonnepomp, geregeleerde rotatiesnelheid (P1)
R2	
R3	Omkeerklep zones boiler (V1)
R4	
R5	Omkeerklep MCDB
R6	
R7	
R8	Ontladingspomp MCDB
R9	Laadpomp MCDB

Ingang voeler	Benaming
S1	Temperatuur van de panelen (TC)
S2	
S3	Temperatuur boiler 1 lage zone (TS)
S4	Temperatuur boiler 1 hoge zone (TM)
S5	Temperatuur boiler 1 middenzone
S6	Temperatuur boiler 2 lage zone
S7	Temperatuur boiler 2 hoge zone
S8	
S9	
S10	
S11	

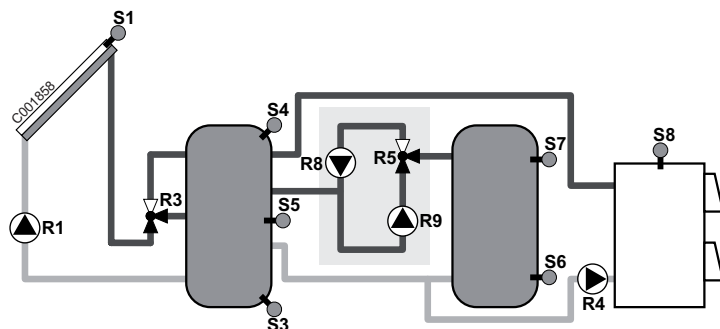
■ System 2.3



Uitgang relais	Opmerking
R1	Primaire zonnepomp, geregeleerde rotatiesnelheid (P1)
R2	
R3	Omkeerklep zones boiler (V1)
R4	
R5	
R6	
R7	
R8	Zwembadpomp
R9	

Ingang voeler	Benaming
S1	Temperatuur van de panelen (TC)
S2	
S3	Temperatuur boiler 1 lage zone (TS)
S4	Temperatuur boiler 1 hoge zone (TM)
S5	Temperatuur boiler 1 middenzone
S6	Temperatuur zwembad
S7	
S8	
S9	
S10	
S11	

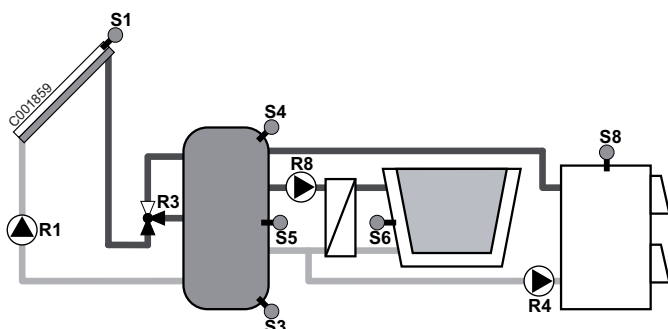
■ System 2.4



Uitgang relais	Opmerking
R1	Primaire zonnepomp, geregleerde rotatiesnelheid (P1)
R2	
R3	Omkeerklep zones boiler (V1)
R4	Pomp ketel op biomassa
R5	Omkeerklep MCDB
R6	
R7	
R8	Ontladingspomp MCDB
R9	Laadpomp MCDB

Ingang voeler	Benaming
S1	Temperatuur van de panelen (TC)
S2	
S3	Temperatuur boiler 1 lage zone (TS)
S4	Temperatuur boiler 1 hoge zone (TM)
S5	Temperatuur boiler 1 middenzone
S6	Temperatuur boiler 2 lage zone
S7	Temperatuur boiler 2 hoge zone
S8	Temperatuur verwarmingsketel op biomassa
S9	
S10	
S11	

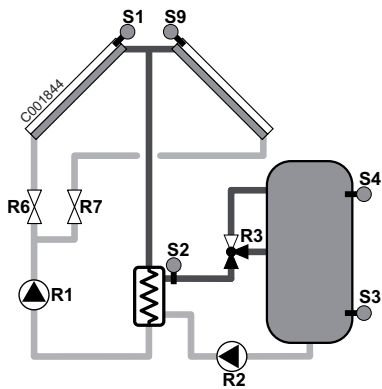
■ System 2.5



Uitgang relais	Opmerking
R1	Primaire zonnepomp, geregleerde rotatiesnelheid (P1)
R2	
R3	Omkeerklep zones boiler (V1)
R4	Pomp ketel op biomassa
R5	
R6	
R7	
R8	Zwembadpomp
R9	

Ingang voeler	Benaming
S1	Temperatuur van de panelen (TC)
S2	
S3	Temperatuur boiler 1 lage zone (TS)
S4	Temperatuur boiler 1 hoge zone (TM)
S5	Temperatuur boiler 1 middenzone
S6	Temperatuur zwembad
S7	
S8	Temperatuur verwarmingsketel op biomassa
S9	
S10	
S11	

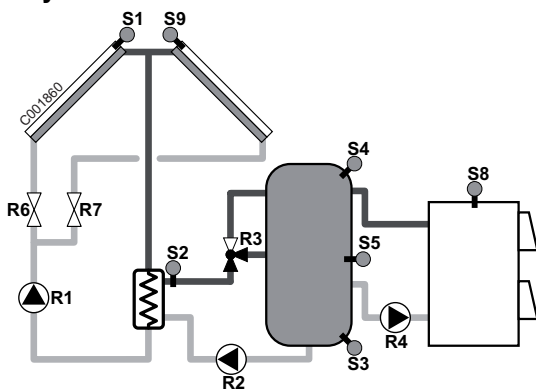
■ **System 3.0**



Uitgang relais	Opmerking
R1	Primaire zonnepomp, gereguleerde rotatiesnelheid (P1)
R2	Secundaire zonnepomp, gereguleerde rotatiesnelheid (P2)
R3	Omkeerklep zones boiler (V1)
R4	
R5	
R6	Klep sensor 1 oost-west
R7	Klep sensor 2 oost-west
R8	
R9	

Ingang voeler	Benaming
S1	Temperatuur van de panelen (TC)
S2	Plaatwarmtewisselaar: Aanvoertemperatuur (TE)
S3	Temperatuur boiler 1 lage zone (TS)
S4	Temperatuur boiler 1 hoge zone (TM)
S5	
S6	
S7	
S8	
S9	Temperatuur van de panelen 2
S10	
S11	

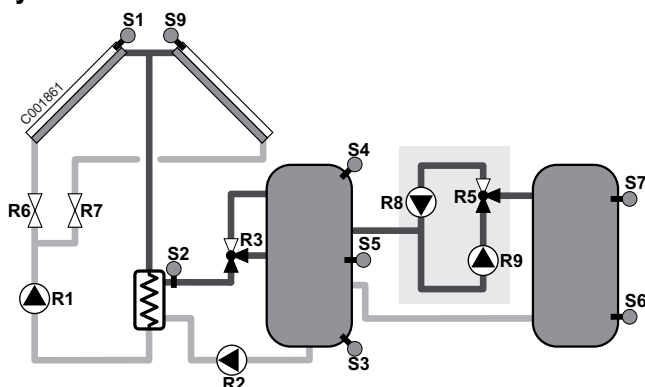
■ **System 3.1**



Uitgang relais	Opmerking
R1	Primaire zonnepomp, gereguleerde rotatiesnelheid (P1)
R2	Secundaire zonnepomp, gereguleerde rotatiesnelheid (P2)
R3	Omkeerklep zones boiler (V1)
R4	Pomp ketel op biomassa
R5	
R6	Klep sensor 1 oost-west
R7	Klep sensor 2 oost-west
R8	
R9	

Ingang voeler	Benaming
S1	Temperatuur van de panelen (TC)
S2	Plaatwarmtewisselaar: Aanvoertemperatuur (TE)
S3	Temperatuur boiler 1 lage zone (TS)
S4	Temperatuur boiler 1 hoge zone (TM)
S5	Temperatuur boiler 1 middenzone
S6	
S7	
S8	
S9	Temperatuur van de panelen 2
S10	
S11	

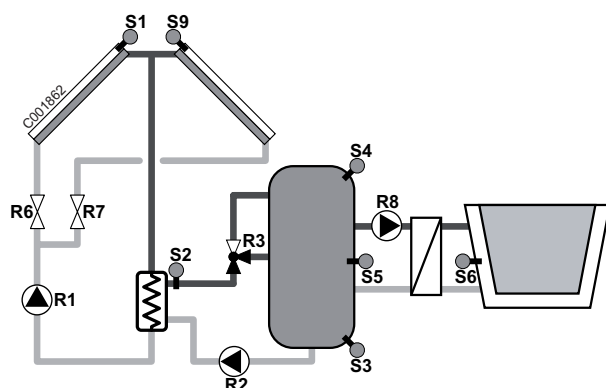
System 3.2



Uitgang relais	Opmerking
R1	Primaire zonnepomp, gereguleerde rotatiesnelheid (P1)
R2	Secundaire zonnepomp, gereguleerde rotatiesnelheid (P2)
R3	Omkeerklep zones boiler (V1)
R4	
R5	Omkeerklep MCDB
R6	Klep sensor 1 oost-west
R7	Klep sensor 2 oost-west
R8	Ontladingspomp MCDB
R9	Laadpomp MCDB

Ingang voeler	Benaming
S1	Temperatuur van de panelen (TC)
S2	Plaatwarmtewisselaar: Aanvoertemperatuur (TE)
S3	Temperatuur boiler 1 lage zone (TS)
S4	Temperatuur boiler 1 hoge zone (TM)
S5	Temperatuur boiler 1 middenzone
S6	Temperatuur boiler 2 lage zone
S7	Temperatuur boiler 2 hoge zone
S8	
S9	Temperatuur van de panelen 2
S10	
S11	

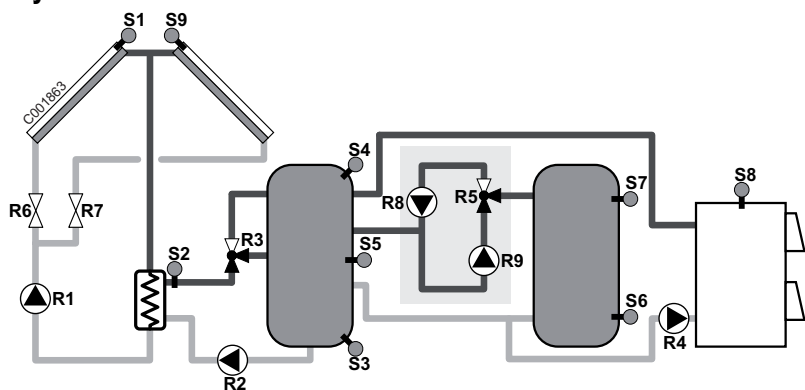
System 3.3



Uitgang relais	Opmerking
R1	Primaire zonnepomp, gereguleerde rotatiesnelheid (P1)
R2	Secundaire zonnepomp, gereguleerde rotatiesnelheid (P2)
R3	Omkeerklep zones boiler (V1)
R4	
R5	
R6	Klep sensor 1 oost-west
R7	Klep sensor 2 oost-west
R8	Zwembadpomp
R9	

Ingang voeler	Benaming
S1	Temperatuur van de panelen (TC)
S2	Plaatwarmtewisselaar: Aanvoertemperatuur (TE)
S3	Temperatuur boiler 1 lage zone (TS)
S4	Temperatuur boiler 1 hoge zone (TM)
S5	Temperatuur boiler 1 middenzone
S6	Temperatuur zwembad
S7	
S8	
S9	Temperatuur van de panelen 2
S10	
S11	

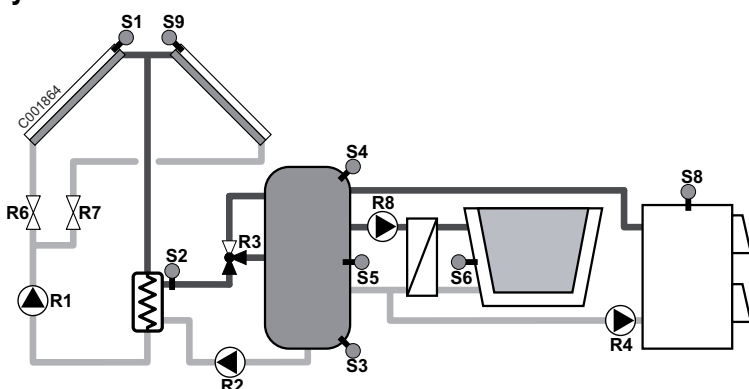
■ **System 3.4**



Uitgang relais	Opmerking
R1	Primaire zonnepomp, gereguleerde rotatiesnelheid (P1)
R2	Secundaire zonnepomp, gereguleerde rotatiesnelheid (P2)
R3	Omkeerlep zones boiler (V1)
R4	Pomp ketel op biomassa
R5	Omkeerlep MCDB
R6	Klep sensor 1 oost-west
R7	Klep sensor 2 oost-west
R8	Ontladingspomp MCDB
R9	Laadpomp MCDB

Ingang voeler	Benaming
S1	Temperatuur van de panelen (TC)
S2	Plaatwarmtewisselaar: Aanvoertemperatuur (TE)
S3	Temperatuur boiler 1 lage zone (TS)
S4	Temperatuur boiler 1 hoge zone (TM)
S5	Temperatuur boiler 1 middenzone
S6	Temperatuur boiler 2 lage zone
S7	Temperatuur boiler 2 hoge zone
S8	Temperatuur verwarmingsketel op biomassa
S9	Temperatuur van de panelen 2
S10	
S11	

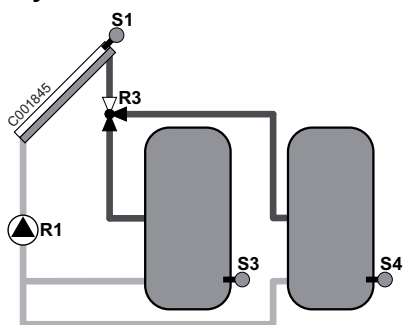
■ **System 3.5**



Uitgang relais	Opmerking
R1	Primaire zonnepomp, gereguleerde rotatiesnelheid (P1)
R2	Secundaire zonnepomp, gereguleerde rotatiesnelheid (P2)
R3	Omkeerlep zones boiler (V1)
R4	Pomp ketel op biomassa
R5	
R6	Klep sensor 1 oost-west
R7	Klep sensor 2 oost-west
R8	Zwembadpomp
R9	

Ingang voeler	Benaming
S1	Temperatuur van de panelen (TC)
S2	Plaatwarmtewisselaar: Aanvoertemperatuur (TE)
S3	Temperatuur boiler 1 lage zone (TS)
S4	Temperatuur boiler 1 hoge zone (TM)
S5	Temperatuur boiler 1 middenzone
S6	Temperatuur zwembad
S7	
S8	Temperatuur verwarmingsketel op biomassa
S9	Temperatuur van de panelen 2
S10	
S11	

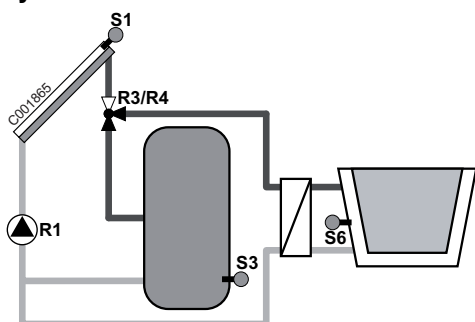
■ System 4.0



Uitgang relais	Opmerking
R1	Primaire zonnepomp, geregleerde rotatiesnelheid (P1)
R2	
R3	Driewegklep Reservoir (V1)
R4	
R5	
R6	
R7	
R8	
R9	

Ingang voeler	Benaming
S1	Temperatuur van de panelen (TC)
S2	
S3	Temperatuur boiler 1 lage zone (TS)
S4	Temperatuur boiler 2 lage zone (TM)
S5	
S6	
S7	
S8	
S9	
S10	
S11	

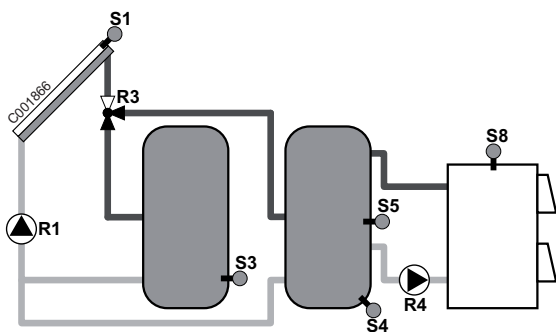
■ System 4.1



Uitgang relais	Opmerking
R1	Primaire zonnepomp, geregleerde rotatiesnelheid (P1)
R2	
R3	Driewegklep Reservoir (V1)
R4	
R5	
R6	
R7	
R8	
R9	

Ingang voeler	Benaming
S1	Temperatuur van de panelen (TC)
S2	
S3	Temperatuur boiler 1 lage zone (TS)
S4	
S5	
S6	Temperatuur zwembad
S7	
S8	
S9	
S10	
S11	

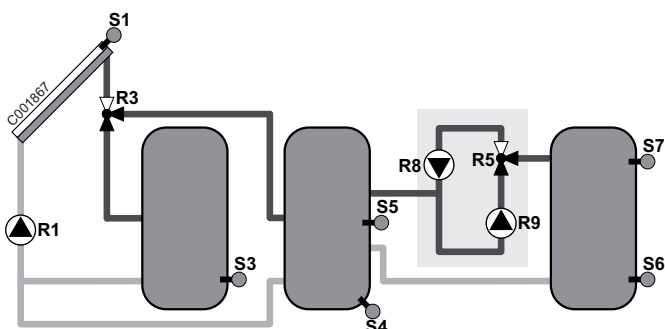
■ **System 4.2**



Uitgang relais	Opmerking
R1	Primaire zonnepomp, gereguleerde rotatiesnelheid (P1)
R2	
R3	Omkeerlep zones boiler (V1)
R4	Pomp ketel op biomassa
R5	
R6	
R7	
R8	
R9	

Ingang voeler	Benaming
S1	Temperatuur van de panelen (TC)
S2	
S3	Temperatuur boiler 1 lage zone (TS)
S4	Temperatuur boiler 2 lage zone (TM)
S5	Temperatuur boiler 2 middenzone
S6	
S7	
S8	Temperatuur verwarmingsketel op biomassa
S9	
S10	
S11	

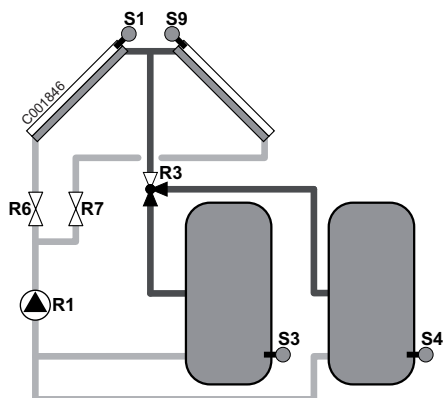
■ **System 4.3**



Uitgang relais	Opmerking
R1	Primaire zonnepomp, gereguleerde rotatiesnelheid (P1)
R2	
R3	Driewegklep Reservoir (V1)
R4	
R5	Omkeerlep MCDB
R6	
R7	
R8	Ontladingspomp MCDB
R9	Laadpomp MCDB

Ingang voeler	Benaming
S1	Temperatuur van de panelen (TC)
S2	
S3	Temperatuur boiler 1 lage zone (TS)
S4	Temperatuur boiler 1 hoge zone (TM)
S5	Temperatuur boiler 2 middenzone
S6	Temperatuur boiler 3 lage zone
S7	Temperatuur boiler 3 hoge zone
S8	
S9	
S10	
S11	

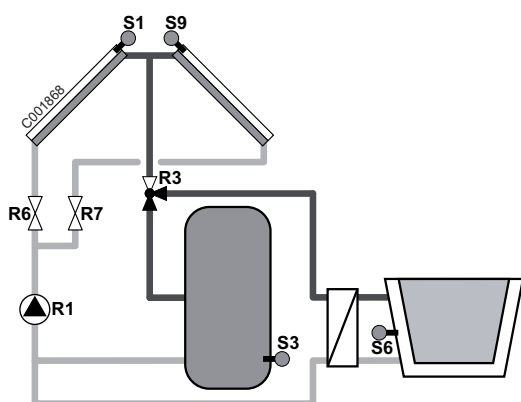
■ System 5.0



Uitgang relais	Opmerking
R1	Primaire zonnepomp, gereguleerde rotatiesnelheid (P1)
R2	
R3	Driewegklep Reservoir (V1)
R4	
R5	
R6	Klep sensor 1 oost-west
R7	Klep sensor 2 oost-west
R8	
R9	

Ingang voeler	Benaming
S1	Temperatuur van de panelen (TC)
S2	
S3	Temperatuur boiler 1 lage zone (TS)
S4	Temperatuur boiler 2 lage zone (TM)
S5	
S6	
S7	
S8	
S9	Temperatuur van de panelen 2
S10	
S11	

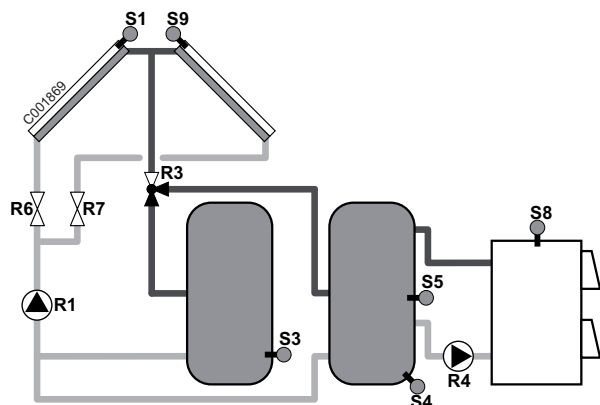
■ System 5.1



Uitgang relais	Opmerking
R1	Primaire zonnepomp, gereguleerde rotatiesnelheid (P1)
R2	
R3	Driewegklep Reservoir (V1)
R4	
R5	
R6	Klep sensor 1 oost-west
R7	Klep sensor 2 oost-west
R8	
R9	

Ingang voeler	Benaming
S1	Temperatuur van de panelen (TC)
S2	
S3	Temperatuur boiler 1 lage zone (TS)
S4	
S5	
S6	Temperatuur zwembad
S7	
S8	
S9	Temperatuur van de panelen 2
S10	
S11	

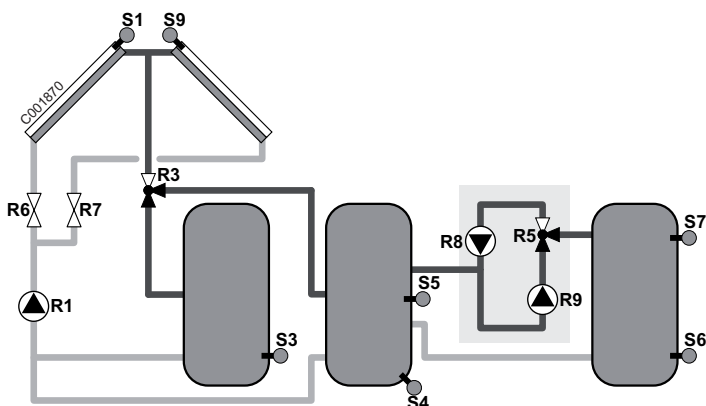
■ System 5.2



Uitgang relais	Opmerking
R1	Primaire zonnepomp, gereguleerde rotatiesnelheid (P1)
R2	
R3	Omkeerlep zones boiler (V1)
R4	Pomp ketel op biomassa
R5	
R6	Klep sensor 1 oost-west
R7	Klep sensor 2 oost-west
R8	
R9	

Ingang voeler	Benaming
S1	Temperatuur van de panelen (TC)
S2	
S3	Temperatuur boiler 1 lage zone (TS)
S4	Temperatuur boiler 2 lage zone (TM)
S5	Temperatuur boiler 2 middenzone
S6	
S7	
S8	Temperatuur verwarmingsketel op biomassa
S9	Temperatuur van de panelen 2
S10	
S11	

■ System 5.3



Uitgang relais	Opmerking
R1	Primaire zonnepomp, gereguleerde rotatiesnelheid (P1)
R2	
R3	Driewegklep Reservoir (V1)
R4	
R5	Omkeerlep MCDB
R6	Klep sensor 1 oost-west
R7	Klep sensor 2 oost-west
R8	Ontladingspomp MCDB
R9	Laadpomp MCDB

Ingang voeler	Benaming
S1	Temperatuur van de panelen (TC)
S2	
S3	Temperatuur boiler 1 lage zone (TS)
S4	Temperatuur boiler 2 lage zone (TM)
S5	Temperatuur boiler 2 middenzone
S6	Temperatuur boiler 3 lage zone
S7	Temperatuur boiler 3 hoge zone
S8	
S9	Temperatuur van de panelen 2
S10	
S11	

7 Parameters

7.1 Schema's 1.0-1.5

Naam	Schema's						Fabrieksinstelling	Min	Max	Toelichting
	1.0	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5				
Algemeen										
Self cal. time [min]	x	x	x	x	x	x	3	1	5	Duur ontluchting
Min. changeov. t.	x	x	x	x	x	x	40.0	20.0	90.0	Minimum omkeertemperatuur laden boven S2
ΔT Reference	x	x	x	x	x	x	20.0	10.0	20.0	Gewenste temperatuurverschil S1-S3
Ttank1max	x	x	x	x	x	x	60.0	20.0	80.0	Maximum temperatuur boiler S3
Tcol1max	x	x	x	x	x	x	100.0	100.0	125.0	Maximum temperatuur sensor S1
min. speed R1	x	x	x	x	x	x	50.0	50.0	100.0	Min. rotatiesnelheid pomp 1
min. speed R2	x	x	x	x	x	x	30.0	30.0	100.0	Min. rotatiesnelheid pomp 2
Tubular solar panel	x	x	x	x	x	x	nee	nee	ja	Optie buizensensor
MCDB										
Loading- ΔT on			x		x		10.0	0.5	20.0	ΔT on - Laden gemengde boiler S6-S5
Loading- ΔT off			x		x		3.0	0.5	20.0	ΔT off - Laden gemengde boiler S6-S5
Loading min. Temp.			x		x		60.0	40.0	80.0	Minimum laadtemperatuur gemengde boiler S5
Unloading- ΔT on			x		x		10.0	0.5	20.0	ΔT on - Ontladen gemengde boiler S7-S5
Unloading- ΔT off			x		x		3.0	0.5	20.0	ΔT off - Ontladen gemengde boiler S7-S5
Zwembad										
Min. temp. tank				x		x	40.0	20.0	80.0	Minimum temperatuur boiler S5
Max. temp. pool				x		x	30.0	20.0	80.0	Max. temperatuur zwembad S6
ΔT on				x		x	10.0	3.5	20.0	Temperatuurverschil voor inschakeling S5-S6
ΔT off				x		x	3.0	0.5	9.5	Temperatuurverschil voor uitschakeling S5-S6
Biomassa										
Min. temp. boiler		x			x	x	60.0	50.0	80.0	Minimum temperatuur ketel met biomassa S8
Max. temp. tank		x			x	x	80.0	50.0	Niet actief	Maximum temperatuur boiler S5
ΔT on		x			x	x	10.0	3.5	20.0	Temperatuurverschil voor inschakeling S8-S5
ΔT off		x			x	x	3.0	0.5	9.5	Temperatuurverschil voor uitschakeling S8-S5
Warmteverbruiksmeter										
Debietmeter	x	x	x	x	x	x	nee	nee	ja	Optie V40
Max. flow	x	x	x	x	x	x	9.5	0.0	20.0	Maximum volume
Flow/Imp.	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	1.0	0.5	100.0	Impulspercentage
Time	x	x	x	x	x	x	12:01	00:00	23:59	Time
Datum	x	x	x	x	x	x	01.01.2008	01.01.2001	31.12.2099	Datum

7.2 Schema's 2.0-2.5

Naam	Schema's						Fabrieksinstelling	Min	Max	Toelichting
	2.0	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5				
Algemeen										
Self cal. time [min]	x	x	x	x	x	x	3	1	5	Duur ontluchting
Min. changeov. t.	x	x	x	x	x	x	40.0	20.0	90.0	Minimum omkeertemperatuur laden boven S1
ΔT Reference	x	x	x	x	x	x	20.0	10.0	20.0	Gewenste temperatuurverschil S1-S3
Ttank1max	x	x	x	x	x	x	60.0	20.0	80.0	Maximum temperatuur boiler S3
Tcol1max	x	x	x	x	x	x	100.0	100.0	125.0	Maximum temperatuur sensor S1
min. speed R1	x	x	x	x	x	x	50.0	50.0	100.0	Min. rotatiesnelheid pomp 1
Tubular solar panel	x	x	x	x	x	x	nee	nee	ja	Optie buizensensor
MCDB										
Loading- ΔT on			x		x		10.0	0.5	20.0	ΔT on - Laden gemengde boiler S6-S5
Loading- ΔT off			x		x		3.0	0.5	20.0	ΔT off - Laden gemengde boiler S6-S5
Loading min. Temp.			x		x		60.0	40.0	80.0	Minimum laadtemperatuur gemengde boiler S5
Unloading- ΔT on			x		x		10.0	0.5	20.0	ΔT on - Ontladen gemengde boiler S7-S5
Unloading- ΔT off			x		x		3.0	0.5	20.0	ΔT off - Ontladen gemengde boiler S7-S5
Zwembad										
Min. temp. tank				x		x	40.0	20.0	80.0	Minimum temperatuur boiler S5
Max. temp. pool				x		x	30.0	20.0	80.0	Max. temperatuur zwembad S6
ΔT on				x		x	10.0	3.5	20.0	Temperatuurverschil voor inschakeling S5-S6
ΔT off				x		x	3.0	0.5	9.5	Temperatuurverschil voor uitschakeling S5-S6
Biomassa										
Min. temp. boiler		x			x	x	60.0	50.0	80.0	Minimum temperatuur ketel met biomassa S8
Max. temp. tank		x			x	x	80.0	50.0	Niet actief	Maximum temperatuur boiler S5
ΔT on		x			x	x	10.0	3.5	20.0	Temperatuurverschil voor inschakeling S8-S5
ΔT off		x			x	x	3.0	0.5	9.5	Temperatuurverschil voor uitschakeling S8-S5
Warmteverbruiksmeter										
Debietmeter	x	x	x	x	x	x	nee	nee	ja	Optie V40
Max. flow	x	x	x	x	x	x	9.5	0.0	20.0	Maximum volume
Flow/Imp.	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	1.0	0.5	100.0	Impulspercentage
Time	x	x	x	x	x	x	12:01	00:00	23:59	Time
Datum	x	x	x	x	x	x	01.01.2008	01.01.2001	31.12.2099	Datum

7.3 Schema's 3.0-3.5

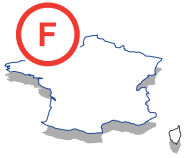
Naam	Schema's						Fabrieksinstelling	Min	Max	Toelichting
	3.0	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5				
Algemeen										
Self cal. time [min]	x	x	x	x	x	x	3	1	5	Duur ontluchting
Min. changeov. t.	x	x	x	x	x	x	40.0	20.0	90.0	Minimum omkeertemperatuur laden boven S2
ΔT Reference	x	x	x	x	x	x	20.0	10.0	20.0	Gewenste temperatuurverschil S1-S3
Ttank1max	x	x	x	x	x	x	60.0	20.0	80.0	Maximum temperatuur boiler S3
Tcol1max	x	x	x	x	x	x	100.0	100.0	125.0	Maximum temperatuur sensor 1 S1
Tcol2max	x	x	x	x	x	x	100.0	100.0	125.0	Maximum temperatuur sensor 2 S9
min. speed R1	x	x	x	x	x	x	50.0	50.0	100.0	Min. rotatiesnelheid pomp 1
min. speed R2	x	x	x	x	x	x	30.0	30.0	100.0	Min. rotatiesnelheid pomp 2
Tubular solar panel	x	x	x	x	x	x	nee	nee	ja	Optie buizensensor
MCDB										
Loading- ΔT on			x		x		10.0	0.5	20.0	ΔT on - Laden gemengde boiler S6-S5
Loading- ΔT off			x		x		3.0	0.5	20.0	ΔT off - Laden gemengde boiler S6-S5
Loading min. Temp.			x		x		60.0	40.0	80.0	Minimum laadtemperatuur gemengde boiler S5
Unloading- ΔT on			x		x		10.0	0.5	20.0	ΔT on - Ontladen gemengde boiler S7-S5
Unloading- ΔT off			x		x		3.0	0.5	20.0	ΔT off - Ontladen gemengde boiler S7-S5
Zwembad										
Min. temp. tank				x		x	40.0	20.0	80.0	Minimum temperatuur boiler S5
Max. temp. pool				x		x	30.0	20.0	80.0	Max. temperatuur zwembad S6
ΔT on				x		x	10.0	3.5	20.0	Temperatuurverschil voor inschakeling S5-S6
ΔT off				x		x	3.0	0.5	9.5	Temperatuurverschil voor uitschakeling S5-S6
Biomassa										
Min. temp. boiler		x			x	x	60.0	50.0	80.0	Minimum temperatuur ketel met biomassa S8
Max. temp. tank		x			x	x	80.0	50.0	Niet actief	Maximum temperatuur boiler S5
ΔT on		x			x	x	10.0	3.5	20.0	Temperatuurverschil voor inschakeling S8-S5
ΔT off		x			x	x	3.0	0.5	9.5	Temperatuurverschil voor uitschakeling S8-S5
Warmteverbruiksmeter										
Debietmeter	x	x	x	x	x	x	nee	nee	ja	Optie V40
Max. flow	x	x	x	x	x	x	9.5	0.0	20.0	Maximum volume
Flow/Imp.	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	1.0	0.5	100.0	Impulspercentage
Time	x	x	x	x	x	x	12:01	00:00	23:59	Time
Datum	x	x	x	x	x	x	01.01.2008	01.01.2001	31.12.2099	Datum

7.4 Schema's 4.0-4.5

Naam	Schema's				Fabrieksinstelling	Min	Max	Toelichting
	4.0	4.1	4.2	4.3				
Algemeen								
Self cal. time [min]	x	x	x	x	3	1	5	Duur ontluchting
Min. changeov. t.	x	x	x	x	40.0	20.0	90.0	Minimum omkeertemperatuur laden boven S1
ΔT_{1on}	x	x	x		6.0	1.0	10.0	Temperatuurverschil voor inschakeling 1
ΔT_{1off}	x	x	x		4.0	1.0	10.0	Temperatuurverschil voor uitschakeling 1
ΔT_{2on}	x	x	x		6.0	1.0	10.0	Temperatuurverschil voor inschakeling 2
ΔT_{2off}	x	x	x		4.0	1.0	10.0	Temperatuurverschil voor uitschakeling 2
T _{tank1max}	x	x	x	x	60.0	20.0	80.0	Maximum temperatuur boiler S3
T _{tank2max}	x	x	x	x	60.0	20.0	80.0	Maximum temperatuur boiler 2 S4
T _{col1max}	x	x	x	x	100.0	100.0	125.0	Maximum temperatuur sensor S1
min. speed R1	x	x	x	x	50.0	50.0	100.0	Min. rotatiesnelheid pomp 1
min. speed R2	(x)	(x)	(x)	(x)	30.0	30.0	100.0	Min. rotatiesnelheid pomp 2 (Indien de externe plaatwarmtewisselaar ingeschakeld is)
Tubular solar panel	x	x	x	x	nee	nee	ja	Optie buizensensor
MCDB								
Loading- ΔT_{on}				x	10.0	0.5	20.0	ΔT_{on} - Laden gemengde boiler S6-S5
Loading- ΔT_{off}				x	3.0	0.5	20.0	ΔT_{off} - Laden gemengde boiler S6-S5
Loading min. Temp.				x	60.0	40.0	80.0	Minimum laadtemperatuur gemengde boiler S5
Unloading- ΔT_{on}				x	10.0	0.5	20.0	ΔT_{on} - Ontladen gemengde boiler S7-S5
Unloading- ΔT_{off}				x	3.0	0.5	20.0	ΔT_{off} - Ontladen gemengde boiler S7-S5
Biomassa								
Min. temp. boiler			x		60.0	50.0	80.0	Minimum temperatuur ketel met biomassa S8
Max. temp. tank			x		80.0	50.0	Niet actief	Maximum temperatuur boiler S5
ΔT_{on}			x		10.0	3.5	20.0	Temperatuurverschil voor inschakeling S8-S5
ΔT_{off}			x		3.0	0.5	9.5	Temperatuurverschil voor uitschakeling S8-S5
Warmteverbruiksmeter								
Debietmeter	x	x	x	x	nee	nee	ja	Optie V40
Max. flow	x	x	x	x	9.5	0.0	20.0	Maximum volume
Flow/Imp.	(x)	(x)	(x)	(x)	1.0	0.5	100.0	Impulspercentage
Priority	x				SP 1	SP 1	SP 2	Voorrang boiler
t-break	x				2:00	1:00	30:00	Afwisselende pauzetijd
t-change	x				15:00	3:30	30:00	Afwisselende oplaadtijd
Ext. heat exchanger	(x)	(x)	(x)	(x)	nee	nee	ja	Ext. warmtewisselaar zonnestelsysteem
Time	x	x	x	x	12:01	00:00	23:59	Time
Datum	x	x	x	x	01.01.2008	01.01.2001	31.12.2099	Datum

7.5 Schema's 5.0-5.5

Naam	Schema's				Fabrieksinstelling	Min	Max	Toelichting
	5.0	5.1	5.2	5.3				
Algemeen								
Self cal. time [min]	x	x	x	x	3	1	5	Duur ontluchting
Min. changeov. t.	x	x	x	x	40.0	20.0	90.0	Minimum omkeertemperatuur laden boven S1
ΔT_{1on}	x	x			6.0	1.0	10.0	Temperatuurverschil voor inschakeling 1
ΔT_{1off}	x	x			4.0	1.0	10.0	Temperatuurverschil voor uitschakeling 1
ΔT_{2on}	x	x			6.0	1.0	10.0	Temperatuurverschil voor inschakeling 2
ΔT_{2off}	x	x			4.0	1.0	10.0	Temperatuurverschil voor uitschakeling 2
$\Delta T_{Reference}$			x	x	20.0	10.0	20.0	Gewenste temperatuurverschil S1-S3
T _{tank1max}	x	x	x	x	60.0	20.0	80.0	Maximum temperatuur boiler S3
T _{tank2max}	x	x			60.0	20.0	80.0	Maximum temperatuur boiler 2 S4
T _{col1max}	x	x	x	x	100.0	100.0	125.0	Maximum temperatuur sensor 1 S1
T _{col2max}	x	x	x	x	100.0	100.0	125.0	Maximum temperatuur sensor 2 S9
min. speed R1	x	x	x	x	50.0	50.0	100.0	Min. rotatiesnelheid pomp 1
min. speed R2	(x)	(x)	(x)	(x)	30.0	30.0	100.0	Min. rotatiesnelheid pomp 2 (Indien de externe plaatwarmtewisselaar ingeschakeld is)
Tubular solar panel	x	x	x	x	nee	nee	ja	Optie buizensensor
MCDB								
Loading- ΔT_{on}				x	10.0	0.5	20.0	ΔT_{on} - Laden gemengde boiler S6-S5
Loading- ΔT_{off}				x	3.0	0.5	20.0	ΔT_{off} - Laden gemengde boiler S6-S5
Loading min. Temp.				x	60.0	40.0	80.0	Minimum laadtemperatuur gemengde boiler S5
Unloading- ΔT_{on}				x	10.0	0.5	20.0	ΔT_{on} - Ontladen gemengde boiler S7-S5
Unloading- ΔT_{off}				x	3.0	0.5	20.0	ΔT_{off} - Ontladen gemengde boiler S7-S5
Biomassa								
Min. temp. boiler			x		60.0	50.0	80.0	Minimum temperatuur ketel met biomassa S8
Max. temp. tank			x		80.0	50.0	Niet actief	Maximum temperatuur boiler S5
ΔT_{on}			x		10.0	3.5	20.0	Temperatuurverschil voor inschakeling S8-S5
ΔT_{off}			x		3.0	0.5	9.5	Temperatuurverschil voor uitschakeling S8-S5
Warmteverbruiksmeter								
Debietmeter	x	x	x	x	nee	nee	ja	Optie V40
Max. flow	x	x	x	x	9.5	0.0	20.0	Maximum volume
Flow/Imp.	(x)	(x)	(x)	(x)	1.0	0.5	100.0	Impulspercentage
Ext. heat exchanger	(x)	(x)	(x)	(x)	nee	nee	ja	Ext. warmtewisselaar zonnestelsysteem
Time	x	x	x	x	12:01	00:00	23:59	Time
Datum	x	x	x	x	01.01.2008	01.01.2001	31.12.2099	Datum

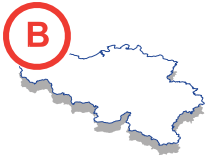
OERTLI THERMIQUE S.A.S.www.oertli.fr

Direction des Ventes France
 Z.I. de Vieux-Thann
 2, avenue Josué Heilmann • B.P. 50018
 F-68801 Thann Cedex
 ☎ +33 (0)3 89 37 00 84
 ☎ +33 (0)3 89 37 32 74

Assistance Technique PRO
 ☎ +33 (0)3 89 37 69 32
 ☎ +33 (0)3 89 37 69 33
 ☎ +33 (0)3 89 37 69 34
 ☎ +33 (0)3 89 37 69 35
 ✉ assistance.technique@oertli.fr

OERTLI ROHLEDER WÄRMETECHNIK GmbHwww.oertli.de

Raiffeisenstraße 3
 D-71696 MÖGLINGEN
 ☎ +49 (0)7141 24 54 0
 ☎ +49 (0)7141 24 54 88
 ✉ info@oertli.de

OERTLI DISTRIBUTION BELGIQUE N.V. S.A.www.oertli.be

Park Ragheno
 Dellingsstraat 34
 B-2800 MECHELEN
 ☎ +32 (0)15 - 45 18 30
 ☎ +32 (0)15 - 45 18 34
 ✉ info@oertli.be

WALTER MEIER (Klima Schweiz) AGwww.waltermeier.com

Bahnstrasse 24
 CH-8603 SCHWERZENBACH
 ☎ +41 (0) 44 806 44 24
 Serviceline +41 (0)8 00 846 846
 ☎ +41 (0) 44 806 44 25
 ✉ ch.klima@waltermeier.com

WALTER MEIER (Climat Suisse) SAwww.waltermeier.com

Z.I. de la Veyre B, St-Légier
 CH-1800 VEVEY 1
 ☎ +41 (0) 21 943 02 22
 Serviceline +41 (0)8 00 846 846
 ☎ +41 (0) 21 943 02 33
 ✉ ch.climat@waltermeier.com

ADOE001-AA

© Auteursrechten

Alle in deze uitgave vervatte technische en technologische informatie alsmede eventueel door ons ter beschikking gestelde tekeningen en technische beschrijvingen blijven ons eigendom en mogen zonder onze toestemming niet worden vermenigvuldigd.

Wijzigingen voorbehouden.

27/10/08



300005761-001-E

OERTLI THERMIQUE S.A.S.

Z.I. de Vieux-Thann
 2, avenue Josué Heilmann • B.P.50018
 F-68801 Thann Cedex

