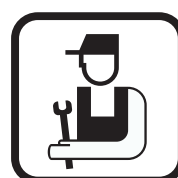


Regelung für Solarspeicher OECOSUN/OECODENS

Oetrosol Ci



C001874



Installations- und Wartungsanleitung

■ Impressum

Diese Montage- und Bedienungsanleitung einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Eine Verwendung außerhalb des Urheberrechts bedarf der Zustimmung der Firma Oertli. Dies gilt insbesondere für Vervielfältigungen / Kopien, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung in elektronischen Systemen.

■ Wichtiger Hinweis

Die Texte und Zeichnungen dieser Anleitung entstanden mit größtmöglicher Sorgfalt und nach bestem Wissen. Da Fehler nie auszuschließen sind, möchten wir auf folgendes hinweisen:

Grundlage Ihrer Projekte sollten ausschließlich eigene Berechnungen und Planungen an Hand der jeweiligen gültigen Normen und DIN-Vorschriften sein. Wir schließen jegliche Gewähr für die Vollständigkeit aller in dieser Anleitung veröffentlichten Zeichnungen und Texte aus, sie haben lediglich Beispielcharakter. Werden darin vermittelte Inhalte benutzt oder angewendet, so geschieht dies ausdrücklich auf das eigene Risiko des jeweiligen Anwenders. Eine Haftung des Herausgebers für unsachgemäße, unvollständige oder falsche Angaben und alle daraus eventuell entstehenden Schäden wird grundsätzlich ausgeschlossen.

Irrtum und technische Änderungen vorbehalten.

■ Sicherheitshinweis

Lesen Sie bitte die folgenden Hinweise zur Montage und Inbetriebnahme genau durch, bevor Sie Ihr Gerät in Betrieb nehmen. Dadurch vermeiden Sie Schäden an Ihrer Anlage, die durch unsachgemäßen Umgang entstehen könnten. Beachten Sie bitte, dass die Montage den bauseitigen Bedingungen angepasst wird. Die Installation und der Betrieb ist nach den anerkannten Regeln der Technik durchzuführen. Die einschlägigen Sicherheitsbestimmungen der DIN, DIN EN, DVGW, TRF und VDE sind einzuhalten. Die Unfallverhütungsvorschriften der Berufsgenossenschaften sind zu beachten. Die bestimmungswidrige Verwendung sowie unzulässige Änderungen bei der Montage und an der Konstruktion führen zum Ausschluss jeglicher Haftungsansprüche.

Aufstellraum

Hinsichtlich der Bedingungen an den Aufstellraum ist die Planungsanleitung OertliSol zu beachten.

Arbeiten am Gerät

Montage, Erstinbetriebnahme, Wartung und Reparaturen müssen von autorisierten Fachkräften (Heizungsfachbetrieb/Vertragsinstallationsunternehmen) durchgeführt werden (EN 50 110, Teil 1, und VDE 100, Teil 10). Bei Arbeiten an Gerät/Heizungsanlage ist diese spannungsfrei zu schalten (z.B. an der separaten Sicherung oder einem Hauptschalter) und gegen Wieder-einschalten zu sichern. Diese Freischaltung muss mittels einer Trennvorrichtung erfolgen, die gleichzeitig alle nicht geerdeten Leiter mit min. 3 mm Kontaktöffnungsweite vom Netz trennt. Bei Arbeiten, die ein Öffnen der Regelungen erfordern, darf über die internen Bauteile keine statische Entladung stattfinden.

Instandsetzungsarbeiten

Instandsetzungsarbeiten an Bauteilen mit sicherheitstechnischen Funktionen sind unzulässig.

Erstmalige Inbetriebnahme

Die Erstinbetriebnahme hat durch den Ersteller der Anlage oder einen von ihm benannten Fachkundigen zu erfolgen; dabei sind die Messwerte in einem Protokoll aufzuzeichnen.

Einweisung des Anlagenbetreibers

Der Ersteller der Anlage hat dem Betreiber der Anlage die Bedienungsanleitung zu übergeben und ihn in die Bedienung einzuweisen.

1 Inhaltsverzeichnis

1	Inhaltsverzeichnis	3
2	Beschreibung	4
2.1	Solar-Regelung Oetrosol Ci	4
2.2	Liefereinheiten	4
2.3	Technische Daten	4
3	Installation	5
3.1	Montage	5
3.2	Elektrischer Anschluss	6
3.3	Relais- und Sensorklemmen	6
4	Fühlertypen	7
5	Bedienung und Funktion	8
5.1	Einstelltasten	8
5.2	LED-Blinkcodes	8
6	Allgemeine Funktionsbeschreibung	9
6.1	Übersicht der Systeme	9
6.2	Funktionsweise der Solarsysteme	10
6.3	Zusätzliche Funktion	12
7	Systemwahl	14
8	Parameter	20

2 Beschreibung

Die Oertlisol Oecosun-Solaranlagen sind mit Regelungen des Typs Oetrosol Ci ausgerüstet. Es handelt sich um intelligente selbstständig arbeitende Solarregler, die in der Lage sind aus den Speichertemperaturen und den Sonnenkollektortemperaturen ein optimal durchdachtes matched-flow Regelkonzept für die jeweilige Anlage zu erstellen. Solaranlagen, die mit Oetrosol Regelung ausgerüstet sind müssen nach dem Spülen und dem Füllen der Anlage nicht mehr einreguliert werden. Zusätzlich sind diese Regler in der Lage die Be- und Entladung eines Pufferspeichers (DMCDB) und die Ansteuerung einer Pumpe eines Schwimmbads und/oder eines Biomassekessels zu realisieren.

2.1 Solar-Regelung Oetrosol Ci

Der Regler Oetrosol Ci ist in allen Oertlisol OECOSUN/Oertlisol OECODENS Speichern werkseitig eingebaut und enthält alle notwendigen Grundfunktionen.

Der neue Oetrosol Ci Regler kann einen Oecosun, einen zusätzlichen Pufferspeicher oder ein Schwimmbad und einen Biomassekessel versorgen.

Außerdem verfügt er serienmäßig über einen Bus-Ausgang, der es ermöglicht, mit spezieller Software die Betriebszustände der Solaranlage abzurufen oder eine Fernabfrage mittels Modem durchzuführen.



2.2 Liefereinheiten

Oetrosol Ci Oecosun 500

Netzanschlussleitung 3.0 m (x1)
 Pumpenanschlussleitung 1.0 m (x1)
 Ventilanschlussleitung 1.0 m (x1)
 Speicherfühler FRP6 2.5 m (x2)
 Schutzleiter-Anschlussleitung 0.5 m (x1)
 Kollektorfühleranschlussleitung 2.0 m (x1)
 Zubehörbeutel (x1)

Oetrosol Ci Oecosun 750

Netzanschlussleitung 3.0 m (x1)
 Pumpenanschlussleitung 1.0 m (x2)
 Ventilanschlussleitung 1.0 m (x1)
 Speicherfühler FRP6 2.5 m (x2)
 Vorlauffühler FRP6 0.75 m(x1)
 Kollektorfühleranschlussleitung 2.0 m (x1)
 Zubehörbeutel (x1)

2.3 Technische Daten

Gehäuse: Kunststoff, PC-ABS, PMMA.

Schutzart: IP 20 / DIN 40050

Umgebungstemperatur: 0 ... 40 °C

Abmessungen: 172 x 110 x 46 mm

Einbau: Wandmontage

Display: Graphik Display mit 160 x 64 Pixeln in 16 Graustufen

Bedienung: Über 3 Drucktaster in Gehäusefront

Lagertemperatur: -20 ... +70 °C

Messbereich: -40 ... +250 °C

Eingänge: 11 Temperaturfühler Pt1000

Ausgänge: 9 Relaisausgänge

Max. Gesamtschaltstrom: 4 VA

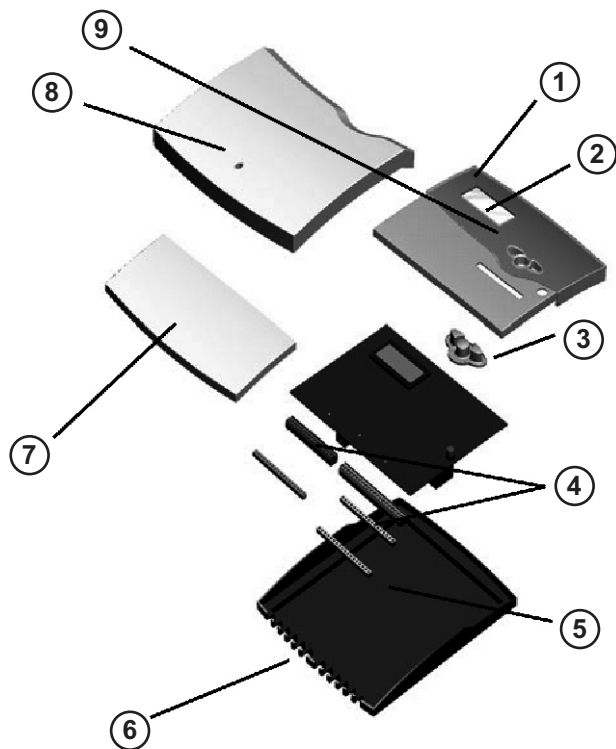
Versorgung: 210 ... 250 V (AC), 50 ... 60 Hz

Aufgenommene Leistung: ca. 2 VA

3 Installation

3.1 Montage

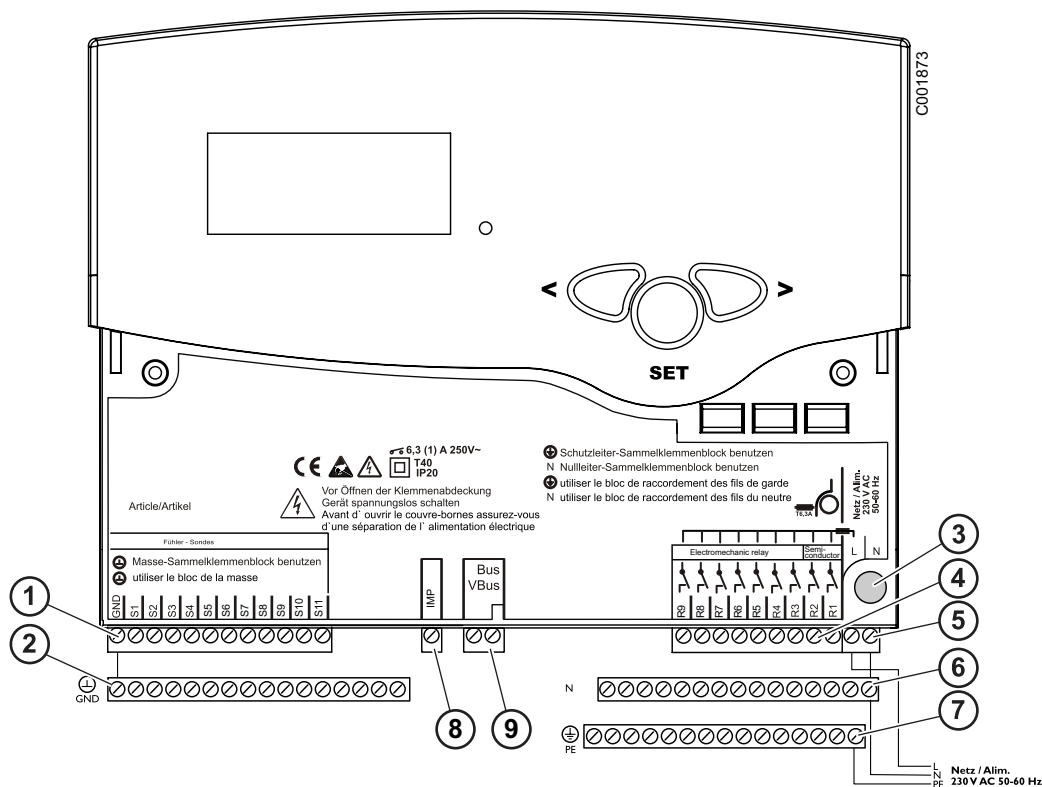
Bitte die Reglermontage in der Montageanleitung des Speichers beachten!



- 1 Deckel
- 2 Kombi-LCD
- 3 Tasterfeld
- 4 Klemmen
- 5 Sockel
- 6 Kabelklemme
- 7 Klemmenabdeckung
- 8 Blende
- 9 Betriebs-Kontrolllampe

3.2 Elektrischer Anschluss

Die Stromversorgung des Reglers muss über einen externen Netzschalter erfolgen (letzter Arbeitsschritt!) und die Versorgungsspannung muss 220 ... 240 V (50...60 Hz) betragen. Flexible Leitungen sind mit den beiliegenden Zugentlastungsbügeln und den zugehörigen Schrauben am Gehäuse zu fixieren.



- 1 Fühlerklemmen
- 2 Masse-Sammelklemmenblock
- 3 Sicherung T6.3 A
- 4 Verbraucherklemmen
- 5 Netzklemmen

- 6 Nullleiter-Sammelklemmenblock
- 7 Schutzleiter-Sammelklemmenblock
- 8 Anschluss für Volumenstrommesser
- 9 VBus-Anschlussklemmen

3.3 Relais- und Sensorklemmen

Der Regler ist mit 9 Relais ausgestattet, an die die Verbraucher angeschlossen werden:

- Relais 1 (Pumpe Primärkreis, drehzahlregelt)
- Relais 2 (Pumpe Sekundärkreis, drehzahlregelt)
- Relais 3 (Speicherzonen-Umschaltventil)
- Relais 4 (Pumpe Biomassekessel)
- Relais 5 (MCDB Umschaltventil)
- Relais 6 (Nicht aktiv)
- Relais 7 (Nicht aktiv)
- Relais 8 (MCDB Entladepumpe, Schwimmbadpumpe)
- Relais 9 (Ladepumpe MCDB)

Die **Temperaturfühler** (S1 bis S11) werden mit beliebiger Polung an den folgenden Klemmen (SX und GND) angeschlossen:

- Fühler 1 (Kollektortemperatur-Fühler, TC)
- Fühler 2 (Vorlauftemperatur, Plattenwärmetauscher, TE)
- Fühler 3 (Temperatur Speicher 1 unten, TS)
- Fühler 4 (Temperatur Speicher 1 oben)
- Fühler 5 (Temperatur Speicher 1 mitte)
- Fühler 6 (Nicht aktiv)
- Fühler 7 (Nicht aktiv)
- Fühler 8 (Temperatur Biomassekessel)
- Fühler 9 (Nicht aktiv)
- Fühler 10 (Temperatur Vorlauf Wärmemengenzählung)
- Fühler 11 (Temperatur Rücklauf Wärmemengenzählung)

4 Fühlertypen

Für den Regler Oetrosol Ci werden Präzisionstemperaturfühler in Pt1000-Ausführung (**FKP** und **FRP**) eingesetzt.

Für die individuellen Anlagenverhältnisse umfasst das Lieferprogramm die 3 Fühlerarten:

- Tauchfühler
- Flanchanlegefühler
- Rohranlegefühler.

Die Fühlertypen **FKP** und **FRP** sind technisch gleich und jeweils in den gleichen Ausführungen lieferbar. Sie unterscheiden sich lediglich durch die Anschlussleitungen:

FK: 1.5 m lange witterungs- und temperaturbeständige Silikonleitung für Temperaturen von -50 °C ... +180 °C, für den Kollektor.

FR: 2.5 m lange Öffflexleitung für Temperaturen von +5 °C ... +80 °C, für den Speicher.

Die einschlägigen Sicherheitsbestimmungen der DIN, DIN EN, DVGW, TRF und VDE sind einzuhalten. Die Fühlerleitungen führen Kleinspannung und dürfen nicht mit Leitungen, die mehr als 50 Volt führen, in einem gemeinsamen Kabelkanal verlaufen. Die Fühlerleitungen können bis zu 100 m verlängert werden. Der Querschnitt der Verlängerungsleitung muss 1.5 mm² (bzw. 0.75 mm² bei bis zu 50 m Leitungslänge) aufweisen. Bei längeren Leitungen und bei Verwendung in Kabelkanälen sollten vorzugsweise Leitungen mit verdrehten Adern verwendet werden. Für Tauchfühler müssen Tauchhülsen verwendet werden.

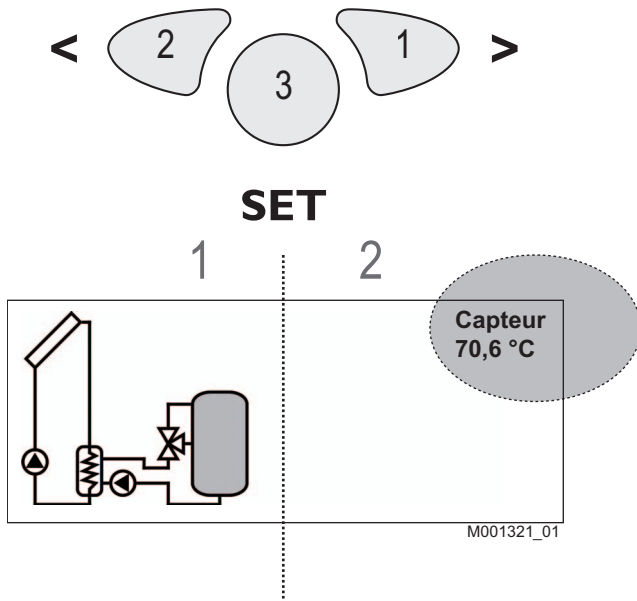
FKP6: Temperaturfühler Pt1000, Durchmesser 6 mm, Silikonleitung 1.5 mm, Temperaturbereich -50 ... +180 °C, keine Tauchhülse, Fühler wird in den Kollektor eingebaut.

FRP150: Temperaturfühler Pt1000, 150 mm Tauchtiefe, Hülse aus Kupfer (vernickelt), Komplettfühler zum Einbau in den Speicher.

Um Überspannungsschäden am Kollektorfühler (z. B. durch ortsnahe Gewitterentladungen) zu vermeiden, empfehlen wir die Verwendung des Überspannungsschutzes **Oertli SP1**

5 Bedienung und Funktion

5.1 Einstelltasten



Der Regler wird ausschließlich über die 3 Drucktaster unter dem Display bedient. Der Vorwärts-Taster **1** (>) dient dem Vorwärts-Scrollen durch das Anzeigemenü oder dem Erhöhen von Einstellwerten. Der Rückwärts-Taster **2** (<) wird entsprechend für die umgekehrte Funktion benutzt.

Nach den reinen Anzeigekanälen erscheinen im Display die Einstellkanäle. Um zu diesen Kanälen zu gelangen, muss die Vorwärts-Taste nach Kanal **tc** 3 sec. lang gedrückt gehalten werden. Wird im Display ein **Einstellwert** angezeigt, erscheint in der Anzeige **SEt**. In diesem Fall kann durch Betätigen der Set-Taste **3** (**SET**) in den Eingabemodus gewechselt werden.

1. Kanal mit den Tasten **1** und **2** anwählen.
2. Auf Taste **3** drücken: Die Anzeige **SEt** blinkt.
3. Mit den Tasten **1** und **2** den Wert einstellen.
4. Auf Taste **3** drücken: Der eingestellte Wert ist abgespeichert. Die Anzeige **SEt** erscheint wieder dauerhaft.

Grafikdisplay

Grafikdisplay in 2 Bereiche geteilt:

1. Anzeige des ausgewählten Schemas und Visualisierung des ausgewählten Anzeige- und Einstellparameters durch blinkende Symbole.
2. Zweizeilige Kanalanzeige für Menüpunkt und Kanalwerte, bzw. Einstellparameter.

5.2 LED-Blinkcodes

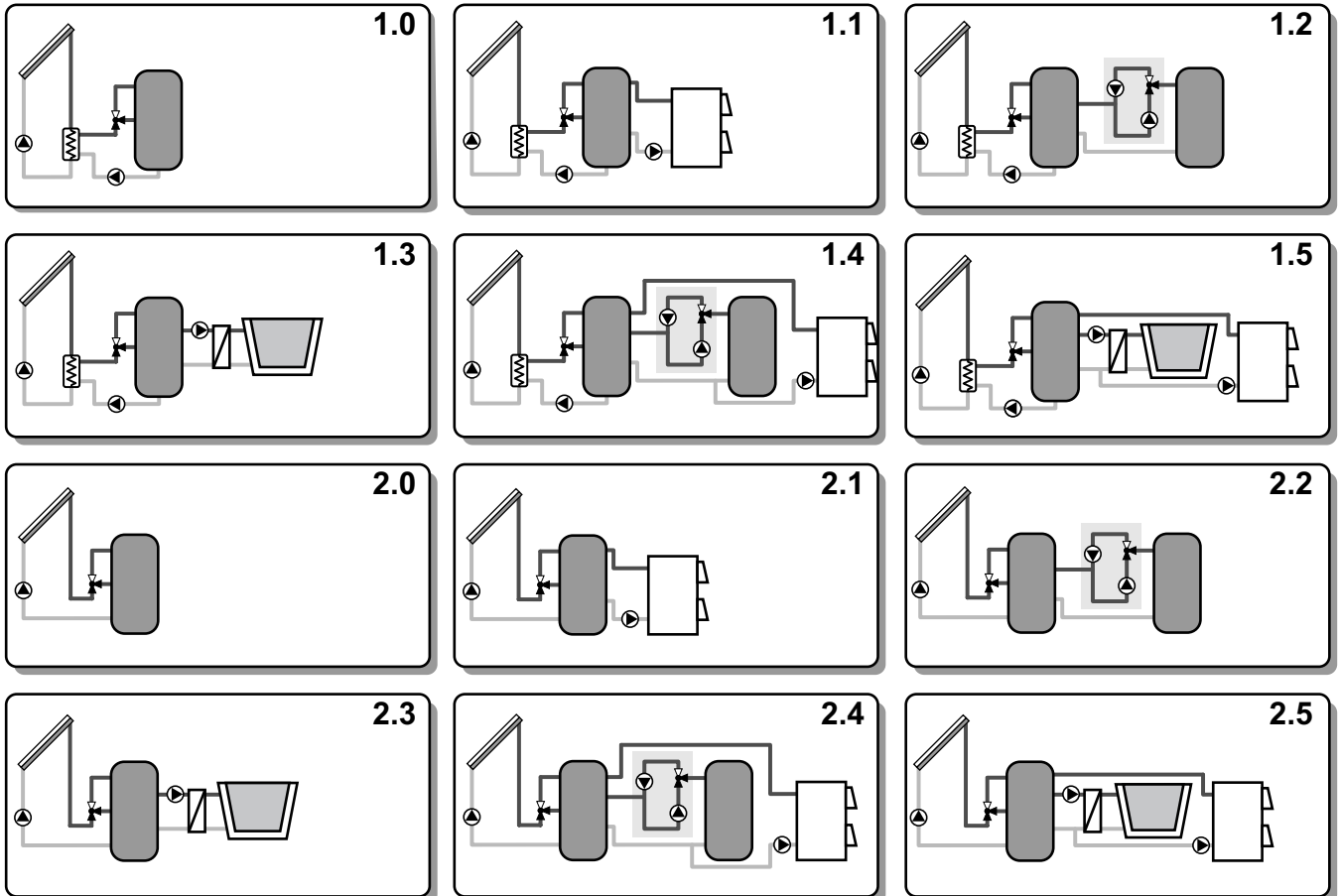
Grün konstant	mindestens ein Relais ist eingeschaltet
Rot konstant	alle Relais sind ausgeschaltet
Grün/Rot blinkend	<ul style="list-style-type: none"> - Initialisierungsphase - Fühlerdefekt - Handbetrieb - Speichermaximaltemperatur überschritten

6 Allgemeine Funktionsbeschreibung

Der Oetrosol Ci-Regler ist in der Lage eine Vielzahl von thermischen Solaranlagen und zusätzliche Funktionen (Pumpe Biomassekessel und Schwimmbad, MCDB) zu regeln.

Anbei sind die möglichen Amlagenschemen aufgeführt:

6.1 Übersicht der Systeme

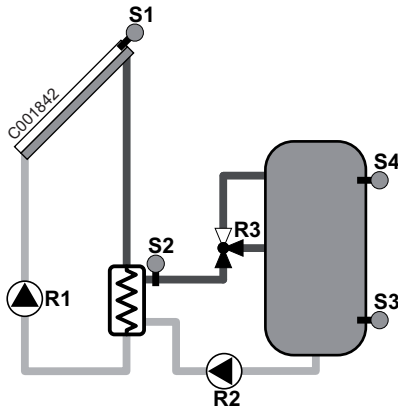


C001872

6.2 Funktionsweise der Solarsysteme

6.2.1 Solarsysteme 1.0-1.5 mit solarseitigen Plattenwärmetauscher

- OECOSUN 750



Die Sonneneinstrahlung erwärmt das Wärmeträgermedium im Kollektor. Zur Auslösung der Regelvorgänge müssen als Mindesttemperatur für den Kollektor 30 °C (**S1**) und eine Temperatureinschaltdifferenz von 10 K zum Speicher (**S3**) erreicht werden.

In der anschließenden Losreißphase (Einstellwert Loßreiszeit, Werkseinstellung 3 Minuten) wird die Solarpumpe zur Systemkühlung wieder eingeschaltet bis der Einstellwert **Tcapt1max** wieder um 5 K unterschritten wird oder die Speichersicherheitstemperatur von 80 °C überschritten wird. Sobald die Kollektortemperatur niedriger als die Speichertemperatur ist, wird der Speicher bis erreichen seiner Solltemperatur abgekühlt.

Danach wird durch eine dynamische Drehzahlregelung für Primär- und Sekundärkreispumpe eine Ziel-Differenztemperatur (ΔT_{Ziel} , Werkseinstellung 20 °C) angestrebt. Die Sekundärpumpe wird mit einer Zeitverzögerung von 2 Minuten eingeschaltet (R2).

Ab diesem Zeitpunkt erfolgt die Temperaturmessung und die Führung des Programms nicht mehr durch den im Sonnenkollektor installierten Fühler **S1** sondern durch den am Plattenwärmetauscher ausgang montierten Fühler **S2**.

Die Speicherzonen-Umschalttemperatur wird variabel in Abhängigkeit der Temperatur am Vorlauffühler (**S2**) und der oberen Speichertemperatur (**S4**) realisiert. Wenn die minimale Umschalttemperatur (Min. Umschaltemp., Werkseinstellung 40 °C) am Vorlauffühler (S2) überschritten wird und die obere Speichertemperatur (S4) kälter als die gemessene Temperatur am Vorlauffühler (S2) ist, wird das Umschaltventil (R3) auf dem oberen Speicherbereich geschaltet (solare Trinkwasserbereitung).

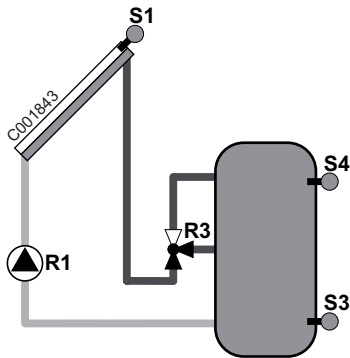
Der Speicher wird je nach zur Verfügung stehender Wärme bis zur Speichersolltemperatur (Einstellwert **Tballon1max**, Werkseinstellung 60 °C) beladen und dann abgeschaltet.

Bei weiterer Erwärmung des Kollektors bis zur Kollektormaximaltemperatur (Einstellwert **Tcapt1max**, Werkseinstellung 100 °C) wird die Solarpumpe zur Systemkühlung wieder eingeschaltet bis der Einstellwert **Tcapt1max** wieder um 5 K unterschritten wird oder die Speichersicherheitstemperatur von 80 °C überschritten wird. Sobald die Kollektortemperatur niedriger als die Speichertemperatur ist, wird der Speicher bis erreichen seiner Solltemperatur abgekühlt.

Die von den Kollektoren auf den Speicher übertragene Wärmemenge wird im Anzeigekanal **AH** angegeben. Dieser Wert wird stetig aufsummiert.

6.2.2 Solarsysteme 2.0-2.5 mit 2 solarseitigen Glattrohrwärmetauscher

- OECOSUN 500



Die Sonneneinstrahlung erwärmt das Wärmeträgermedium im Kollektor. Zur Auslösung der Regelvorgänge müssen als Mindesttemperatur für den Kollektor 30 °C (**S1**) und eine Temperatureinschaltdifferenz von 10 K zum Speicher (**S3**) erreicht werden.

In der anschließenden Losreißphase (Einstellwert Loßreiszeit, Werkseinstellung 3 Minuten) wird die Solarpumpe (**R1**) mit relativer Drehzahl 100 % betrieben.

Danach wird durch eine dynamische Drehzahlregelung für Primär- und Sekundärkreispumpe eine Ziel-Differenztemperatur (ΔT_{Ziel} , Werkseinstellung 20 °C) angestrebt.

Die Speicherzonen-Umschalttemperatur wird variabel in Abhängigkeit der Kollektortemperatur und der oberen Speichertemperatur realisiert. Wenn also die minimale Umschalttemperatur (Werkseinstellung 40 °C) am Kollektorfühler überschritten wird und die obere Speichertemperatur kälter als die gemessene Temperatur am Vorlauffühler ist, wird das Umschaltventil (**R3**) auf dem oberen Speicherbereich geschaltet (solare Trinkwasserbereitung).

Der Speicher wird je nach zur Verfügung stehender Wärme bis zur Speichersolltemperatur (Einstellwert **Tballon1max**, Werkseinstellung 60 °C) beladen und dann abgeschaltet.

Bei weiterer Erwärmung des Kollektors bis zur Kollektormaximaltemperatur (Einstellwert **Tcapt1max**, Werkseinstellung 100 °C) wird die Solarpumpe zur Systemkühlung wieder eingeschaltet bis der Einstellwert **Tcapt1max** wieder um 5 K unterschritten wird oder die Speichersicherheitstemperatur von 80 °C überschritten wird. Sobald die Kollektortemperatur niedriger als die Speichertemperatur ist, wird der Speicher bis Erreichen seiner Solltemperatur abgekühlt.

Die von den Kollektoren auf den Speicher übertragene Wärmemenge wird im Anzeige Kanal **AH** angegeben. Dieser Wert wird stetig aufsummiert.

6.3 Zusätzliche Funktion

■ Röhrenkollektorfunktion

Die Röhrenkollektorfunktion lässt sich in allen Schemen aktivieren. Wenn der Regler einen Anstieg um 2 K gegenüber der zuletzt gespeicherten Kollektortemperatur feststellt, so wird die Solarpumpe für 30 Sekunden auf 100 % eingeschaltet um die aktuelle Mediumtemperatur zu erfassen. Nach Ablauf der Solarpumpenlaufzeit wird die aktuelle Kollektortemperatur als neuer Bezugspunkt gespeichert. Wenn die erfasste Temperatur (neuer Bezugspunkt) wieder um 2 K überschritten wird, so schaltet sich die Solarpumpe wieder für 30 Sekunden ein. Sollte während der Laufzeit der Solarpumpe oder auch des Anlagenstillstandes, die Einschalt Differenz zwischen Kollektor und Speicher überschritten werden, so schaltet der Regler automatisch in die Solarbeladung um. Wenn die Kollektortemperatur während des Stillstandes um 2 K absinkt, so wird der Einschaltpunkt für die Röhrenkollektorfunktion neu errechnet.

■ Systemkühlung

Bei Erreichen der eingestellten Speichermaximaltemperatur, schaltet die Solaranlage ab. Steigt jetzt die Kollektortemperatur auf die eingestellte Kollektormaximaltemperatur an, wird die Solarpumpe solange aktiviert, bis dieser Temperaturgrenzwert wieder unterschritten wird. Dabei kann die Speichertemperatur weiter ansteigen (nachrangig aktive Speichermaximaltemperatur), jedoch nur bis 80 °C (Speichersicherheitsabschaltung). Liegt die Speichertemperatur über der Speichermaximaltemperatur und die Kollektortemperatur mindestens 5 K unter der Speichertemperatur, läuft die Solaranlage solange weiter, bis der Speicher über den Kollektor und die Rohrleitungen wieder unter die eingestellte Speichermaximaltemperatur zurückgekühlt wurde.

■ Wärmemengenzählung WMZ

Es ist bei allen Solarsystemen möglich solarseitig eine WMZ durchzuführen. Es gibt zwei Möglichkeiten dies umzusetzen:

Option 1:

Die Option ist bei allen Systemen voreingestellt und bietet die Möglichkeit näherungsweise die übertragene Wärmemenge zu erfassen. Hier werden ein vom Regler abgeschätzter Volumenstrom und die Kollektor- und untere Speichertemperatur zu Grunde gezogen. Der abgeschätzte Volumenstrom wird vom Regler in Abhängigkeit der Pumpendrehzahl angepasst.

Die Einstellung des maximalen Volumenstroms muss vom Installateur bei der Inbetriebnahme des Solarreglers eingestellt werden. Siehe Tabelle weiter unten:

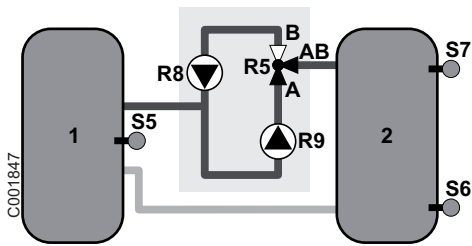
Kollektorfläche (m ²)	Anzahl Kollektoren	Volumenstrom m (Ltr/Std)	Volumenstrom m (Ltr/Min)
<5	2	400	6.7
5-8	3	300	5
8-10	4	250	4.1
8-10	2x2	750	12.5
10-15	2x3	670	11.2
15-20	2x4	450	7.5

Die gezählte Wärmemenge wird in der Regel in der Praxis leicht unter- oder überschritten.

Option 2:

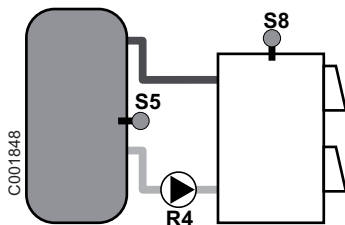
Die Option muss extra aktiviert werden und bietet eine exakte Erfassung der Wärmemenge. Es muss das Kolli EG 174 zusätzlich bestellt werden: Volumenstrommesser mit 2 Temperaturfühlern. Dazu muss im Einstellmenü der Parameter Wärmemengenzählung eingestellt werden, um das Volumenmessteil anzuwählen. Impulsrate entsprechend dem verwendeten Volumenmessteil V40 zuweisen. Die beiden Temperaturfühler müssen am Regler auf die Fühlerklemmen S10 und S11 angeklemt werden. Der Fühler S10 ist im Solarvorlauf und der Fühler S11 ist im Solarrücklauf anzubringen. Der Volumenstrommesser muss auf der kälteren Solarrücklaufseite eingebaut werden.

■ MCDB



Die Entladung des Kombispeichers (1) wird realisiert, wenn die Temperatur des Kombispeichers (S5) wärmer ist, als die minimale Beladungstemperatur (Bel. Min.-Temp.) und die Temperaturdifferenz zwischen S5 und S6 (Entladung- ΔT_{ein}) beträgt (Pumpe R9 an und das 3-Wege-Ventil auf A/AD). Wenn die Temperaturdifferenz zwischen S5 und S6 (Entladung- ΔT_{aus}) um $3\text{ }^{\circ}\text{C}$ unterschritten wird, schaltet die Entladung ab. Wenn der Kombispeicher (1) durch Energieentnahme abgekühlt wird und die Temperaturdifferenz zwischen S7 und S5 (Beladung- ΔT_{ein}) mind. $10\text{ }^{\circ}\text{C}$ beträgt, wird die Beladung des Kombispeichers (1) durchgeführt (R8 an und 3-Wege-Ventil auf B/AB).

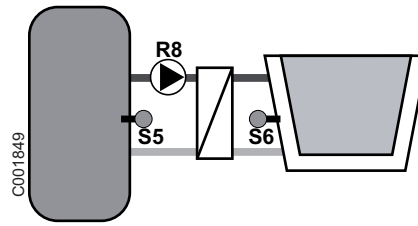
■ Biomasse



Die Pumpe zur Beladung des Speichers (R4) wird angeschaltet, wenn die Minimaltemperatur des Kessels (Min.-Temp. Kessel) von $60\text{ }^{\circ}\text{C}$ überschritten ist und die Temperaturdifferenz zwischen S8 und S5 (ΔT_{ein}) über $10\text{ }^{\circ}\text{C}$ liegt.

Sie wird abgeschaltet, wenn die Temperaturdifferenz zwischen S8 und S5 (ΔT_{aus}) kleiner als $3\text{ }^{\circ}\text{C}$ ist und die Maximaltemperatur des Speichers (Max.-Temp. Sp.) von $80\text{ }^{\circ}\text{C}$ erreicht ist.

■ Schwimmbad

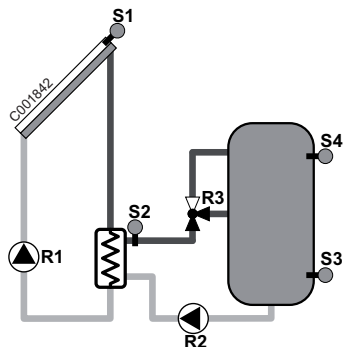


Die Pumpe zur Beladung des Schwimmbads (R8) wird angeschaltet, wenn die Speichertemperatur S5 (Min.-Temp Sp.) mind. $40\text{ }^{\circ}\text{C}$ beträgt und eine Temperaturdifferenz zwischen S6 und S5 (ΔT_{ein}) von $\Delta\text{ }^{\circ}\text{C}$ erreicht wird.

Bei einer Temperaturdifferenz zwischen S6 und S5 (ΔT_{aus}) von kleiner als $3\text{ }^{\circ}\text{C}$ und bei einer Schwimmbadtemperatur S6 (Max.-Temp. Schw.) von mehr als $30\text{ }^{\circ}\text{C}$ wird die Pumpe wieder abgeschaltet.

7 Systemwahl

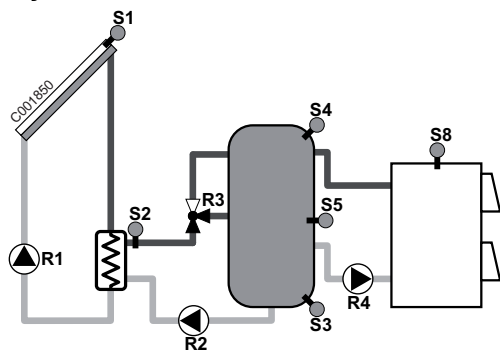
1.0-System



Relaisausgang	Bemerkung
R1	Primärpumpe Solar, drehzahl geregelt (P1)
R2	Sekundärpumpe Solar, drehzahl geregelt (P2)
R3	Speicherzonen-Umschaltventil (V1)
R4	
R5	
R6	
R7	
R8	
R9	

Sensoreingang	Bezeichnung
S1	Kollektor-Temperatur (TC)
S2	Plattenwärmetauscher: Vorlauftemperatur (TE)
S3	Temperatur Speicher 1 unten (TS)
S4	Temperatur Speicher 1 oben (TM)
S5	
S6	
S7	
S8	
S9	
S10	
S11	

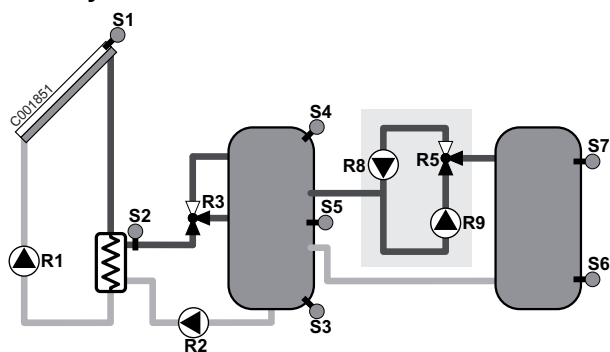
1.1-System



Relaisausgang	Bemerkung
R1	Primärpumpe Solar, drehzahl geregelt (P1)
R2	Sekundärpumpe Solar, drehzahl geregelt (P2)
R3	Speicherzonen-Umschaltventil (V1)
R4	Pumpe Biomassekessel
R5	
R6	
R7	
R8	
R9	

Sensoreingang	Bezeichnung
S1	Kollektor-Temperatur (TC)
S2	Plattenwärmetauscher: Vorlauftemperatur (TE)
S3	Temperatur Speicher 1 unten (TS)
S4	Temperatur Speicher 1 oben (TM)
S5	Temperatur Speicher 1 mitte
S6	
S7	
S8	Temperatur Biomassekessel
S9	
S10	
S11	

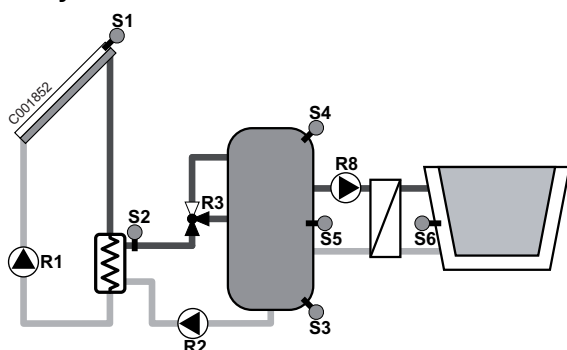
■ 1.2-System



Relaisausgang	Bemerkung
R1	Primärpumpe Solar, drehzahl geregelt (P1)
R2	Sekundärpumpe Solar, drehzahl geregelt (P2)
R3	Speicherzonen-Umschaltventil (V1)
R4	
R5	MCDB Umschaltventil
R6	
R7	
R8	MCDB Entladepumpe
R9	Ladepumpe MCDB

Sensoreingang	Bezeichnung
S1	Kollektor-Temperatur (TC)
S2	Plattenwärmetauscher: Vorlauftemperatur (TE)
S3	Temperatur Speicher 1 unten (TS)
S4	Temperatur Speicher 1 oben (TM)
S5	Temperatur Speicher 1 mitte
S6	Temperatur Speicher 2 unten
S7	Temperatur Speicher 2 oben
S8	
S9	
S10	
S11	

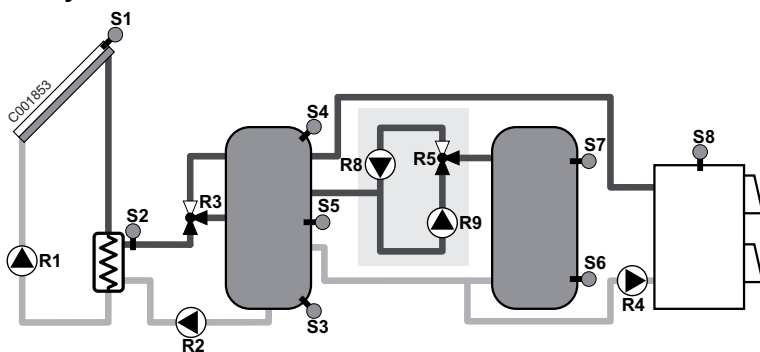
■ 1.3-System



Relaisausgang	Bemerkung
R1	Primärpumpe Solar, drehzahl geregelt (P1)
R2	Sekundärpumpe Solar, drehzahl geregelt (P2)
R3	Speicherzonen-Umschaltventil (V1)
R4	
R5	
R6	
R7	
R8	Schwimmbadpumpe
R9	

Sensoreingang	Bezeichnung
S1	Kollektor-Temperatur (TC)
S2	Plattenwärmetauscher: Vorlauftemperatur (TE)
S3	Temperatur Speicher 1 unten (TS)
S4	Temperatur Speicher 1 oben (TM)
S5	Temperatur Speicher 1 mitte
S6	Schwimmbad-Temperatur
S7	
S8	
S9	
S10	
S11	

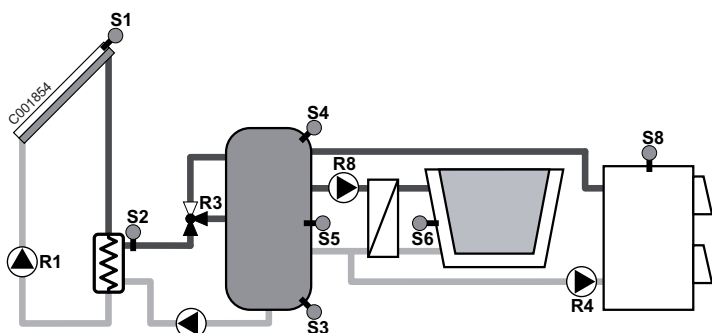
■ 1.4-System



Relaisausgang	Bemerkung
R1	Primärpumpe Solar, drehzahl geregelt (P1)
R2	Sekundärpumpe Solar, drehzahl geregelt (P2)
R3	Speicherzonen-Umschaltventil (V1)
R4	Pumpe Biomassekessel
R5	MCDB Umschaltventil
R6	
R7	
R8	MCDB Entladepumpe
R9	Ladepumpe MCDB

Sensoreingang	Bezeichnung
S1	Kollektor-Temperatur (TC)
S2	Plattenwärmetauscher: Vorlauftemperatur (TE)
S3	Temperatur Speicher 1 unten (TS)
S4	Temperatur Speicher 1 oben (TM)
S5	Temperatur Speicher 1 mitte
S6	Temperatur Speicher 2 unten
S7	Temperatur Speicher 2 oben
S8	Temperatur Biomassekessel
S9	
S10	
S11	

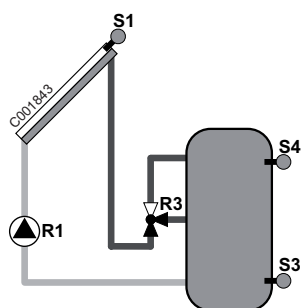
■ 1.5-System



Relaisausgang	Bemerkung
R1	Primärpumpe Solar, drehzahl geregelt (P1)
R2	Sekundärpumpe Solar, drehzahl geregelt (P2)
R3	Speicherzonen-Umschaltventil (V1)
R4	Pumpe Biomassekessel
R5	
R6	
R7	
R8	Schwimmbadpumpe
R9	

Sensoreingang	Bezeichnung
S1	Kollektor-Temperatur (TC)
S2	Plattenwärmetauscher: Vorlauftemperatur (TE)
S3	Temperatur Speicher 1 unten (TS)
S4	Temperatur Speicher 1 oben (TM)
S5	Temperatur Speicher 1 mitte
S6	Schwimmbad-Temperatur
S7	
S8	Temperatur Biomassekessel
S9	
S10	
S11	

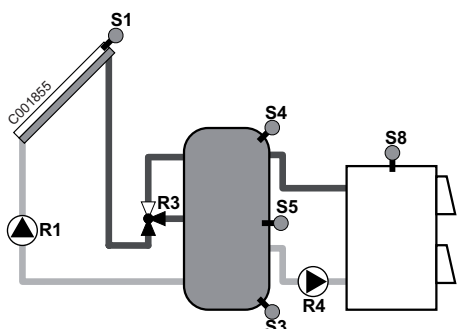
■ 2.0-System



Relaisausgang	Bemerkung
R1	Primärpumpe Solar, drehzahl geregelt (P1)
R2	
R3	Speicherzonen-Umschaltventil (V1)
R4	
R5	
R6	
R7	
R8	
R9	

Sensoreingang	Bezeichnung
S1	Kollektor-Temperatur (TC)
S2	
S3	Temperatur Speicher 1 unten (TS)
S4	Temperatur Speicher 1 oben (TM)
S5	
S6	
S7	
S8	
S9	
S10	
S11	

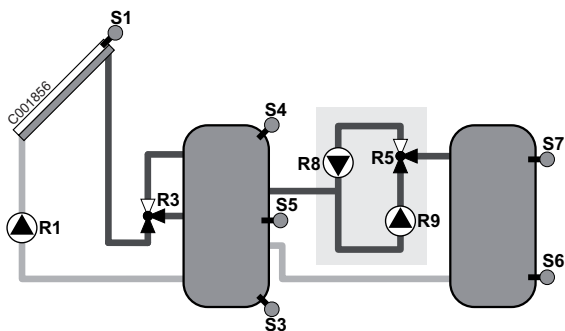
■ 2.1-System



Relaisausgang	Bemerkung
R1	Primärpumpe Solar, drehzahl geregelt (P1)
R2	
R3	Speicherzonen-Umschaltventil (V1)
R4	Pumpe Biomassekessel
R5	
R6	
R7	
R8	
R9	

Sensoreingang	Bezeichnung
S1	Kollektor-Temperatur (TC)
S2	
S3	Temperatur Speicher 1 unten (TS)
S4	Temperatur Speicher 1 oben (TM)
S5	Temperatur Speicher 1 mitte
S6	
S7	
S8	Temperatur Biomassekessel
S9	
S10	
S11	

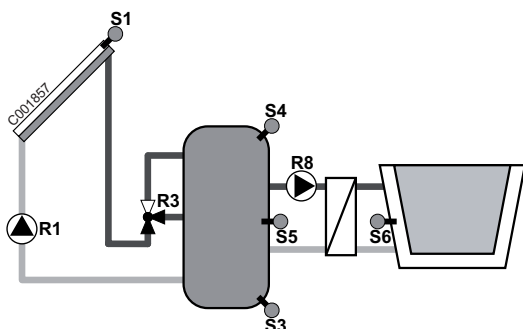
■ 2.2-System



Relaisausgang	Bemerkung
R1	Primärpumpe Solar, drehzahl geregelt (P1)
R2	
R3	Speicherzonen-Umschaltventil (V1)
R4	
R5	MCDB Umschaltventil
R6	
R7	
R8	MCDB Entladepumpe
R9	Ladepumpe MCDB

Sensoreingang	Bezeichnung
S1	Kollektor-Temperatur (TC)
S2	
S3	Temperatur Speicher 1 unten (TS)
S4	Temperatur Speicher 1 oben (TM)
S5	Temperatur Speicher 1 mitte
S6	Temperatur Speicher 2 unten
S7	Temperatur Speicher 2 oben
S8	
S9	
S10	
S11	

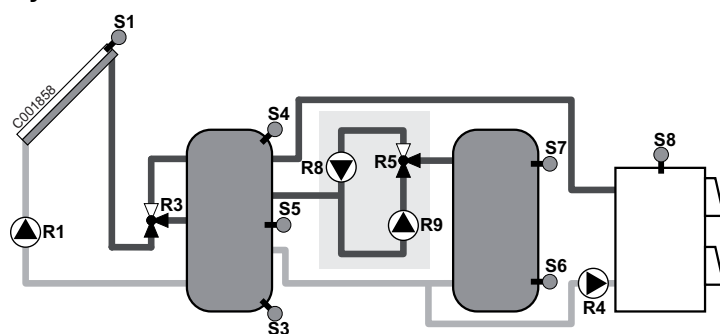
■ 2.3-System



Relaisausgang	Bemerkung
R1	Primärpumpe Solar, drehzahl geregelt (P1)
R2	
R3	Speicherzonen-Umschaltventil (V1)
R4	
R5	
R6	
R7	
R8	Schwimmbadpumpe
R9	

Sensoreingang	Bezeichnung
S1	Kollektor-Temperatur (TC)
S2	
S3	Temperatur Speicher 1 unten (TS)
S4	Temperatur Speicher 1 oben (TM)
S5	Temperatur Speicher 1 mitte
S6	Schwimmbad-Temperatur
S7	
S8	
S9	
S10	
S11	

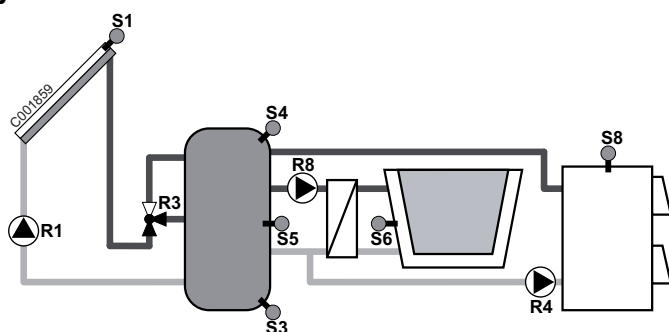
■ 2.4-System



Relaisausgang	Bemerkung
R1	Primärpumpe Solar, drehzahl geregelt (P1)
R2	
R3	Speicherzonen-Umschaltventil (V1)
R4	Pumpe Biomassekessel
R5	MCDB Umschaltventil
R6	
R7	
R8	MCDB Entladepumpe
R9	Ladepumpe MCDB

Sensoreingang	Bezeichnung
S1	Kollektor-Temperatur (TC)
S2	
S3	Temperatur Speicher 1 unten (TS)
S4	Temperatur Speicher 1 oben (TM)
S5	Temperatur Speicher 1 mitte
S6	Temperatur Speicher 2 unten
S7	Temperatur Speicher 2 oben
S8	Temperatur Biomassekessel
S9	
S10	
S11	

■ 2.5-System



Relaisausgang	Bemerkung
R1	Primärpumpe Solar, drehzahl geregelt (P1)
R2	
R3	Speicherzonen-Umschaltventil (V1)
R4	Pumpe Biomassekessel
R5	
R6	
R7	
R8	Schwimmbadpumpe
R9	

Sensoreingang	Bezeichnung
S1	Kollektor-Temperatur (TC)
S2	
S3	Temperatur Speicher 1 unten (TS)
S4	Temperatur Speicher 1 oben (TM)
S5	Temperatur Speicher 1 mitte
S6	Schwimmbad-Temperatur
S7	
S8	Temperatur Biomassekessel
S9	
S10	
S11	

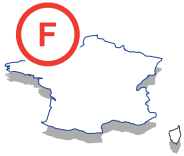
8 Parameter

8.1 Schemen 1.0-1.5

Allgemein	Schemen						Werkseinstellung	Min	Max	Erklärungen
	1.0	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5				
Allgemein										
Losreißzeit [min]	x	x	x	x	x	x	3	1	5	Entlüftungszeit
Min. Umschaltt.	x	x	x	x	x	x	40.0	20.0	90.0	Min. Umschalttemperatur Speicherbeladung oben S2
Δ Tziel	x	x	x	x	x	x	20.0	10.0	20.0	Zieltemperaturdifferenz S1-S3
Tsp1max	x	x	x	x	x	x	60.0	20.0	80.0	Maximaltemperatur Speicher S3
Tkol1max	x	x	x	x	x	x	100.0	100.0	125.0	Maximaltemperatur Kollektor S1
Min. Drehzahl R1	x	x	x	x	x	x	50.0	50.0	100.0	Min. Pumpendrehzahl 1
Min. Drehzahl R2	x	x	x	x	x	x	30.0	30.0	100.0	Min. Pumpendrehzahl 2
Rohrenkollektor	x	x	x	x	x	x	nein	nein	ja	Option Röhrenkollektor
MCDB										
Beladung- Δ Tein			x		x		10.0	0.5	20.0	Δ Tein - Kombispeichers Beladung S6-S5
Beladung- Δ Taus			x		x		3.0	0.5	20.0	Δ Taus - Kombispeichers Beladung S6-S5
Bel.-Min.-Temp.			x		x		60.0	40.0	80.0	Minimale Beladungstemperatur Kombispeicher S5
Entladung- Δ Tein			x		x		10.0	0.5	20.0	Δ Tein - Kombispeichers Entladung S7-S5
Entladung- Δ Taus			x		x		3.0	0.5	20.0	Δ Taus - Kombispeichers Entladung S7-S5
Schwimmbad										
Min.-Temp. Sp.				x		x	40.0	20.0	80.0	Minimaltemperatur Speicher S5
Max.-Temp. Schw.				x		x	30.0	20.0	80.0	Maximaltemperatur Schwimmbad S6
Δ Tein				x		x	10.0	3.5	20.0	Einschaltemperaturdifferenz S5-S6
Δ Taus				x		x	3.0	0.5	9.5	Ausschaltemperaturdifferenz S5-S6
Biomasse										
Min.-Temp. Kessel		x			x	x	60.0	50.0	80.0	Minimaltemperatur Biomasse-Kessel S8
Max.-Temp. Sp.		x			x	x	80.0	50.0	Inaktiv	Maximaltemperatur Speicher S5
Δ Tein		x			x	x	10.0	3.5	20.0	Einschaltemperaturdifferenz S8-S5
Δ Taus		x			x	x	3.0	0.5	9.5	Ausschaltemperaturdifferenz S8-S5
Wärmemengenzählung										
Volumenmeßteil	x	x	x	x	x	x	nein	nein	ja	Option V40
Max. Durchfl.	x	x	x	x	x	x	9.5	0.0	20.0	Max. Volumenstrom
Vol./Imp.	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	1.0	0.5	100.0	Impulsrate
Uhrzeit	x	x	x	x	x	x	12:01	00:00	23:59	Uhrzeit
Datum	x	x	x	x	x	x	01.01.2008	01.01.2001	31.12.2099	Datum

8.2 Schemen 2.0-2.5

Allgemein	Schemen						Werkseinstellung	Min	Max	Erklärungen
	2.0	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5				
Allgemein										
Losreißzeit [min]	x	x	x	x	x	x	3	1	5	Entlüftungszeit
Min. Umschaltt.	x	x	x	x	x	x	40.0	20.0	90.0	Min. Umschalttemperatur Speicherbeladung oben S1
ΔT_{Ziel}	x	x	x	x	x	x	20.0	10.0	20.0	Zieltemperaturdifferenz S1-S3
Tsp1max	x	x	x	x	x	x	60.0	20.0	80.0	Maximaltemperatur Speicher S3
Tkol1max	x	x	x	x	x	x	100.0	100.0	125.0	Maximaltemperatur Kollektor S1
Min. Drehzahl R1	x	x	x	x	x	x	50.0	50.0	100.0	Min. Pumpendrehzahl 1
Rohrenkollektor	x	x	x	x	x	x	nein	nein	ja	Option Röhrenkollektor
MCDB										
Beladung- ΔT_{ein}			x		x		10.0	0.5	20.0	ΔT_{ein} - Kombispeichers Beladung S6-S5
Beladung- ΔT_{aus}			x		x		3.0	0.5	20.0	ΔT_{aus} - Kombispeichers Beladung S6-S5
Bel.-Min.-Temp.			x		x		60.0	40.0	80.0	Minimale Beladungstemperatur Kombispeicher S5
Entladung- ΔT_{ein}			x		x		10.0	0.5	20.0	ΔT_{ein} - Kombispeichers Entladung S7-S5
Entladung- ΔT_{aus}			x		x		3.0	0.5	20.0	ΔT_{aus} - Kombispeichers Entladung S7-S5
Schwimmbad										
Min.-Temp. Sp.				x		x	40.0	20.0	80.0	Minimaltemperatur Speicher S5
Max.-Temp. Schw.				x		x	30.0	20.0	80.0	Maximaltemperatur Schwimmbad S6
ΔT_{ein}				x		x	10.0	3.5	20.0	Einschaltemperaturdifferenz S5-S6
ΔT_{aus}				x		x	3.0	0.5	9.5	Ausschaltemperaturdifferenz S5-S6
Biomasse										
Min.-Temp. Kessel		x			x	x	60.0	50.0	80.0	Minimaltemperatur Biomasse-Kessel S8
Max.-Temp. Sp.		x			x	x	80.0	50.0	Inaktiv	Maximaltemperatur Speicher S5
ΔT_{ein}		x			x	x	10.0	3.5	20.0	Einschaltemperaturdifferenz S8-S5
ΔT_{aus}		x			x	x	3.0	0.5	9.5	Ausschaltemperaturdifferenz S8-S5
Wärmemengenzählung										
Volumenmeßteil	x	x	x	x	x	x	nein	nein	ja	Option V40
Max. Durchfl.	x	x	x	x	x	x	9.5	0.0	20.0	Max. Volumenstrom
Vol./Imp.	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	1.0	0.5	100.0	Impulsrate
Uhrzeit	x	x	x	x	x	x	12:01	00:00	23:59	Uhrzeit
Datum	x	x	x	x	x	x	01.01.2008	01.01.2001	31.12.2099	Datum

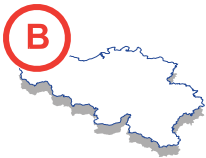
OERTLI THERMIQUE S.A.S.www.oertli.fr

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

© Impressum

Alle technischen Daten im vorliegenden Dokument sowie die Zeichnungen und Schaltpläne verbleiben in unserem alleinigen Eigentum und dürfen ohne vorherige schriftliche Genehmigung nicht reproduziert werden.

Änderungen vorbehalten.

20/03/08



300016967-001-A

OERTLI THERMIQUE S.A.S.

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

