

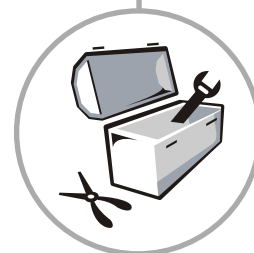
Deutsch - Français
Nederlands
25/08/05

Oetrosol Ci

Solar-Regelung



Installations-
Anleitung



Bedienungs-
Anleitung



Technische
Anleitung



OERTLI

CE



330001106-001-0

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 1000, 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.

Beschreibung

Die neuen Oertlisol Solaranlagen sind mit selbstregulierenden Regelungen der Typenreihe Oetrosol B und Oetrosol C ausgerüstet. Bei den Reglern handelt es 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. Die Solaranlagen müssen nach dem Spülen und dem Füllen der Anlagen nicht mehr einreguliert werden.

1 Solar-Regelung Oetrosol Ci

Der Regler Oetrosol Ci ist zur Regelung von thermischen Solaranlagen in Kombination mit dem Oertlisol OECOSUN-(Zonen-Combi-Speicher) oder Oertlisol OECODENS-Wärmezentrum mit externem Plattenwärmetauscher entwickelt worden.

Die Reglerversionen C und Ci verfügen über eine identische Ausstattung. Sie unterscheiden sich voneinander dadurch, dass die Variante Ci bereits vorkonfektioniert ist für den Anschluss an den Oertlisol OECOSUN und Oertlisol OECODENS Speicher. Alle Anschlusskabel und Steckverbindungen zum Anschluss der Pumpen und Regelorgane sind am Regler fertig montiert. Der Regler ist auf einem Halblech zu montieren, das am Montagebaum des Oertlisol OECOSUN/OECODENS eingehängt werden kann. Die C-Version kann zusätzlich einen zweiten Speicher ansteuern.



2 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, integriert im Oertlisol OECOSUN, Schalttafel-Einbau möglich

Display: LCD, multifunktionales Kombidisplay mit 8 Piktogrammen, 2 2-stellige Textfelder und 2 4-stellige 7-Segment-Anzeigen sowie eine 2-farbige LED

Bedienung: Über 3 Drucktaster in Gehäusefront

Lagertemperatur: -20 ... +70 °C

Messbereich: -40 ... +250 °C

Eingänge: 3 Temperaturfühler Pt1000

Ausgänge: 3 Relaisausgänge, davon 2 Halbleiterrelais für Drehzahlregelung und 1 Standardrelais

Max. Gesamtschaltstrom: 4 A

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

Aufgenommene Leistung: ca. 2 VA

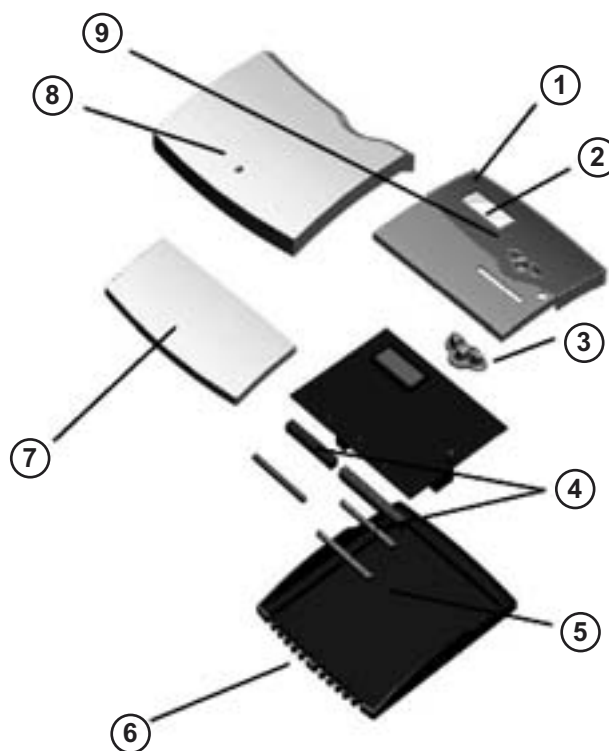
Installation

1 Installation

Die Montage darf ausschließlich in trockenen Innenräumen erfolgen. Beachten Sie, dass das Gerät für eine einwandfreie Funktion an dem ausgewählten Ort keinen starken elektromagnetischen Feldern ausgesetzt sein darf. Der Regler muss über eine zusätzliche Einrichtung mit einer Trennstrecke von mindestens 3 mm allpolig bzw. mittels einer Trennvorrichtung nach den geltenden Installationsregeln vom Netz getrennt werden können. Bei der Installation der Netzanschlussleitung und der Fühlerleitungen auf getrennte Verlegung achten.

⚠ Vor jedem Öffnen des Gehäuses Trennung von der Netzspannung sicherstellen.

1. Oberen Befestigungspunkt auf dem Untergrund markieren und beiliegenden Dübel mit zugehöriger Schraube vormontieren.
2. Kreuzschlitzschraube in der Blende herausdrehen und Blende nach unten vom Gehäuse abziehen.
3. Gehäuse am oberen Befestigungspunkt einhängen. Unteren Befestigungspunkt auf dem Untergrund markieren (Lochabstand 160 mm, siehe Sockelrückseite), anschließend unteren Dübel setzen.
4. Gehäuse oben einhängen und mit unterer Befestigungsschraube fixieren.

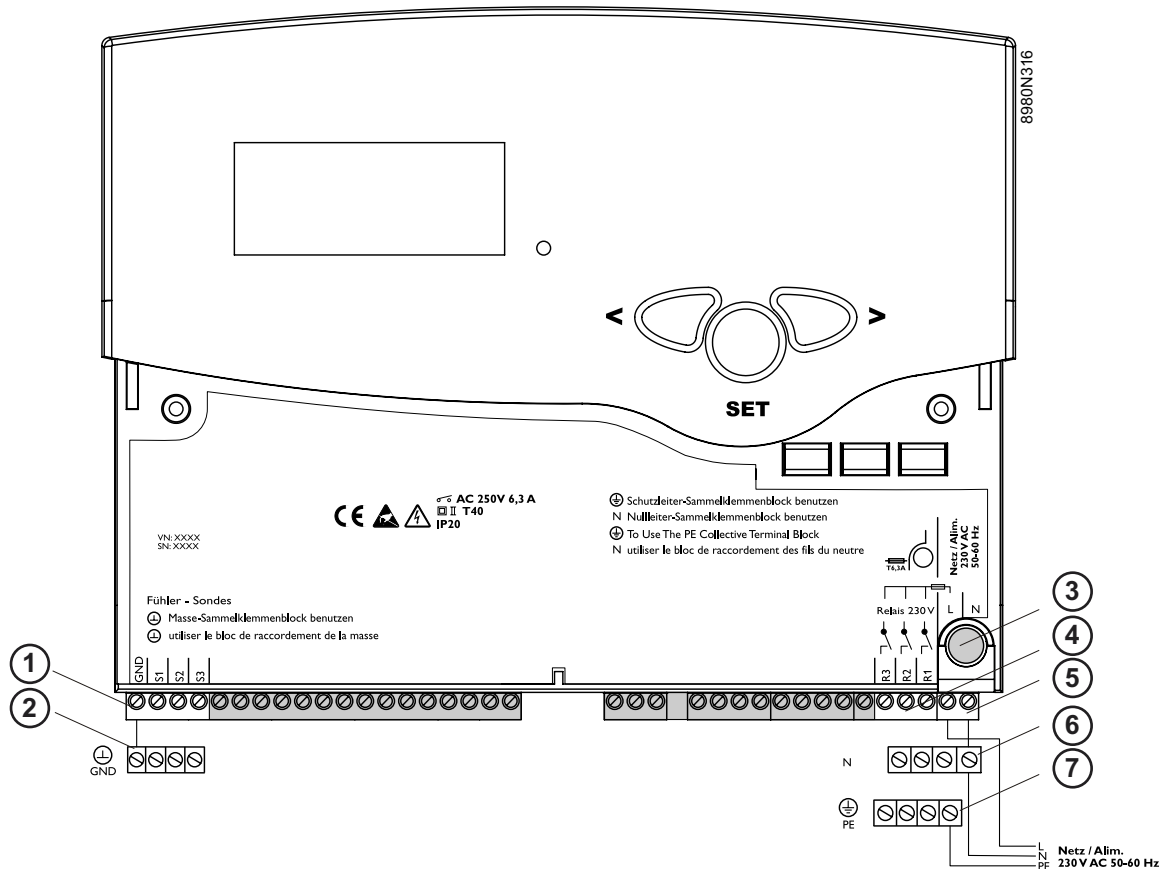


8980N315

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

2 Elektrischer Anschluss

Die Stromversorgung des Reglers muss über einen externen Netzschalter erfolgen (letzter Arbeitsschritt!) und die Versorgungsspannung muss 210 ... 250 V (50...60 Hz) betragen. Flexible Leitungen sind mit den beiliegenden Zugentlastungsbügeln und den zugehörigen Schrauben am Gehäuse zu fixieren.



- 1 Fühlerklemmen
- 2 Masse-Sammeklemmenblock
- 3 Sicherung T6.3 A
- 4 Verbraucherklemmen
- 5 Netzklemmen
- 6 Nullleiter-Sammeklemmenblock
- 7 Schutzleiter-Sammeklemmenblock

Der Regler ist mit 3 Relais ausgestattet, an die die Verbraucher angeschlossen werden:

- Relais 1 (Pumpe Primärkreis, drehzahlregelt)
R1 = Leiter R1
N = Nullleiter N
PE = Erdungsklemme \perp
- Relais 2 (Pumpe Sekundärkreis, drehzahlregelt)
R2 = Leiter R2
N = Nullleiter N
PE = Erdungsklemme \perp
- Relais 3 (Speicherzonen-Umschaltventil)
R3 = Leiter R3
N = Nullleiter N
PE = Erdungsklemme \perp

Die **Temperaturfühler** (S1 bis S3) werden mit beliebiger Polung an den folgenden Klemmen (SX und GND) angeschlossen:

- S1= Kollektortemperatur-Fühler
- S2 = Speichertemperatur-Fühler
- S3 = Wärmetauschertemperatur-Fühler

Der **Netzanschluss** erfolgt an den Klemmen:

- ⑦ Erdungsklemme \perp (Sammeklemmenblock)
- ⑥ Nullleiter N (Sammeklemmenblock)
- ⑤ Leiter L

Fühlertypen

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

Die Anordnung der Fühler ist von entscheidender Bedeutung für den Gesamtwirkungsgrad der Anlage. Die Kollektortemperatur sollte innerhalb des Kollektors am oberen Ende gemessen werden. Bei einem Speicher mit eigenem Wärmetauscher sollte der Tauchfühler unmittelbar oberhalb des Wärmetauschers angebracht sein. Bei Verwendung von externen Wärmetauschern ist der Tauchfühler am Boden des Speichers anzuordnen.

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, vorzugsweise für den Kollektor.

FR: 2.5 m lange Ölflexleitung für Temperaturen von 5 °C ... +80 °C, vorzugsweise 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.

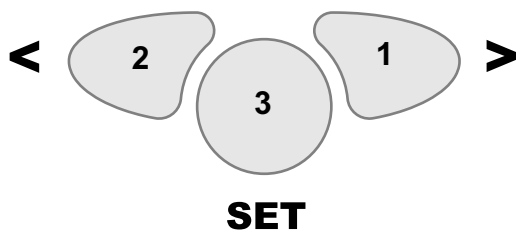
FKP6: Temperaturfühler Pt1000, Durchmesser 6 mm, Silikonleitung 1.5 mm, Temperaturbereich -50 ... +180 °C, keine Tauchhülse, Fühler wird in den Kollektor eingebaut.

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

i Um Überspannungsschäden am Kollektorfühler (z. B. durch

Bedienung und Funktion

1 Einstelltaste



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.

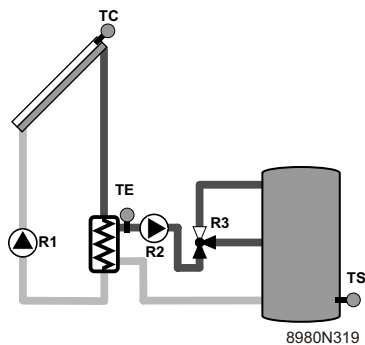
Nach den reinen Anzeigekanälen erscheinen im Display die Einstellkanäle. Um zu diesen Kanälen zu gelangen, muss die Vorwärts-Taste nach Kanal tc 2 sec. lang gedrückt gehalten werden. Wird im Display ein **Einstellwert** angezeigt, erscheint in der Anzeige **SEt**. In diesem Fall kann durch Betätigen der Set-Taste 3 (**SET**) in den Eingabemodus gewechselt werden.

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

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

2 Allgemeine Funktionsbeschreibung



Im automatischen Betrieb verfolgt die Regelung Oetrosol Ci folgende Regelprinzipien:

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

In der anschließenden Losreißphase (Einstellwert **tu**, Werkseinstellung 3 Minuten) wird die Solarpumpe an Relais 1 mit relativer Drehzahl 100 % betrieben.

Danach wird durch eine dynamische Drehzahlregelung für Primär- und Sekundärkreisumpe eine Ziel-Differenztemperatur (Einstellwert **SX**, Werkseinstellung 60 °C) angestrebt. Die Sekundärpumpe wird mit einer Zeitverzögerung von 2 Minuten eingeschaltet.

Ab diesem Zeitpunkt erfolgt die Temperaturmessung und die Führung des Programms nicht mehr durch den im Sonnenkollektor installierten Fühler **FK** sondern durch den am Plattenwärmetauscher Ausgang montierten Fühler **TE**. Da der **TE** Fühler die erzeugte Wassertemperatur hinter dem Plattenwärmetauscher misst, wird die Menüführung und die Ertragsberechnung genauer.

Bei Erreichen der Speicherzonen-Umschaltemperatur (Einstellwert **SZ**, Werkseinstellung 55 °C) wird mit Relaisausgang 3 das Umschaltventil auf den oberen Speicherbereich geschaltet, um sofort Warmwasser mit Zapftemperatur zur Verfügung zu stellen.

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

Bei weiterer Erwärmung des Kollektors bis zur Kollektormaximaltemperatur (Einstellwert **CX**, Werkseinstellung 120 °C) wird die Solarpumpe zur Systemkühlung wieder eingeschaltet bis der Einstellwert **CX** wieder um 5 K unterschritten wird oder die Speichersicherheitstemperatur von 80 °C überschritten wird. Ist die Kollektortemperatur niedriger als die Speichertemperatur, wird die überschüssige Energie über Rohrleitungen und Kollektorfeld abgebaut bis der Speicher seine Maximaltemperatur wieder unterschreitet.

Die im Normalbetrieb vom Kollektor auf den Speicher übertragene Wärmemenge wird im Anzeigekanal **AH** angezeigt. Dieser Wert wird stetig aufsummiert.

3 Anzeige- und Einstellkanäle

Kanal	Kürzel	Bereich	Schrittweite	Werkseinstellung
Kollektor-Temperatur	TC	[-50.0 ... 250.0] °C	-	-
Speicher-Temperatur	TS	[-50.0 ... 250.0] °C	-	-
Wärmetauscher-Temperatur	TE	[-50.0 ... 250.0] °C	-	-
Drehzahl Primärkreisumpe	P1	[0 ... 100] %	-	-
Drehzahl Sekundärkreisumpe	P2	[0 ... 100] %	-	-
Wärmemenge	AH	[0 ... 9999] kWh	-	-
Steuerungszeit	tc	[0 ... 5] Minuten	-	-
Ziel-Differenztemperatur	DT	[10.0 ... 20.0] K	0.1	20.0
Speicher-Zonen-Umschaltemperatur	SZ	[20.0 ... 80.0] °C	0.1	55.0
Speicher-Maximaltemperatur	SX	[20.0 ... 80.0] °C	0.1	60.0
Kollektor-Maximaltemperatur	CX	[100.0 ... 125] °C	0.1	120.0
Losreiß-Zeit	tu	[1 ... 5] Minuten	1	3
Minimale Pumpendrehzahl 1	N1	[50 ... 100] %	5	50
Minimale Pumpendrehzahl 2	N2	[30 ... 100] %	5	30
Röhrenkollektorfunktion	FT	[0 ... 1]	1	0
Maximaler Volumenstrom	FX	[0.0 ... 20.0] Ltr/Min	0.1	9.5
Handbetrieb	MM	[0 ... 8]	1	8
Hardwareversion	PG	-	-	64.21
Softwareversion	VN	-	-	1.00

i Der Regler verfügt über eine Speichersicherheitsabschaltung, die bei 80 °C für die Speichertemperatur eine weitere Beladung verhindert.

3.1 Anzeigekanal TC - Kollektor-Temperatur

Der Anzeigekanal TC zeigt die aktuelle Temperatur des Fühlers für den Kollektor in °C an.

3.2 Anzeigekanal TS - Speicher-Temperatur

Der Anzeigekanal TS zeigt die aktuelle Temperatur des Fühlers für den Speicher in °C an.

3.3 Anzeigekanal TE - Wärmetauscher-Temperatur

Der Anzeigekanal TE zeigt die aktuelle Temperatur des Fühlers für den Wärmetauscher in °C an.

3.4 Anzeigekanal P1 - Drehzahl Primärkreispumpe

Der Anzeigekanal P1 zeigt die aktuelle relative Drehzahl der Solarpumpe (Primärkreispumpe) an Relaisausgang R1 in % an.

3.5 Anzeigekanal P2 - Drehzahl Sekundärkreispumpe

Der Anzeigekanal P2 zeigt die aktuelle relative Drehzahl der Sekundärkreispumpe an Relaisausgang R2 in % an.

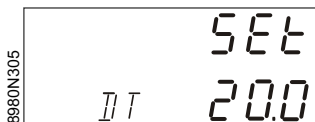
3.6 Anzeigekanal AH - Wärmemenge

Der Anzeigekanal AH zeigt den seit Inbetriebnahme des Reglers aufsummierten Wärmemengenertrag der Solaranlage in kWh an.

3.7 Anzeigekanal tc - Steuerungszeit

Der Anzeigekanal tc zeigt die restliche noch verbleibende Zeit der Losreißphase in Sekunden an. Für den Zeitraum der Losreißphase wird die Pumpe mit maximaler Drehzahl (100 %) angesteuert; erst danach setzt die Drehzahlregelung ein.

3.8 Einstellkanal DT - Ziel-Differenztemperatur

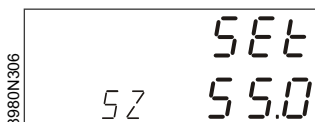


Einstellbereich: 10 ... 20 K
Werkseinstellung: 20 K

i Einschalt-Temperaturdifferenz: Festwert 10 K
Ausschalt-Temperaturdifferenz: Festwert 5 K

Die Regelung überwacht die von den zwei Fühler S1 und S2 gemessene Temperatur und vergleicht die daraus resultierende Temperaturdifferenz mit der fest voreingestellten Einschalt-Temperaturdifferenz von 10 K. Der Regler schaltet EIN, wenn die ermittelte Temperaturdifferenz ΔT größer oder gleich dem voreingestellten Sollwert ist. Im Display wird Ⓢ angezeigt. Die Betriebs-Kontrolllampe leuchtet grün. Bei Unterschreiten der fest voreingestellten Ausschalt-Temperaturdifferenz von 5 K schaltet der Regler AUS. Um möglichst schnell hohe, verwendbare Brauchwassertemperaturen zu erzeugen versucht der Regler zwischen Kollektor und Speichertemperatur eine Temperaturdifferenz von 20 K (Werkseinstellung) zu erreichen. Dies erreicht der Regler durch dynamische Drehzahlregelung.

3.9 Einstellkanal SZ - Speicher-Zonen-Umschalttemperatur



Einstellbereich: 20 ... 80 °C
Werkseinstellung: 55 °C

Ab einer Kollektortemperatur von 55 °C (Werkseinstellung) wird das 3-Wege-Umschaltventil in Stellung "AUF" gefahren. Der obere Solar-Wärmetauscher wird direkt mit Sonnenenergie bedient. Sofort entsteht nutzbares Warmwasser mit einer Temperatur von ca. 50 °C. Bei überschrittener Speicherzonen-Umschalttemperatur wird im Display Ⓢ und Ⓢ angezeigt.

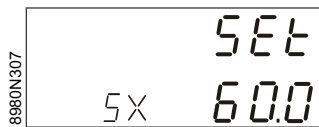
⚠ Wichtig für die Einstellung des Trinkwassererwärmung-Sollwertes der Zusatzheizung:

Wir empfehlen die Trinkwassererwärmung-Solltemperatur der Zusatzheizung auf 50 °C einzustellen. Falls der Betreiber eine höhere Temperatur möchte, soll der Einstellkanal SZ modifiziert werden.

SZ ist vom Werk auf 55 °C eingestellt und sollte auf jeden Fall um 5 K höher als die Trinkwassererwärmung-Solltemperatur der Zusatzheizung(en) sein.



Wenn der Trinkwassererwärmungskreis des Kessels höher als 50 °C eingestellt ist, muss SZ um 5 K höher als die Trinkwassererwärmung-Solltemperatur modifiziert werden.

3.10 Einstellkanal SX - Speicher-Maximaltemperatur

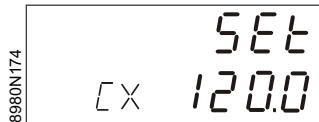


Einstellbereich: 20 ... 80 °C
Werkseinstellung: 60 °C

i Speichergrenztemperatur (Notabschaltung): Festwert 80 °C

Bei Überschreiten der eingestellten Maximalsolltemperatur wird eine weitere Speicherladung verhindert und somit eine schädigende Überhitzung vermieden. Im Display wird  und  (blinkend) angezeigt, die Betriebs-Kontrolllampe blinkt rot / grün.




3.11 Einstellkanal CX - Kollektor-Maximaltemperatur



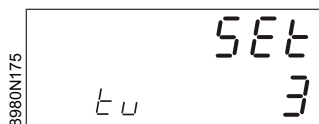
Einstellbereich: 100 ... 125 °C
Werkseinstellung: 120 °C

i Kollektorgrenztemperatur (Notabschaltung): Festwert 130 °C

Steigt die Kollektortemperatur im Stillstand des Solarkreises (Speicher-Maximaltemperatur ist erreicht) über die eingestellte Kollektor-Maximaltemperatur **CX** schaltet die Solarpumpe (R1) ein und kühlt das Kollektorfeld durch Wärmeabfuhr über die Rohrleitungen und den Speicher (Systemkühlung). Dabei kann die Speichertemperatur ansteigen, jedoch maximal bis 80 °C (Speicher-Sicherheitsabschaltung).

Durch die Kühlfunktion bleibt die Solaranlage an heißen Sommertagen länger betriebsbereit und sorgt für eine thermische Entlastung der Anlage. Ab Werk ist die Kollektor-Maximaltemperatur auf 120 °C eingestellt, kann aber in dem Bereich von 100 ... 125 °C verändert werden. Bei überschrittener Kollektor-Maximaltemperatur wird im Display ,  und  (blinkend) angezeigt, die Betriebs-Kontrolllampe blinkt rot/grün.

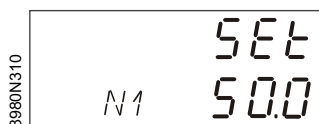
3.12 Einstellkanal tu - Losreiß-Zeit



Einstellbereich: 1 ... 5 Minuten
Werkseinstellung: 3 Minuten

Erreicht der Sonnenkollektor eine Mindesttemperatur von 30 °C und die fest voreingestellte Temperaturdifferenz in Höhe von 10 K zur Speichertemperatur, nimmt der Regler die Solarumwälzpumpe mit der relativen Drehzahl von 100 % für die in Kanal **tu** eingestellte Zeit in Betrieb. In dieser Zeit werden eventuell in Sonnenkollektor oder Rohrleitung befindliche Luftbläschen durch die hohe Geschwindigkeit in den Rohren in die Kompletstation gedrückt und am Airstop ausgeschieden. Nach dieser Zeit schaltet der Regler in den matched-flow Betrieb. Die verbleibende Zeitspanne der Losreißphase wird in Kanal **tc** angezeigt.

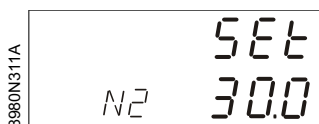
3.13 Einstellkanal N1 - Minimale Pumpendrehzahl 1



Einstellbereich: 50 ... 100 %
Werkseinstellung: 50 %

Der Einstellkanal **N1** ermöglicht die Vorgabe eines Mindestwertes für die relative Drehzahl der Solarpumpe (Primärkreis) an Relaisausgang R1.

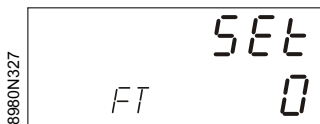
3.14 Einstellkanal N2 - Minimale Pumpendrehzahl 2



Einstellbereich: 30 ... 100 %
Werkseinstellung: 30 %

Der Einstellkanal **N2** ermöglicht die Vorgabe eines Mindestwertes für die relative Drehzahl der Sekundärkreispumpe an Relaisausgang R2.

3.15 Einstellkanal FT - Röhrenkollektorfunktion



Einstellbereich: 0/1
Werkseinstellung: 0

0: nein
1: ja

Stellt der Regler einen Anstieg um 2 K gegenüber der zuletzt gespeicherten Kollektortemperatur fest, so wird die Solarpumpe für 30 Sekunden auf 100 % eingeschaltet um die aktuelle Mediumtemperatur zu erfassen.

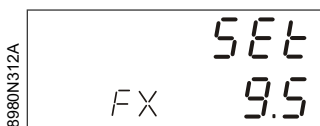
Nach Ablauf der Solarpumpenlaufzeit wird die aktuelle Kollektortemperatur als neuer Bezugspunkt gespeichert.

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.

3.16 Einstellkanal FX - Maximaler Volumenstrom



Einstellbereich: 0 ... 20
Werkseinstellung: 9.5

Der Regler erfasst näherungsweise die übertragene Wärmemenge. Dazu ist dem Regler bei Maximalbetrieb der maximale Volumenstrom im System anzugeben. Bei ungenauer Angabe des Durchflusses sind die erzielten Ergebnisse ebenfalls ungenau.

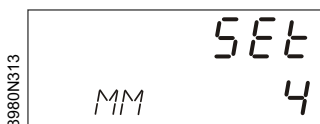
Die Ergebnisse der Leistungsangabe können nur für persönliche Kontrollen des Systems herangezogen werden. Sie sind als Funktionskontrolleinrichtung einzustufen. Zur Berechnung der jeweiligen Wärmemenge ist am Regler der jeweilige maximale Durchfluss des Sekundärkreises in l/min einzugeben.

Folgende Tabelle gibt den jeweils maximalen Durchfluss je nach Pumpenstellung der Sekundärpumpe an.

Position der Pumpe des Sekundärkreises	Einstellungen
1	6.5
2*	9.5 (Werkseinstellung)
3	11

* Die Sekundärpumpe sollte auf Pumpenposition 2 eingestellt bleiben

3.17 Einstellkanal MM - Betriebsart



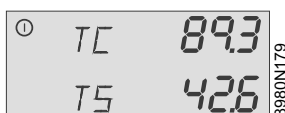
Einstellbereich: 0 ... 8
Werkseinstellung: 8

Für Kontroll- und Servicearbeiten kann der Betriebsartenmodus des Reglers manuell eingestellt werden. Dazu wird der Einstellwert MM angewählt, der folgende Eingaben zulässt.

Für die Betriebsarten MM 0 bis MM 7 blinkt die Kontrolllampe rot/grün. Im automatischen Regelbetrieb MM 8 leuchtet die Kontrolllampe rot oder grün (je nach Schaltzustand).

MM	R1	R2	R3
0	aus	aus	aus
1	an	aus	aus
2	aus	an	aus
3	an	an	aus
4	aus	aus	an
5	an	aus	an
6	aus	an	an
7	an	an	an
8	automatischer Betrieb	automatischer Betrieb	automatischer Betrieb

Inbetriebnahme



Zuerst Netzverbindung einschalten. Der Regler durchläuft eine Initialisierungsphase in der die Betriebs-Kontrolllampe rot und grün blinkt. Nach Beendigung der Initialisierung befindet sich der Regler im automatischen Regelbetrieb. Für die meisten Anlagen erzielt diese Betriebsart mit den Werksvoreinstellungen einen optimalen Wirkungsgrad.

Sollten individuelle Anlagenverhältnisse eine Anpassung der Regelparameter erforderlich machen, können diese mit den entsprechenden Einstellwerten angepasst werden.

Fehlersuche

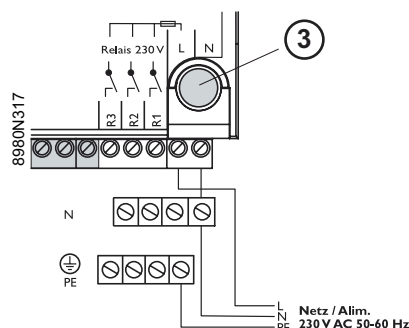
Sollte der Regler einmal nicht einwandfrei funktionieren, überprüfen Sie bitte folgende Punkte:

1 Stromversorgung

Bei erloschener Betriebs-Kontrolllampe ist die Stromversorgung des Reglers zu kontrollieren.

Der Regler ist mit 1 Topsicherung T6.3 A ^③ geschützt. Diese wird nach Abnahme der Blende zugänglich und kann dann ausgetauscht werden.

ⓘ Ersatzsicherung liegt in einem Zubehörbeutel bei.



2 Fühlerfehler

Kommt es wegen eines Fühlerfehlers zu einer Störung im Regelkreis wird dies durch die rot/grün blinkende Betriebs-Kontrolllampe und das Symbol im Display signalisiert.

Im Display wird dazu für den entsprechenden Fühler (TC, TS, TE) ein Fehlercode angegeben:

Kurzschluss: Kurzschluss des Fühlerleiters mit der Angabe des betroffenen Temperaturfühlers (TC, TS, TE) wird im Display für diesen Fühler der Fehlercode **-888.8** angezeigt.

Leitungsbruch: Unterbrechung des Fühlerleiters mit Angabe des betroffenen Temperaturfühlers (TC, TS, TE). Im Display wird für diesen Fühler der Fehlercode **888.8** angezeigt.

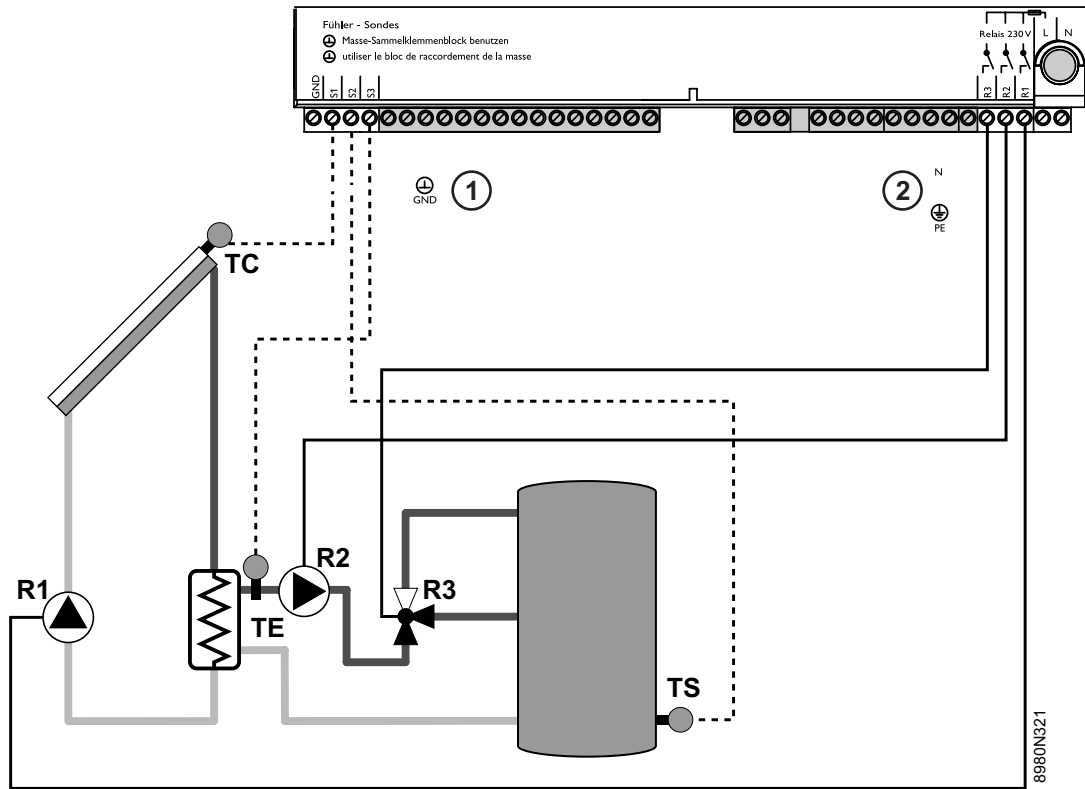
Abgeklemmte Pt1000-Temperaturfühler können mit einem Widerstandsmessgerät überprüft werden. Sie haben bei den entsprechenden Temperaturen die folgenden Widerstandswerte.

Widerstandswerte der Pt1000-Fühler

°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω
-10	961	35	1136	80	1309
-5	980	40	1155	85	1328
0	1000	45	1175	90	1347
5	1019	50	1194	95	1366
10	1039	55	1213	100	1385
15	1058	60	1232	105	1404
20	1078	65	1252	110	1423
25	1097	70	1271	115	1442
30	1117	75	1290		

Anwendungsbeispiel

Solarsystem mit externem Wärmetauscher und Umschaltventil zur Beladung des oberen Speicherbereiches.



Die Temperaturfühler sind verpolungssicher.

Für den 2. Leiter GND-Sammelklemmenblock ① benutzen.

Für die entsprechenden Leiter der Verbraucher N- und PE-Sammelklemmenblock ② benutzen.

Inbetriebnahmeprotokoll

Eintragungen der bei der Inbetriebnahme eingestellten Werte am Regler Oetrosol Ci und falls durchgeführt die Änderung der Werte, die von den Werkseinstellungen abweichen:

Kanal	Werkseinstellung	Gewählter Wert	Datum der Änderung	Unterschrift
TC	-			
TS	-			
TE	-			
P1	-			
P2	-			
AH	-			
tc	-			
DT	20.0			
SZ	55.0			

 SZ muss unbedingt 5 K über dem Trinkwassererwärmung-Sollwertes der Zusatzheizung(en) liegen.

Trinkwassererwärmung-Sollwerte der Zusatzheizungen:

- Kesselkreis
- zweite Zusatzheizung
- dritte Zusatzheizung

SX	60.0			
CX	120.0			
tu	3			
N1	50			
N2	30			
FT	0			
FX	9.5			
MM	8			

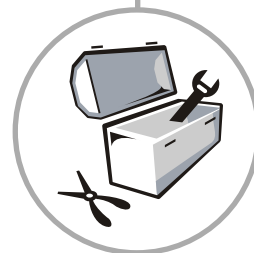
Français
25/08/05

Oetrosol Ci

Régulation solaire



Notice
Installation



Notice
Utilisation



Notice
Technique



OERTLI

CE



330001105-001-01

Droits d'auteur

Cette notice d'installation et d'utilisation est protégée dans toutes ses parties par des droits d'auteur. Une utilisation susceptible d'aller à l'encontre des droits d'auteur requiert l'accord de la société Oertli. Ceci s'applique notamment aux reproductions / copies, aux traductions, à la transposition sur microfilm et au stockage dans des systèmes électroniques.

Remarque importante

Les textes et les illustrations de cette notice ont été rédigés et réalisés avec le plus grand soin et avec un souci d'exactitude. Toutefois, des erreurs pouvant avoir échappé à notre attention, nous attirons votre attention sur les points suivants :

Vos projets devraient s'appuyer exclusivement sur vos propres calculs et plans, réalisés en conformité avec la réglementation en vigueur. Nous nous dégageons de toute responsabilité en ce qui concerne l'exhaustivité des illustrations et textes de cette notice ; ils ont uniquement valeur d'exemple. L'utilisation ou l'application des indications données est sous l'entière responsabilité de la personne en prenant l'initiative. L'éditeur ne saurait être tenu pour responsable pour toute indication inadéquate, incomplète ou fautive et des dommages pouvant en résulter.

Sous réserve d'erreurs et de modifications techniques.

Consignes de sécurité

Veuillez lire attentivement les indications d'installation et de mise en service suivantes avant de mettre votre appareil en fonction. Vous éviterez ainsi les risques de dommages liés à un maniement inapproprié de votre installation. Notez également que l'installation doit tenir compte de la configuration de la construction. L'installation et la mise en service doivent se faire dans les règles de l'art. Respectez la réglementation en vigueur. Suivez également les consignes de prévention des accidents des caisses de prévoyance accidents. Une utilisation non conforme ou encore des modifications non autorisées apportées à l'installation ou à l'appareil lui-même excluent tout droit de recours.

Emplacement

En ce qui concerne l'emplacement, veuillez respecter les indications des notices Oertlisol.

Interventions sur l'appareil

L'installation, la première mise en service, la maintenance et les réparations doivent être effectuées par des spécialistes autorisés (chauffagistes / installateurs agréés). Avant toute intervention sur l'appareil / l'installation de chauffage, il convient de couper l'alimentation (via le fusible approprié ou un interrupteur général, par exemple) et de prévenir toute remise en service. La mise hors tension doit être effectuée via un coupe-circuit isolant simultanément du secteur tous les câbles non raccordés à la terre par une ouverture de 3 mm mini. au niveau des contacts. Pour toute intervention impliquant un démontage des régulations, assurez-vous que les composants internes ne sont pas susceptibles de provoquer une décharge d'électricité statique.

Travaux de remise en état

Les travaux de remise en état de composants ayant une fonction de sécurité ne sont pas autorisés.

Première mise en service

La première mise en service doit être effectuée par le fabricant de l'installation ou par un spécialiste agréé par lui ; les valeurs de mesures doivent être consignées dans un protocole.

Informations destinées à l'utilisateur

Le fabricant de l'installation doit fournir la notice d'utilisation à l'utilisateur et l'informer du fonctionnement de l'installation.

Description

Les nouvelles installations solaires Oertlisol sont dotées de régulations automatiques de types Oetrosol B et Oetrosol C. En ce qui concerne les régulateurs, il s'agit de régulateurs solaires, intelligents et autonomes, qui sont capables de définir un concept de régulation optimal ("matched flow") pour leur installation à partir des températures du préparateur et des températures des capteurs solaires. Après rinçage et remplissage, les installations solaires ne nécessitent plus de réglage.

1 Régulation solaire Oetrosol Ci

La régulation Oetrosol Ci a été développée en vue de réguler les installations solaires thermiques associées à un préparateur d'eau chaude Oertlisol OECOSUN (préparateur mixte multizone) ou Oertlisol OECODENS équipé d'un échangeur à plaque externe.

Les versions C et Ci sont identiques du point de vue de l'équipement. Elles se différencient par le fait que la version Ci est conçue d'usine pour un raccordement à un préparateur d'e.c.s. Oertlisol OECOSUN ou Oertlisol OECODENS. Tous les câbles et connecteurs nécessaires au raccordement des pompes et organes de régulation sont pré-montés et la régulation est à fixer à un support s'arrimant sur l'axe de montage du Oertlisol OECOSUN/OECODENS. La version C peut en outre contrôler un deuxième préparateur.



2 Caractéristiques techniques

Boîtier : plastique, polycarbonate/ABS, polyméthylmétaacrylate (PMMA).

Type de protection : IP 20 / DIN 40050

Température ambiante : 0 ... 40 °C

Dimensions : 172 x 110 x 46 mm

Type de montage : mural, intégré à Oertlisol OECOSUN, intégration possible dans un tableau de commande

Afficheur : LCD alphanumérique multifonctions, avec 8 pictogrammes, 2 champs texte de 2 caractères et 2 champs numériques de 4 caractères à 7 segments, LED bicolore

Commande : via 3 touches en façade

Température de stockage : -20 ... +70 °C

Plage de mesure : -40 ... +250 °C

Entrées : 3 sondes de température Pt1000

Sorties : 3 sorties relais, dont 2 relais à semi-conducteurs pour la régulation de régime et 1 relais standard

Intensité maxi. : 4 A

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

Puissance absorbée : env. 2 VA

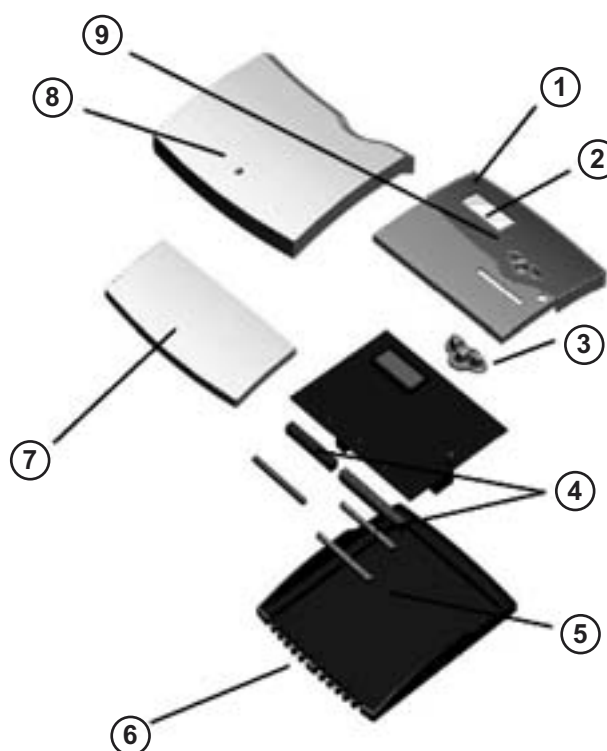
Installation

1 Installation

L'appareil doit impérativement être installé en intérieur dans un endroit sec. Pour un fonctionnement irréprochable, l'appareil doit également être implanté dans un endroit exempt de champs électromagnétiques trop puissants. La régulation doit pouvoir être isolée du secteur via un coupe-circuit offrant une ouverture d'au moins 3 mm à tous les pôles ou d'un coupe-circuit conforme aux normes d'installation. Veillez à maintenir le câble d'alimentation séparé des câbles de sondes lors de l'installation.

⚠ Avant tout démontage, veillez à mettre le boîtier hors tension.

1. Marquez le point de fixation sur le support puis posez la cheville fournie et la vis correspondante sans la serrer.
2. Retirez la vis à empreinte cruciforme du cache et dissociez le cache du boîtier en le tirant vers bas.
3. Accrochez le boîtier au point de fixation supérieur. Marquez le point de fixation inférieur sur le support (gabarit de perçage 160 mm, voir dos du socle) puis posez la cheville inférieure.
4. Accrochez le boîtier par le haut et serrez la vis inférieure.

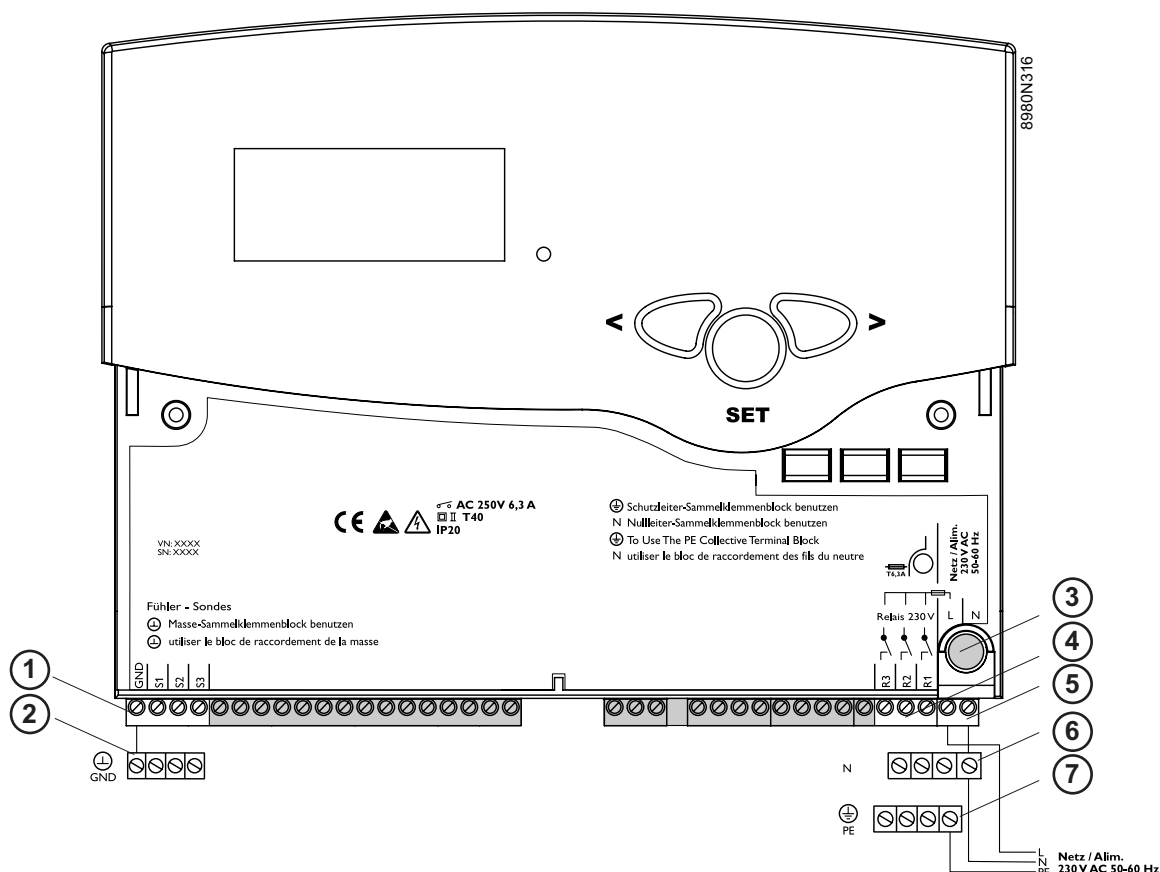


8980N315

- 1 Capot
- 2 Afficheur alphanumérique LCD
- 3 Touches de commande
- 4 Borniers
- 5 Socle
- 6 Serre-câbles
- 7 Embase
- 8 Cache
- 9 LED

2 Raccordement électrique

La régulation doit être alimentée via un interrupteur externe (dernière étape I) sous une tension de 210 ... 250 V (50...60 Hz). Les câbles doivent être enserrés dans le serre-câbles du boîtier au moyen des vis prévues à cet effet.



- 1 Bornes sondes
- 2 Bloc de bornes de masse
- 3 Fusible temporisé T6.3 A
- 4 Bornes composants utilisateurs
- 5 Borne secteur
- 6 Bloc de barres de neutre
- 7 Bloc de bornes de terre

La régulation est équipée de 3 relais auxquels sont raccordés les composants :

- Relais 1 (pompe circuit primaire, régulation de régime)
R1 = Câble R1
N = Neutre N
PE = Borne de terre \perp
- Relais 2 (pompe circuit secondaire, régulation de régime)
R2 = Câble R2
N = Neutre N
PE = Borne de terre \perp
- Relais 3 (vanne d'inversion de zone du préparateur)
R3 = Câble R3
N = Neutre N
PE = Borne de terre \perp

Les **sondes de température** (S1 à S3) se connectent aux bornes suivantes (SX et GND) :

- S1 = Sonde de température capteur
- S2 = Sonde de température préparateur
- S3 = Sonde de température échangeur

Le **raccordement au secteur** se fait par les bornes suivantes :

- ⑦ Borne de terre \perp (bloc de bornes)
- ⑥ Neutre N (bloc de bornes)
- ⑤ Câble L

Types de sondes

La régulation Oetrosol Ci utilise des sondes de température très précises (modèle Pt1000) (FKP et FRP).

La disposition des sondes conditionne dans une grande mesure l'efficacité globale de l'installation. La température du capteur doit être mesurée en son intérieur et à son extrémité supérieure. Sur un préparateur d'e.c.s. à échangeur intégré, la sonde à plongeur doit être logée immédiatement au-dessus de l'échangeur. Si l'on utilise des échangeurs externes, la sonde à plongeur doit être implantée au fond du préparateur d'e.c.s.

Pour s'adapter à toutes les installations, la gamme comprend 3 types de sondes :

- une sonde à plongeur
- une sonde à applique sur surface plane
- une sonde à applique sur tube.

Les types de sondes FKP et FRP sont similaires d'un point de vue technique et les modèles sont semblables. Ils se différencient seulement par les raccordements électriques :

FK : câble de sonde silicone d'1.5 m résistant aux variations climatiques et aux variations de température prévu pour des températures de -50 °C ... +180 °C, destiné de préférence au capteur.

FR : câble HO7 RN-F de 2.5 m prévu pour des températures de 5 °C ... +80 °C, destiné de préférence au préparateur d'e.c.s.

Respectez la réglementation en vigueur. Les câbles de sonde véhiculent de la basse tension ; ils ne doivent pas être associés dans un même chemin de câbles à des câbles transportant plus de 50 volts. La longueur des câbles de sonde peut être portée à 100 m. La section de la prolongation doit être d'1.5 mm² (ou de 0.75 mm² pour les longueurs de 50 m maximum). Pour des longueurs plus importantes ou pour l'usage de chemins de câbles, préférez les câbles à brins torsadés. Pour les sondes à plongeur, utilisez des doigts de gants.

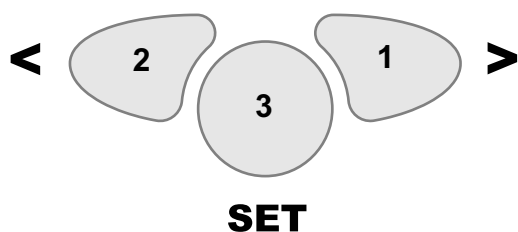
FKP6 : Sonde de température Pt1000, diamètre 6 mm, câble de sonde silicone 1.5 mm, plage de température -50 ... +180 °C, pas de doigt de gant, sonde intégrée au capteur.

FRP150 : Sonde de température Pt1000, profondeur d'immersion 150 mm, doigt de gant en cuivre (nickelé), sonde complète à intégrer dans le préparateur d'e.c.s.

i Pour prévenir les risques de surtension au niveau de la sonde des capteurs (dus par exemple à un paratonnerre voisin), nous

Mode d'emploi et fonctionnement

1 Touches de réglage



La régulation se commande exclusivement par les 3 touches situées sous l'afficheur. La touche droite **1** (>) permet de passer au menu suivant ou d'augmenter les valeurs de réglage. La touche gauche **2** (<) a la fonction inverse.

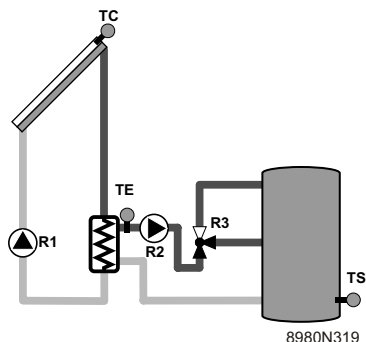
Les paramètres de réglage s'affichent après les canaux d'affichage. Pour accéder à ces paramètres, il faut maintenir la touche droite enfoncée pendant 2 sec. à partir du paramètre tc. Lorsque l'afficheur indique un **paramètre de réglage**, la mention **SEt** apparaît. Il suffit d'appuyer sur la touche médiane **3 (SET)** pour pouvoir définir une valeur.

1. Sélectionner le canal souhaité avec les touches **1** et **2**.
2. Appuyer sur la touche **AUTO** : La mention **SEt** clignote.
3. Régler la valeur avec les touches **1** et **2**.
4. Appuyer sur la touche **AUTO** : La valeur réglée est mémorisée. La mention **SEt** ne clignote plus.

Code de message de la LED

Vert continu	Au moins un relais est fermé
Rouge continu	Tous les relais sont ouverts
Vert/rouge clignotant	- Phase d'initialisation - Défaut sonde - Mode manuel - Dépassement de la température maximum du préparateur d'e.c.s

2 Description générale du fonctionnement



En mode automatique, la régulation Oetrosol Ci fonctionne selon les principes de régulation suivants :

Le rayonnement solaire réchauffe le fluide caloporteur du capteur. Pour déclencher les processus de régulation, il faut une température minimum de 30 °C au niveau du capteur et un écart de température de 10 K par rapport au préparateur d'e.c.s.

Dans la phase d'auto-calibrage qui s'ensuit (paramètre de réglage **tu**, réglage d'usine 3 minutes) la pompe solaire (relais 1) fonctionne à plein régime (100 %).

Par la suite, une régulation dynamique de régime (pompe circuit primaire/ secondaire) est asservie à un écart de température de consigne (paramètre de réglage **SX**, réglage d'usine 60 °C). La pompe secondaire s'enclenche avec une temporisation de 2 minutes.

A partir de ce moment-là, la mesure de la température et le pilotage du programme ne se fait plus par la sonde FK installée dans le capteur solaire mais par la sonde TE montée sur la sortie de l'échangeur. Puisque la sonde TE mesure la température de l'eau chaude produite derrière l'échangeur, le calcul et les mesures sont plus précis.

Lorsque la température d'inversion de zone est atteinte pour le préparateur (paramètre de réglage **SZ**, réglage d'usine 55 °C), le relais 3 permute la vanne d'inversion sur la zone supérieure du préparateur pour que l'utilisateur puisse disposer d'eau chaude sanitaire à une température convenable.

Le préparateur d'e.c.s. se charge en fonction de la chaleur disponible et se coupe une fois la température de stockage maximum atteinte (paramètre de réglage **SX**, réglage d'usine 60 °C).

Lorsque le capteur atteint sa température maximum (paramètre de réglage **CX**, réglage d'usine 120 °C), la pompe solaire chargée du refroidissement du système se déclenche et fonctionne jusqu'à ce que la température soit inférieure de 5 K au paramètre **CX** ou que la température de stockage maximum (80 °C) soit franchie. Si la température du capteur est inférieure à la température du préparateur d'e.c.s., l'énergie en excès est évacuée par les tubes et le capteur jusqu'à ce que le préparateur soit à nouveau en deçà de sa température maximum.

La quantité de chaleur transférée en conditions normales du capteur au préparateur s'affiche sous le paramètre **AH**. La valeur est actualisée en permanence.

3 Canaux d'affichage et paramètres de réglage

Canal	Abréviation	Plage	Pas de réglage	Réglage d'usine
Température du capteur	TC	[-50.0 ... 250.0] °C	-	-
Température du préparateur d'e.c.s	TS	[-50.0 ... 250.0] °C	-	-
Température échangeur	TE	[-50.0 ... 250.0] °C	-	-
Régime pompe circuit primaire	P1	[0 ... 100] %	-	-
Régime pompe circuit secondaire	P2	[0 ... 100] %	-	-
Quantité de chaleur	AH	[0 ... 9999] kWh	-	-
Durée d'auto-calibrage	tc	[0 ... 5] minutes	-	-
Ecart de température de référence	DT	[10.0 ... 20.0] K	0.1	20.0
Température d'inversion de zone (préparateur d'e.c.s)	SZ	[20.0 ... 80.0] °C	0.1	55.0
Température maximum du préparateur d'e.c.s	SX	[20.0 ... 80.0] °C	0.1	60.0
Température maximum du capteur	CX	[100.0 ... 125] °C	0.1	120.0
Phase d'auto-calibrage	tu	[1 ... 5] minutes	1	3
Régime minimum de la pompe 1	N1	[50 ... 100] %	5	50
Régime minimum de la pompe 2	N2	[30 ... 100] %	5	30
Fonction capteur solaire tubulaire	FT	[0 ... 1]	1	0
Débit maximum	FX	[0.0 ... 20.0] l/min	0.1	9.5
Mode manuel	MM	[0 ... 8]	1	8
Version matérielle	PG	-	-	64.21
Version logicielle	VN	-	-	1.00

i La régulation dispose d'un système de sécurité qui coupe le préparateur d'e.c.s. au-delà d'une température de 80 °C.

3.1 Canal d'affichage TC - Température du capteur

La valeur TC indique en temps réel la température en °C donnée par la sonde du capteur.

3.2 Canal d'affichage TS - Température du préparateur d'e.c.s

La valeur TS indique en temps réel la température en °C donnée par la sonde du préparateur d'e.c.s.

3.3 Canal d'affichage TE - Température échangeur

La valeur TE indique en temps réel la température en °C donnée par la sonde échangeur.

3.4 Canal d'affichage P1 - Régime pompe circuit primaire

La valeur P1 indique en temps réel et en pourcentage le facteur de régime de la pompe solaire (pompe circuit primaire) (sortie relais R1).

3.5 Canal d'affichage P2 - Régime pompe circuit secondaire

La valeur P2 indique en temps réel et en pourcentage le facteur de régime de la pompe du circuit secondaire (sortie relais R2).

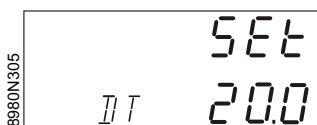
3.6 Canal d'affichage AH - Quantité de chaleur

La valeur AH indique en kWh la quantité totale de chaleur produite par l'installation depuis la mise en service de la régulation

3.7 Canal d'affichage tc - Durée d'auto-calibrage

La valeur tc indique en secondes le temps restant lors de la phase d'auto-calibrage. Pendant la phase d'auto-calibrage, la pompe fonctionne à plein régime (100 %) ; ce n'est qu'après la phase d'auto-calibrage que son régime est régulé.

3.8 Paramètre de réglage DT - Ecart de température de référence

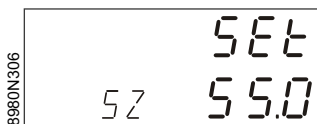


Plage de réglage : 10 ... 20 K
Réglage d'usine : 20 K

- i** Différence de température d'enclenchement : Valeur non paramétrable 10 K
- Différence de température de déclenchement : Valeur non paramétrable 5 K

La régulation enregistre la température mesurée par les sondes S1 et S2 et compare l'écart de température résultant à la différence de température d'enclenchement prédéfinie à 10 K. La régulation s'enclenche lorsque l'écart de température ΔT est égal ou supérieur à la valeur de consigne prédéfinie. L'afficheur indique ①. La LED passe au vert. Lorsque la valeur tombe en deçà de la différence de température de déclenchement prédéfinie à 5 K, la régulation se coupe. Pour produire le plus rapidement possible de l'eau chaude à une température élevée mais utilisable, la régulation s'efforce d'atteindre un écart de température de 20 K (réglage d'usine) entre le capteur et le préparateur d'e.c.s. Elle utilise à cette fin une régulation de régime dynamique.

3.9 Paramètre de réglage SZ - Température d'inversion de zone (préparateur d'e.c.s)



Plage de réglage : 20 ... 80 °C
Réglage d'usine : 55 °C

A partir d'une température de capteur de 55 °C (réglage d'usine), la vanne 3 voies passe en position "HAUT". L'échangeur solaire supérieur est directement alimenté en énergie solaire. Ceci permet de produire de l'eau chaude immédiatement à une température de 50 °C environ. En cas de dépassement de la température d'inversion de zone, l'afficheur indique ① et ②.

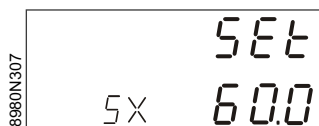
⚠ Important pour le réglage de la consigne ecs de l'appoint :

Nous conseillons de régler la température de consigne e.c.s. de l'appoint à 50 °C. Si le client souhaite une température supérieure, le paramètre SZ devra être modifié.

SZ est réglé d'usine à 55 °C et devra dans tous les cas être de 5 K supérieur à la température de consigne du circuit e.c.s. de(s) appoint(s).

Si le circuit e.c.s. de la chaudière est réglé à plus de 50 °C, SZ doit être modifié à 5 K au-dessus de cette température de consigne du circuit e.c.s.

3.10 Paramètre de réglage SX - Température maximum du préparateur d'e.c.s

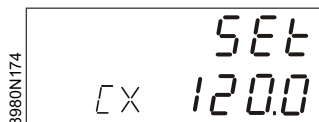


Plage de réglage : 20 ... 80 °C
Réglage d'usine : 60 °C

i Température limite du préparateur (coupure d'urgence) : Valeur non paramétrable 80 °C

En cas de dépassement de la température de consigne du préparateur, la charge du préparateur est interrompue, ce qui évite les dommages liés à la surchauffe. L'afficheur indique  et  (clignotant) et la LED passe au rouge/vert clignotant.




3.11 Paramètre de réglage CX - Température maximum du capteur



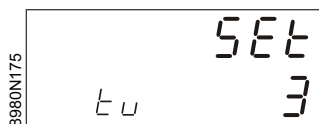
Plage de réglage : 100 ... 125 °C
Réglage d'usine : 120 °C

i Température limite du capteur (coupure d'urgence) : Valeur non paramétrable 130 °C

Si la température du capteur augmente au-delà de sa température maximum CX alors que le circuit solaire est à l'arrêt (température de stockage maximum atteinte), la pompe solaire (R1) s'enclenche et refroidit le capteur grâce aux tubes et au préparateur (refroidissement du système). Il est tout à fait naturel que la température du préparateur augmente, mais elle ne peut dépasser 80 °C (système de sécurité).

La fonction de refroidissement permet un délestage thermique ; l'installation reste ainsi opérationnelle plus longtemps pendant les chaleurs estivales. Au départ d'usine, la température maximum du capteur est pré-réglée à 120 °C ; il est cependant possible de la modifier dans une plage de 100 ... 125 °C. En cas de dépassement de la température maximum du capteur, l'afficheur indique ,  et  (clignotant) et la LED passe au rouge/vert clignotant.

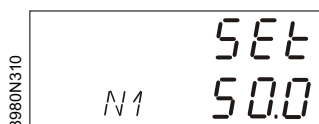
3.12 Paramètre de réglage tu - Phase d'auto-calibrage



Plage de réglage : 1 ... 5 minutes
Réglage d'usine : 3 minutes

Lorsque le capteur solaire atteint une température minimum de 30 °C et un écart de température prédéfini de 10 K avec la température du préparateur, la régulation enclenche la pompe de circulation solaire à plein régime pour la durée définie par le paramètre tu. Pendant cette phase, les bulles d'air éventuellement présentes dans les capteurs solaires ou les tubes sont évacuées vers la station solaire complète grâce à la vitesse de circulation élevée dans les tubes et éliminées par le système Airstop (dégazeur à purge manuelle). Après cette phase, la régulation passe en mode "matched flow". La durée d'autocalibrage restante s'affiche au niveau du paramètre tc.

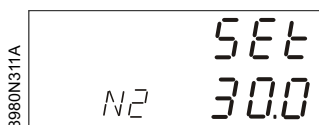
3.13 Paramètre de réglage N1 - Régime minimum de la pompe 1



Plage de réglage : 50 ... 100 %
Réglage d'usine : 50 %

Le paramètre de réglage N1 permet de définir une valeur minimum pour le facteur de régime de la pompe solaire (circuit primaire) en sortie de relais R1.

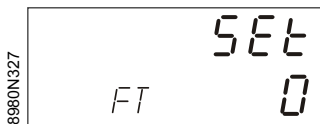
3.14 Paramètre de réglage N2 - Régime minimum de la pompe 2



Plage de réglage : 30 ... 100 %
Réglage d'usine : 30 %

Le paramètre de réglage N2 permet de définir une valeur minimum pour le facteur de régime de la pompe du circuit secondaire en sortie de relais R2.

3.15 Paramètre de réglage FT - Fonction capteur solaire tubulaire



Plage de réglage : 0/1
Réglage d'usine : 0

0 : non
1 : oui

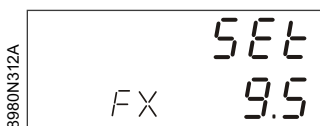
Si la régulation détecte une hausse de température du capteur de 2 K par rapport à la dernière mesure, la pompe solaire se met en marche à plein régime pendant 30 secondes pour mesurer la température moyenne actuelle.

La température mesurée ainsi devient la nouvelle température de référence. Si la température mesurée (nouvelle référence) augmente à son tour de 2 K, la pompe solaire se remet en marche pour 30 secondes.

Si pendant le fonctionnement de la pompe solaire ou pendant l'arrêt de l'installation, la différence de température entre le capteur et le préparateur dépasse la différence de température d'enclenchement, la régulation se met automatiquement en mode charge solaire.

Si la température du capteur descend de 2 K pendant l'arrêt de l'installation la température d'enclenchement du capteur solaire tubulaire est reconsidérée.

3.16 Paramètre de réglage FX - Débit maximum



Plage de réglage : 0 ... 20
Réglage d'usine : 9.5

La régulation calcule de façon approchée la quantité de chaleur transférée. Il faut pour cela renseigner la régulation sur le débit maximum du système en pleine charge. Lorsque le débit est renseigné de manière incorrecte, les résultats obtenus sont également incorrects.

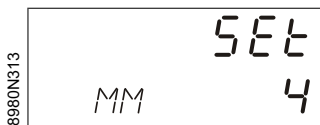
Les résultats de puissance nominale ne peuvent être utilisés que pour les contrôles effectués à titre personnel. Ils servent, entre autres procédés, de dispositif de contrôle des fonctions. Pour que la régulation puisse calculer la quantité de chaleur, il faut lui indiquer le débit maximum en l/min pour le circuit secondaire.

Le tableau suivant indique le débit maximum selon la position de la pompe du circuit secondaire.

Position de la pompe du circuit secondaire	Réglages
1	6.5
2*	9.5 (Réglage d'usine)
3	11

* La pompe du circuit secondaire devrait rester en position 2

3.17 Paramètre de réglage MM - Mode de fonctionnement



Plage de réglage : 0 ... 8
Réglage d'usine : 8

Pour les interventions de contrôle et de maintenance, il est possible de faire fonctionner la régulation en mode manuel. Il suffit pour cela de renseigner le paramètre MM selon le schéma ci-après.

Dans les modes de fonctionnement manuels (MM 0 à MM 7), la LED clignote en rouge/vert. En mode de régulation automatique (MM 8), la LED est allumée en rouge ou vert (selon les conditions).

MM	R1	R2	R3
0	ouvert	ouvert	ouvert
1	fermé	ouvert	ouvert
2	ouvert	fermé	ouvert
3	fermé	fermé	ouvert
4	ouvert	ouvert	fermé
5	fermé	ouvert	fermé
6	ouvert	fermé	fermé
7	fermé	fermé	fermé
8	automatique	automatique	automatique

Mise en service



Mettez l'appareil sous tension. La régulation entame une phase d'initialisation pendant laquelle la LED clignote en rouge et vert. Une fois l'initialisation terminée, la régulation passe en mode automatique. Les réglages d'usine de ce mode assurent des performances optimales à la plupart des installations.

Si des conditions particulières rendent nécessaire la modification des réglages, il est possible de redéfinir les paramètres de réglage correspondants.

Dépannage

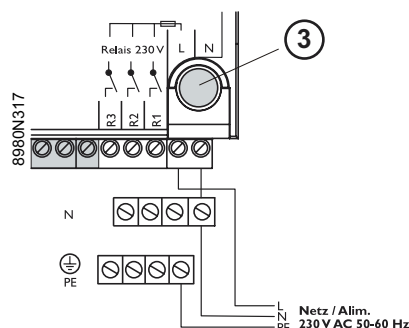
Si la régulation venait à ne plus fonctionner correctement, veuillez vérifier les points suivants :

1 Alimentation électrique

Si la LED est éteinte, vérifiez l'alimentation électrique de la régulation.

La régulation est protégée par un fusible T6.3 A (3). Pour le changer, déposez le capot inférieur.

! Un fusible de rechange se trouve dans la trousse à accessoires.



2 Défaillance de sonde

Si une défaillance de sonde est à l'origine d'une perturbation de la boucle de régulation, la LED passe au rouge/vert clignotant et le symbole  s'affiche.

L'afficheur indique également un code de panne pour la sonde concernée (TC, TS, TE) :

Court-circuit : L'afficheur indique un court-circuit sur le câble de sonde en affichant la sonde de température concernée (TC, TS, TE) et le code de panne -888.8.

Sectionnement du câble de sonde : L'afficheur indique la sonde de température concernée (TC, TS, TE) et le code de panne 888.8 pour cette sonde.

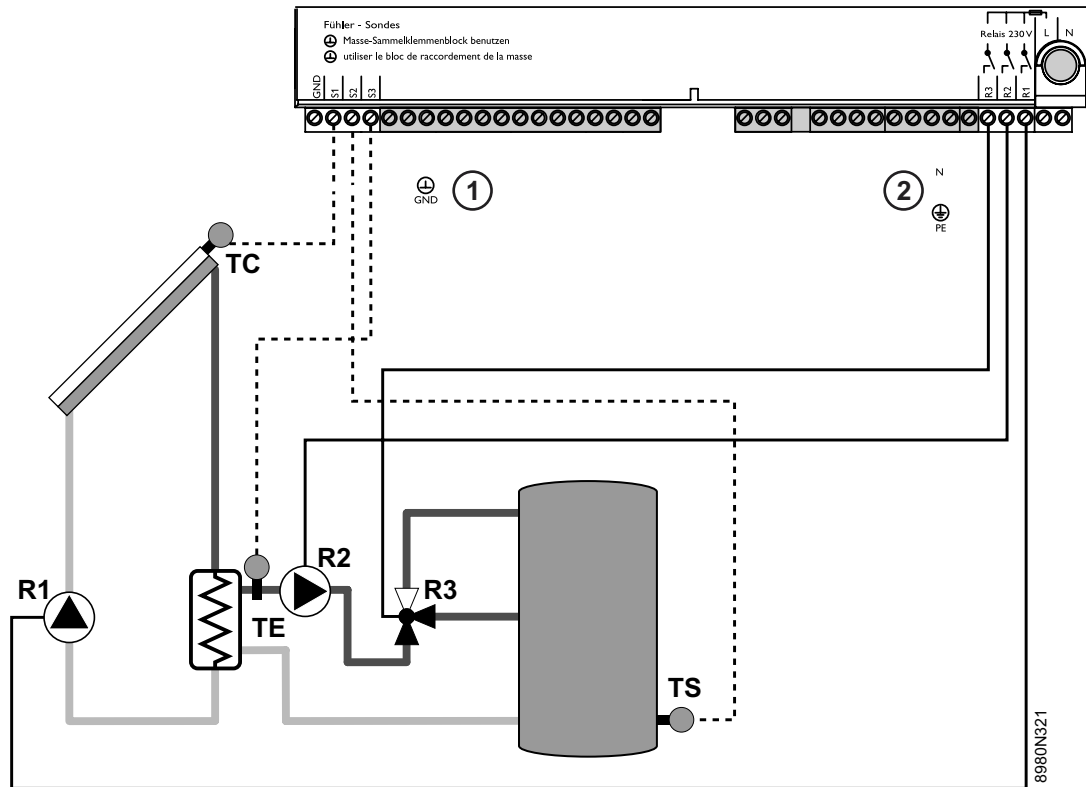
Les sondes de température Pt1000 déconnectées peuvent être contrôlées à l'aide d'un ohmmètre. La correspondance température/résistance est indiquée ci-dessous.

Valeurs de résistance de la sonde Pt1000

°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω
-10	961	35	1136	80	1309
-5	980	40	1155	85	1328
0	1000	45	1175	90	1347
5	1019	50	1194	95	1366
10	1039	55	1213	100	1385
15	1058	60	1232	105	1404
20	1078	65	1252	110	1423
25	1097	70	1271	115	1442
30	1117	75	1290		

Exemple d'installation

Installation solaire avec échangeur externe et vanne d'inversion pour charger la zone supérieure du préparateur d'e.c.s.



Les sondes de températures sont protégées contre les inversions de polarité.

Pour le deuxième câble, utiliser le bloc de bornes GND ①.

Pour les câbles des composants, utiliser les blocs de bornes N et PE ②.

Protocole de mise en service

Consignation des valeurs paramétrées à la mise en service de la régulation Oetrosol Ci et, le cas échéant, consignation des modifications apportées à ces valeurs par rapport aux réglages d'usine :

Canal	Réglage d'usine	Valeur sélectionnée	Date de la modification	Signature
TC	-			
TS	-			
TE	-			
P1	-			
P2	-			
AH	-			
tc	-			
DT	20.0			
SZ	55.0			

 SZ doit impérativement être de 5 K supérieur à la température de consigne de(s) appoint(s).

Température de consigne e.c.s. des appoints :

- circuit chaudière

- 2ème appoint

- 3ème appoint

SX	60.0			
CX	120.0			
tu	3			
N1	50			
N2	30			
FT	0			
FX	9.5			
MM	8			

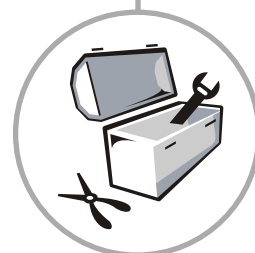
Nederlands
25/08/05

Oetrosol Ci

Zonneregeling



Handleiding
Installatie



Gebruiks-
aanwijzing



Technische
handleiding



OERTLI

CE



330001106-001-0

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 (via de juiste zekering of een algemene schakelaar, bijvoorbeeld) en moet voorkomen worden dat deze kan worden ingeschakeld. 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.

Beschrijving

De nieuwe zonne-installaties Oertlisol hebben automatische regelings van de types Oetrosol B en Oetrosol C. Deze regelings zijn solair, intelligent, autonoom om een optimaal regelingconcept te bepalen ("matched flow") voor hun installatie naargelang de temperaturen van de boiler en de temperaturen van de zonnepanelen. Na het doorspoelen en vullen, hoeven de zonne-installaties niet verder afgesteld te worden.

1 Zonneregeling Oetrosol Ci

De regeling Oetrosol Ci is ontwikkeld voor het regelen van zonnewarmteinstallaties in combinatie met een Oertlisol OECOSUN warmwaterboiler (gemengde multizone boiler) of Oertlisol OECODENS met een warmtewisselaar met externe plaat.

De uitvoeringen C en Ci zijn op het punt van de uitrusting identiek. Zij verschillen door het feit dat de uitvoering Ci af-fabriek is voorbereid om te worden aangesloten op een Oertlisol OECOSUN of Oertlisol OECODENS boiler. Alle benodigde kabels en stekkers voor het aansluiten van de pompen en regelorganen zijn voorgemonteerd en de regeling is gemonteerd op een steun op de montageas van de Oertlisol OECOSUN/OECODENS. De uitvoering C kan bovendien een tweede boiler controleren.



2 Technische kenmerken

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: wand, geïntegreerd in Oertlisol OECOSUN, montage op schakelpaneel mogelijk

Display: alfanumeriek multifunctioneel LCD, met 8 pictogrammen, 2 tekstvelden van 2 tekens en 2 digitale velden van 4 tekens met 7 segmenten, tweekleurige LED

Bediening: via 3 toetsen aan de voorkant

Opslagtemperatuur: -20 ... +70 °C

Opslagtemperatuur: -40 ... +250 °C

Ingangen: 3 temperatuursensoren Pt1000

Uitgangen: 3 relaisuitgangen, waarvan 2 halfgeleiderrelais voor de regeling van de snelheid en 1 standaard relais

Max. stroomsterkte: 4 A

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

Opgenomen vermogen:: ong. 2 VA

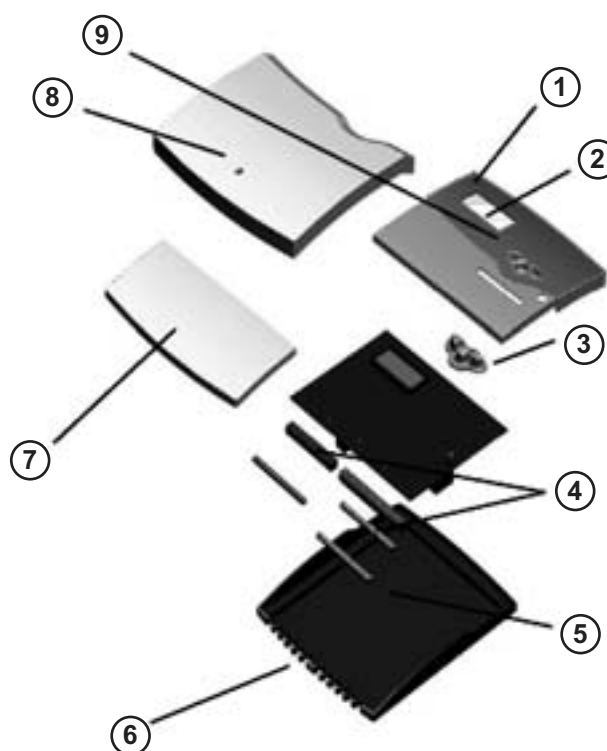
Installatie

1 Installatie

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.

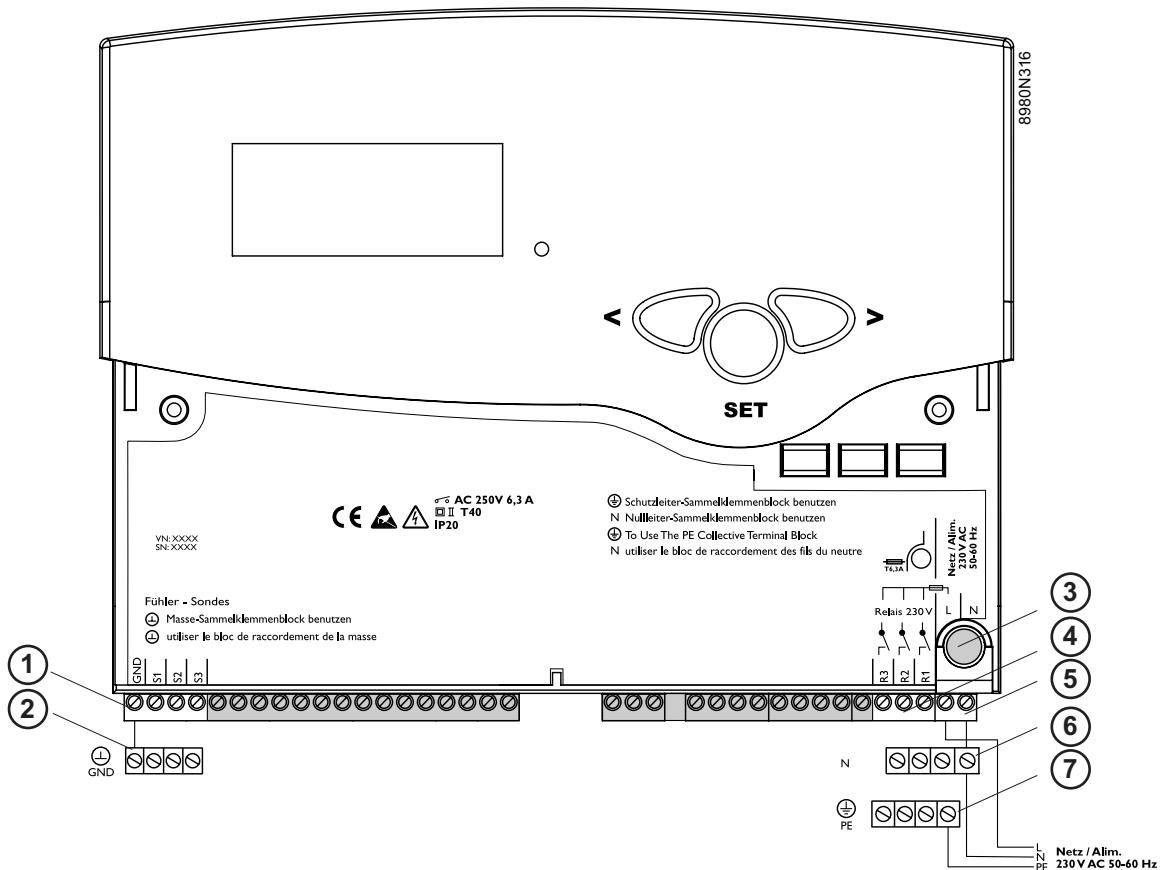


8980N315

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

2 Elektrische aansluiting

De regeling moet worden gevoed via een externe schakelaar (laatste stap!) met een spanning van 210 ... 250 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

De regeling heeft 3 relais waarop de componenten worden aangesloten:

- Relais 1 (pomp primaire kring, regeling van de snelheid)
R1 = Kabel R1
N = Nulleider N
PE = Klem voor de aarding \perp
- Relais 2 (pomp secundaire kring, regeling van de snelheid)
R2 = Kabel R2
N = Nulleider N
PE = Klem voor de aarding \perp
- Relais 3 (inversieschuifkraan van de boilerzone)
R3 = Kabel R3
N = Nulleider N
PE = Klem voor de aarding \perp

De **temperatuursensoren** (S1/S3) worden aangesloten op de volgende klemmen (SX en GND):

- S1 = Temperatuurvoeler zonnepaneel
- S2 = Boilertemperatuur voeler
- S3 = Sensor van de wisselaartemperatuur

Het **lichtnet** wordt aangesloten op de klemmen:

- ⑦ Klem voor de aarding \perp klemmenblok
- ⑥ Nulleider N klemmenblok
- ⑤ Kabel L

Types sensoren

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

De plaatsing van de sensoren bepaalt in hoge mate de algehele effectiviteit van de installatie. De temperatuur van de sensor moet aan de binnenkant op het hoogste punt van de sensor worden gemeten. Op een boiler met een geïntegreerde warmtewisselaar, moet de dompelsensor direct boven de warmtewisselaar zijn geplaatst. Bij gebruik van externe warmtewisselaars moet de dompelsensor op de bodem van de boiler zijn geplaatst.

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: siliconekabel van de sensor van 1.5 m bestand tegen weersinvloeden en temperatuurschommelingen van -50 °C ... +180 °C, bij voorkeur geschikt voor de collector.

FR: kabel HO7 RN-F van 2.5 m voor temperaturen van 5 °C ... +80 °C, bij voorkeur geschikt voor de boiler.

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.

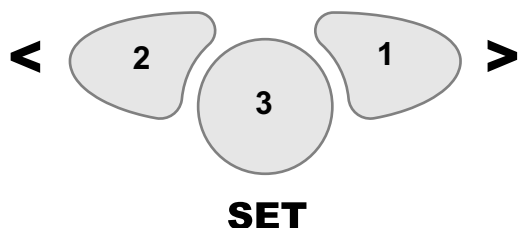
FKP6: temperatuursensor Pt1000, diameter 6 mm, siliconekabel van de sensor 1.5 mm, temperatuurbereik -50 ... +180 °C, geen dompelbuis, geïntegreerd in de sensor.

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

i Om overspanning op de collectorsensor te voorkomen (bijvoorbeeld door blikseminslag), adviseren wij een

Gebruiksaanwijzing en werking

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.

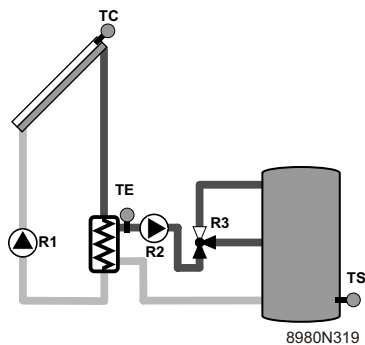
De instelparameters verschijnen na de gemeten waarden. Om naar deze parameters te gaan, moet u de rechertoets 2 sec. ingedrukt houden vanaf de parameter tc. Als het display een instelparameter aangeeft, verschijnt het woord SET. Voor het vastleggen van een waarde drukt u op de middelste toets 3 (SET).

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

Betekenis van de LED

Continu groen	minstens één relais is gesloten
Continu rood	alle relais zijn geopend
Knipperend groen/rood	- initialisatiefase - sensor defect - handmatige modus - overschrijding van de maximum boiler temperatuur

2 Algemene beschrijving van de werking



In de automatische modus werkt de Oetrosol Ci regeling volgens de volgende regelingprincipes:

De zonnestraling verwarmt de warmteoverdrachtvloeistof van de collector. Om de regeling te starten, moet de temperatuur bij de collector ten minste 30 °C zijn met een temperatuurverschil van 10 K ten opzichte van de boiler.

In de zelfkalibratiefase die erop volgt (instelparameter **tu**, fabrieksinstelling 3 minuten) draait de zonnepomp (relais 1) op volle snelheid (100 %).

Vervolgens wordt de snelheid dynamisch geregeld (pomp primaire/secondaire kring), afhankelijk van een referentietemperatuurverschil (instelparameter **SX**, fabrieksinstelling 60 °C). De secundaire pomp schakelt in met een vertraging van 2 minuten.

Vanaf dit moment worden de temperatuurmeting en de besturing van het programma niet langer verricht door de voeler **FK** geïnstalleerd in de zonnevoeler maar door de voeler **TE** gemonteerd op de uitgang van de warmtewisselaar. Vermits de voeler **TE** de temperatuur van het warme water geproduceerd achter de warmtewisselaar meet, zijn de berekening en de metingen nauwkeuriger.

Als de temperatuur van de zone-inversie voor de boiler is bereikt (instelparameter **SZ**, fabrieksinstelling 55 °C), schakelt relais 3 de inversieschuifkraan op de bovenste zone van de boiler zodat de gebruiker kan beschikken over sanitair warm water met een aangename temperatuur.

De boiler laadt zich op afhankelijk van de beschikbare warmte en wordt onderbroken als de maximum opslagtemperatuur is bereikt (instelparameter **SX**, fabrieksinstelling 60 °C).

Als de collector zijn maximum temperatuur bereikt (instelparameter **CX**, fabrieksinstelling 120 °C), schakelt de zonnepomp in die het systeem moet koelen tot de temperatuur 5 K lager is dan de parameter **CX** of tot de maximum opslagtemperatuur (80 °C) is overschreden. Als de temperatuur van de collector lager is dan de temperatuur van de boiler, wordt het energieoverschot afgegeven door de buizen en de collector tot de boiler opnieuw onder zijn maximum temperatuur is.

De hoeveelheid onder normale omstandigheden van de collector naar de boiler overgedragen warmte is te zien aan de parameter **AH**. de waarde wordt permanent geactualiseerd.

3 Gemeten waarden en instelparameters

Kanaal	Afkorting	Bereik	Instelbaar per	Fabrieksinstelling
Temperatuur van de panelen	TC	[-50.0 ... 250.0] °C	-	-
Temperatuur van de boiler	TS	[-50.0 ... 250.0] °C	-	-
Temperatuur wisselaar	TE	[-50.0 ... 250.0] °C	-	-
Snelheid pomp primaire kring	P1	[0 ... 100] %	-	-
Snelheid pomp secundaire kring	P2	[0 ... 100] %	-	-
Hoeveelheid warmte	AH	[0 ... 9999] kWh	-	-
Duur van de zelfkalibratie	tc	[0 ... 5] minuten	-	-
Verschil referentietemperatuur	DT	[10.0 ... 20.0] K	0.1	20.0
Temperatuur zone-inversie (boiler)	SZ	[20.0 ... 80.0] °C	0.1	55.0
Maximum temperatuur van de boiler	SX	[20.0 ... 80.0] °C	0.1	60.0
Maximum temperatuur van de collector	CX	[100.0 ... 125] °C	0.1	120.0
Zelfkalibratiefase	tu	[1 ... 5] minuten	1	3
Minimum snelheid van de pomp 1	N1	[50 ... 100] %	5	50
Minimum snelheid van de pomp 2	N2	[30 ... 100] %	5	30
Functie buisvormige zonnecollector	FT	[0 ... 1]	1	0
Maximum debiet	FX	[0.0 ... 20.0] l/min	0.1	9.5
handmatige modus	MM	[0 ... 8]	1	8
Hardware versie	PG	-	-	64.21
Software versie	VN	-	-	1.00

i De regeling heeft een veiligheidssysteem dat de boiler uitschakelt boven een temperatuur van 80 °C.

3.1 Gemeten waarde TC - Temperatuur van de panelen

De waarde TC geeft de actuele temperatuur in °C van de sensor van de collector.

3.2 Gemeten waarde TS - Temperatuur van de boiler

De waarde TS geeft de actuele temperatuur in °C van de sensor van de boiler.

3.3 Gemeten waarde TE - Temperatuur wisselaar

De waarde TE geeft de actuele temperatuur in C van de sensor van de wisselaar.

3.4 Gemeten waarde P1 - Snelheid pomp primaire kring

De waarde P1 geeft het actuele percentage van de snelheid van de zonnepomp (pomp primaire kring) (uitgang relais R1).

3.5 Gemeten waarde P2 - Snelheid pomp secundaire kring

De waarde P2 geeft het actuele percentage van de snelheid van de pomp van de secundaire kring(uitgang relais R2).

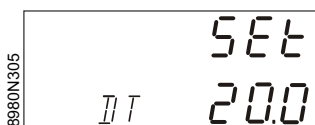
3.6 Gemeten waarde AH - Hoeveelheid warmte

De waarde AH geeft de totale hoeveelheid warmte in kWh die is geproduceerd door de installatie sinds het in gebruik nemen van de regeling

3.7 Gemeten waarde tc - Duur van de zelfkalibratie

De waarde tc geeft de resterende tijd in secondes tijdens de zelfkalibratiefase. Tijdens de zelfkalibratiefase, werkt de pomp op volle snelheid (100 %) ; pas na de zelfkalibratiefase wordt de snelheid ervan geregeld.

3.8 Instelparameter DT - Verschil referentietemperatuur



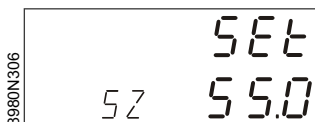
Instelbereik: 10 ... 20 K

Fabrieksinstelling: 20 K

- i** Verschil inschakeling: Waarde niet instelbaar 10 K
- Verschil uitschakeling: Waarde niet instelbaar 5 K

De regeling registreert de temperatuur die is gemeten door de sensoren S1 en S2 vergelijkt de temperatuurverschillen met het verschil voor de inschakeling dat is voorgedefinieerd op 10 K. De regeling schakelt in als het temperatuurverschil ΔT gelijk aan of hoger dan de voorgedefinieerde advieswaarde is. Het display toont ①. en de LED wordt groen. Als de waarde onder het verschil voor de inschakeling, voorgedefinieerd op 5 K, is gezakt, stopt de regeling. Om zo snel mogelijk zo warm mogelijk water te kunnen produceren, probeert de regeling een temperatuurverschil van 20 K (fabrieksinstelling) tussen de collector en de boiler te bereiken. Hiervoor wordt een dynamische regeling van de snelheid gebruikt.

3.9 Instelparameter SZ - Temperatuur zone-inversie (boiler)



Instelbereik: 20 ... 80 °C

Fabrieksinstelling: 55 °C

Vanaf en temperatuur van de collector van 55 °C (fabrieksinstelling), gaat de driewegmengkraan in de stand "HOOG". De bovenste zonnewarmtewisselaar wordt direct met zonne-energie gevoed. Hierdoor kan snel warm water met een temperatuur van ongeveer 50 °C worden geleverd. Als de temperatuur van de zone-inversie wordt overschreden, toont het display ① en ②.

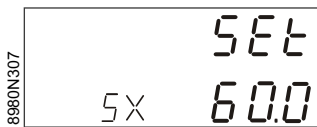
⚠ Belangrijk voor de instelling van de sww waarde van de hulpverwarming:

Wij adviseren de temperatuur voor de hulpverwarming sww in te stellen op 50 °C. Als de klant een hoger temperatuur wenst, moet de parameter SZ worden gewijzigd.

SZ is in de fabriek ingesteld op 55 °C en moet altijd 5 K hoger zijn dan de adviestemperatuur van de hulpverwarming(en) voor het sww.

als de sww-kring van de ketel is ingesteld op meer dan 50 °C, moet SZ worden gewijzigd op 5 K boven deze adviestemperatuur van de sww-kring.

3.10 Instelparameter SX - Maximum temperatuur van de boiler

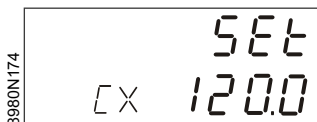


Instelbereik: 20 ... 80 °C
Fabrieksinstelling: 60 °C

i Uiterste temperatuur van de boiler (nooduitschakeling):
Waarde niet instelbaar 80 °C

Als de maximum temperatuur van de boiler wordt overschreden, wordt het opladen van de boiler onderbroken, om schade door oververhitting te voorkomen. Het display toont  en  (knipperend) en de LED gaat rood/groen knipperen.




3.11 Instelparameter CX - Maximum temperatuur van de collector



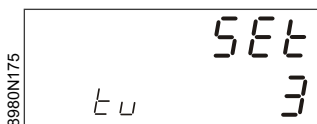
Instelbereik: 100 ... 125 °C
Fabrieksinstelling: 120 °C

i Uiterste temperatuur van de collector (nooduitschakeling):
Waarde niet instelbaar 130 °C

Als de temperatuur van de collector oploopt tot voorbij de temperatuur CX terwijl de zonnkring is uitgeschakeld (maximum opslagtemperatuur bereikt), schakelt de zonnepomp (R1) in en koelt de collector af door de buizen en de boiler (koeling van het systeem). Hierdoor wordt de temperatuur in de boiler hoger, maar deze komt nooit boven 80 °C (veiligheidssysteem).

De koelfunctie zorgt voor een thermische ontlasting; de installatie blijft zo in de zomer langer operationeel. In de fabriek is de maximum temperatuur van de collector ingesteld op 120 °C ; deze kan echter worden ingesteld van 100 ... 125 °C. Als de maximum temperatuur van de collector is overschreden, toont het display ,  en (knipperend) en  de LED gaat rood/groen knipperen.

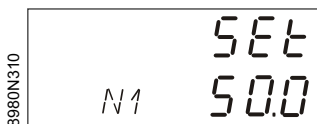
3.12 Instelparameter tu - Zelfkalibratiefase



Instelbereik: 1 ... 5 minuten
Fabrieksinstelling: 3 minuten

Als de zonnecollector een temperatuur van minstens 30 °C heeft bereikt en er een verschil in temperatuur is, dat is voorgedefinieerd op 10 K, met de temperatuur van de boiler, schakelt de regeling de zonnepomp in op volle snelheid gedurende de tijd die is gedefinieerd met de parameter tu. Tijdens deze fase worden alle eventueel in de zonnecollectoren of buizen aanwezige luchtbellens afgevoerd naar het zonnestation door de hoge circulatiesnelheid in de buizen en opgevangen in het Airstop systeem (handmatige ontluchting). Na deze fase, gaat de regeling over op de "matched flow" modus. De resterende duur van de zelfkalibratie wordt aangegeven op de plaats van de parameter tc.

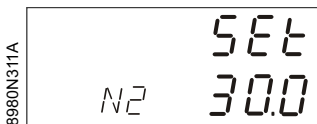
3.13 Instelparameter N1 - Minimum snelheid van de pomp 1



Instelbereik: 50 ... 100 %
Fabrieksinstelling: 50 %

Met de instelparameter N1 kan een minimum waarde voor de snelheid van de zonnepomp (primaire kring) worden ingesteld op de uitgang van relais R1.

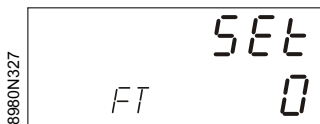
3.14 Instelparameter N2 - Minimum snelheid van de pomp 2



Instelbereik: 30 ... 100 %
Fabrieksinstelling: 30 %

Met de instelparameter N2 kan een minimum waarde voor de snelheid van de pomp van de secundaire kring worden ingesteld op de uitgang van relais R2.

3.15 Instelparameter FT - Functie buisvormige zonnecollector



Instelbereik: 0/1
 Fabrieksinstelling: 0

0: nee
 1: ja

Als de regeling een verhoging van de temperatuur van de collector van 2 K ten opzichte van de laatste meting detecteert, wordt de zonnepomp gedurende 30 secondes op volle snelheid ingeschakeld om de actuele gemiddelde temperatuur te meten.

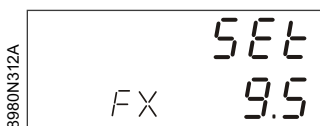
De zo gemeten temperatuur wordt de nieuw referentietemperatuur.

Als de gemeten temperatuur (nieuwe referentie) op zijn beurt 2 K stijgt, schakelt de zonnepomp weer 30 secondes in.

Als tijdens de werking van de zonnepomp of als de installatie is uitgeschakeld, het verschil in temperatuur tussen de collector en de boiler het verschil in temperatuurvoor het inschakelen overschrijdt, schakelt de regeling automatisch op de zonne-oplaad modus.

Als de temperatuur van de collector 2 K lager wordt als de installatie is uitgeschakeld, wordt de temperatuur voor het inschakelen van de buisvormige zonnecollector opnieuw bekeken.

3.16 Instelparameter FX - Maximum debiet



Instelbereik: 0 ... 20
 Fabrieksinstelling: 9.5

De regeling berekent een benadering van de omgezette warmte. Hiervoor heeft de regeling informatie nodig over het maximum debiet van het systeem bij volle belasting. Als het debiet niet correct is opgegeven, zijn de verkregen resultaten evenmin correct.

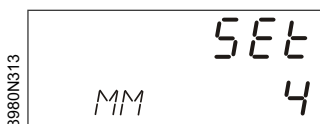
De resultaten van het nominale vermogen kunnen alleen gebruikt worden voor controles door deskundig personeel. Zij dienen, onder andere, voor het controleren van de functies. Om de regulatie in staat te stellen de warmtehoeveelheid te berekenen, dient men haar het maximale debiet in l/min. voor het secundaire circuit aan te duiden.

De volgende tabel geeft het maximumdebiet aan volgens de positie van de pomp van het ondergeschikte traject.

Positie van de pomp van het secundaire circuit	Afstelling
1	6.5
2*	9.5 (Fabrieksinstelling)
3	11

* De pomp van het secundaire circuit moet op stand 2 blijven staan

3.17 Instelparameter MM - Werkingsmodus



Instelbereik: 0 ... 8
 Fabrieksinstelling: 8

Voor controle- en onderhoudswerkzaamheden, kan de regeling handmatig worden bediend. Hiervoor moet de parameter MM worden ingesteld volgens het volgende schema.

In de werkmodi MM 0 t/m MM 7, knippert de LED rood/ groen. In de automatische regelingmodus MM 8, brandt de LED rood of groen (naargelang de omstandigheden).

MM	R1	R2	R3
0	open	open	open
1	dicht	open	open
2	open	dicht	open
3	dicht	dicht	open
4	open	open	dicht
5	dicht	open	dicht
6	open	dicht	dicht
7	dicht	dicht	dicht
8	automatische werkwijze	automatische werkwijze	automatische werkwijze

Inbedrijfname



Zet het apparaat onder spanning. De regeling start een initialisatiefase waarin de LED rood en groen knippert. Zodra de initialisatie is beëindigd, gaat de regeling over op de automatische modus. de fabrieksinstelling van deze modus geven optimale prestaties bij de meeste installaties.

Als deze instellingen wegens bijzonder omstandigheden moeten worden gewijzigd, is het mogelijk de betreffende instelparameters te wijzigen.

Storing zoeken

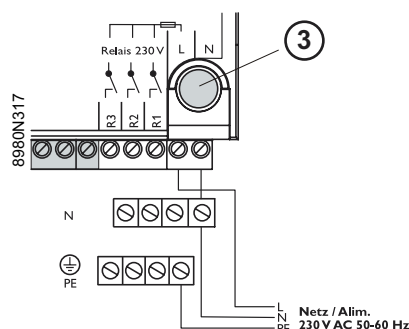
Als de regeling niet correct werkt, controleer dan de volgende punten:

1 Elektrische voeding

Als de LED niet brandt, controleer de elektrische voeding van de regeling.

De regeling is beschermd door een zekering T6.3 A ③. Om deze te vervangen verwijderd u de onderste klep.

i (een reserve zekering vindt u in de accessoireset).



2 Defecte sensor

Als de regelkring niet goed werkt door een defecte sensor, knippert de LED rood/groen en verschijnt het symbool .

Het display toont ook een storingscode voor de betreffende sensor (TC, TS, TE):

Kortsluiting: Het display toont kortsluiting op de kabel van de sensor door de betreffende temperatuursensor (TC, TS, TE) te tonen en de storingscode -888.8.

Onderbreking van de kabel van de sensor: Het display toont de betreffend temperatuursensor (TC, TS, TE) en de storingscode 888.8 voor deze sensor.

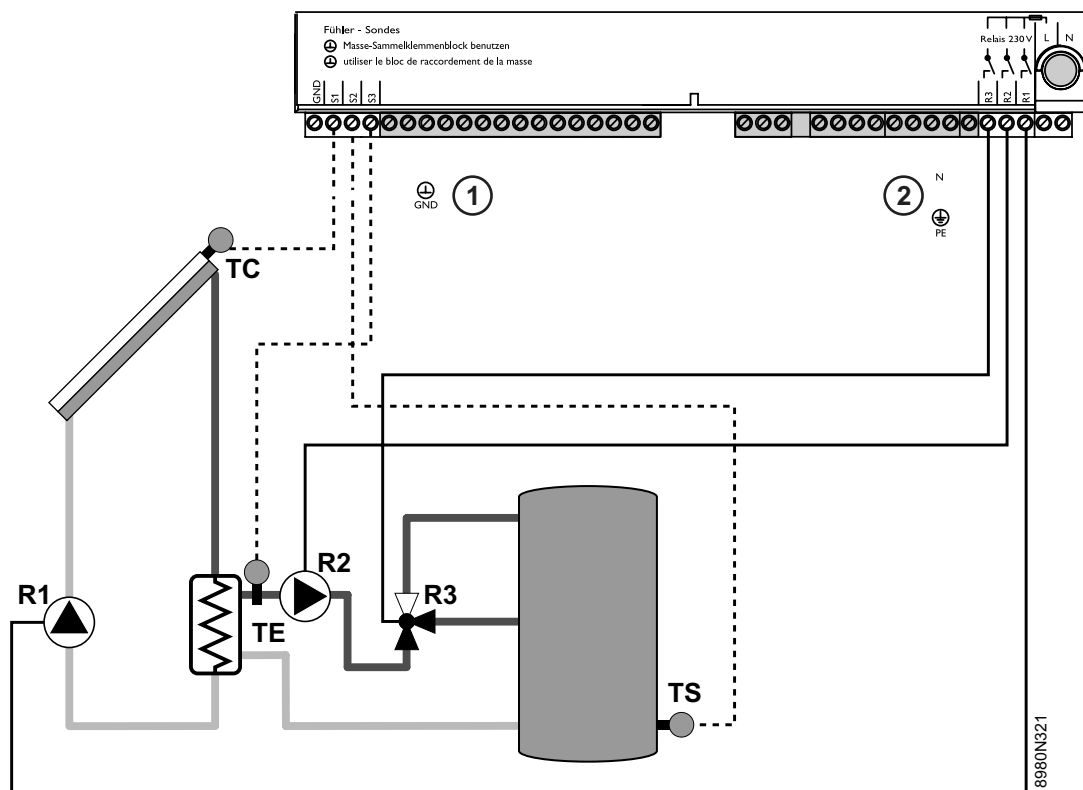
De losgemaakte temperatuursensoren Pt1000 kunnen worden gecontroleerd met behulp van een ohmmeter; de overeenkomst temperatuur/weerstand is hieronder aangegeven.

Weerstanden van de sensor Pt1000

°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω
-10	961	35	1136	80	1309
-5	980	40	1155	85	1328
0	1000	45	1175	90	1347
5	1019	50	1194	95	1366
10	1039	55	1213	100	1385
15	1058	60	1232	105	1404
20	1078	65	1252	110	1423
25	1097	70	1271	115	1442
30	1117	75	1290		

Installatievoorbeeld

Zonne-installatie met externe warmtewisselaar en inversieschuijkraan voor het opladen van de bovenste zone van de boiler.



De temperatuursensoren zijn beschermd tegen het omkeren van de polariteit.


Voor de tweede kabel gebruikt u het klemmenblok GND ①.

Voor de kabel van de componenten, gebruikt u de blokken met klemmen N en PE ②.

Voorschrift voor inwerkstelling

Noteer de waarden van de parameters bij het in gebruik nemen van de Oetrosol Ci regeling en, indien van toepassing, noteer de wijzigingen van deze waarden ten opzichte van de fabrieksinstellingen:

Kanaal	Fabrieksinstelling	Geselecteerde waarde	Datum van de wijziging	Handtekening
TC	-			
TS	-			
TE	-			
P1	-			
P2	-			
AH	-			
tc	-			
DT	20.0			
SZ	55.0			

 SZ dient absoluut 5 K hoger te zijn dan de ingestelde temperatuur van de hulpverwarming(en).

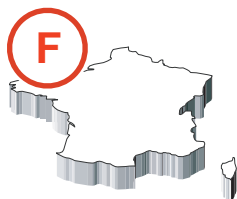
Ingestelde temperatuur van de hulpverwarmingen:

- ketelkring
- 2e hulpverwarming
- 3e hulpverwarming

SX	60.0			
CX	120.0			
tu	3			
N1	50			
N2	30			
FT	0			
FX	9.5			
MM	8			

OERTLI THERMIQUE S.A.S.

www.oertli.fr



Direction des Ventes France
Z.I. de Vieux-Thann
2, avenue Josué Heilmann • B.P. 16
F-68801 Thann Cedex
☎ 03 89 37 00 84
☎ 03 89 37 32 74

Assistance Technique
☎ 01 56 70 45 32
☎ 01 56 70 45 33
☎ 01 56 70 45 34
☎ 01 46 86 13 04
✉ assistance.technique@oertli.fr

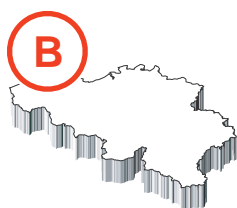
OERTLI ROHLEDER WÄRMETECHNIK GmbH

www.oertli.de



Raiffeisenstraße 3
D-71696 MÖGLINGEN
☎ 07141 24 54 0
☎ 07141 24 54 88
✉ info@oertli.de

OERTLI DISTRIBUTION BELGIQUE N.V. S.A.



Park Ragheno
Dellingstraat 34
B-2800 MECHELEN
☎ 015 - 45 18 30
☎ 015 - 45 18 34
✉ secretary@oertli.be

OERTLI SERVICE AG

www.oertli-service.ch

Service technique
Technische Abteilung
Servizio tecnico



Bahnstraße 24
CH-8603 SCHWERZENBACH
☎ 01 806 41 41
☎ 01 806 41 00
✉ info@oertli-service.ch

VESCAL S.A. • Systèmes de chauffage

www.heizen.ch

Service commercial
Verkaufsbüro
Servizio commerciale

Z.I. de la Veyre, St-Légier
CH-1800 VEVEY 1
☎ 021 943 02 22
☎ 021 943 02 33
✉ info@vescal.ch

OERTLI THERMIQUE S.A.S.

S.A.S. au capital de 7 666 682 • 946 850 898 RCS Mulhouse



Z.I. de Vieux-Thann
2, avenue Josué Heilmann • B.P. 16
F-68801 Thann Cedex
☎ +33 3 89 37 00 84
☎ +33 3 89 37 32 74



La Société OERTLI THERMIQUE S.A.S., ayant le souci de la qualité de ses produits, cherche en permanence à les améliorer.
Elle se réserve donc le droit, à tout moment de modifier les caractéristiques indiquées dans ce document.

Technische Änderungen vorbehalten.

De firma OERTLI THERMIQUE S.A.S. waarborgt de kwaliteit van de producten en probeert deze steeds te verbeteren.
Zij heeft dus het recht de in dit document opgegeven kenmerken op ieder moment te wijzigen.

La società OERTLI THERMIQUE S.A.S. opera con l'obiettivo di un continuo miglioramento della qualità dei propri prodotti.
Pertanto si riserva il diritto di modificare in qualunque momento le caratteristiche riportate nel presente documento.

In the interest of customers, OERTLI THERMIQUE S.A.S. are continuously endeavouring to make improvements in product quality.
All the specifications stated in this document are therefore subject to change without notice.