

POWERSUN OB3S

de

Solar-Warmwasser-Speicher

Powersun 250/350



Bedienungs- Anleitung

300028016-04

The ERTL logo, consisting of the word "ERTLI" in a bold, red, sans-serif font, with a green horizontal bar above the letters.

Inhaltsverzeichnis

1	Sicherheitshinweise	3
1.1	Allgemeine Sicherheitshinweise	3
1.2	Empfehlungen	4
1.3	Verantwortlichkeiten	4
1.3.1	Pflichten des Herstellers	4
1.3.2	Pflichten des Installateurs	4
2	Über diese Anleitung	5
2.1	Benutzte Symbole	5
2.2	In der Anleitung verwendete Symbole	5
3	Technische Daten	6
3.1	Zulassungen	6
3.1.1	Zertifizierungen	6
3.1.2	Richtlinien	6
3.2	Technische Daten	7
3.3	Wichtigste Komponenten	8
4	Einstellung der Ausgangstemperatur des Warmwassererwärmers	9
4.1	Programmierung und Einstellung der elektrischen Zusatzheizung	9
4.2	Einstellung des thermostatischen Brauchwassermischers	9
5	Solar-Regelung	10
5.1	Allgemeine Funktionsbeschreibung	10
5.2	Einschalten	11
5.3	Einstelltasten	11
5.4	Anzeige- und Einstellkanäle	12
6	Überprüfung und Wartung	17
6.1	Solaranlage	17
6.2	Speicher	17
6.2.1	Magnesiumanoden	17
6.2.2	Sicherheitsarmatur	17
6.2.3	Entkalkung	17
6.2.4	Verkleidung	17
6.2.5	Entlüfter	17
6.3	Solarkreis	17
	Garantieschein	19
7	Anhang - Informationen bzgl. der Richtlinien zu Ökodesign und Energieverbrauchskennzeichnung	20

1 Sicherheitshinweise

1.1 Allgemeine Sicherheitshinweise

- ⚠ Gefahr**
Dieses Gerät kann von Kindern ab 8 Jahren und darüber sowie von Personen mit verringerten physischen, sensorischen oder mentalen Fähigkeiten oder Mangel an Erfahrung und Wissen benutzt werden, wenn sie beaufsichtigt oder bezüglich des sicheren Gebrauchs des Gerätes unterwiesen wurden und die daraus resultierenden Gefahren verstehen. Kinder dürfen nicht mit dem Gerät spielen. Reinigung und Benutzer-Wartung dürfen nicht von Kindern ohne Beaufsichtigung durchgeführt werden.
- ⚠** Gemäß den Installationsregeln muss in den festen Kabelkanälen ein Mittel zur Stromkreisunterbrechung vorgesehen werden.
- ⚠** Wenn mit dem Gerät ein Netzkabel geliefert wurde und es beschädigt wurde, muss es vom Hersteller, seinem Kundendienst oder durch Personen ähnlicher Qualifikation ersetzt werden, um Gefahren zu vermeiden.
- ⚠ Entleeren des Geräts:**
- ▶ Die Kaltwasserzufuhr absperren
 - ▶ Einen Warmwasserhahn der Anlage öffnen
 - ▶ Einen Hahn der Sicherheitsgruppe öffnen
 - ▶ Wenn das Wasser aufgehört hat zu fließen, ist das Gerät geleert
- ⚠** Den maximalen Wasserdruck am Eingang beachten, um eine korrekte Funktion des Geräts zu garantieren, siehe dazu das Kapitel "Technische Daten".
- ⚠** Installation, Inbetriebnahme und Wartung müssen von einem fachkundigen Techniker gemäß den geltenden gesetzlichen Bestimmungen und den mitgelieferten Anweisungen erfolgen.
- ⚠** Vor jeglichen Arbeiten das Gerät von der Stromversorgung trennen. Die Anlage vor jeglichem unbeabsichtigten Wiedereinschalten schützen.
- ⚠** Solaranlagen müssen gegen Blitzeinschlag geschützt und geerdet sein.
- ⚠** Die korrekte Funktion des thermostatischen Brauchwasser-Mischers am Ausgang des Solar-Warmwassererwärmers muss bei der Inbetriebnahme des Solarsystems überprüft werden.
- ⚠ Druckbegrenzer:**
- ▶ Der Druckbegrenzer (Sicherheitsventil oder Sicherheitsgruppe) muss regelmäßig betätigt werden, um Kalkablagerungen zu entfernen und sich zu vergewissern, dass er nicht blockiert ist
 - ▶ Der Druckbegrenzer muss an einen Ablaufschlauch angeschlossen werden
 - ▶ Da Wasser aus dem Ablaufschlauch abfließen kann, muss dieser in frostfreier Umgebung kontinuierlich nach unten geneigt verlaufen und das Ende an der Luft offen gehalten werden

1.2 Empfehlungen

⚠ Heizwasser und Trinkwasser dürfen nicht miteinander in Berührung kommen. Die Trinkwasserzirkulation darf nicht durch den Wärmetauscher erfolgen, sondern ausschließlich durch den Speicherbehälter des WW-Erwärmers.

i Die Rohrleitungen isolieren, um die Wärmeverluste maximal zu verringern.

i Die Verkleidung nur für die Wartungs- und Reparaturarbeiten entfernen. Die Verkleidung nach den Wartungs- und Reparaturarbeiten wieder anbringen.

Es wird geraten, ein Kolti EC175 am Sonnenkollektor-Fühler anzubringen.

Die Installationen müssen in allen Punkten die Vorschriften erfüllen, die für Arbeiten und Maßnahmen an Privat-, öffentlichen oder sonstigen Gebäuden gelten.

Frankreich: DTU 65.12, NF P50-601, NF 12976-2.

Für einen zuverlässigen und sicheren Betrieb ist eine regelmäßige Wartung des Gerätes erforderlich. Für die jährliche Wartung des Gerätes qualifiziertes Fachpersonal beauftragen oder einen Wartungsvertrag abschließen.

Da das Wärmeträgermedium viel leichter als Wasser entweicht, die Dichtheit aller Anschlüsse und Dichtungen nach einigen Stunden Betrieb mit dem Betriebsdruck visuell überprüfen.

Damit die Garantie nicht erlischt, dürfen am Gerät keinerlei Veränderungen vorgenommen werden. Die Auswahl der Komponenten des Solarsystems und ihre Installation müssen den Anweisungen der vorliegenden Anleitung entsprechen.

i Keine Aufkleber und Typenschilder von den Geräten entfernen oder abdecken. Die Aufkleber und Typenschilder müssen über die gesamte Lebensdauer des Gerätes hinweg lesbar sein. Schilder mit Anweisungen oder Sicherheitshinweisen, die beschädigt und unlesbar geworden sind, sofort ersetzen.

1.3 Verantwortlichkeiten

1.3.1 Pflichten des Herstellers

Unsere Produkte werden unter Einhaltung der Anforderungen der verschiedenen europäischen geltenden Richtlinien hergestellt. Aus diesem Grund werden sie mit dem **CE**-Kennzeichen und sämtlichen erforderlichen Dokumenten geliefert.

Technische Änderungen vorbehalten.

Wir können in folgenden Fällen als Hersteller nicht haftbar gemacht werden:

- ▶ Nichteinhalten der Gebrauchsanweisungen für das Gerät.
- ▶ Keine oder unzureichende Wartung des Gerätes.
- ▶ Nichteinhalten der Installationsanweisungen für das Gerät.

1.3.2 Pflichten des Installateurs

Dem Installateur obliegt die Installation und die erste Inbetriebnahme des Gerätes. Der Installateur muss folgende Anweisungen beachten:

- ▶ Alle Anweisungen in den mit dem Gerät gelieferten Anleitungen lesen und befolgen.
- ▶ Installation in Übereinstimmung mit den geltenden Vorschriften und Normen.
- ▶ Durchführung der ersten Inbetriebnahme und aller erforderlichen Prüfungen.

- ▶ Die Anlage dem Benutzer erklären.
- ▶ Wenn eine Wartung erforderlich ist, den Benutzer auf die Pflicht zur Kontrolle und Wartung des Gerätes aufmerksam machen.
- ▶ Alle Bedienungsanleitungen dem Benutzer aushändigen.

2 Über diese Anleitung

2.1 Benutzte Symbole

2.2 In der Anleitung verwendete Symbole

In dieser Anleitung werden verschiedene Kennzeichnungen und Piktogramme verwendet, um die Aufmerksamkeit auf besondere Hinweise zu lenken. **Oertli Thermique S.A.S** möchte damit die Sicherheit des Benutzers garantieren, jedes Problem vermeiden helfen und die korrekte Funktion des Gerätes sicherstellen.



Gefahr

Hinweis auf eine Gefahr, die zu schweren Körperverletzungen führen kann.



Warnung

Hinweis auf eine Gefahr, die zu leichten Körperverletzungen führen kann.



Achtung

Gefahr von Sachschäden.



Hinweis.



Verweis

Verweis auf andere Anleitungen oder Seiten der Anleitung.

▶ **WW:** Warmwasser.

3 Technische Daten

3.1 Zulassungen

3.1.1 Zertifizierungen

■ NF-Zertifizierung



3.1.2 Richtlinien

■ Konformitätserklärung

Dieses Produkt stimmt mit der Richtlinie 97/23/EG des Europäischen Parlaments und des Rates über Druckgeräte Artikel 3, Absatz 3 überein.

■ Elektro-Konformität -Kennzeichnung

Das vorhandene Produkt stimmt mit den Vorschriften folgender europäischer Richtlinien und Normen überein:

- 2006/95/EG Richtlinie für Schwachstrom
Betroffene Norm: EN 60.335.1 / EN 60335-2-21.
- 2004/108/EG Richtlinie des Rates über die elektromagnetische Verträglichkeit (BMPT)
Betroffene Normen: EN 61000-6-3 / EN 61000-6-1 / EN 55.014

3.2 Technische Daten

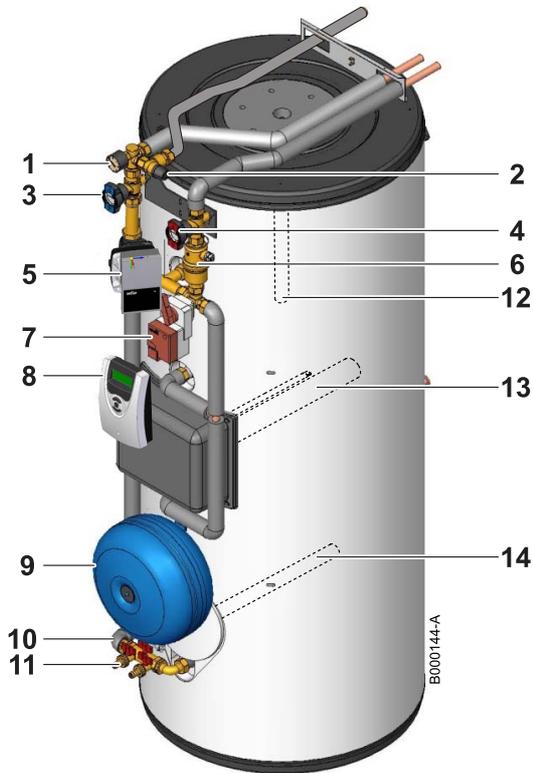
			POWERSUN 250	POWERSUN 350
Zulässige Betriebstemperatur	Solar-Wärmetauscher	°C	110	110
	Wärmetauscher Kessel	°C	110	110
	Behälter	°C	90	90
Zulässiger Betriebsüberdruck		Mpa (bar)	0.7 (7)	1 (10)
Zulässiger Betriebsüberdruck nach W/TPW ⁽¹⁾		Mpa (bar)	0.6 (6)	0.6 (6)
Wasserinhalt	Solar-Wärmetauscher	Liter	8	7.2
	Wärmetauscher Kessel	Liter	4.3	4.9
	Behälter	Liter	247	350
Heizfläche	Wärmetauscher Solar oben	m ²	0.48	0.48
	Wärmetauscher Solar unten	m ²	0.86	0.96
	Wärmetauscher Kessel	m ²	0.64	0.72
Betrieb mit Zusatzheizkessel	Bereitschaftsteil	Liter	105	127
	Solarteil	Liter	142	223
	Leistungsaufnahme (2) (3)	kW	21	23
Betrieb mit elektrischer Zusatzheizung	Bereitschaftsteil	Liter	130	160
	Solarteil	Liter	117	190
	Leistung der elektrischen Versorgung	kW	2.4	3
	Aufwärmzeit des Zusatzvolumens (von 15 bis 60 °C)	h	2h50	2h50
	Vecs 40 (5) (6) Gespeicherte Warmwassertemperatur: 55 °C	Liter	355	420
	Vecs40 (5) (6) Gespeicherte Warmwassertemperatur: 60 °C	Liter	385	450
Dauerleistung $\Delta T = 35 K$ (2) (3)		Ltr/Std	515	565
Zapfleistung auf 10 Min. bei $\Delta T = 30 K$ bezogen auf Vaux (2) (4)		l/10 Min	190	230
Bereitschaftverluste		kWh/24h	2.20	2.7
Abkühlungskonstante Cr		Wh/Kj	0.22	0.19

- (1) Schweizer Richtlinien
 (2) Zulauf für kaltes Trinkwasser mit 10 °C - Heißwasservorlaufemperatur mit 80 °C
 Werte gemessen mit Wandheizkessel
 (3) Warmwasseraustrittstemperatur 45 °C
 (4) Warmwasseraustrittstemperatur 40 °C
 (5) Kaltwassereintritt 15 °C
 (6) Werte geben nur das Auffüllvolumen an
 Trinkwassererwärmung-Sollwert: 60 °C

3.3 Wichtigste Komponenten

Powersun ist ein Hochleistungs-Warmwasser-Speicher, der an SUN Zentralheizungskessel und an die SUN 3000 oder Oertli Sonnenkollektoren anzuschließen ist.

Der Speicher ist so konzipiert, dass er für Sonnenkollektoren-Flächen von bis zu 4.5 m² (Powersun 250) und 6.5 m² (Powersun 350) verwendet werden kann (unter den Bedingungen, die im Kapitel „Hydraulischer Anschluss des Solar-Primärkreises“ genannt werden).



- 1 Manometer - Kollektorkreis
- 2 Sicherheitsgruppe des Solarkreises (6 bar)
- 3 Blaues Thermometer (Austritt Speicher-Solarwärmetauscher)
- 4 Rotes Thermometer (Eintritt Speicher-Solarwärmetauscher)
- 5 Umwälzpumpe - Solar-Primärkreis
- 6 Luftfang + Handentlüfter
- 7 3-Wege-Umschaltventil mit 2 Positionen
- 8 Sol plus Trio-Regelung
- 9 8 Ltr/6-bar-Ausdehnungsgefäß, 2-bar Vordruck
- 10 Automatischer Anschluss für Ausdehnungsgefäß
- 11 Füll- und Entleerungshahn Solarkreislauf
- 12 Magnesiumanode
- 13 Elektroheizstab
- 14 Magnesiumanode

■ Behälter

Der Behälter besteht aus Qualitätsstahl. Er ist innen mit lebensmittelverträglichem Email glasiert, das den Behälter vor Korrosion schützt und sämtliche Qualitätseigenschaften des Trinkwassers bewahrt.

Der Powersun ist mit 2 Wärmetauschern für die schichtenweise Ladung mit Sonnenenergie und 1 Wärmetauscher zur Nachheizung mit einem Gas- oder Ölheizkessel ausgerüstet.

■ Korrosionsschutz

Der Behälter wird durch zwei Magnesiumanoden geschützt, die alle 2 Jahre kontrolliert und falls erforderlich ersetzt werden müssen.

■ Wärmetauscher

Der in dem Behälter eingeschweißte Wärmetauscher ist aus glattem Rohr hergestellt, dessen Oberflächen brauchwasserseitig emailliert sind.

■ Isolierung

Der Warmwasser-Speicher ist mit 50 FCKW-freiem PU-Hartschaum stark wärmegeklämt, wodurch minimale Wärmeverluste erreicht werden.

Die Wärmedämmung lässt sich leicht vom Behälter trennen. Ein Polyethylenfilm verhindert das Haften des Schaums am Behälter. Ein Recycling ist durch diese Maßnahme einfach.

■ Verkleidung

Die Außenverkleidung ist aus pulverlackiertem Blech. Die obere und die seitlichen Hauben sind aus ABS.

■ Solarstation

Die Gruppe Solar-Umwälzpumpe besteht aus der Sicherheitsgruppe des Solarkreises, einer Druck- und Temperaturanzeige sowie einem Durchflussmesser zur Anzeige der Zirkulation der Solarflüssigkeit zwischen den Sonnenkollektoren und dem Warmwassererwärmer. An die Solar-Gruppe wird ein Druckausdehnungsgefäß angeschlossen; es dient dem Ausgleich der temperaturbedingten Volumenänderungen der Solarflüssigkeit, deren Temperatur zwischen 0 und 150 °C variiert.

■ -Regelung

Die Regelung ist das Gehirn des Solarsystems; sie steuert die Solar-Umwälzpumpe mit variabler Drehzahl je nach Temperaturunterschied zwischen dem unteren Bereich des Warmwassererwärmers und den Sonnenkollektoren. Die Regelung dient der Aufrechterhaltung der Solltemperatur (im Warmwassererwärmer zu erreichende Temperatur), verhindert Überhitzungen und sorgt für die nächtlichen Temperaturabsenkungen. Außerdem zeigt die Regelung die verschiedenen Betriebsmodi, die Temperaturen in den Sonnenkollektoren und unten im Warmwassererwärmer sowie eventuelle Fehlerzustände an.

4 Einstellung der Ausgangstemperatur des Warmwassererwärmers

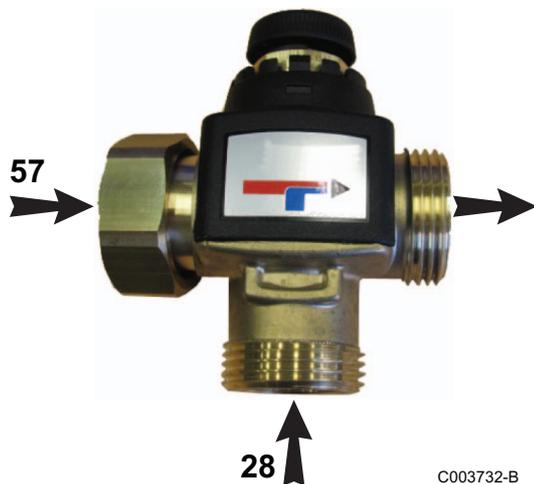
4.1 Programmierung und Einstellung der elektrischen Zusatzheizung

Die Temperatur des durch den Elektro-Heizstab erwärmten Wasservolumens wird vom Fachhandwerker bei der Inbetriebnahme der Anlage je nach Größe der beheizten Räumlichkeiten eingestellt.

Mit dem Programmiergerät, das am Schaltkasten angebracht wird, kann das durch den Heizwiderstand auf zwei verschiedene Weisen auf 40 °C erwärmte Wasservolumen eingestellt werden:

- ▶ Durch Erzwingen der kontinuierlichen Erwärmung durch den Heizwiderstand (Kontakt Niedrigtarif) bei unvorhergesehenem hohem Bedarf.
- ▶ Durch Programmierung von Erwärmungszeiten außerhalb der Niedrigtarifzeiten (maximal 2 Stunden, je nach erforderlichem WW-Volumen mit 40 °C), zum Beispiel um im Winter die fehlende Sonne auszugleichen. Die außerhalb der Niedrigtarifzeiten programmierte Zeitperiode sollte vorzugsweise zwischen 12 h und 18 h liegen.

4.2 Einstellung des thermostatischen Brauchwassermischers



28. Kaltwassereintritt
57. Warmwasseraustritt des Warmwassererwärmers

Der Mischer ist werkseitig auf eine Warmwasseraustrittstemperatur von 50 °C (Position 4) eingestellt. Um diese Temperatur zu verringern, die Haube oben entfernen und das Rändelrad gegen den Uhrzeigersinn verdrehen. In Position 1 ist die Ausgangstemperatur auf 35 °C verringert.

5 Solar-Regelung

Immer Installationstyp 1 wählen (Parameter ANL 1).

 Siehe folgende Seite (Einschalten).

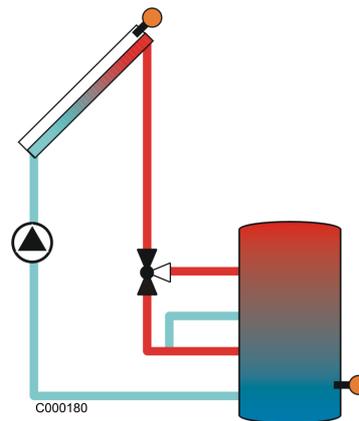
5.1 Allgemeine Funktionsbeschreibung

Im automatischen Betrieb verfolgt die Regelung folgende Regelprinzipien:

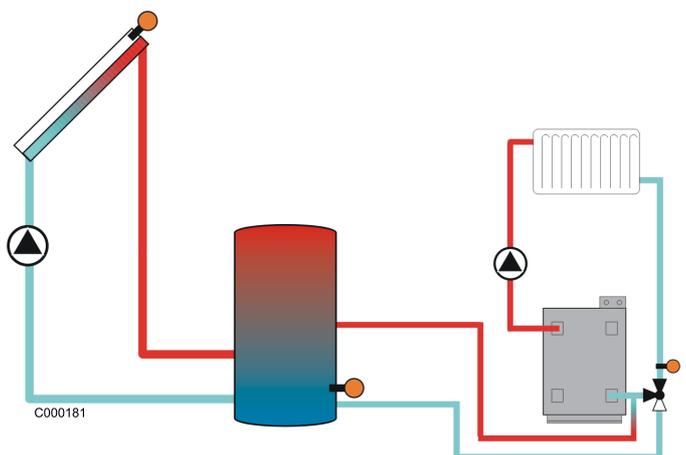
- ▶ Die Sonneneinstrahlung erwärmt das Wärmeträgermedium im Kollektor. Zur Auslösung der Regelvorgänge müssen als Mindesttemperatur für den Kollektor 30 °C und eine Temperatureinschaltdifferenz von 10 K zum Speicher erreicht werden.
- ▶ In der anschließenden Losreißphase (Einstellwert **tu**, Werkseinstellung 3 Minuten) wird die Solarpumpe an Relais 1 mit relativer Drehzahl 100 % betrieben.
- ▶ In der Folge wird die Solarpumpen-Drehzahl einer Temperaturabweichungsreferenz entsprechend in Bezug auf die Temperatur des Wassererwärmers dynamisch berechnet (Parameter DT, Werkseinstellung 20 K).
- ▶ Ist die Zonen-Umschalttemperatur in den Kollektoren erreicht (Einstellwert **SZ**, Werkseinstellung 55 °C), schaltet das Relais R2 das Umschaltventil auf den oberen Speicherbereich um. So verfügt der Benutzer sofort über Warmwasser mit vorgegebener Zapftemperatur.
- ▶ Bei Erreichen der Zonen-Umschalttemperatur (Einstellwert **SZ**, Werkseinstellung 55 °C) schaltet die Anordnung für das gewünschte Delta t von 20 K auf 10 K zurück.
- ▶ Der Speicher wird je nach zur Verfügung stehender Wärme bis zur Speichersolltemperatur (Einstellwert **SX**, Werkseinstellung 60 °C) beladen und dann abgeschaltet.
- ▶ Wenn die Temperatur in den Kollektoren den maximalen Wert erreicht (Einstellwert **CX**, Werkseinstellung 100 °C), wird die Solarpumpe zum Abkühlen der Kollektoren eingeschaltet. Die Solarpumpe bleibt solange eingeschaltet, bis die Temperatur der Kollektoren das Einstellwert **CX** um 5 K unterschreitet, und/oder die maximale Speichertemperatur (85 °C) im Speicher erreicht ist. Sobald die Kollektortemperatur niedriger als die Speichertemperatur ist, wird der Speicher bis Erreichen seiner Solltemperatur abgekühlt. Damit ist die Anlage gegen Überhitzung und wiederholtes Ausschalten geschützt und erlaubt längere Abwesenheiten des Benutzers auch während der Sommermonate.
- ▶ Die von den Kollektoren auf den Speicher übertragene Wärmemenge wird im Anzeigekanal **AH** angegeben. Dieser Wert wird stetig aufsummiert.
- ▶ Der Regler (Anlage 2 - ANL2 zur Heizungsunterstützung) weist noch eine zusätzliche Funktion auf: Im Rücklauf des Heizkreises wird der Sensor S3 eingebaut.
 - Ist die Rücklauftemperatur gleich warm oder wärmer als die Solarspeichertemperatur, wird der Heizungsrücklauf direkt zum Heizkessel gelenkt.

- Wenn die Solarspeichertemperatur wärmer als die Heizungsrücklauftemperatur ist, fließt der Heizungsrücklauf durch den Solarspeicher. Somit wird die dort enthaltene Energie aus Sonne oder Biomassekessel zur Beheizung des Hauses mitgenommen.

Anlage 1



Anlage 2



5.2 Einschalten

  Wenn die Temperatur der Sonnenkollektoren über 130 °C ist, arbeitet die Regelung im Sicherheitsmodus. Den Abend abwarten, um die Sonnenkollektoren einzuschalten oder abzukühlen (durch Abdecken).

Zuerst Netzverbindung einschalten. Nach Beendigung der Initialisierung befindet sich der Regler im automatischen Regelbetrieb. Für die meisten Anlagen erzielt diese Betriebsart mit den Werksvoreinstellungen einen optimalen Wirkungsgrad.

i Der Regler wird werkseitig auf den Anlagentyp 1 konfiguriert (Parameter ANL=1).

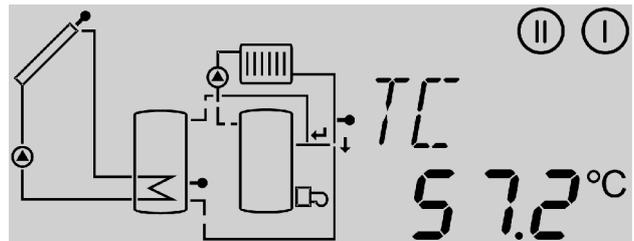
Sollten individuelle Anlagenverhältnisse eine Anpassung der Regelparameter erforderlich machen, können diese mit den entsprechenden Einstellwerten angepasst werden.

Anlage 1



C000197

Anlage 2



C000198

5.3 Einstelltasten

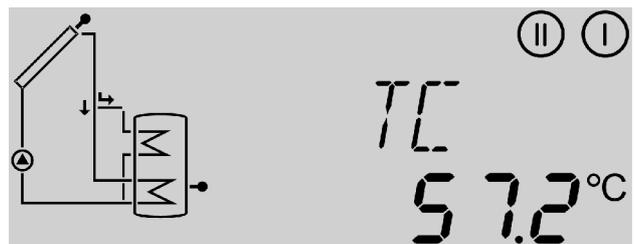
Der Regler wird ausschließlich über die 3 Drucktaster unter dem Display bedient.

Mit der unteren Taste wird das folgende Menü aufgerufen oder werden die Einstellwerte erhöht.

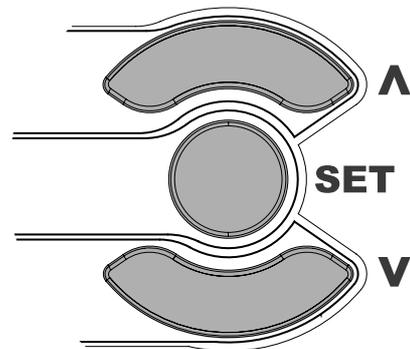
Die obere Taste hat die umgekehrte Funktion.

Die Einstellparameter werden nach den gemessenen Werten angezeigt. Um diese Parameter aufzurufen, ausgehend vom Parameter **TC** die Taste 2 Sekunden lang gedrückt halten. Wird im Display ein **Einstellwert** angezeigt, erscheint in der Anzeige **SET**. Zum Einstellen der Wertvorgabe die Taste **SET** drücken.

1. Den gewünschten Kanal mit den Tasten oben und unten auswählen.
2. Die Taste **SET** drücken: Die Anzeige **SET** blinkt.
3. Den Wert mit den Tasten oben und unten einstellen.
4. Die Taste **SET** drücken: Der eingestellte Wert ist abgespeichert. Die Anzeige **SET** erscheint wieder dauerhaft.



B000143-A



5.4 Anzeige- und Einstellkanäle

Kanal	Kürzel	Bereich	Schrittweite	Werks-Einstellung
Kollektor-Temperatur	TC	[-50.0 ... 250.0] °C	-	-
Speicher-Temperatur	TS	[-50.0 ... 250.0] °C	-	-
Wärmemenge	kWh	[0 ... 9999] kWh	-	-
Pumpendrehzahl	PC	[0 ... 100] %	-	-
Steuerungszeit	tc	[0 ... 5] Minuten	-	-
Rücklauf-Temperatur	TR	-50 ... 250 °C	-	-
Zusätzliche Temperatur	TM	-50 ... 250 °C	-	-
Anlagentyp	ANL	Anlage 1 Anlage 2	-	Anlage 1
Temperaturdifferenz bei der der Heizungsrücklauf durch den Solarspeicher fließt	DO	[0.5 ... 19.5] K	0.1	6
Temperaturdifferenz bei der der Heizungsrücklauf direkt zum Heizkessel geleitet wird	DF	[0.4 ... 19.5] K	0.1	4
Ziel-Differenztemperatur	DT	[10 ... 20] K	0.1	20
Speicher-Zonen-Umschalttemperatur	SZ	[20 ... 80] °C	0.1	55
Solarspeicher Solltemperatur	SX	[20 ... 80] °C	0.1	60
Kollektor-Maximaltemperatur	CX	[100 ... 125] °C	0.1	100 °C
Losreiß-Zeit	tu	[1 ... 5] Minuten	1	3
Minimale Pumpendrehzahl	PN	[20 ... 100] %	1	30
Ansteuerungsmodus der Pumpe	POMP	OnOF / PuLS / PSOL		PSOL
Röhrenkollektorfunktion	FT	[0 ... 1]	1	0
Maximaler Volumenstrom	Fx	[0 ... 20] Ltr/Min	0.1	Anlage 1: 6.7 Anlage 2: 4.2
Handbetrieb	MM	[0 ... 4]	1	4
Softwareversion	VN	-	-	2.00

	Gemessene Werte
	Einstellparameter

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

■ Anzeigekanal TC - Kollektor-Temperatur

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

■ Anzeigekanal TS - Temperatur Speicher

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

■ Anzeigekanal kWh - Wärmemenge

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

i Die Wärmemenge (Anzeigekanal kWh) darf nur zum persönlichen Gebrauch benutzt werden.

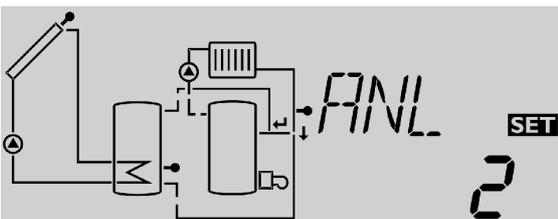
■ Anzeigekanal tc - Steuerungszeit

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.

■ Anzeigekanal TM - Zusätzliche Temperatur

Wahlweise anschließbarer Fühler für zusätzliche Temperaturanzeige auf Klemmen 7 und 8. Zum Beispiel: Speichertemperatur oben.

■ Einstellparameter ANL -Anlagentyp



Durch den Einstellkanal ANL könne folgende Anlagenkonfigurationen gewählt werden:

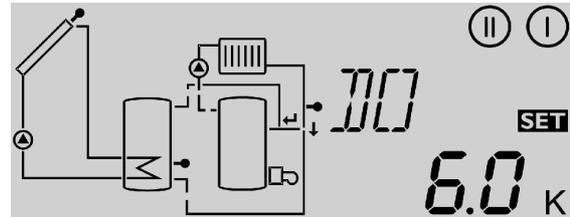
ANL 1 = Anlage 1:

- Warmwasserbereitung mit Powersun-Speicher.
- Trinkwasserbereitung durch Speicher mit 2 Wärmetauschern die am Solarkreis angeschlossen sind.

ANL 2 = Anlage 2:

Solaranlage zur Trinkwassererwärmung und Heizungsunterstützung durch DC-Kombispeicher und Heizungskreis-Rücklauftemperaturüberwachung. Die Kontrolle der Temperatur des Heizungsrücklaufkreises verhindert die Aufrechterhaltung der Temperatur des Puffervolumens des Wassererwärmers durch den Heizkessel im Falle längeren Fehlens der Sonnenstrahlung.

■ Einstellparameter DO - Temperaturdifferenz bei der der Heizungsrücklauf durch den Solarspeicher fließt



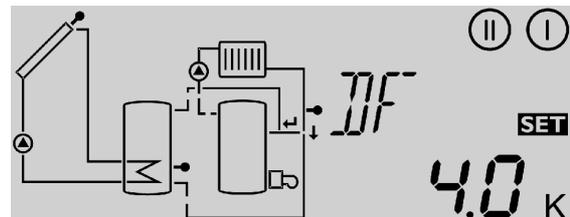
Einstellbereich: 0.5 ... 19.5 K

Werks-Einstellung: 6 K

Mit dem Parameter DO wird die Temperaturdifferenz, bei der der Heizungsrücklauf über das 3 Wegventil zum Solarspeicher geleitet wird, eingestellt. Das bedeutet, dass der Heizungsrücklauf durch den Solarspeicher fließt, wenn die Solarspeichertemperatur mindestens 6 °C höher liegt als die Heizungsrücklauftemperatur.

i Ist der Einstellkanal ANL auf 1 eingestellt (Anlage 1), ist der Einstellkanal DO inaktiv

■ Einstellparameter DF - Temperaturdifferenz bei der der Heizungsrücklauf direkt zum Heizkessel geleitet wird



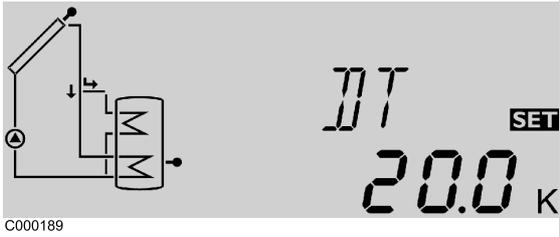
Einstellbereich: 0.4 ... 19.5 K

Werks-Einstellung: 4 K

Mit dem Parameter DF wird die Temperaturdifferenz, ab der der Heizungsrücklauf über das 3 Wegventil direkt zum Heizkessel geleitet wird, eingestellt. Die Sonnenenergie im Solarspeicher reicht nicht aus, um den Rücklauf zu erwärmen. Das bedeutet, dass der Heizungsrücklauf direkt zum Heizkessel umgeleitet wird, wenn die Temperaturdifferenz von Solarspeicher zu Rücklauftemperatur unter 4 °C liegt.

i Ist der Einstellkanal ANL auf 1 eingestellt (Anlage 1), ist der Einstellkanal DF inaktiv

■ Einstellparameter DT - Ziel-Differenztemperatur



C000189

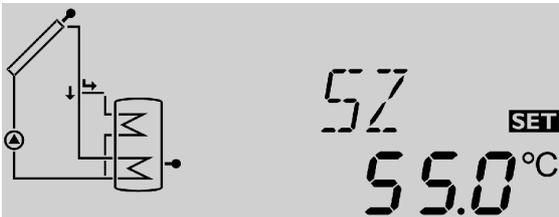
Einstellbereich: 10 ... 20 K

Werks-Einstellung: 20 K

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

Die Regelung überwacht die von den zwei Fühler S1 (TC) und S2 (TS) 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. 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.

■ Einstellparameter SZ - Zonen-Umschalttemperatur



C000195

Einstellbereich: 20 ... 80 °C

Werks-Einstellung: 55 °C

Ab der Kollektortemperatur **SZ** wird das Relais R3 geschlossen.

Ist die Temperatur der Kollektoren unter dem **SZ**-Wert, blinkt der Pfeil



Ist die Temperatur der Kollektoren über dem **SZ**-Wert, blinkt der Pfeil

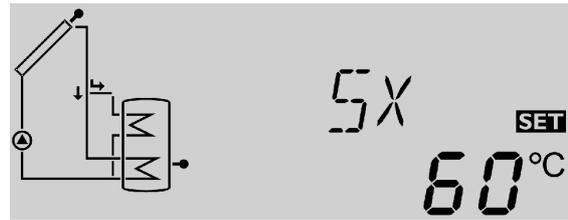


! Wir empfehlen die Trinkwassererwärmung-Solltemperatur der Zusatzheizung auf 50°C einzustellen. Falls der Betreiber eine höhere Temperatur möchte, soll der Einstellkanal SZ modifiziert werden. SZ ist vom Werk auf 55°C eingestellt und sollte auf jeden Fall um 5K höher als die Trinkwassererwärmung-Solltemperatur der Zusatzheizung(en) sein.

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

Wenn die Zufuhr elektrisch ist, muss der Thermostat des Widerstands auf 50°C gestellt werden.

■ Einstellparameter SX - Solarspeicher Solltemperatur



C000194

Einstellbereich: 20 ... 80 °C

Werks-Einstellung: 60 °C

- i** Speichergrenztemperatur (Überhitzungssicherung): Festwert 85 °C

Der Sollwert **Sx** ist die für den Solarspeicher gewünschte Temperatur.

Bei Überschreiten der eingestellten Maximalsolltemperatur wird eine weitere Speicherladung verhindert und somit eine schädigende Überhitzung vermieden. Das Display zeigt ⚠ und ☀ an (blinkend).

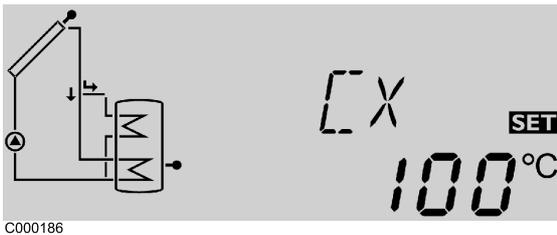
Je höher die Solltemperatur des Speichers, desto bedeutender ist die gespeicherte Energie. Es wird eine Einstellung auf 60 ... 75°C für einen normalen Gebrauch mit alltäglichen Zapfen empfohlen.

Im Falle längerer Abwesenheit (Wochende, Urlaub):

- Die Temperatur des Speichers auf 50 °C reduzieren
- Zusatzheizung abstellen (Heizkessel oder elektrischer Widerstand)

So ist die Anlage gegen Überhitzungen geschützt und die Lebensdauer des Wärmeträgermediums erhalten.

■ Einstellparameter CX - Kollektor-Maximaltemperatur



Einstellbereich: 100 ... 125 °C
Werks-Einstellung: 100 °C

i Kollektorgrenztemperatur (Überhitzungssicherung): Festwert: 130 °C.

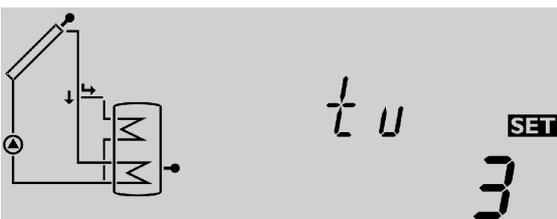
Steigt die Kollektortemperatur im Stillstand des Solarkreises (Speicher-Solltemperatur ist erreicht) über die eingestellte Kollektor-Maximaltemperatur **CX** schaltet die Solarpumpe (R1) ein und kühlt das Kollektorfeld (Systemkühlung). Dabei kann die Speichertemperatur ansteigen, jedoch maximal bis 80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

Erreicht der Wassererwärmer die Maximaltemperatur von 80 °C (Sicherheitsabschaltung), schaltet der Regler die Solarpumpe aus.

i Die Kollektoren können eine Temperatur von 160 ... 200 °C erreichen, das ist normal für eine Solaranlage.

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 100 °C eingestellt, kann aber in dem Bereich von 100 ... 125 °C verändert werden. Bei Überschreitung der Maximaltemperatur des Fühlers zeigt das Display \odot , \triangle und \star an (blinkend).

■ Einstellparameter tu - Losreiß-Zeit

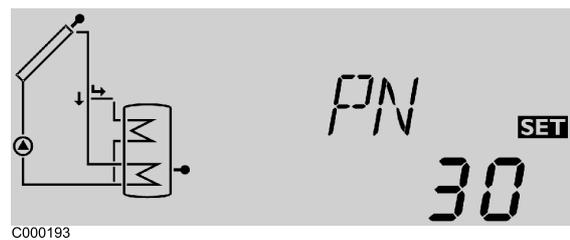


Einstellbereich: 1 ... 5 Minuten
Werks-Einstellung: 3 Minuten

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 Gasbläschen durch die hohe Geschwindigkeit in den Rohren bis zum Microblasenabscheider transportiert und dort aus dem Kreislauf herausgenommen.

Nach dieser Zeit schaltet der Regler in den matched-flow Betrieb. Die verbleibende Zeitspanne der Losreißphase wird in Kanal **tc** angezeigt.

■ Einstellparameter PN - Minimale Pumpendrehzahl



Einstellbereich: 20 ... 100%
Werks-Einstellung: 30%

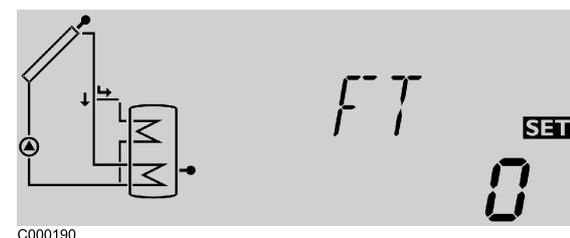
Der Einstellkanal PN ermöglicht die Vorgabe eines Mindestwertes für die relative Drehzahl der Solarpumpe an Relaisausgang R1. Desto niedriger die Pumpendrehzahl eingestellt ist, desto niedriger ist der Pumpenvolumenstrom.

■ Einstellparameter POMP - Ansteuerungsmodus der Pumpe

Einstellbereich: OnOF / PuLS / PSOL
Werks-Einstellung: PSOL

Mit dem Parameter POMP kann je nach verwendeter Umwälzpumpe das richtige Programm für die Ansteuerung der Umwälzpumpe ausgewählt werden. Die Einstellung PSOL (Standardeinstellung) ist für Solar-Umwälzpumpen mit PWM-Steuerung vorgesehen, die Einstellung PuLS für Umwälzpumpen mit klassischer Frequenzmodulation und die Einstellung OnOF für Umwälzpumpen mit EIN/AUS-Steuerung.

■ Einstellparameter FT - Röhrenkollektorfunktion (für Dietrisol POWER)



Einstellbereich: 0/1
Werks-Einstellung: 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 bei Röhrenkollektoren oder PRO Flachkollektoren mit Anschlüssen nach unten.

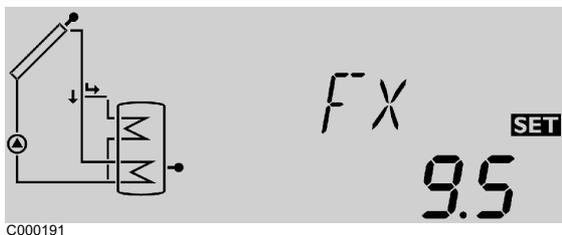
Nach Ablauf der Solarpumpenlaufzeit wird die aktuelle Kollektortemperatur als neuer Bezugspunkt gespeichert.

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 Einschalt punkt für die Röhrenkollektorfunktion neu errechnet.

■ Einstellparameter Fx - Maximaler Volumenstrom



Einstellbereich: 0 ... 20 Ltr/Min

Werks-Einstellung: Anlage 1: 6.7 - Anlage 2: 4.2

Den Parameter **Fx** eingeben, damit der Regler die von der Anlage erzeugte Wärmemenge berechnen kann (Anzeigewert kWh). Der Einstellkanal **Fx** entspricht dem Volumenstrom in l/Min im Solarkreis. Den Wert **Fx** mit Hilfe der nachstehenden Tabellen gemäss der Konfiguration der Anlage und der Zahl oder der Oberfläche der Kollektoren bestimmen. Wird der Volumenstrom nicht korrekt eingegeben, kann die Anzeige kWh auch nicht korrekt erfolgen.

i Die Wärmemenge (Anzeige kanal kWh) darf nur zum persönlichen Gebrauch benutzt werden.

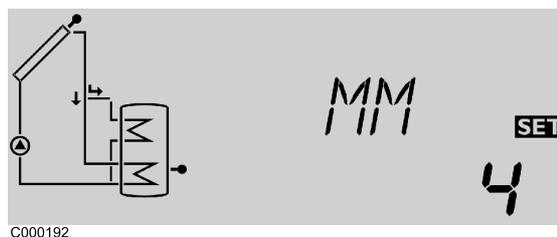
► Flachkollektoren

Montage der Kollektoren	Fläche m ²	Anzahl Kollektoren	Volumenstrom l/h	Volumenstrom l/min
	3 ... 5	1 oder 2	400	6.7
	6 ... 8	3 oder 4	300	5
	8 ... 10	4 oder 5	250	4.1
	8 ... 10	2x2	750	12.5
	12 ... 15	2x3	670	11.2
	16 ... 20	2x4	450	7.5
	12 ... 15	3x2	850	14.2
	18 ... 23	3x3	800	13.4
	24 ... 30	3x4	650	10.9
	16 ... 20	4x2	1200	20
	24 ... 30	4x3	850	14.2

► Röhrenkollektoren

Anzahl Kollektoren	Volumenstrom l/h	Volumenstrom l/min
minimum: 1x4	820	13.7
1x5	750	12.5
1x6	680	11.4
1x7	610	10.2
1x8	540	9
1x9	470	7.8
1x10	250	4.1
2x3	1400	20
2x4	1250	20
2x5	1100	18.4
2x6	950	15.9
2x7	750	12.5
2x8	600	10
2x9	540	9
2x10	400	6.7

■ Einstellparameter MM - Betriebsart



Einstellbereich: 0 ... 4

Werks-Einstellung: 4

Für Kontroll- und Servicearbeiten kann der Betriebsartenmodus des Reglers manuell eingestellt werden. Um den Betriebsartenmodus des Reglers einzustellen, Parameter MM laut nachstehender Tabelle anwählen.

MM1	R1	R2
0	Offen	Offen
1	Geschlossen	Offen
2	Offen	Geschlossen
3	Geschlossen	Geschlossen
4	automatischer Betrieb	automatischer Betrieb

6 Überprüfung und Wartung

6.1 Solaranlage

Wir empfehlen den Abschluss eines Wartungsvertrages, der Flüssigkeitsstand, Frostschutz, Anlagendruck, Dichtigkeit und allgemeine Funktionskontrolle im ein- bis zweijährigen Wartungszyklus vorsieht.

6.2 Speicher

6.2.1 Magnesiumanoden

Die Magnesiumanode muss mindestens alle 2 Jahre von einem Fachmann kontrolliert werden.

6.2.2 Sicherheitsarmatur

Den Zustand der Anode nach Ablauf des ersten Betriebsjahres überprüfen lassen. Die Magnesiumanode muss mindestens alle 2 Jahre von einem Fachmann kontrolliert werden.

6.2.3 Entkalkung

Es wird empfohlen, in Gegenden mit kalkhaltigem Wasser jährlich eine **Entkalkung** des Wärmetauschers von einem Fachmann durchführen zu lassen, um die Leistung des Trinkwassererwärmers zu erhalten.

6.2.4 Verkleidung

Die Verkleidung kann mit Seifenwasser gereinigt werden.

6.2.5 Entlüfter

Falls kein Entlüfter eingesetzt wird muss der Installateur die Dichtigkeit des oberen Entlüfteranschlusses überprüfen.

6.3 Solarkreis

Zum Überprüfen des Solarbetriebs das Display der Regelung ablesen.

Der Druck im Solarkreis kann am Manometer der Solarstation überprüft werden. Wenn der angezeigte Druck unter 0.5 bar liegt, den Fachhandwerker rufen.

 **In keinem Fall selbst am Solarkreis arbeiten. Niemals selbst das Sicherheitsventil manipulieren.**

Garantie

Die rechtverbindlichen Gewährleistungen sind den aktuellen Verkaufsunterlagen (z.B. gültige Preisliste) zu entnehmen.

HINWEIS zur Wartungsverpflichtung:

Dieses Produkt muss jährlich fachgerecht gewartet werden. Sofern diese Forderung nicht erfolgt, ist die Gewährleistung auf 12 Monate begrenzt.

Garantieschein

Kaufdatum:

Stempel des Verkäufers:

Name und Adresse des Käufers:

.....

.....

.....

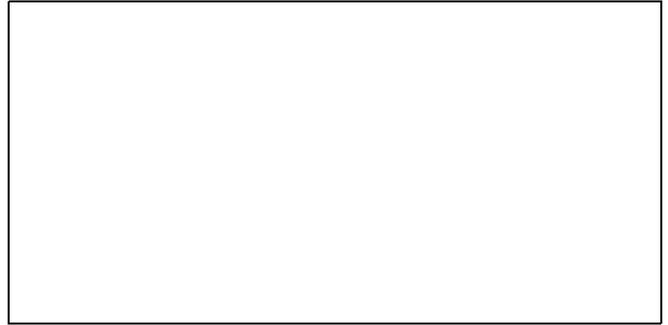
.....

Tel.:

Information über das Gerät (dem Typenschild zu entnehmen):

Modell:

Seriennummer:



Anhang

Information über die Richtlinien zu Ökodesign und
Energieverbrauchskennzeichnung

Inhaltsverzeichnis

1	Besondere Hinweise	3
1.1	Empfehlungen	3
1.2	Ökodesign-Richtlinie	3
1.3	Technische Daten – Warmwasserspeicher	3
1.4	Zirkulationspumpe	3
1.5	Entsorgung und Recycling	3
1.6	Produktdatenblatt – Solareinrichtungen	3

1 Besondere Hinweise

1.1 Empfehlungen

i Hinweis:
Montage-, Einbau- und Wartungsarbeiten am Gerät oder an der Anlage dürfen nur von qualifizierten Fachkräften durchgeführt werden.

1.2 Ökodesign-Richtlinie

Dieses Produkt entspricht der Europäischen Richtlinie 2009/125/EG über die umweltgerechte Gestaltung energieverbrauchsrelevanter Produkte.

1.3 Technische Daten – Warmwasserspeicher

Tab.1 Technische Parameter für Warmwasserspeicher

			Powersun 250	Powersun 350
Speichervolumen	V	l	247	350
Warmhalteverluste	S	W	92	113

1.4 Zirkulationspumpe

i Hinweis:
Der Richtwert für die effizientesten Umwälzpumpen ist $EEL \leq 0,20$.

1.5 Entsorgung und Recycling

i Hinweis:
Entfernung und Entsorgung des Warmwasserspeichers müssen von einem qualifizierten Heizungsfachmann unter Einhaltung der vor Ort geltenden Vorschriften durchgeführt werden.

1. Die Stromzufuhr vom Warmwasserspeicher trennen.
2. Die Kabel von den elektrischen Bauteilen lösen.
3. Den Hahn der Kaltwasserzufuhr schließen.
4. Die Anlage entleeren.
5. Alle Wasseranschlüsse vom Auslass des Warmwasserspeichers trennen.
6. Entsorgung und Recycling des Warmwasserspeichers unter Einhaltung der geltenden Vorschriften durchführen.

1.6 Produktdatenblatt – Solareinrichtungen

Tab.2 Produktdatenblatt für Solareinrichtungen

		Powersun 250	Powersun 350
Solarbetriebener Warmwasserspeicher – Energieeffizienzklasse		C	D
Solarbetriebener Warmwasserspeicher – Warmhalteverluste	W	92	113
Solarbetriebener Warmwasserspeicher – Speichervolumen	l m ³	247 0,247	350 0,350
Energieverbrauch – Pumpe	W	23	23
Energieverbrauch – Standby	W	0,54	0,54
Jährlicher Hilfsenergieverbrauch (Q_{aux})	kWh	51	51

OERTLI THERMIQUE S.A.S.



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

www.oertli.fr

Assistance Technique PRO

N° Indigo 0 825 825 636
0,15 € TTC / MN

☎ 03 89 37 69 35

✉ assistance.technique@oertli.fr



OERTLI ROHLEDER WÄRMETECHNIK GmbH



Raiffeisenstraße 3
D-71696 MÖGLINGEN

☎ 07141 24 54 0 (Zentrale)
☎ 07141 24 54 40 (Ersatzteilwesen)
☎ 07141 24 54 88
✉ info@oertli.de

www.oertli.de

REMEHA NV/SA



Koralenhoeve 10
B-2160 WOMMELGEM

☎ +32 (0)3 230 71 06
☎ +32 (0)3 354 54 30
✉ info@remeha.be
www.remeha.be

WALTER MEIER (Klima Schweiz) AG WALTER MEIER (Climat Suisse) S.A.



Bahnstrasse 24
CH-8603 SCHWERZENBACH

☎ +41 (0) 44 806 44 24
ServiceLine +41 (0) 800 846 846
☎ +41 (0) 44 806 44 25
✉ ch.klima@waltermeier.com

www.waltermeier.com

Z.I. de la Veyre, St-Légier
CH-1800 VEVEY 1

☎ +41 (0) 21 943 02 22
ServiceLine +41 (0) 800 846 846
☎ +41 (0) 21 943 02 33
✉ ch.climat@waltermeier.com

www.waltermeier.com

© 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.

10/09/2015



300028016-001-04

OERTLI THERMIQUE S.A.S.

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