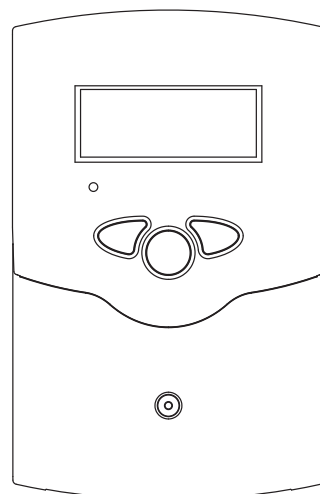




BEDIENUNG UND INSTALLATION  
OPERATION AND INSTALLATION  
UTILISATION ET INSTALLATION  
USO E INSTALLAZIONE

REGELUNG FÜR SOLARSYSTEME | SOLAR CONTROLLER | RÉGULATION SOLAIRE | UNITÀ DI CONTROLLO PER IMPIANTI SOLARI

» SOM 6 PLUS





# 1. Gebrauchsanweisung für den Benutzer und den Fachmann

<b>1. Gebrauchsanweisung</b>	<b>2</b>
1.1 Sicherheit	2
1.2 Gerätebeschreibung	2
1.3 Lieferumfang	2
1.4 Technische Daten	2
1.5 Systemübersicht	2
<b>2. Montageanweisung</b>	<b>3</b>
2.1 Vorschriften und Bestimmungen	3
2.2 Montage	3
2.3 Elektrischer Anschluss	3
2.4 Klemmenbelegung	4
2.5 Bedienung und Funktion	5
2.6 Erstinbetriebnahme	6
2.7 Regelparameter und Anzeigekanäle	7
2.8 Tipps zur Fehlersuche	14

Das zentrale Bedienelement ist das 3-Taster-Feld unter dem Kombi-LC-Display.

Der Regler verfügt über 4 Sensoreingänge, solaren Betriebsstundenzähler, Handbetriebsmodus sowie über folgende Sonderfunktionen:

- Speichermaximaltemperatur
- Kollektorkühlfunktion
- Röhrenkollektorfunktion
- Kollektornotabschaltung
- Drainback-Funktion

### 1.3 Lieferumfang

- 1 x SOM 6 plus
- 1 x Zubehörbeutel
  - 1 x Ersatzsicherung T4A
  - 2 x Schraube und Dübel
  - 4 x Zugentlastung und Schrauben
  - 2 x PT1000
  - 1 x Wärmeleitpaste

### 1.4 Technische Daten

		SOM 6 plus
Bestellnummer		230141
Höhe	mm	172
Breite	mm	110
Tiefe	mm	46
Gewicht	kg	0,36
Schutzart (IP)		IP20
Nennspannung	V	100...240
Phasen		1/N/PE
Frequenz	Hz	50...60
Gesamtschaltstrom	A	4
Leistungsaufnahme	W	<1
Schaltleistung Relais	A	1 (1)
Anzahl der Eingänge		4
Anzahl der Schaltausgänge		1
Gehäusematerial		Kunststoff, PC-ABS/PMMA
Messbereich	°C	-40...260
Umgebungstemperatur	°C	0...40

### 1.1 Sicherheit



Sollten Kinder oder Personen mit eingeschränkten körperlichen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten das Gerät bedienen, stellen Sie sicher, dass dies nur unter Aufsicht oder nach entsprechender Einweisung durch eine für ihre Sicherheit zuständige Person geschieht. Beaufsichtigen Sie Kinder, um sicherzustellen, dass sie nicht an dem Gerät spielen!.

### 1.2 Gerätebeschreibung

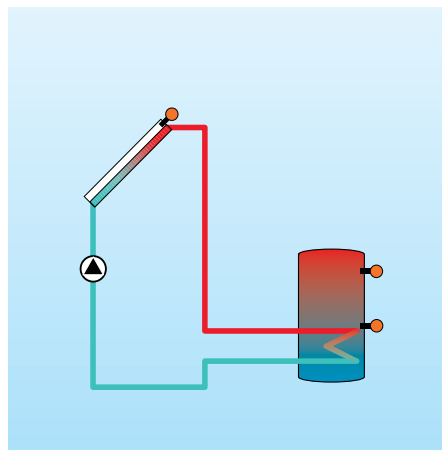
Die Solar-Regelung SOM 6 plus findet ihren Einsatz bei thermischen Standard-Solarsystemen.

Ein neuartiges, multifunktionales Kombidisplay ermöglicht die einfache Bedienung.

Dabei ist das Standardsystem im Regler hinterlegt und wird im Display als Systemskizze angezeigt.

Informationen über Funktion und Betriebszustand des Gerätes werden in leicht verständlichen Piktogrammen angezeigt.

### 1.5 Systemübersicht





## 2. Montageanweisung (für den Fachmann)

### 2.1 Vorschriften und Bestimmungen

Die Installation ist nach den anerkannten Regeln der Technik durchzuführen. Die Unfallverhütungsvorschriften der Berufsgenossenschaften sind zu beachten. Die bestimmungswidrige Verwendung sowie unzulässige Änderungen bei der Montage führen zum Ausschluss jeglicher Haftungsansprüche.



Beachten Sie alle nationalen und regionalen Vorschriften und Bestimmungen.

### 2.2 Montage

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 Sensorleitungen auf getrennte Verlegung achten.

1. Kreuzschlitzschraube in der Blende herausdrehen und Blende nach unten vom Gehäuse abziehen.
2. Aufhängung auf dem Untergrund markieren und beiliegenden Dübel mit zugehöriger Schraube vormontieren.
3. Gehäuse am Aufhängungspunkt einhängen, Befestigung auf dem Untergrund markieren (Lochabstand 130 mm), anschließend unteren Dübel setzen.
4. Gehäuse oben einhängen und mit unterer Befestigungsschraube fixieren.

### 2.3 Elektrischer Anschluss



Berührungsgefährliche Spannungen

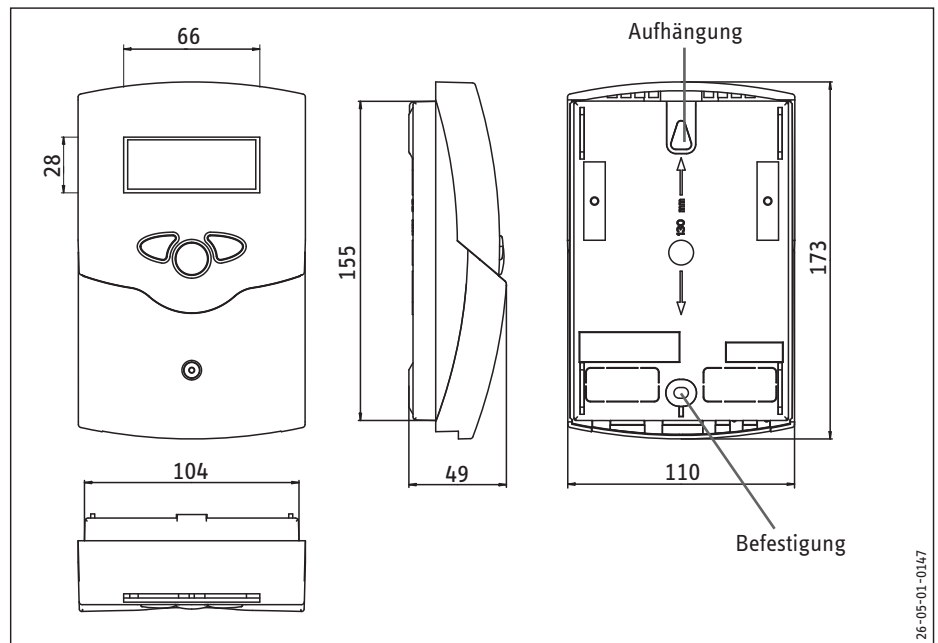
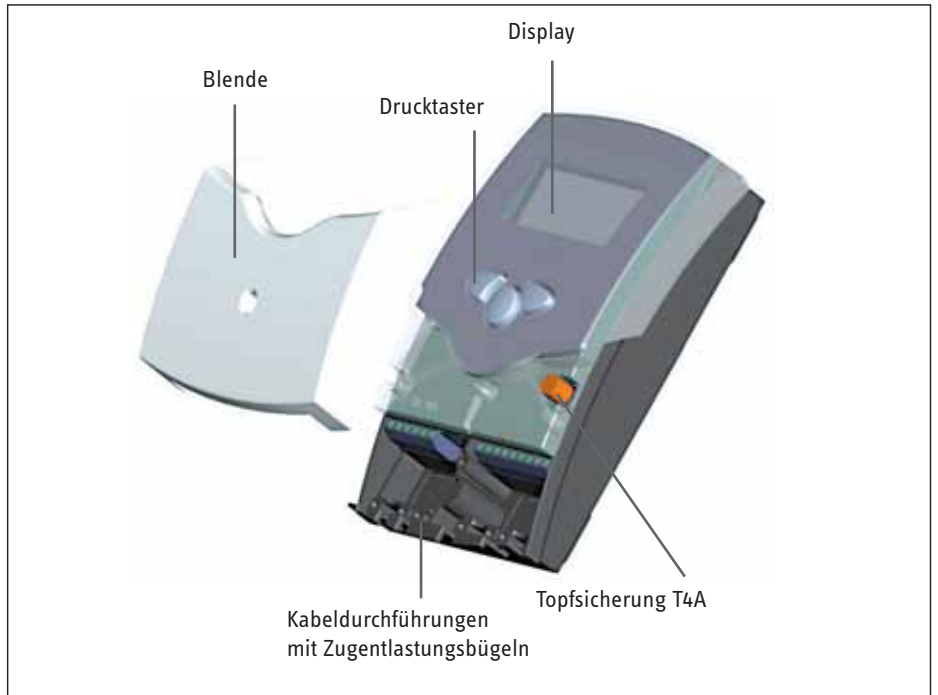


Elektrostatische Entladung kann zur Schädigung elektronischer Bauteile führen!

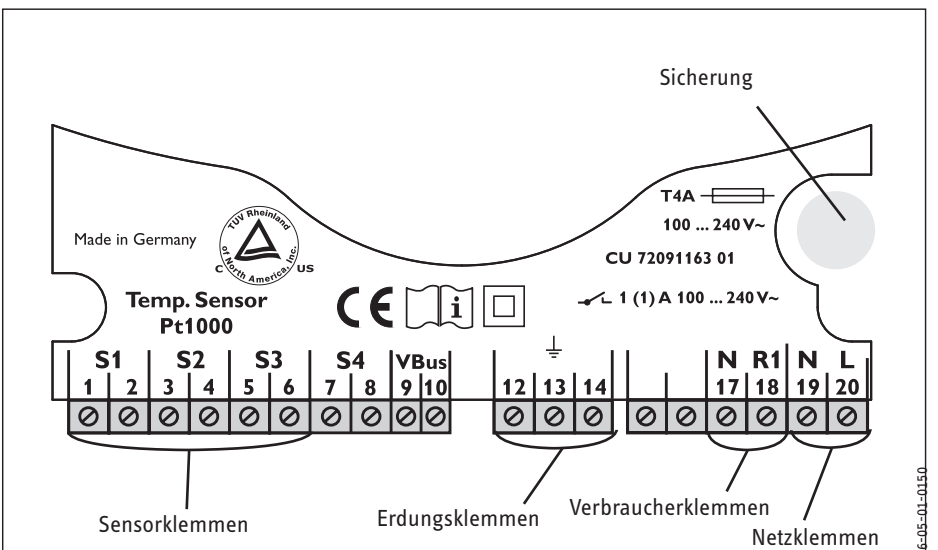
Die Stromversorgung des Reglers muss über einen externen Netzschalter erfolgen (letzter Arbeitsschritt!). Flexible Leitungen sind mit den beiliegenden Zugentlastungsbügeln und den zugehörigen Schrauben am Gehäuse zu fixieren.

Der Regler ist mit 1 Relais ausgestattet, an das die Verbraucher wie Pumpen, Ventile o. ä. angeschlossen werden können:

- 18 = Leiter R1
- 17 = Nullleiter N
- 13 = Erdungsklemme ⊕



26-05-01-0147



26-05-01-0150

Die Temperatursensoren (S1 bis S4) werden mit beliebiger Polung an den folgenden Klemmen angeschlossen:

- 1 / 2 = Sensor 1 (z. B. Sensor Kollektor 1)
- 3 / 4 = Sensor 2 (z. B. Sensor Speicher 1)
- 5 / 6 = Sensor 3 (z. B. Sensor S3)
- 7 / 8 = Sensor 4 (z. B. Sensor Rücklauf)

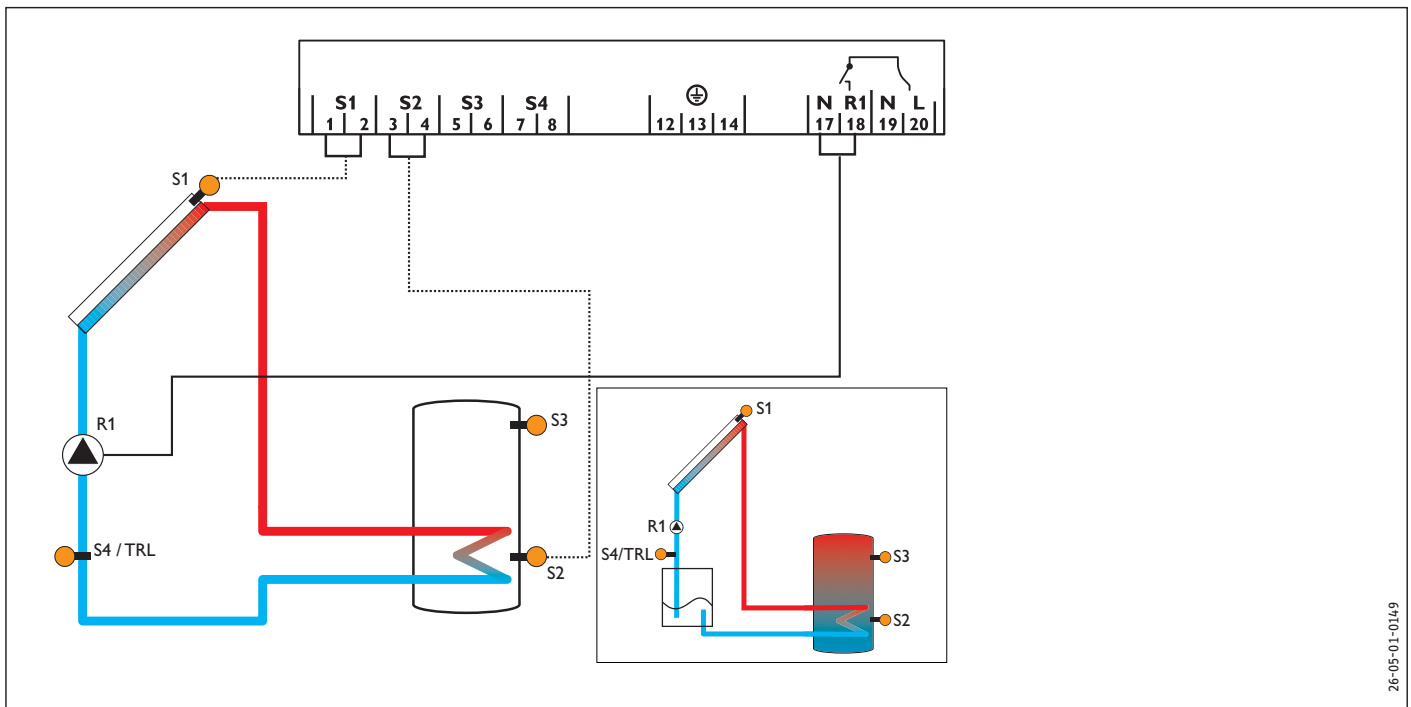
Der Netzanschluss erfolgt an den Klemmen:

- 19 = Nullleiter N
- 20 = Leiter L
- 12 = Erdungsklemme (⊕)

## 2.4 Klemmenbelegung

### Standard-Solarsystem

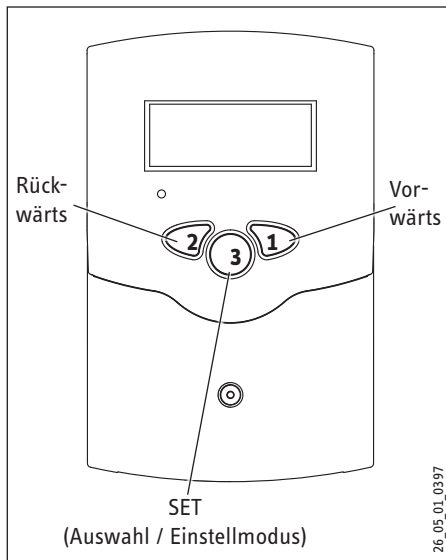
mit 1 Speicher, 1 Pumpe und 4 Sensoren.



26-05-01-0149

Symbol	Beschreibung
S1	Kollektorsensor
S2	Speichersensor unten
S3	Speichersensor oben (optional)
S4/TRL	Sensor für Wärmemengenzählung (optional)
R1	Solarpumpe

**2.5 Bedienung und Funktion**



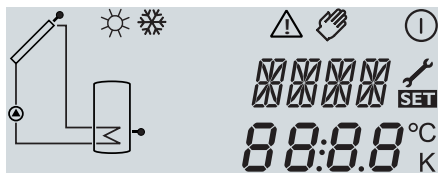
Der Regler wird über die 3 Drucktaster unter dem Display bedient. Taster 1 dient dem Vorwärts-Scrollen durch das Anzeigemenü oder dem Erhöhen von Einstellwerten. Taster 2 wird entsprechend für die umgekehrte Funktion benutzt.

Zur Einstellung nach letztem Anzeigekanal die Taste 1 ca. 2 Sekunden gedrückt halten. Wird im Display ein Einstellwert angezeigt, erscheint in der Anzeige **SET**. Danach kann durch Betätigen der Taste 3 in den Eingabemodus gewechselt werden.

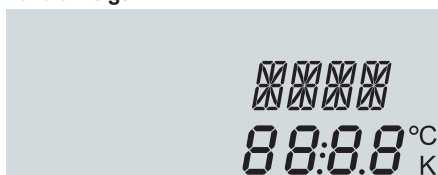
- Kanal mit den Tasten 1 und 2 anwählen
- Taste 3 kurz drücken, die Anzeige **SET** blinkt (**SET**-Modus)
- mit den Tasten 1 und 2 den Wert einstellen
- Taste 3 kurz drücken, die Anzeige **SET** erscheint wieder dauerhaft, der eingestellte Wert ist abgespeichert

**2.5.1 Display**

Das System-Monitoring-Display besteht aus 3 Bereichen: Der Kanalanzeige, der Symbolleiste und dem System-Screen (aktives Anlagenschema).



**Kanalanzeige**



Die Kanalanzeige besteht aus zwei Zeilen. Die obere Anzeigen-Zeile ist eine alphanumerische 16-Segment-Anzeige. Hier werden hauptsächlich Kanalnamen/Menüpunkte eingeblendet. In der unteren 7-Segment-Anzeige werden Kanalwerte und Einstellparameter angezeigt.

Temperaturen und Temperaturdifferenzen werden mit Angabe der Einheit °C oder K angezeigt.

**Symbolleiste**



Die Zusatzsymbole der Symbolleiste zeigen den aktuellen Systemstatus an.

Status	normal	blinkend
Relais 1 aktiv	ⓘ	
Speichermaximaltemperatur überschritten	☀	
Speichernotabschaltung aktiv		⚠ + ☀
Kollektornotabschaltung aktiv		⚠
Kollektorkühlung aktiv	ⓘ	☀
Systemkühlung aktiv	ⓘ	☀
Speicherkühlung aktiv	ⓘ + ☀	
Ferienkühlfunktion aktiviert	☀	⚠
Ferienkühlfunktion aktiv	ⓘ + ☀	⚠
Kollektorminimalbegrenzung aktiv		❄
Frostschutzfunktion aktiviert	❄	
Frostschutzfunktion aktiv	ⓘ	❄
Handbetrieb Relais 1 ON	👤 + ⓘ	⚠
Handbetrieb Relais 1 OFF	👤	⚠
Sensor defekt	🔧	⚠

**System Display**

Das System-Display zeigt das Anlagenschema. Es besteht aus mehreren Systemkomponentensymbolen, die je nach Anlagenzustand blinken, dauerhaft angezeigt oder verborgen werden.

- Kollektor mit Kollektorsensor
- Speicher mit Wärmetauscher
- Temperatursensor
- Pumpe

**2.5.2 Blinkcodes**

**System-Screen Blinkcodes**

- Pumpe blinkt während der Einschaltphase
- Sensoren S1 und S2 blinken wenn im Display der zugehörige Sensor-Anzeigekanal ausgewählt ist.
- Sensoren blinken schnell bei Sensordefekt.

**LED Blinkcodes**

- Grün konstant: alles in Ordnung
- Rot/Grün blinkend: Initialisierungsphase Handbetrieb
- Rot blinkend: Sensor defekt (Sensorsymbol blinkt schnell)

## 2.6 Erstinbetriebnahme

Zuerst Netzverbindung einschalten. Der Regler durchläuft eine Initialisierungsphase, in der die Betriebs-Kontrolllampe rot und grün blinkt.

Wenn der Regler zum ersten Mal oder nach einem Reset in Betrieb genommen wird, müssen Sie ein Inbetriebnahmemenü durchlaufen.

Bedienung des Inbetriebnahmemenüs:

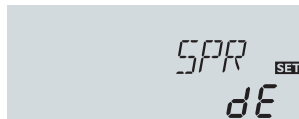
- ▶ Drücken Sie die **SET**-Taste.  
Das **SET**-Symbol blinkt.
- ▶ Drücken Sie die Taste 1 oder 2 um den Wert einzustellen.
- ▶ Drücken Sie die **SET**-Taste um den eingestellten Wert zu bestätigen.  
Das **SET**-Symbol wird wieder dauerhaft angezeigt.
- ▶ Drücken Sie die Taste 1 oder 2, um zum nächsten oder vorherigen Einstellkanal zu gelangen.

Das Inbetriebnahmemenü beinhaltet die folgenden Einstellkanäle:

### **SPR:** Spracheinstellung

Einstellbereich: dE, En

Werkseinstellung: dE



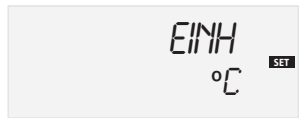
In diesem Kanal wird die Menüsprache eingestellt.

- dE : Deutsch
- En : Englisch

### **EINH:** Auswahl der Temperatureinheit

Einstellbereich: °F, °C

Werkseinstellung: °C




Mit diesem Parameter stellen Sie ein, in welcher Einheit Temperaturen und Temperaturdifferenzen angezeigt werden.

### **S MX:** Speichermaximaltemperatur

Einstellbereich: 4 ... 95 °C

Werkseinstellung: 60 °C



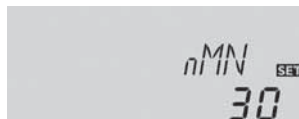
Bei Überschreiten der eingestellten Maximaltemperatur wird eine weitere Speicherladung verhindert und somit eine schädigende Überhitzung vermieden. Bei überschrittener Speicher-Maximaltemperatur wird im Display  angezeigt.

**Hinweis:** Der Regler verfügt über eine Speichersicherheitsabschaltung, die bei 95 °C für die Speichertemperatur eine weitere Beladung verhindert.

### **nMN:** Drehzahlregelung

Einstellbereich: 30 ... 100

Werkseinstellung: 30



Mit dem Parameter **nMN** wird für den Ausgang R1 eine relative Mindestdrehzahl für angeschlossene Pumpen vorgegeben.

### **ACHTUNG:**

Bei Verwendung von nicht drehzahlregulierten Verbrauchern (z.B. Ventilen) muss der Wert auf 100 % eingestellt werden, um die Drehzahlregelung zu deaktivieren.

### **Bestätigungsaufforderung**



Nachdem Sie den letzten Parameter innerhalb des Inbetriebnahmemenüs eingestellt haben, fragt der Regler nach einer Bestätigung.

Drücken Sie die Taste 3 um ihre Einstellungen zu Bestätigen.

Nun ist der Regler betriebsbereit. Die im Inbetriebnahmemenü vorgenommenen Einstellungen können nach der Inbetriebnahme jederzeit im entsprechenden Parameter geändert werden.

**2.7 Regelparameter und Anzeigekanäle**

Kanal	ANL	Bezeichnung	Werkseinstellung	Anzeige-/Einstellbereich
KOL	x	Temperatur Kollektor		-40 ... +260 °C
TSP	x	Temperatur Speicher		-40 ... +260 °C
S3	x	Temperatur Sensor 3		-40 ... +260 °C
S4	<b>x</b>	Temperatur Sensor 4		
TRL	x	Temperatur Rücklauf		
h P	x	Betriebsstunden Relais 1		
DT E	x	Einschalt-Temperaturdifferenz	6 K	1,0 ... 20,0 K
DT A	x	Ausschalt-Temperaturdifferenz	4 K	0,5 ... 19,5 K
S MX	x	Maximaltemperatur Speicher	60 °C	4 ... 95 °C
NOT	x	Kollektor Notabschaltung	130 °C	80 ... 200 °C
OKK	x	Option Kollektorkühlung Kollektor	OFF	OFF ... ON
KMX	x*	Maximaltemperatur Kollektor	110 °C	70 ... 160 °C
OKN	x	Option Minimalbegrenzung Kollektor	OFF	OFF ... ON
OSYK	<b>x</b>	Option Systemkühlung	<b>OFF</b>	OFF / ON
DTKE	x*	Systemkühlung Einschalttemperaturdifferenz	20 K	1,0...30,0 K
DTKA	x*	Systemkühlung Ausschalttemperatur	15 K	0,5...29,5 K
OSPK	<b>x</b>	Option Speicherkühlung	OFF	OFF / ON
OURL	x	Option Ferienkühlung	OFF	OFF / ON
TURL	x*	Temperatur für Ferienkühlung		
KMN	x*	Minimaltemperatur Kollektor	25 °C	OFF
OKF	x	Option Frostschutz Kollektor	OFF	OFF ... ON
KFR	x*	Frostschutztemperatur Kollektor	4 °C	-40 ... 10 °C
ORK	x	Option Röhrenkollektor	OFF	OFF ... ON
RKAN	x*	Röhrenkollektorfunktion Start	07:00	00:00 ... 23:45
RKEN	x*	Röhrenkollektorfunktion Ende	19:00	00:00 ... 23:45
RKLA	x*	Röhrenkollektorfunktion Laufzeit	30 Sek.	5 ... 500 Sek.
RKSZ	x*	Röhrenkollektorfunktion Stillstandsdauer	30 Min.	1 ... 60 Min.
HND	x	Handbetrieb Relais 1	AUTO	OFF, AUTO, ON
SPR	x	Sprache	DE	DE, EN, FR, IT
OWMZ	x	Option Wärmemengenzählung	OFF	OFF / ON
VMAX	x*	Maximaler Durchfluss	6	0,5 ... 100
MEDT	x*	Frostschutzart	1	0 ... 3
MED%	x*	Frostschutzgehalt	45	20 ... 70
MWh	x*	Wärmemenge MWh-Anteil		
kWh	x*	Wärmemenge kWh-Anteil		
ODB	x	Option Drainback	OFF	OFF/ON
INIT	x*	Anzeige der verbleibenden Zeitperiode Einschaltbedingung		
FLL	x*	Anzeige der verbleibenden Zeitperiode Füllvorgang		
STAB	x*	Anzeige der verbleibenden Stabilisationszeit		
tDTE	x*	Zeitperiode Einschaltbedingung	60 s	1 ... 100 sec
tFLL	x*	Füllzeit der Drainback-Funktion	5 min	1 ... 30 min
tSTB	x*	Stabilisationszeit	2 min	1 ... 15 min
VERS	X.XX	Versionsnummer		
RESE	<b>x</b>	Rücksetzen auf Werkseinstellung		
EINH	<b>x</b>	Temperatureinheit	°C	°C / °F

**Legende**

x Entsprechender Kanal ist vorhanden.

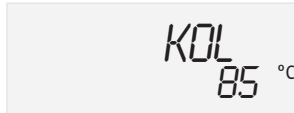
x\* Entsprechender Kanal ist vorhanden, wenn die zugehörige Option aktiviert ist.

Hinweis: S3 und S4 werden nur bei angeschlossenen Temperaturfühlern angezeigt (eingebledet)

### 2.7.1 Anzeige Kollektortemperaturen

**KOL** : Kollektortemperatur

Anzeigebereich: -40 ... +260 °C



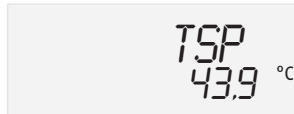
Zeigt die momentane Kollektortemperatur an.

- KOL : Kollektortemperatur

### 2.7.2 Anzeige Speichertemperaturen

**TSP**: Speichertemperaturen

Anzeigebereich:  
-40...+260 °C



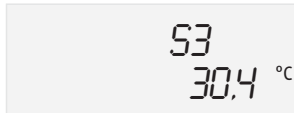
Zeigt die momentane Speichertemperatur an.

- TSP : Speichertemperatur

### 2.7.3 Anzeige Sensor 3

**S3, S4**: Sensortemperatur

Anzeigebereich:  
-40 ...+260 °C



Zeigt die momentane Temperatur des Zusatzsensors (ohne Regelfunktion) an.

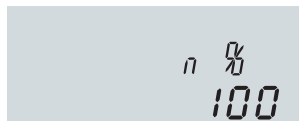
**Hinweis:**

S3 und S4 werden nur bei angeschlossenem Temperaturfühler angezeigt

### 2.7.4 Anzeige Pumpendrehzahl

**n%**: momentane Pumpen-  
drehzahl

Anzeigebereich: 30 ... 100 %



Zeigt die momentane Drehzahl der Solarpumpe an.

- n% : momentane Pumpendrehzahl (1-Pumpen-System)

Bei Nutzung der Funktion Drehzahlregelung muss die SOKI auf Stufe 3 eingestellt sein.

### 2.7.5 Anzeige der Drainback-Zeitperioden

**INIT**: Drainback-Initialisie-  
rung aktiv



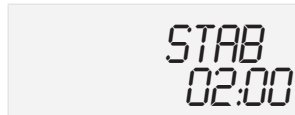
Anzeige der verbleibenden Zeitperiode der Drainback-Initialisierung

**FLL**: Drainback-Füllzeit aktiv



Anzeige der verbleibenden Zeitperiode der Drainback-Füllzeit

**STAB**: Drainback-Stabili-  
sierung

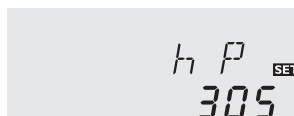


Anzeige der verbleibenden Zeitperiode der Drainback-Stabilisierung

### 2.7.6 Betriebsstundenzähler

**h P**: Betriebsstundenzähler

Anzeige kanal



Der Betriebsstundenzähler summiert die solaren Betriebsstunden des Relais (**h P**). Im Display werden volle Stunden angezeigt.

Die aufsummierten Betriebsstunden können zurückgesetzt werden. Sobald der Betriebsstundenkanal angewählt ist, erscheint im Display dauerhaft das Symbol **SET**. Die Taste SET (3) muss ca. 2 Sekunden lang gedrückt werden um in den RESET-Modus des Zählers zu gelangen. Das Display-Symbol **SET** blinkt und die Betriebsstunden werden auf 0 zurückgesetzt. Um den RESET-Vorgang abzuschließen muss dieser mit der Taste **SET** bestätigt werden.

Um den RESET-Vorgang abzubrechen für ca. 5 Sekunden keine Taste betätigen. Der Regler springt automatisch in den Anzeigenmodus zurück.

### 2.7.7 Wärmemengenbilanzierung

**OWMZ**: Wärmemengen-  
bilanzierung

Einstellbereich: OFF ... ON

Werkseinstellung: OFF



In Verbindung mit einem Volumenstrommesser ist eine Wärmemengenbilanzierung möglich. Dazu ist in Kanal **OWMZ** die Option Wärmemengenbilanzierung zu aktivieren.

**VMAX**: Volumenstrom in  
l/min

Einstellbereich: 0,5...100  
in 0.5 Schritten

Werkseinstellung: 6,0



Der am Volumenstrommesser abzulesende Volumenstrom (l/min) muss im Kanal **VMAX** eingestellt werden. Frostschutzart und Frostschutzgehalt des Wärmeträgermediums werden in den Kanälen **MEDT** und **MED%** angegeben.



**MEDT:** Frostschutzart

Einstellbereich: 0 ... 3

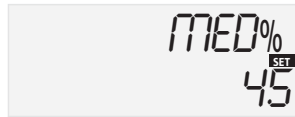
Werkseinstellung: 1



**MED%:** Frostschutzgehalt in (Vol-) %; MED% wird bei MEDT 0 und 3 ausgeblendet

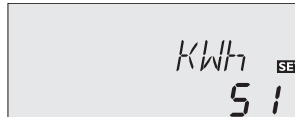
Einstellbereich: 20 ... 70

Werkseinstellung: 45



**kWh/MWh:** Wärmemenge in kWh / MWh

Anzeige Kanal



**Frostschutzart:**

- 0 : Wasser
- 1 : Propylenglykol
- 2 : Ethylenglykol
- 3 : Wärmeträgermedium (H -30 L/LS)

Über die Angabe des Volumenstroms und der Referenzsensoren Vorlauf S1 und Rücklauf S4 wird die transportierte Wärmemenge gemessen. Diese wird in kWh-Anteilen im Anzeige Kanal **kWh** und in MWh-Anteilen im Anzeige Kanal **MWh** angezeigt. Die Summe beider Kanäle bildet den gesamten Wärmeertrag.

Die aufsummierte Wärmemenge kann zurückgesetzt werden. Sobald einer der Anzeige Kanäle der Wärmemenge angewählt ist erscheint im Display dauerhaft das Symbol **SET**. Die Taste SET (3) muss ca. zwei Sekunden lang gedrückt werden um in den RESET-Modus des Zählers zu gelangen. Das Display-Symbol **SET** blinkt und der Wert für die Wärmemenge wird auf 0 zurückgesetzt. Um den RESET-Vorgang abzuschließen, muss mit der Taste **SET** bestätigt werden.

Soll der RESET-Vorgang abgebrochen werden, muss ca. fünf Sekunden gewartet werden. Der Regler springt danach automatisch in den Anzeigemodus zurück.

**2.7.8 ΔT-Regelung**

**DT E:** Einschalttemperatur-differenz

Einstellbereich: 1,0 ... 20,0 K

Werkseinstellung: 6.0



**DT A:** Ausschalttemperatur-differenz

Einstellbereich: 0,5 ... 19,5 K

Werkseinstellung: 4.0



**DT S:** Solltemperaturdifferenz

Einstellbereich: 1,5 ... 30,0 K

Werkseinstellung: 10.0



**ANS:** Anstieg

Einstellbereich: 1 ... 20 K

Werkseinstellung: 2 K



**Hinweis:** Die Einschalt-Temperaturdifferenz muss mindestens 1 K größer als Ausschalt-Temperaturdifferenz sein.

Zunächst verhält sich die Regelung wie eine Standarddifferenzregelung. Bei Erreichen der Einschalt-differenz (**DT E**) wird die Pumpe eingeschaltet und nach dem Losreißimpuls (10 s) mit der Minimaldrehzahl (nMN = 30 %) gefahren. Erreicht die Temperaturdifferenz den eingestellten Sollwert (**DT S**), so wird die Drehzahl um eine Stufe (10 %) erhöht. Bei einem Anstieg der Differenz um 2 K (**ANS**) wird die Drehzahl um jeweils 10 % angehoben bis zum Maximum von 100 %. Mit Hilfe des Parameters „Anstieg“ lässt sich das Regelverhalten anpassen. Bei Unterschreiten der eingestellten Ausschalt-Temperaturdifferenz (**DT A**) schaltet der Regler AUS.

**Hinweis:** Wenn die Option „Drainback“ (**ODB**) aktiviert wird, werden den Parametern **DT E**, **DT A** und **DT S** folgende Werte zugewiesen:

DT E	=	10 K
DT A	=	4 K
DT S	=	15 K

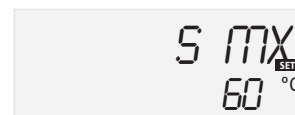
Die zuvor in diesen Parametern eingestellten Werte werden überschrieben.

**2.7.9 Speicher-Maximaltemperatur**

**S MX:** Speichermaximaltemperatur

Einstellbereich: 4 ... 95 °C

Werkseinstellung: 60 °C



Bei Überschreiten der eingestellten Maximaltemperatur wird eine weitere Speicherladung verhindert und somit eine schädigende Überhitzung vermieden. Bei überschrittener Speicher-Maximaltemperatur wird im Display angezeigt.

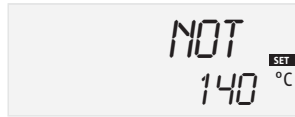
**Hinweis:** Der Regler verfügt über eine Speichersicherheitsabschaltung, die bei 95 °C für die Speichertemperatur eine weitere Beladung verhindert.


### 2.7.10 Kollektor-Grenztemperatur/Kollektornotabschaltung

**NOT:** Kollektorbegrenzungs-  
temperatur

Einstellbereich: 80 ... 200 °C

Werkseinstellung: 130 °C



Bei Überschreiten der eingestellten Kollektor-Grenztemperatur (**NOT**) wird die Solarpumpe (R1) ausgeschaltet, um einer schädigenden Überhitzung der Solar-Komponenten vorzubeugen (Kollektornotabschaltung). Für die Kollektortemperatur-Begrenzung ist eine Hysterese von 10 K vorgegeben. Bei überschrittener Kollektor-Grenztemperatur wird im Display  (blinkend) angezeigt.

Hinweis: Wenn die Option Drainback aktiviert ist, hat der Parameter NOT den Einstellbereich 80 ... 120 °C und die Werkseinstellung 95 °C.



Verletzungsgefahr und Geräteschaden durch Druckschläge.

Falls in einem drucklosen System Wasser als Wärmeträgermedium verwendet wird, beginnt das Wasser bei einer Temperatur von 100 °C zu kochen. Wenn ein druckloses Drainback-System mit Wasser als Wärmeträgermedium verwendet wird, dürfen Sie die Kollektorgrenztemperatur NOT nicht höher als 95 °C einstellen.

### 2.7.11 Kollektorkühlung

**OKK:** Option Kollektorküh-  
lung

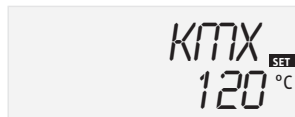
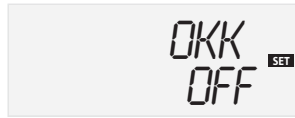
Einstellbereich: OFF / ON

Werkseinstellung: OFF

**KMX:** Kollektormaximal-  
temperatur



Einstellbereich: 70...160 °C

Werkseinstellung: 110 °C



Wenn die Kollektorkühlfunktion aktiviert ist, versucht der Regler die Temperatur des Kollektors so zu regeln, dass die Solaranlage betriebsfähig bleibt.

Wenn die eingestellte Speichermaximaltemperatur erreicht wird, wird die Solarbeladung beendet. Wenn die Kollektortemperatur bis zur Kollektormaximaltemperatur ansteigt, wird die Solarpumpe solange in Betrieb gesetzt bis die Kollektortemperatur mindestens um 5 K unter die Kollektormaximaltemperatur fällt. Die Speichertemperatur kann ansteigen (nachrangig aktive Speichermaximaltemperatur), jedoch nur bis 95 °C (Speichersicherheitsabschaltung).

Während die Kollektorkühlung erfolgt, werden im Display  und  (blinkend) angezeigt.

**Hinweis:** Die Kollektorkühlfunktion ist nur verfügbar, wenn die Option Systemkühlung (OSYK) deaktiviert ist.

### 2.7.12 Systemkühlung

**OSYK:** Option Systemküh-  
lung

Einstellbereich: OFF / ON

Werkseinstellung: OFF

**DTKE:** Einschalttemperatur-  
differenz

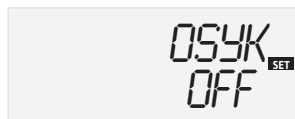
Einstellbereich: 1,0...30,0 K

Werkseinstellung: 20 K

**DTKA:** Ausschalttempera-  
turdifferenz

Einstellbereich: 0,5...29,5 K

Werkseinstellung: 15 K



Wenn die Systemkühlung aktiviert ist, versucht die Regelung die Betriebsbereitschaft der Solaranlage zu verlängern. Die Kollektorkühlfunktion überschreitet die Speichermaximaltemperatur und sorgt an heißen Tagen für eine thermische Entlastung des Kollektorfeldes sowie des Wärmeträgermediums.

Obwohl die Speichertemperatur die Speichermaximaltemperatur (S MX) überschreitet und die Einschalttemperaturdifferenz der Systemkühlung (DTKE) erreicht wird, bleibt die Solaranlage aktiv. Die Solarbeladung wird solange fortgesetzt bis entweder die Speichertemperatur 95 °C erreicht (Notabschaltung des Speichers), bis die Temperaturdifferenz geringer als die Ausschalttemperaturdifferenz DTKA ist oder die Kollektor-Grenztemperatur NOT erreicht wird.

Wenn die Systemkühlung aktiv ist, werden im Display  und  (blinkend) angezeigt.

**Hinweis:** Die Systemkühlung ist nur verfügbar wenn die Option Kollektorkühlung (OKK) deaktiviert ist.

**2.7.13 Speicherkühlung**

**OSPK:** Option Speicherkühlung

Einstellbereich: OFF / ON

Werkseinstellung: OFF

**OURL:** Option Ferienkühlung

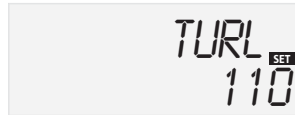
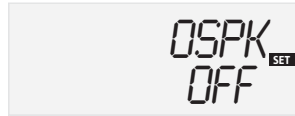
Einstellbereich: OFF / ON

Werkseinstellung: OFF

**TURL:** Temperatur für Ferienkühlung

Einstellbereich: 20...80 °C

Werkseinstellung: 40 °C



Wenn die Funktion Speicherkühlung aktiviert ist, hilft die Regelung den Speicher während der Nacht abzukühlen, um den Speicher für die Solarbeladung am folgenden tag vorzubereiten.

Wenn die eingestellte Speichermaximaltemperatur (**S MX**) überschritten wird und die Kolleortemperatur unter die Speichertemperatur fällt, wird die Anlage in Betrieb gesetzt, um den Speicher abzukühlen. Die Speicherkühlung erfolgt solange bis die Speichertemperatur unter die eingestellte Speichermaximaltemperatur (**S MX**) gefallen ist. Die Speicherkühlung erfolgt mit einer Hysterese von 2 K. Als Referenzwerte werden die Temperaturdifferenzen **DT E** und **DT A** herangezogen. Falls für einen längeren Zeitraum keine Warmwasser-Entnahme zu erwarten ist, können Sie die Option „Ferienkühlung“ **OURL** aktivieren. Die einstellbare Temperatur **TURL** ersetzt dann die Speichermaximaltemperatur (**S MX**) als Ausschalttemperatur der Speicherkühlung.

Wenn die Ferienkühlung aktiviert ist, werden im Display ☀ und △ (blinkend) angezeigt.

Während die Funktion Ferienkühlung in Betrieb ist, werden im Display

🕒, ☀ und △ (blinkend) angezeigt.



**Hinweis**

Die Funktionen Kollektorkühlung, Systemkühlung und Speicherkühlung werden nicht aktiviert solange die Solarbeladung möglich ist.

**2.7.14 Option Kollektorminimalbegrenzung**

**OKN:** Kollektorminimalbegrenzung

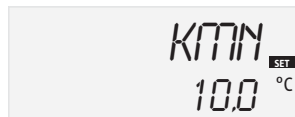
Einstellbereich: OFF/ON

Werkseinstellung: OFF

**KMIN:** Kollektorminimaltemperatur

Einstellbereich: 10...90 °C

Werkseinstellung: 10 °C



Die Kollektor-Minimaltemperatur ist eine Mindest-Einschaltemperatur, die überschritten werden muss, damit die Solarpumpe (R1) eingeschaltet wird. Die Mindesttemperatur soll ein zu häufiges Einschalten der Solarpumpe bei geringen Kollektor-Temperaturen verhindern. Bei unterschrittener Minimaltemperatur wird im Display ☀ (blinkend) angezeigt.

**2.7.15 Option Frostschutzfunktion**

**OKF:** Frostschutzfunktion

Einstellbereich: OFF/ON

Werkseinstellung: OFF

**KFR:** Frostschutztemperatur

Einstellbereich: -40 ... 10 °C

Werkseinstellung: 4,0 °C



Die Frostschutzfunktion setzt bei Unterschreiten der eingestellten Frostschutztemperatur den Ladekreis zwischen Kollektor und dem Speicher in Betrieb, um das Medium vor dem Einfrieren oder „Eindicken“ zu schützen. Bei überschreiten der eingestellten Frostschutztemperatur um 1 °C wird der Ladekreis ausgeschaltet.

**Hinweis:**

Da für diese Funktion nur die begrenzte Wärmemenge des Speichers zu Verfügung steht, sollte die Frostschutzfunktion nur in Gebieten angewandt werden, in denen an nur wenigen Tagen im Jahr Temperaturen um den Gefrierpunkt erreicht werden.

## 2.7.16 Röhrenkollektorfunktion

**ORK:** Röhrenkollektorfunktion

Einstellbereich: OFF ... ON

Werkseinstellung: OFF

**RKAN:** Röhrenkollektorfunktion Start

Einstellbereich: 00:00 ... 23:45

Werkseinstellung: 07:00

**RKEN:** Röhrenkollektorfunktion Ende

Einstellbereich: 00:00 ... 23:45

Werkseinstellung: 19:00

**RKLA:** Röhrenkollektorfunktion Laufzeit

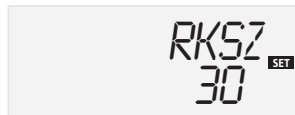
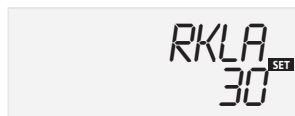
Einstellbereich: 5 ... 500 sec.

Werkseinstellung: 30 sec.

**RKSZ:** Röhrenkollektorfunktion Stillstandsdauer

Einstellbereich: 1 ... 60 min.

Werkseinstellung: 30 min.



## 2.7.17 Drehzahlregelung

**nMN:** Drehzahlregelung

Einstellbereich: 30 ... 100

Werkseinstellung: 30

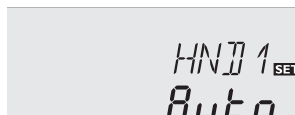


## 2.7.18 Betriebsartenmodus

**HND1:** Betriebsartenmodus

Einstellbereich: OFF, AUTO, ON

Werkseinstellung: AUTO

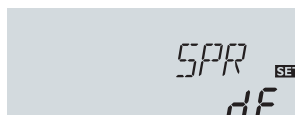


## 2.7.19 Sprache

**SPR:** Spracheinstellung

Einstellbereich: dE, En

Werkseinstellung: dE

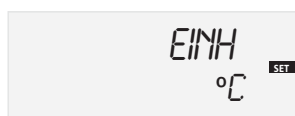


## 2.7.20 Einheiten

**EINH:** Auswahl der Temperatureinheit

Einstellbereich: °F, °C

Werkseinstellung: °C



Diese Funktion hilft die Nachteile auszugleichen, die bei einigen Röhrenkollektoren durch eine ungünstige Anordnung der Fühler entstehen.

Diese Funktion ist nur innerhalb eines einstellbaren Zeitraums aktiv, der bei RKAN beginnt und bei RKEN endet. Die Kollektorkreispumpe läuft für die eingestellte Laufzeit (RKLA), unterbrochen von einstellbaren Stillstandzeiten (RKSZ). Damit soll die verzögerte Temperaturmessung kompensiert werden.

Falls die eingestellte Laufzeit RKLA größer als 10 Sekunden ist, wird die Pumpe in den ersten zehn Sekunden mit 100 % Drehzahl betrieben. In der restlichen Laufzeit wird die Pumpe mit der eingestellten Minimaldrehzahl nMN betrieben. Falls der Kollektorfühler defekt ist oder der Kollektor blockiert ist, wird die Röhrenkollektorfunktion unterdrückt oder ausgeschaltet.

Hinweis:

Wenn die Option „drainback“ aktiviert ist, ist der Parameter RKLA nicht verfügbar. In diesem Fall wird die Laufzeit der Röhrenkollektorfunktion durch die Parameter tFLL und tSTB definiert.



**WARNUNG: Verletzungsgefahr und Geräteschaden durch Druckschläge!**

Falls das Drainback-System mit der Röhrenkollektorfunktion befüllt wird und das Wärmeträgermedium in einen stark aufgeheizten Kollektor gelangt, können Druckschläge auftreten.

Wenn ein druckloses Drainback-System zum Einsatz kommt, müssen Sie die Parameter RKAN und RKEN so einstellen, dass die Anlage nicht befüllt wird während starker Einstrahlung.

Mit dem Parameter **nMN** wird für den Ausgang R1 eine relative Mindestdrehzahl für angeschlossene Pumpen vorgegeben.

**ACHTUNG:**

Bei Verwendung von nicht drehzahlgeregelten Verbrauchern (z.B. Ventilen) muss der Wert auf 100 % eingestellt werden, um die Drehzahlregelung zu deaktivieren.

Für Kontroll- und Servicearbeiten kann der Betriebsartenmodus des Reglers manuell eingestellt werden. Dazu wird der Einstellwert **HND1** angewählt, der folgende Eingaben zulässt:

**HND1:** Betriebsartenmodus

- OFF : Relais aus (blinkend) +
- AUTO : Relais im automatischen Regelbetrieb
- ON : Relais ein (blinkend) + +

In diesem Kanal wird die Menüsprache eingestellt.

- dE: Deutsch
- En: English

Mit diesem Parameter stellen Sie ein, in welcher Einheit Temperaturen angezeigt werden.

**2.7.21 Reset**

**RESE:** Resetfunktion



Mit der Reset-Funktion werden alle Parameter auf die Werkseinstellung zurückgesetzt. Drücken Sie die Taste 3 (Mitte), um den Reset auszulösen. Durch Reset gehen alle manuell vorgenommenen Einstellungen verloren. Daher erfolgt immer eine Sicherheitsabfrage. Bestätigen Sie die Sicherheitsabfrage nur, wenn Sie sicher sind, dass Sie das Gerät auf die Werkseinstellung zurücksetzen möchten.

**2.7.22 Option Drainback**



**Hinweis**

Für ein Drainback-System sind zusätzliche Komponenten erforderlich, zum Beispiel ein Auffangbehälter. Aktivieren Sie die Option Drainback nur dann, wenn alle benötigten Komponenten ordnungsgemäß installiert wurden.

Die Option Drainback ist nur bei Anlagen mit einem Speicher und einem Kollektorfeld verfügbar.

In einem Drainback-System wird das Wärmeträgermedium in den Zeiten, in denen der Kollektor nicht betriebsbereit ist, in einen Auffangbehälter abgepumpt. Die Option Drainback löst das Auffüllen des Kollektors aus, sobald die Solarbelastung beginnt.

**ODB:** Option Drainback

Einstellbereich: OFF / ON

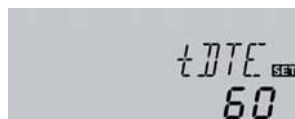
Werkseinstellung: OFF



**tDTE:** Zeitperiode Einschaltbedingung

Einstellbereich: 1...100 s

Werkseinstellung: 60 s



**tFLL:** Füllzeit

Einstellbereich: 1 ... 30 min

Werkseinstellung: 5 min



**tSTB:** Stabilisationszeit

Einstellbereich:

1,0 ... 15,0 min.

Werkseinstellung: 2 min.



Wenn die Option Drainback ausgewählt ist, arbeitet die Pumpe für die unter tFLL eingestellte Zeit mit 100 % Drehzahl und pumpt das Wärmeträgermedium aus dem Auffangbehälter in den Kollektorkreislauf (Solaranlage). Nach Ablauf der Füllzeit tFLL wird die Pumpendrehzahl reduziert auf den unter nMN eingestellten Wert. Die Ausschaltbedingungen werden ignoriert für den Stabilisationszeitraum, welchen Sie unter tSTB einstellen können. Dies sorgt dafür, dass die Anlage nicht vorzeitig abgeschaltet wird.

Mit dem Parameter tDTE wird ein Zeitraum festgelegt, innerhalb dessen die Einschaltbedingung permanent erfüllt sein muss.

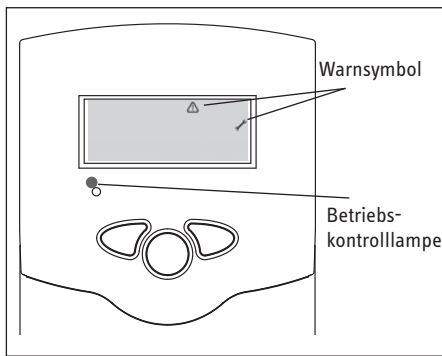
Die Parameter tDTE, tFLL und tSTB müssen nach Auswahl der Option Drainback eingestellt werden.

Das Einschalten der Option Drainback bewirkt eine automatische Veränderung der Temperaturdifferenz-Parameter DT E, DT A und DT S. Außerdem wird der Einstellbereich und der vorgegebene Wert der Kollektortemperaturbegrenzung NOT verändert.

Wenn die Option Drainback ausgewählt ist, sind die Kühlfunktionen OKK, OSYK und OSPK sowie die Frostschutzfunktion OKF nicht verfügbar. Wurde eine dieser Funktionen zuvor aktiviert, wird sie durch das Drainback deaktiviert und auch nach dem Ende des Drainback nicht wiedereingeschaltet.

## 2.8 Tipps zur Fehlersuche

Tritt ein Störfall ein, wird über das Display des Reglers eine Meldung angezeigt:



Betriebskontrolllampe blinkt rot. Im Display erscheint das Symbol und das Symbol blinkt.

Sensordefekt. In entsprechendem Sensor-Anzeige Kanal wird anstatt einer Temperatur ein Fehlercode angezeigt.

888.8

- 88.8

Leitungsbruch.  
Leitung prüfen.

Kurzschluss. Leitung prüfen.

Abgeklemmte Pt1000-Temperatursensoren können mit einem Widerstands-Messgerät überprüft werden und haben bei den entsprechenden Temperaturen die untenstehenden Widerstandswerte.

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

Widerstandswerte der Pt1000-Sensoren

Betriebskontrolllampe ist dauerhaft erloschen

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

nein

o.k.

Die Topsicherung des Reglers ist defekt. Diese wird nach Abnahme der Blende zugänglich und kann dann ausgetauscht werden (Ersatzsicherung liegt in einem Zubehörbeutel bei).

Pumpe läuft heiß, jedoch kein Wärmetransport vom Kollektor zum Speicher, Vor- und Rücklauf gleich warm; evtl. auch Blubbern in der Leitung.

Luft im System?

nein

ja

Ist der Kollektorkreis am Schmutzfänger verstopft?

ja

Schmutzfänger reinigen

System entlüften; Systemdruck prüfen und ggf. einstellen; evtl. Druck weiter erhöhen; Pumpe kurz an- und ausschalten.

Pumpe wird vermeintlich spät eingeschaltet.

Einschalt-Temperaturdifferenz  $\Delta T_{\text{ein}}$  zu groß gewählt?

nein

ja

Kollektorfühler ungünstig positioniert (z.B. Anlegefühler statt Tauchfühler)?

ja

Gegebenenfalls Röhrenkollektorfunktion aktivieren.

o.k.

$\Delta T_{\text{ein}}$  und  $\Delta T_{\text{Taus}}$  entsprechend ändern.

Pumpe läuft kurz an, schaltet ab, schaltet wieder an usw. („Reglerflattern“)

(„Reglerflattern“)

Temperaturdifferenz am Regler zu klein?

nein

ja

$\Delta T_{\text{ein}}$  und  $\Delta T_{\text{Taus}}$  entsprechend ändern.

nein

o.k.

Kollektorsensor falsch platziert?

nein

ja

Plausibilitätskontrolle der Optionen Röhrenkollektorfunktion

Kollektorsensor am Solarvorlauf (wärmster Kollektorausgang) platzieren; Tauchhülse des entspr. Kollektors nutzen.

Die Temperaturdifferenz zwischen Speicher und Kollektor wird während des Betriebes sehr groß; der Kollektorkreis kann die Wärme nicht abführen

Kollektorkreis-Pumpe defekt?

nein

ja

Prüfen/Tauschen

Wärmetauscher verkalkt?

nein

ja

Entkalken

Wärmetauscher verstopft?

nein

ja

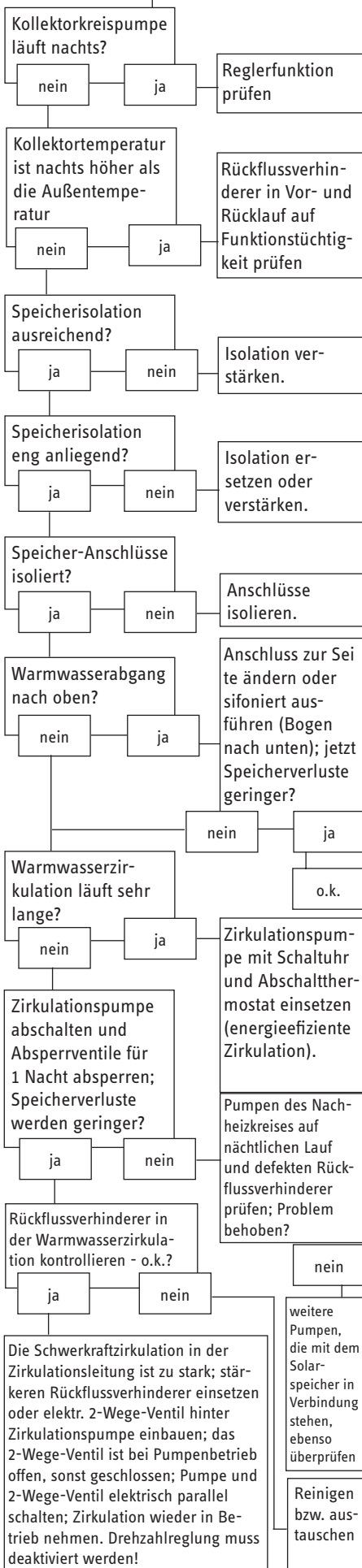
Spülen

Wärmetauscher zu klein?

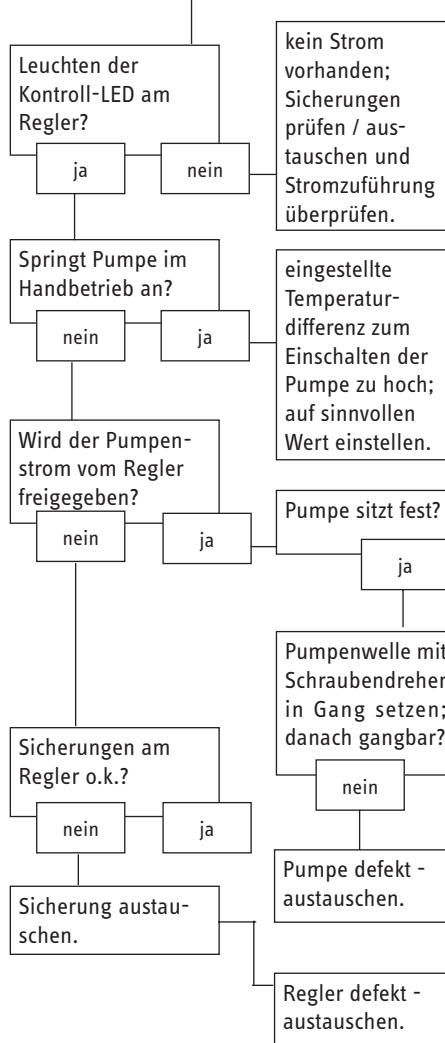
ja

Neuberechnung der Dimensionierung

**Speicher kühlen über Nacht aus**



**Die Solarkreispumpe läuft nicht, obwohl der Kollektor deutlich wärmer als der Speicher ist**



### **Erreichbarkeit**

Sollte einmal eine Störung an einem unserer Produkte auftreten, stehen wir Ihnen natürlich mit Rat und Tat zur Seite.

Rufen Sie uns an:

0180 3 702020 (0,09 €/min bei Anrufen aus dem deutschen Festnetz. Maximal 0,42 €/min bei Anrufen aus Mobilfunknetzen.)

oder schreiben Sie uns:

Stiebel Eltron GmbH & Co. KG

- Kundendienst -

Fürstenberger Straße 77, 37603 Holzminden

E-Mail: kundendienst@stiebel-eltron.de

Fax: 0180 3 702025 (0,09 €/min aus dem deutschen Festnetz.

Maximal 0,42 €/min bei Anrufen aus Mobilfunknetzen.)

Weitere Anschriften sind auf der letzten Seite aufgeführt.

Unseren Kundendienst erreichen Sie telefonisch rund um die Uhr, auch an Samstagen und Sonntagen sowie an Feiertagen. Kundendienstesätze erfolgen während unserer Geschäftszeiten (von 7.30 bis 16.30 Uhr, freitags bis 14.00 Uhr). Als Sonderservice bieten wir Kundendienstesätze bis 22 Uhr. Für diesen Sonderservice sowie Kundendienstesätze an Sams-, Sonn- und Feiertagen werden höhere Preise berechnet.

### **Garantiebedingungen**

Diese Garantiebedingungen regeln zusätzliche Garantieleistungen von uns gegenüber dem Endkunden. Sie treten neben die gesetzlichen Gewährleistungsansprüche des Kunden. Die gesetzlichen Gewährleistungsansprüche gegenüber den sonstigen Vertragspartnern sind nicht berührt.

Diese Garantiebedingungen gelten nur für solche Geräte, die vom Endkunden in der Bundesrepublik Deutschland als Neugeräte erworben werden. Ein Garantievertrag kommt nicht zustande, soweit der Endkunde ein gebrauchtes Gerät oder ein neues Gerät seinerseits von einem anderen Endkunden erwirbt.

### **Inhalt und Umfang der Garantie**

Die Garantieleistung wird erbracht, wenn an unseren Geräten ein Herstellungs- und/oder Materialfehler innerhalb der Garantiedauer auftritt. Die Garantie umfasst jedoch keine Leistungen für solche Geräte, an denen Fehler, Schäden oder Mängel aufgrund von Verkalkung, chemischer oder elektrochemischer Einwirkung, fehlerhafter Aufstellung bzw. Installation sowie unsachgemäßer Einregulierung, Bedienung oder unsachgemäßer Inanspruchnahme bzw. Verwendung auftreten. Ebenso ausgeschlossen sind Leistungen aufgrund mangelhafter oder unterlassener Wartung, Witterungseinflüssen oder sonstigen Naturerscheinungen.

Die Garantie erlischt, wenn am Gerät Reparaturen, Eingriffe oder Abänderungen durch nicht von uns autorisierte Personen vorgenommen wurden.

Die Garantieleistung umfasst die sorgfältige Prüfung des Gerätes, wobei zunächst ermittelt wird, ob ein Garantieanspruch besteht. Im Garantiefall entscheiden allein wir, auf welche Art der Fehler behoben wird. Es steht uns frei, eine Reparatur des Gerätes ausführen zu lassen oder selbst auszuführen. Etwaige ausgewechselte Teile werden unser Eigentum.

Für die Dauer und Reichweite der Garantie übernehmen wir sämtliche Material- und Montagekosten.

Soweit der Kunde wegen des Garantiefalles aufgrund gesetzlicher Gewährleistungsansprüche gegen andere Vertragspartner Leistungen erhalten hat, entfällt eine Leistungspflicht von uns.

Soweit eine Garantieleistung erbracht wird, übernehmen wir keine Haftung für die Beschädigung eines Gerätes durch Diebstahl, Feuer, Aufruhr oder ähnliche Ursachen.

Über die vorstehend zugesagten Garantieleistungen hinausgehend kann der Endkunde nach dieser Garantie keine Ansprüche wegen mittelbarer Schäden oder Folgeschäden, die durch das Gerät verursacht werden, insbesondere auf Ersatz außerhalb des Gerätes entstandener Schäden, geltend machen. Gesetzliche Ansprüche des Kunden uns gegenüber oder gegenüber Dritten bleiben unberührt.

### **Garantiedauer**

Für im privaten Haushalt eingesetzte Geräte beträgt die Garantiedauer 24 Monate; im übrigen (zum Beispiel bei einem Einsatz der Geräte in Gewerbe-, Handwerks- oder Industriebetrieben) beträgt die Garantiedauer 12 Monate.

Die Garantiedauer beginnt für jedes Gerät mit der Übergabe des Gerätes an den Kunden, der das Gerät zum ersten Mal einsetzt.

Garantieleistungen führen nicht zu einer Verlängerung der Garantiedauer. Durch die erbrachte Garantieleistung wird keine neue Garantiedauer in Gang gesetzt. Dies gilt für alle erbrachten Garantieleistungen, insbesondere für etwaig eingebaute Ersatzteile oder für die Ersatzlieferung eines neuen Gerätes.

### **Inanspruchnahme der Garantie**

Garantieansprüche sind vor Ablauf der Garantiedauer, innerhalb von zwei Wochen, nachdem der Mangel erkannt wurde, bei uns anzumelden. Dabei müssen Angaben zum Fehler, zum Gerät und zum Zeitpunkt der Feststellung gemacht werden. Als Garantienachweis ist die Rechnung oder ein sonstiger datierter Kaufnachweis beizufügen. Fehlen die vorgenannten Angaben oder Unterlagen, besteht kein Garantieanspruch.

### **Garantie für in Deutschland erworbene, jedoch außerhalb Deutschlands eingesetzte Geräte**

Wir sind nicht verpflichtet, Garantieleistungen außerhalb der Bundesrepublik Deutschland zu erbringen. Bei Störungen eines im Ausland eingesetzten Gerätes ist dieses gegebenenfalls auf Gefahr und Kosten des Kunden an den Kundendienst in Deutschland zu senden. Die Rücksendung erfolgt ebenfalls auf Gefahr und Kosten des Kunden. Etwaige gesetzliche Ansprüche des Kunden uns gegenüber oder gegenüber Dritten bleiben auch in diesem Fall unberührt.

### **Außerhalb Deutschlands erworbene Geräte**

Für außerhalb Deutschlands erworbene Geräte gilt diese Garantie nicht. Es gelten die jeweiligen gesetzlichen Vorschriften und gegebenenfalls die Lieferbedingungen der Ländergesellschaft bzw. des Importeurs.



## Entsorgung von Transportverpackung

Damit Ihr Gerät unbeschädigt bei Ihnen ankommt, haben wir es sorgfältig verpackt. Bitte helfen Sie, die Umwelt zu schützen, und überlassen Sie die Verpackung dem Fachhandwerk bzw. Fachhandel. Wir beteiligen uns gemeinsam mit dem Großhandel und dem Fachhandwerk/Fachhandel in Deutschland an einem wirksamen Rücknahme- und Entsorgungskonzept für die umweltschonende Aufarbeitung der Verpackungen.

## Entsorgung von Altgeräten in Deutschland



**Geräte mit dieser Kennzeichnung gehören nicht in den Restmüll. Sammeln und entsorgen Sie diese Geräte getrennt.**

Im Rahmen des Elektro- und Elektronikgerätegesetzes (ElektroG) ist die kostenlose Rückgabe dieses Gerätes bei Ihrer kommunalen Sammelstelle gewährleistet.

Wir Hersteller sorgen im Rahmen der Produktverantwortung für eine umweltgerechte Behandlung und Verwertung der Altgeräte. Weitere Informationen erhalten Sie über Ihre Kommune oder Ihren Fachhandwerker/Fachhändler.

Über das Rücknahmesystem werden hohe Recyclingquoten der Materialien erreicht, um Deponien und die Umwelt zu entlasten. Damit leisten wir gemeinsam einen wichtigen Beitrag zum Umweltschutz.

Bereits bei der Entwicklung neuer Geräte achten wir auf eine hohe Recyclingfähigkeit der Materialien. Die Voraussetzung für eine Material-Wiederverwertung sind die Recycling-Symbole und die von uns vorgenommene Kennzeichnung nach DIN EN ISO 11469 und DIN EN ISO 1043, damit die verschiedenen Kunststoffe getrennt gesammelt werden können.

## Entsorgung außerhalb Deutschlands

Entsorgen Sie dieses Gerät fach- und sachgerecht nach den örtlich geltenden Vorschriften und Gesetzen.



# 1. Operating instructions for users and contractors

## Content

1.	Operating instructions	17
1.1	Safety	17
1.2	Equipment description	17
1.3	Standard delivery	17
1.4	Specification	17
1.5	System overview	17
2.	Installation instructions	18
2.1	Instructions and regulations	18
2.2	Installation	18
2.3	Power connection	18
2.4	Terminal allocation	19
2.5	Commissioning	21
2.6	Control parameters and display channels	22
2.7	Troubleshooting tips	28

## 1.3 Standard delivery

- 1 x SOM 6 plus
- 1 x accessories bag
  - 1 x spare fuse 4A (slow)
  - 2 x screw and rawl plug
  - 4 x strain relief and screws
  - 2 x PT1000
  - 1 x heat conducting paste

## 1.4 Specification

		SOM 6 plus
		230141
Height	mm	172
Width	mm	110
Depth	mm	46
Weight	kg	0,36
IP-Rating		IP20
Rated voltage	V	100...240
Phases		1/N/PE
Frequency	Hz	50...60
Total switching current	A	4
Power consumption	W	<1
Relay capacity	A	1 (1)
Number of inputs		4
Number of switched outputs		1
Casing material		Plastic, PC-ABS/PMMA
Measuring range	°C	-40...260
Ambient temperature	°C	0...40

## 1.1 Safety



Where children or persons with limited physical, sensory or mental capabilities are to be allowed to control this appliance, ensure that this will only happen under supervision or after appropriate instructions by a person responsible for their safety. Children must be supervised to ensure that they never play with the appliance.

## 1.2 Equipment description

The solar control unit SOM 6 plus is used with standard solar heating systems.

An innovative, multi-functional combi display makes for easy operation.

With this, the standard system is stored in the controller and is shown in the display as a system diagram.

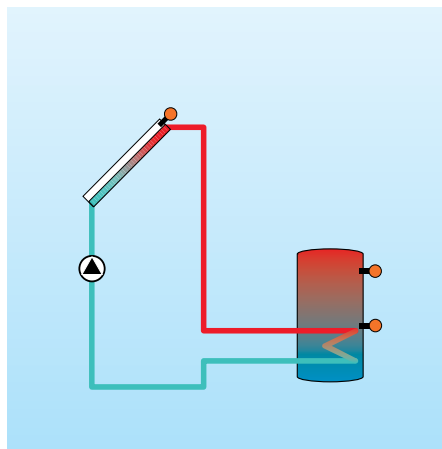
Information about functions and the operating status of the device is displayed in easy-to-understand pictograms.

The central user interface is the three-pushbutton panel under the combi LCD.

The controller offers 4 sensor inputs, a solar hours run meter, manual operating mode and the following special functions:

- Maximum cylinder temperature
- Collector cooling function
- Tube collector function
- Collector emergency stop
- Drainback

## 1.5 System overview





## 2. Installation instructions (for contractors)

### 2.1 Instructions and regulations

Carry out the installation in accordance with current technical rules. Observe all accident prevention regulations issued by professional bodies and through legislation. Incorrect use or prohibited changes during installation result in the loss of all warranty rights.



Observe all applicable national and regional regulations and instructions.

### 2.2 Installation

Only install this appliance in dry locations. To function correctly, please note that the appliance must not be exposed to strong electromagnetic fields. Ensure that the controller can be separated from the mains supply by an additional isolator, which can separate all poles with at least 3 mm contact separation, or with an isolating facility in accordance with current regulations. When installing the power cable and the sensor leads, ensure that they are routed separately.

1. Undo the Phillips screw from the facing panel and pull the panel downwards off the casing.
2. Mark the support on the base and pre-fit the rawl plug supplied with the appropriate screw.
3. Hook the casing into the support point, mark the fitting on the base (hole spacing 130 mm), then fit the lower rawl plug.
4. Hook the casing in at the top and secure with the lower fixing screw.

### 2.3 Power connection



Dangerous contact voltages.



Electrostatic discharge can damage electronic components.

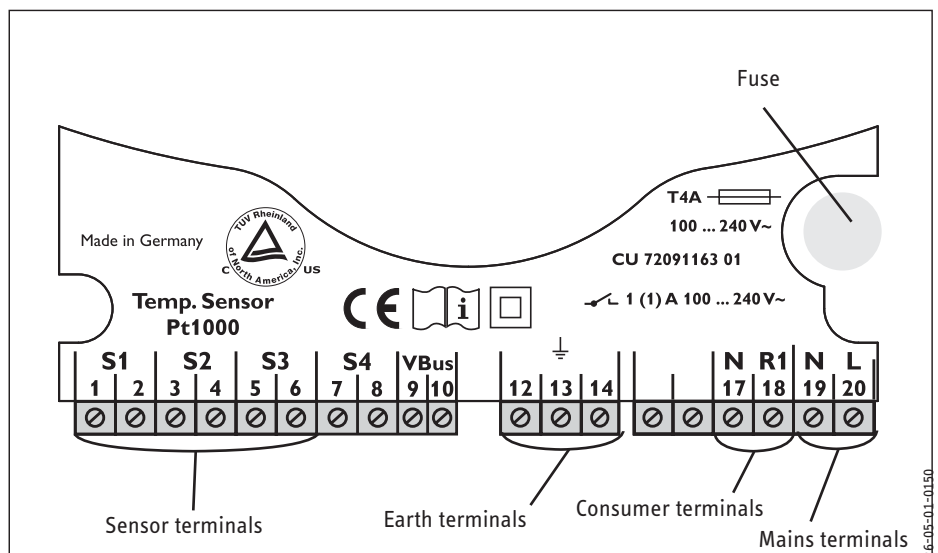
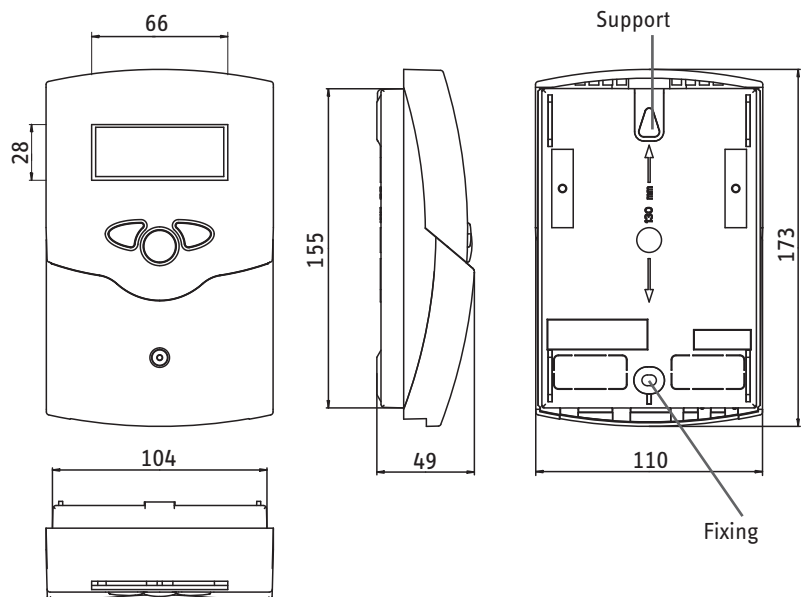
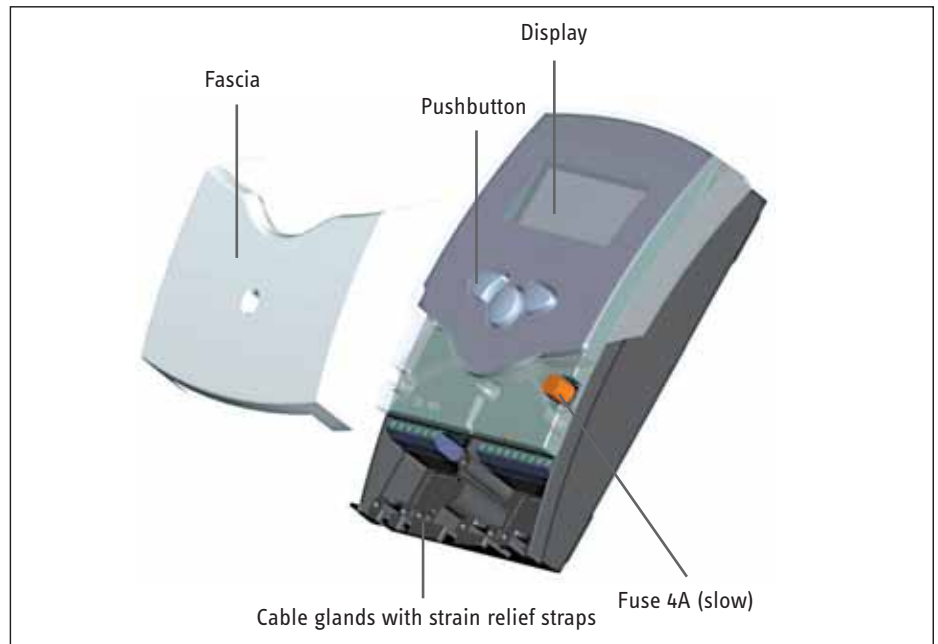
Provide the power supply to the controller via an external main isolator (final step!); the supply voltage must be 210 ... 250 V~ (50 ... 60 Hz). Secure the flexible cables/leads to the casing using the strain relief straps provided and the appropriate screws.

The control unit is equipped with one relay which the consumer(s) such as pumps, valves or similar can be connected:

18 = Conductor R1

17 = Neutral conductor N

13 = Earth terminal ⊕



The temperature sensors (S1 to S3) are connected to the following terminals with any polarity:

- 1 / 2 = Sensor 1 (e.g. collector sensor 1)
- 3 / 4 = Sensor 2 (e.g. cylinder sensor 1)
- 5 / 6 = Sensor 3 (e.g. sensor S3)
- 7 / 8 = Sensor 4 (e.g. sensor return)

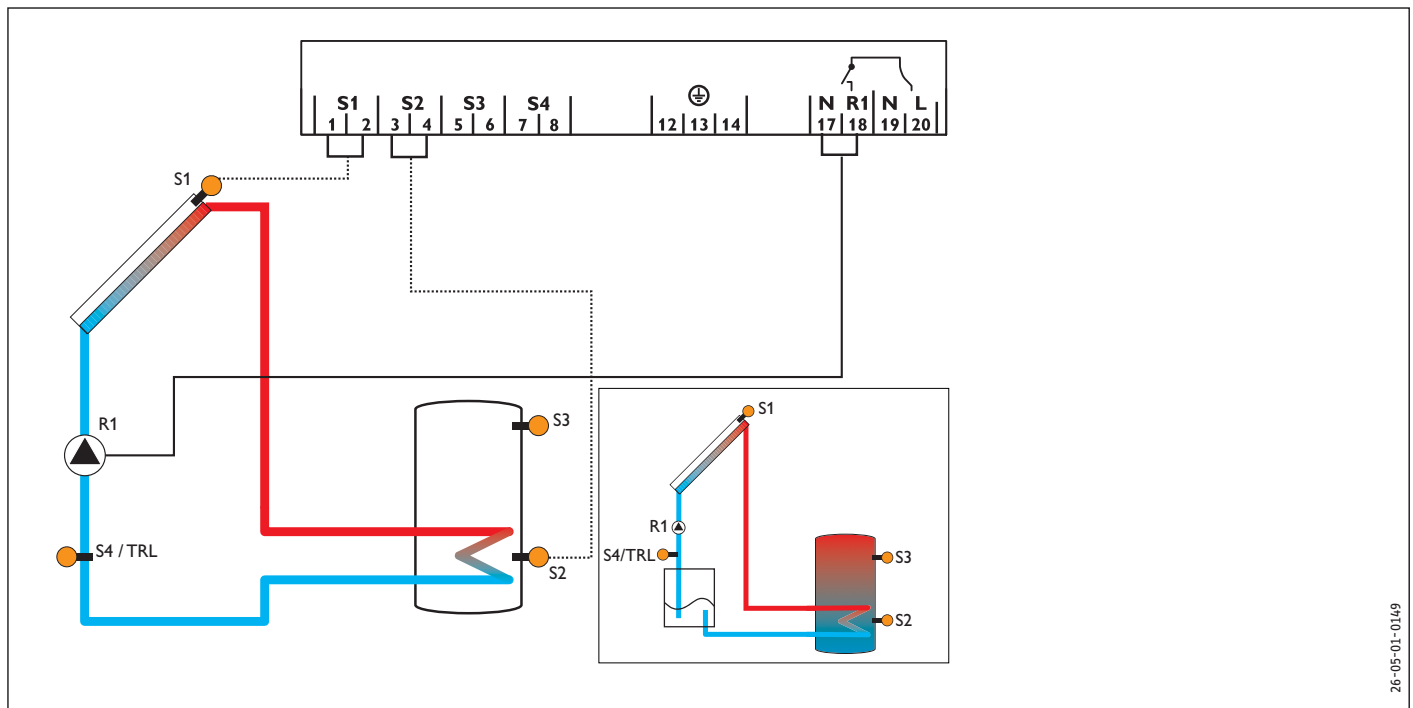
The power supply is connected at the terminals:

- 19 = Neutral conductor N
- 20 = Conductor L
- 12 = Earth terminal (⊕)

## 2.4 Terminal allocation

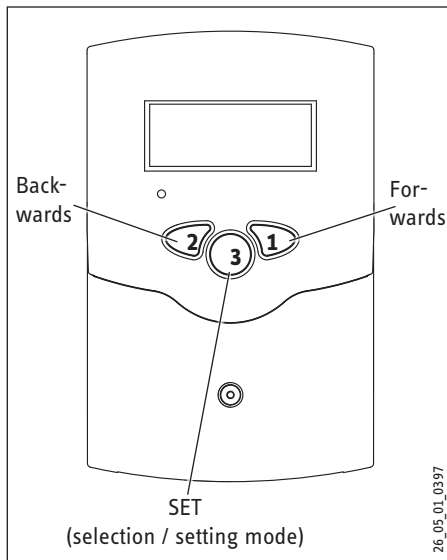
### Standard solar heating system

with 1 cylinder, 1 pump and 4 sensors.



Symbol	Description
S1	Collector sensor
S2	Cylinder sensor, bottom
S3	Cylinder sensor, top (optional)
S4	Sensor for heat meters (option)
R1	Solar circuit pump

Operation and function

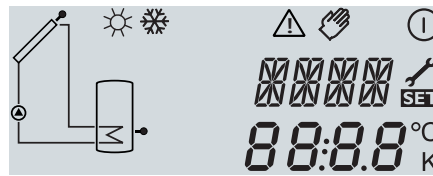


The three pushbuttons under the display are used to operate the control unit. Pushbutton 1 is used to scroll forward through the display menu or to increase the setting values. Pushbutton 2 is used for the opposite function. For setting in accordance with the last display channel, hold down pushbutton 1 for approx. 2 seconds. If a setting value appears on the display, the display shows **SET**. It is then possible to change to input mode by pressing pushbutton 3.

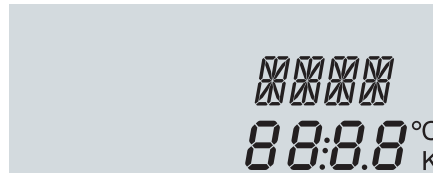
- Use pushbuttons 1 and 2 to select the channel
- Briefly press pushbutton 3; the display then flashes **SET** (**SET** mode)
- Use pushbuttons 1 and 2 to select the required value
- Briefly press pushbutton 3; **SET** reappears continually and the set value is saved

**2.4.1 Display**

The system monitoring display comprises three segments: The channel display, the symbol bar and the system screen (active system diagram).

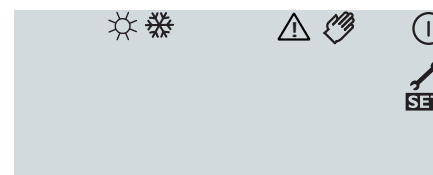


**Channel display**



The channel display consists of two lines. The upper display line is an alphanumeric 16-segment display. Here, mainly channel names/menu options are displayed. Channel values and setting parameters are displayed in the lower 7 segment display. Temperatures and temperature differentials are displayed stating whether the unit is °C or K.

**Symbol bar**

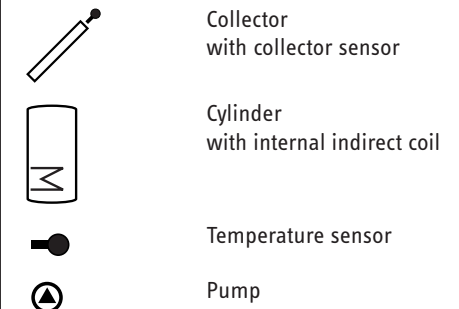


The additional symbols of the symbol bar show the current system status.

Status	Standard	Flashing
Relay 1 active	ⓘ	
Maximum cylinder temperature exceeded	☀	
Cylinder emergency stop active		⚠ + ☀
Collector emergency stop active		⚠
Collector cooling active	ⓘ	☀
System cooling active	ⓘ	☀
Cylinder cooling active	ⓘ + ☀	
Holiday cooling function activated	☀	⚠
Holiday cooling function active	ⓘ + ☀	⚠
Collector minimum limit enabled		❄
Frost protection function activated	❄	
Frost protection function active	ⓘ / Ⓜ	❄
Manual mode, relay 1 ON	☞ + ⓘ	⚠
Manual mode, relay 1 OFF	☞	⚠
Sensor faulty	🔧	⚠

**System screen**

The system display shows the system scheme. It consists of several system component symbols that are - subject to system status - flashing, permanently displayed or hidden.



**2.4.2 Flashing codes**

**System screen flashing codes**

- Pump flashes during the start-up phase
- Sensors S1 and S2 flash if the associated sensor display channel is selected on the display.
- Sensors flash quickly if the sensor is faulty.

**LED flashing codes**

- Continuous green: Everything OK
- Red/green flashing: Initialisation phase
- Manual mode
- Red flashing: Sensor faulty (sensor symbol flashing quickly)

## 2.5 Commissioning

First switch ON the mains power. The controller passes through an initialisation phase during which the operating indicator lamp flashes red and green.

You need to scroll through a commissioning menu if the controller is started for the first time or following a reset.

Operation of the commissioning menu:

Press **SET**.

Symbol **SET** flashes.

► Press key 1 or 2 to select the value you require.

► Press **SET** to confirm the selected value.

Symbol **SET** will again be displayed permanently.

► Press key 1 or 2 to call up the next or previous setting channel.

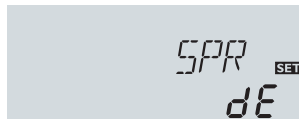
The commissioning menu contains the following setting channels:

### SPR:

Language setting

Setting range: dE, En

Factory setting: dE



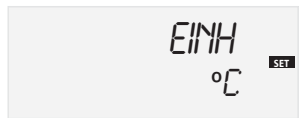
The language for the menus is set in this channel.

- dE : Deutsch [German]
- En : English

**EINH:** Selection of temperature unit

Setting range: °F, °C

Factory setting: °C




With this parameter you determine the unit for displaying temperatures and temperature differentials.

**S MX:** Maximum cylinder temperature

Setting range: 4 ... 95 °C

Factory setting: 60 °C



Where the set maximum temperature is exceeded, further heating up of the cylinder is prevented and thus damaging overheating avoided. Where the maximum cylinder temperature is exceeded, the display shows .

**Note:** The controller is equipped with a cylinder safety stop facility that prevents further heating at 95 °C (system cooling function).

**nMN:** Speed control

Setting range: 30 ... 100

Factory setting: 30



Setting channel **nMN** default a relative minimum speed for connected pumps for output R1.

### CAUTION:

**When using consumers without variable speed control (e.g. valves), set the value to 100% to disable the variable speed control.**

**Confirmation prompt**



After you have set the last parameter in the commissioning menu, the controller will prompt you for confirmation.

Press key 3 to confirm your settings.

The controller is now ready to operate. The settings made in the commissioning menu can be changed any time after the commissioning in the relevant parameter.

**2.6 Control parameters and display channels**

Channel	ANL	Description	Factory setting	Display/setting range
KOL	x	Collector temperature		-40 ... +260 °C
TSP	x	Storage cylinder temperature		-40 ... +260 °C
S3	x	Temperature sensor 3		-40 ... +260 °C
S4	<b>x</b>	Temperature sensor 4		
TRL	x	Temperatur Rücklauf		
h P	x	Hours run, relay 1		
DT E	x	Start temperature differential	6 K	1,0 ... 20,0 K
DT A	x	Stop temperature differential	4 K	0,5 ... 19,5 K
S MX	x	Maximum cylinder temperature	60 °C	4 ... 95 °C
NOT	x	Collector emergency stop	130 °C	80 ... 200 °C
OKK	x	Collector cooling option	OFF	OFF ... ON
KMX	x*	Maximum collector temperature	110 °C	70 ... 160 °C
OKN	x	Minimum collector limit option	OFF	OFF ... ON
OSYK	<b>x</b>	Option System cooling	<b>OFF</b>	OFF / ON
DTKE	x*	System cooling, Start temperature differential	20 K	1,0...30,0 K
DTKA	x*	System cooling, Stop temperature differential	15 K	0,5...29,5 K
OSPK	<b>x</b>	Option, Cylinder cooling	OFF	OFF / ON
OURL	x	Option, Holiday cooling	OFF	OFF / ON
TURL	x*	Temperature for holiday cooling		
KMN	x*	Minimum collector temperature	25 °C	OFF
OKF	x	Collector frost protection option	OFF	OFF ... ON
KFR	x*	Collector frost protection temperature	4 °C	-10 ... 10 °C
ORK	x	Tube collector option	OFF	OFF ... ON
RKAN	x*	Tube collector function, Start	07:00	00:00 ... 23:45
RKEN	x*	Tube collector function, End	19:00	00:00 ... 23:45
RKLA	x*	Tube collector function, Runtime	30 Sek.	5 ... 500 Sek.
RKSZ	x*	Tube collector function, Idle period	30 Min.	1 ... 60 Min.
HND	x	Manual mode, relay 1	AUTO	OFF, AUTO, ON
SPR	x	Language	DE	DE, EN, FR, IT
OWMZ	x	Option WMZ	OFF	OFF /ON
VMAX	x*	Maximum throughput	6	0,5 ... 100
MEDT	x*	Type of frost protection	1	0 ... 3
MED%	x*	Anti-freeze content	45	20 ... 70
MWh	x*	Heat amount MWh		
kWh	x*	Heat amount kWh		
ODB	x	Option, Drainback	OFF	OFF/ON
INIT	x*	Display of the remaining time, Start condition		
FLL	x*	Display of the remaining time, Filling process		
STAB	x*	Display of the remaining stabilisation time		
tDTE	x*	Period, Start condition	60 s	1 ... 100 sec
tFLL	x*	Filling time of the Drainback function	5 min	1 ... 30 min
tSTB	x*	Stabilisation time	2 min	1 ... 15 min
VERS	X.XX	Version number		
RESE	<b>x</b>	Reset to factory settings		
EINH	<b>x</b>	Temperature unit	°C	°C / °F

**Legend**

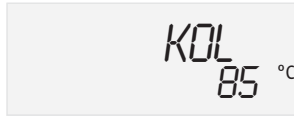
x Appropriate channel is available.

x\* Appropriate channel is available subject to the associated option being enabled.

Note: S3 and S4 are only displayed if the temperature sensors are connected (superimposed)

### 2.6.1 Display: Collector temperatures

**KOL:**  
Collector temperature  
Display range: -40... +260 °C

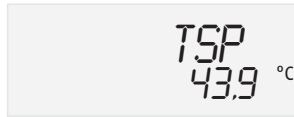


Shows the current collector temperature:

- KOL : Collector temperature

### 2.6.2 Display: Cylinder temperature

**TSP:**  
Cylinder temperatures  
Display range:  
-40... +260 °C

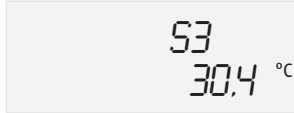


Shows the current cylinder temperature:

- TSP : Cylinder temperature

### 2.6.3 Display Sensor 3

**S3, S4:**  
Sensor temperature  
Display range:  
-40... +260 °C



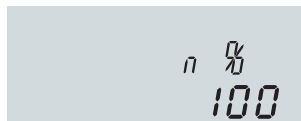
Shows the current temperature of the additional sensor (without control function).

**Note:**

S3 is only shown when the temperature sensor is connected (superimposed)

### 2.6.4 Display current pump speed

**n%:** Current pump speed  
Display range: 30... 100 %



Shows the current speed of the respective pump.

**n%** : Current pump speed (single pump system)

The SOKI must be set to stage 3 to use the variable speed control function.

### 2.6.5 Display of the drainback periods

**INIT:** Drainback  
initialisation active



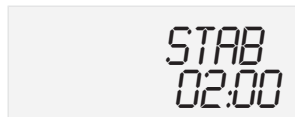
Display of the remaining period for Drainback initialisation

**FLL:** Drainback filling time  
active



Display of the remaining period for Drainback filling time

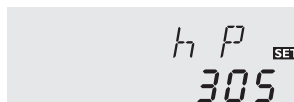
**STAB:** Drainback  
stabilisation



Display of the remaining period for Drainback stabilisation

### 2.6.6 Hours run meter

**h P:** Hours run meter  
Display channel



The hours run meter adds up the hours of solar operation of the relay (**h P**). Full hours are shown on the display.

The accumulated hours run can be reset. As soon as the hours run channel is selected, symbol **SET** appears permanently in the display. Hold down the SET (3) pushbutton for approx. 2 seconds to access the counter RESET mode. The display symbol **SET** flashes and the hours run are reset to 0. To complete the RESET process, confirm with **SET**.

To cancel the RESET process, do not press any pushbutton for approx. 5 seconds. The controller will then automatically revert to display mode.

### 2.6.7 Heat meter statement

**OWMZ:** Heat statement  
Setting range OFF ... ON  
Factory setting OFF



Heat metering is available in conjunction with a flow meter. For this, enable the "heat statement" option in channel **OWMZ**.

**VMAX:** Flow rate in  
l/min  
Setting range 0...20  
in 0.1 steps  
Factory setting 6.0



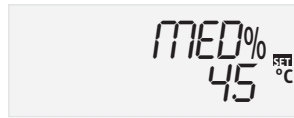
The flow rate (l/min) to be checked on the flow meter must be set in channel **VMAX**. The type of frost protection and the antifreeze content of the heat transfer medium are specified in channels **MEDT** and **MED%**.



**MEDT:** Type of frost protection  
 Setting range 0 ... 3  
 Factory setting 1



**MED%:** Antifreeze content in (Vol-) %  
 MED% is superimposed on MEDT 0 and 3  
 Setting range 20 ... 70  
 Factory setting 45



**kWh/MWh:** Heat amount in kWh / MWh  
 Display channel



**Type of frost protection:**

- 0 : Water
- 1 : Propylene glycol
- 2 : Ethylene glycol
- 3 : Heat transfer medium (H -30 L/LS)

The amount of heat is calculated by means of the flow rate entered into VMAX and the temperatures at the reference sensors S1 (flow) and S4 (return). You can display the yielded amount of heat if the option Heat metering has been enabled

This is displayed in fractions of kWh in display channel **kWh** and in fractions of MWh in display channel **MWh**. The sum of both channels is the total heat yield.

The total heat amount can be reset. As soon as the heat amount channel is selected, the symbol **SET** appears continuously on the display. Hold down the SET (3) key for approx. 2 seconds to access the counter RESET mode. The display symbol **SET** flashes, and the heat amount is reset to 0. To complete the RESET process, press **SET** as acknowledgement.

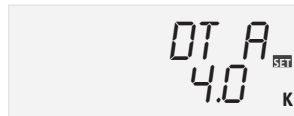
Wait approx. 5 seconds if the RESET process is to be terminated. The controller will then automatically revert to display mode.

**2.6.8 ΔT control**

**DT E/DT1E/DT2E/DT3E:**  
 Start temperature differential  
 Setting range 1.0 ... 20.0 K  
 Factory setting 6.0



**DT A/DT1A/DT2A/DT3A:**  
 Stop temperature differential  
 Setting range 0.5 ... 19.5 K  
 Factory setting 4.0



**DT S/DT1S/DT2S/DT3S:**  
 Set temperature differential  
 Setting range 1.5 ... 30.0 K  
 Factory setting 10.0



**ANS/ANS1/ANS2/ANS3:**  
 Rise  
 Setting range 1 ... 20 K  
 Factory setting 2 K



**Note:** The start temperature differential must be at least 1 K greater than the stop temperature differential.

Initially the control unit acts as a standard differential control unit. When the start differential is reached (**DT E**), the pump starts and, after the drop-out impulse (10 s), operates at minimum speed (nMN = 30%). The speed is increased by one stage (10%) if the temperature differential reaches the selected set value (**DT S**). The speed is increased respectively by 10% up to the maximum of 100% with every rise of the differential by 2 K (**ANS**). The control characteristics can be adjusted using the "rise" parameter. The controller switches OFF if the selected stop temperature differential is not reached (**DT A**).

If the option "Drainback" (**ODB**) is enabled, the following values will be assigned to parameters **DT E**, **DT A** and **DT S** :

- DT E = 10 K
- DT A = 4 K
- DT S = 15 K

The values previously set in these parameters are overwritten.

**2.6.9 Maximum cylinder temperature**

**S MX:** Maximum cylinder temperature  
 Setting range 4 ... 95 °C  
 Factory setting 60 °C



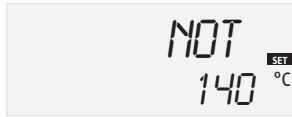
Where the set maximum temperature is exceeded, further heating up of the cylinder is prevented and thus damaging overheating prevented. Where the maximum cylinder temperature is exceeded, ☀ appears on the display.

**Note:** Note: The controller is equipped with a cylinder safety stop facility that prevents further heating at 95 °C.

### 2.6.10 Collector limit temperature/collector emergency stop

**NOT:** Collector limit temperature

Setting range: 80... 200 °C,  
Factory setting 130 °C



The solar pump (R1) is switched off when the selected collector limit temperature is exceeded (NOT), to prevent damaging overheating of solar components (collector emergency OFF). A hysteresis of 10K is defaulted as collector temperature limit. Where the collector limit temperature is exceeded, the display shows (flashing).

Hinweis: Wenn die Option Drainback aktiviert ist, hat der Parameter NOT den Einstellbereich 80 ... 120 °C und die Werkseinstellung 95 °C.



Note: Risk of injury and appliance damage through water hammer. If water is used as heat transfer medium in a non-pressurised system, water starts to boil at a temperature of 100 °C. Never set the collector limit temperature NOT higher than 95 °C if you are using a non-pressurised drainback system with water as heat transfer medium.

### 2.6.11 Collector cooling

**OKK:** Option collector cooling

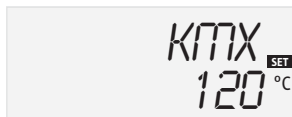
Setting range: OFF / ON  
Factory setting: OFF



If the collector cooling function has been enabled, the control unit will try to regulate the collector temperature so that the solar thermal system remains operational.

**KMX:** Maximum collector temperature

Setting range: 70... 160 °C,  
Factory setting: 110 °C



Solar heating ends when the selected maximum cylinder temperature has been reached. If the collector temperature rises up to the maximum collector temperature, then the solar circuit pump remains on until the collector temperature has fallen by at least 5K below the maximum collector temperature. The cylinder temperature can rise further (lower priority than the active maximum cylinder temperature) but only up to 95 °C (cylinder safety cut-off).

During collector cooling, the display shows and (flashing).

**Note:** The collector cooling function is only available if the option System cooling (OSYK) has been disabled.

### 2.6.12 System cooling

**OSYK:** System cooling option

Setting range: OFF / ON  
Factory setting: OFF



When system cooling has been enabled, the control unit tries to extend the solar thermal system standby. The collector cooling function exceeds the maximum cylinder temperature and ensures a thermal stress reduction of the collector array and the heat transfer medium on hot days.

**DTKE:** Start temperature differential

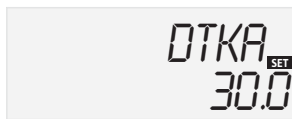
Setting range: 1.0... 30.0 K  
Factory setting: 20 K



The solar thermal system remains active although the cylinder temperature exceeds the maximum cylinder temperature (S MX) and the start temperature differential for system cooling is reached (DTKE). Solar heating continues until either the cylinder temperature reaches 95 °C (cylinder emergency shutdown), until the temperature differential is less than the stop temperature differential DTKA or the collector limit temperature NOT is reached.

**DTKA:** Stop temperature differential

Setting range: 0.5... 29.5 K  
Factory setting: 15 K



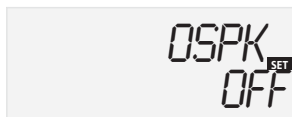
Whilst system cooling is active, the display shows and (flashing).

**Note:** The system cooling function is only available if the option Collector cooling (OKK) has been disabled.

### 2.6.13 Cylinder cooling

**OSPK:** Cylinder cooling option

Setting range: OFF / ON  
Factory setting: OFF



If the cylinder cooling function is enabled, the control unit tries to cool down the cylinder during the night to prepare the cylinder for solar heating the following day.

**OURL:** Holiday cooling option

Setting range: OFF / ON  
Factory setting: OFF



When the selected maximum cylinder temperature (S MX) is exceeded and the collector temperature falls below the cylinder temperature, the system starts to cool down the cylinder. Cylinder cooling continues until the cylinder temperature has dropped below the selected maximum cylinder temperature (S MX). Cylinder cooling operates with a hysteresis of 2 K.

**TURL:** Temperature for holiday cooling

Setting range: 20... 80 °C  
Factory setting: 40 °C



Temperature differential DT E and DT A are used as reference values.

You can enable the option "Holiday cooling" OURL if you do not expect any DHW drawings for a longer period. The adjustable temperature TURL then replaces the maximum cylinder temperature (S MX) as stop temperature for cylinder cooling.

When holiday cooling has been enabled, the display shows and (flashing). When the holiday cooling function is operational, the display shows , , and (flashing).

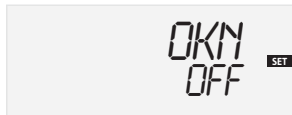


Note

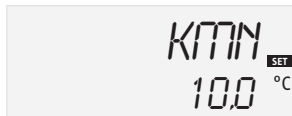
The functions collector cooling, system cooling and cylinder cooling are not enabled as long as heating by solar energy is possible.

**2.6.14 Minimum collector limit option**

**OKN:**  
Minimum collector limit  
Setting range OFF/ON  
Factory setting OFF

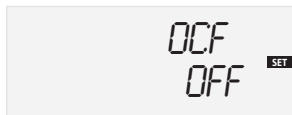


**KMN:**  
Minimum collector temperature  
Setting range 10...90  
Factory setting 10 °C



**2.6.15 Frost protection option**

**OCF:**  
Frost protection function  
Setting options OFF/ON  
Factory setting OFF



**KFR:**  
Frost protection temperature  
Setting range -10 ... 10 °C  
Factory setting 4.0 °C



**2.6.16 Tube collector function**

**ORK:** Tube collector function  
Setting range: OFF ... ON  
Factory setting: OFF



**RKAN:** Tube collector function start

Setting range: 00:00 ... 23:45  
Factory setting: 07:00



**RKEN:** Tube collector function end

Setting range: 00:00 ... 23:45  
Factory setting: 19:00



**RKLA:** Tube collector function, runtime

Setting range: 5... 500 s  
Factory setting: 30 s



**RKSZ:** Tube collector function, idle period

Setting range: 1... 60 min  
Factory setting: 30 min



**2.6.17 Speed control**

**nMN:**  
Speed control  
Setting range: 30 ... 100  
Factory setting: 30



The minimum collector temperature is a minimum start temperature that must be exceeded for the solar pump (R1) to be switched ON. The minimum temperature is intended to prevent the solar pump from switching ON too frequently when the collector temperatures are low. Where the temperature is below the minimum temperature, the display shows \* (flashing).

Where the temperature falls below the set frost protection level, the frost protection function starts the heating circuit between the collector and the cylinder to prevent the medium from freezing or "thickening-up". When the set frost protection temperature is exceeded by 1 °C, the heating circuit is switched OFF again.

**Note:**

As only a limited amount of heat is available in the cylinder for this function, the frost protection function should only be used in areas where temperatures around freezing point occur only a few times each year.

This function assists in mitigating the disadvantages that can be created with some tube collectors through the less than ideal arrangement of the sensors.

This function is only active within an adjustable period, starting at RKAN and ending at RKEN. The collector circuit pump runs for the selected runtime (RKLA), uninterrupted by adjustable idle periods (RKSZ). This should compensate for the delayed temperature capture.

If the selected runtime RKLA exceeds 10 seconds, the pump will operate for the first ten seconds at 100% speed. For the remaining runtime, the pump will operate at the selected minimum speed nMN. The tube collector function will be suppressed or switched off if the collector sensor is faulty or the collector is blocked.

On two collector systems (east-west orientation, system type 7) the tube collector function will be implemented separately for both collector arrays. If the cylinder is heated by collector 1, collector 2 will nevertheless be operated after the selected idle period has expired.

**Note:**

Parameter RKLA is not available, if option "Drainback" is enabled. In that case, the runtime of the tube collector function is defined by parameter tFLL and tSTB.



**WARNING:** Risk of injury and appliance damage through water hammer.

Water hammer can be created if the drainback system is filled with the tube collector function, and the heat transfer medium enters a severely heated collector.

If a non-pressurised drainback system is used, set parameter RKAN and RKEN so that the system is not filled when there is strong insolation.

Setting channels nMN default a relative minimum speed for connected pumps for output R1.

**CAUTION:**

**When using consumers without variable speed control (e.g. valves), set the value to 100% to disable the variable speed control.**

### 2.6.18 Operating mode

**HND1**  
Operating mode  
Setting range:  
OFF, AUTO, ON  
Factory setting: AUTO

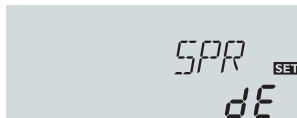


The controller operating mode may be set manually for inspection and service work. For this, select the setting value **HND1** that allows the following inputs:

- **HND1/HND2**  
Operating mode  
OFF: Relay OFF (flashing) +   
AUTO: Relay in automatic control mode  
ON: Relay ON (flashing) +

### 2.6.19 Language)

**LANG:**  
Language setting  
Setting range: dE, En  
Factory setting: dE  
[German]



The language for the menus is set in this channel.

- dE : german
- En : english

### 2.6.20 Units

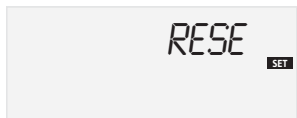
**EINH:** Selection of  
temperature unit  
Setting range: °F, °C  
Factory setting: °C



With this parameter you determine the unit for displaying temperatures.

### 2.6.21 Reset

**RESE:** Reset function



The reset function returns all parameters to their factory settings. Press key 3 (centre) to initiate a reset. All manually made adjustments are lost through the reset. For this reason, you will always be asked for confirmation by means of a security prompt. Confirm the security prompt if you are sure that you want to return the appliance to its factory settings.

### 2.6.22 Option, drainback



#### Note

A drainback system requires additional components, for example a container to catch the heat transfer medium. Only enable the drainback option if all required components have been installed correctly.

The drainback option is only available for systems with one cylinder and one collector array (system type 1, 2, 3, 8 and 9).

In a drainback system, the heat transfer medium is pumped into a container during times when the collector is not able to operate. The drainback option triggers the filling of the collector, as soon as solar heating begins.

**ODB:** Option, drainback

Setting range: OFF / ON  
Factory setting: OFF



If the drainback option has been selected, the pump operates for the time set under tFLL at 100% speed and pumps the heat transfer medium from the container into the collector circuit (solar thermal system). After the filling time tFLL has expired, the pump speed will be reduced to the value selected under nMN.

**tDTE:** Period, start condition

Setting range: 1 ... 100 s  
Factory setting: 60 s



The shutdown conditions are ignored for the stabilisation period that you can select under tSTB. This ensures that the system is not shut down prematurely. Parameter tDTE enables a period to be determined during which the start conditions must be met continuously.

**tFLL:** Filling time

Setting range: 1 ... 30 min  
Factory setting: 5 min



Parameters tDTE, tFLL and tSTB must be set following the selection of the drainback option.

**tSTB:** Stabilisation time

Setting range:  
1.0 ... 15.0 min  
Factory setting: 2 min.

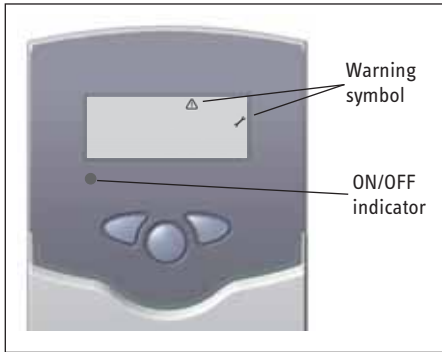


Starting the drainback option automatically changes the temperature differential parameters DT E, DT A and DT S. In addition, the setting range and the default value for the collector temperature limit NOT are changed.

After selecting the drainback option, the cooling functions OKK, OSYK and OSPK as well as the frost protection function OKF are no longer available. If one of these functions was previously enabled, it will be disabled by the drainback function and will also not be reinstated at the end of drainback.

**2.7 Troubleshooting tips**

If a fault occurs, a message appears on the controller display:



ON/OFF indicator flashing red. The display shows symbol and symbol is flashing.

Sensor faulty. An error code is displayed in the appropriate sensor display channel instead of a temperature.

888.8

- 88.8

Lead broken. Check lead.

Short circuit. Check lead.

Disconnected Pt1000 temperature sensors can be checked using a resistance meter. The the resistance readings are as follows for the corresponding temperatures.

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

Resistance values of the Pt1000 sensors.

ON/OFF indicator is permanently OFF.

When the ON/OFF indicator is extinguished, check the controller power supply.

no

OK

The controller fuse has blown. This is accessible once the cover is removed and can then be replaced (a spare fuse can be found in the accessories bag).

The pump runs hot but no heat is transported from the collector to the cylinder; flow and return are the same temperature; possible gurgling in the line.

Air in the system?

no

yes

Is the collector circuit blocked at the dirt trap?

yes

Clean dirt trap.

Vent system; check system pressure and set, if necessary; possibly increase pressure; switch pump ON and OFF briefly.

Pump appears to cut in late.

Start temperature differential  $\Delta T_{on}$  set too high?

no

yes

Collector sensor not in good position (e.g. contact sensor instead of immersion sensor)?

yes

If necessary, enable tube collector function.

OK

$\Delta T_{on}$  and  $\Delta T_{off}$  accordingly.

Pump switches ON briefly, cuts out, switches ON again, and so forth. (controller "wobble").

Is the temperature differential at the controller too small?

no

yes

$\Delta T_{on}$  and  $\Delta T_{off}$  accordingly.

no

OK

Collector sensor incorrectly positioned?

no

yes

Check plausibility of options; tube collector function.

Position collector sensor at solar flow (warmest collector outlet); use sensor well of appropriate collector.

The temperature differential between the cylinder and the collector become very high during operation; the collector circuit cannot dissipate the heat.

Collector circuit pump faulty?

no

yes

Check/replace.

Internal indirect coil scaled-up?

no

yes

Descale.

Internal indirect coil clogged?

no

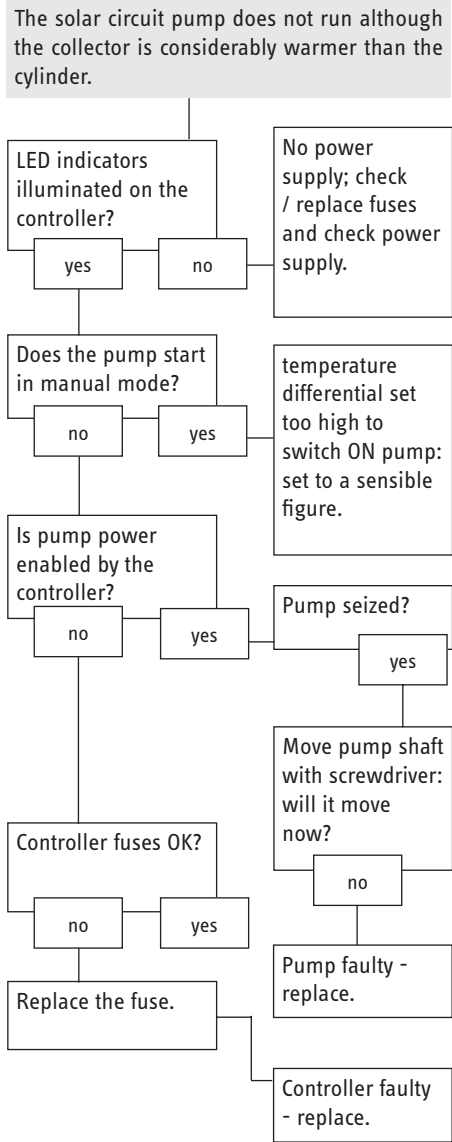
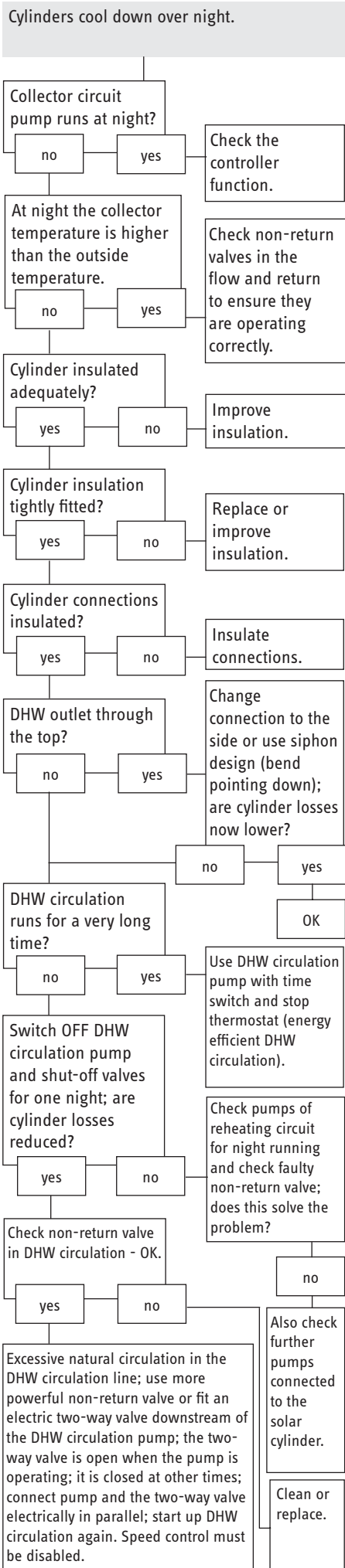
yes

Flush.

Internal indirect coil too small?

yes

Resizing.







# 1. Mode d'emploi (pour l'utilisateur et le spécialiste)

1.	Mode d'emploi	32
1.1	Sicherheit	32
1.2	Description de l'appareil	32
1.3	Matériel livré	32
1.4	Caractéristiques techniques	32
1.5	System	32
2.	Instructions de montage	33
2.1	Prescriptions et directives	33
2.2	Montage	33
2.3	Régulation/ Branchement électrique	33
2.4	Klemmenbelegung	34
2.5	Utilisation et fonctionnement	35
2.6	Première mise en service	36
2.7	Paramètres de réglage et canaux d'affichage	37
2.8	Détection de pannes	44

## 1.3 Matériel livré

- 1 x SOM 6 plus
- 1 x sachet contenant les accessoires
  - 1 x fusible de rechange T4A
  - 2 x vis et cheville
  - 4 x archets de décharge de traction et vis
  - 2 x sonde PT1000
  - 1 x Wärmeleitpaste

## 1.4 Caractéristiques techniques

		SOM 6 plus
		230141
Hauteur	mm	172
Largeur	mm	110
Profondeur	mm	46
Poids	kg	0,36
Degré de protection (IP)		IP20
Tension nominale	V	100...240
Phases		1/N/PE
Fréquence	Hz	50...60
Courant de commutation total	A	4
Puissance absorbée	W	<1
Puissance de commutation relais	A	1 (1)
Nombre d'entrées		4
Nombre des sorties de commande		1
Matériau du boîtier, de l'enveloppe, du corps		Matière synthétique, PC-ABS/PMMA
Champ de mesure	°C	-40...260
Température ambiante	°C	0...40

## 1.1 Sicherheit



À moins d'avoir été supervisées ou d'avoir reçu les instructions d'usage de la personne responsable de leur sécurité, les personnes (y compris des enfants) aux capacités physiques, sensorielles ou mentales réduites ne doivent pas utiliser cette installation. Surveillez les enfants pour vous assurer qu'ils ne jouent pas avec l'appareil.

## 1.2 Description de l'appareil

La régulation SOM 6 plus est employée dans les systèmes solaires thermiques standard. Un nouvel écran combiné multifonctionnel facilite le maniement. Le système standard est stocké dans le régulateur et affiché sur l'écran en tant qu'esquisse du système.

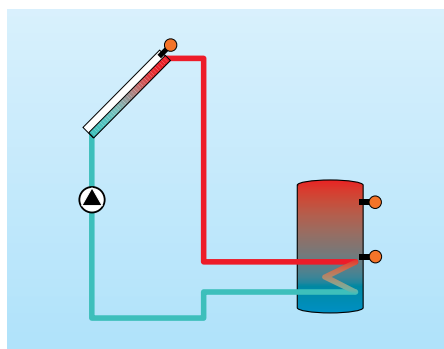
Les informations sur le fonctionnement et l'état de service de l'appareil sont affichées sous forme de pictogrammes facilement compréhensibles.

Le champ à trois touches sous l'écran combiné LC constitue l'organe de commande.

Le régulateur dispose de 4 entrées de capteur, d'un totalisateur d'heures de fonctionnement solaire, d'un mode de fonctionnement manuel ainsi que des fonctions spéciales suivantes :

- température maximale du ballon
- fonction de refroidissement du collecteur
- fonction de collecteur à tubes
- mise en arrêt d'urgence du collecteur
- Drainback

## 1.5 System







## 2. Instructions de montage

(pour le spécialiste)

### 2.1 Prescriptions et directives

L'installation doit être effectuée conformément aux règles techniques en vigueur. Veuillez respecter les règles de prévention des accidents du travail des organisations professionnelles. Toute utilisation contraire aux modalités de la présente notice ainsi que toute modification entreprise pendant le montage dégagent le fabricant de toute responsabilité.



**Tenez compte de la législation et des prescriptions nationales et locales.**

### 2.2 Montage

Effectuez le montage de l'appareil dans une pièce sèche. Afin d'assurer le bon fonctionnement de l'appareil, veillez à ne pas l'exposer à des champs électromagnétiques trop forts. Le régulateur doit pouvoir être séparé du réseau électrique par le biais d'une installation supplémentaire avec un espace de coupure d'au moins 3 mm sur tous les pôles ou par le biais d'un dispositif de coupure (coupe-circuit), conformément aux règles d'installation en vigueur. Veillez à maintenir le câble de branchement électrique séparé des câbles des sondes.

1. Desserrez la vis cruciforme du couvercle et retirez celui-ci en tirant vers le bas.
2. Marquez le point de fixation supérieur (pour la suspension) et pré-montez la cheville avec la vis correspondante.
3. Placez le boîtier sur le point de fixation supérieur et marquez le point de fixation inférieur (pour l'attache) (distance entre les trous de 130 mm); ensuite, placez la cheville inférieure.
4. Accrochez le boîtier en haut et fixez-le avec la vis de fixation inférieure.

### 2.3 Régulation/ Branchement électrique

La SOKI est équipée de connecteurs prêts à connecter. Les conducteurs de sondes et de raccordement au réseau peuvent être rallongés si nécessaire. Veiller à une pose distincte en cas de prolongement des conducteurs de raccordement au réseau et de sondes.

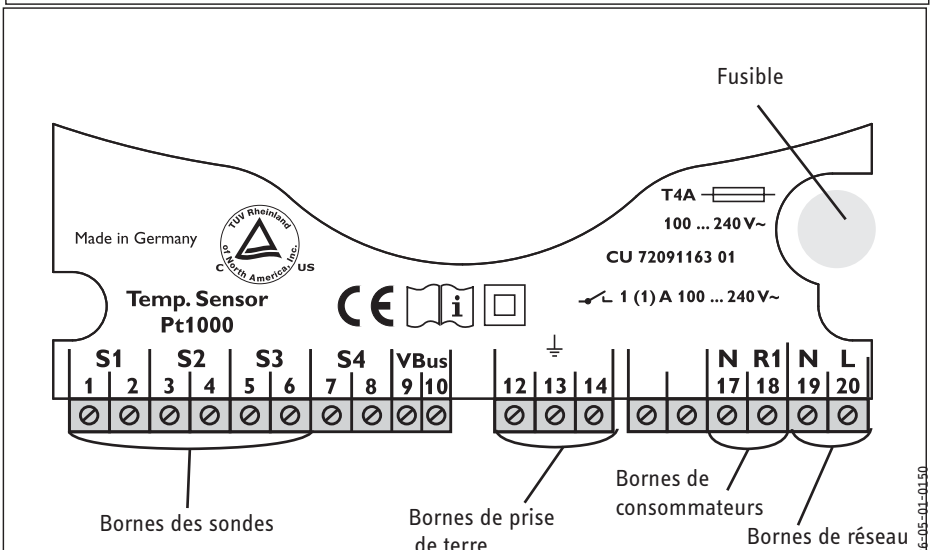
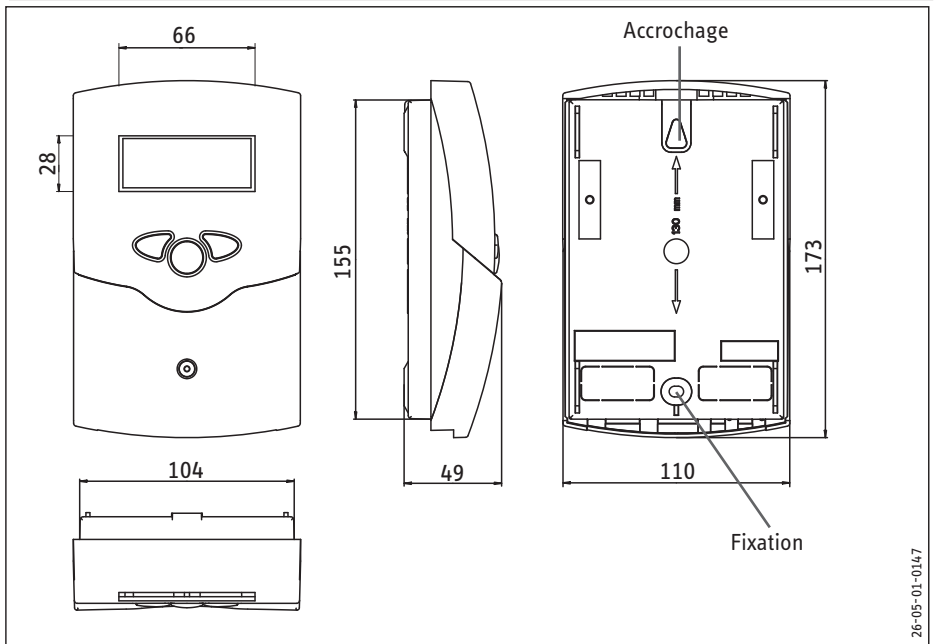
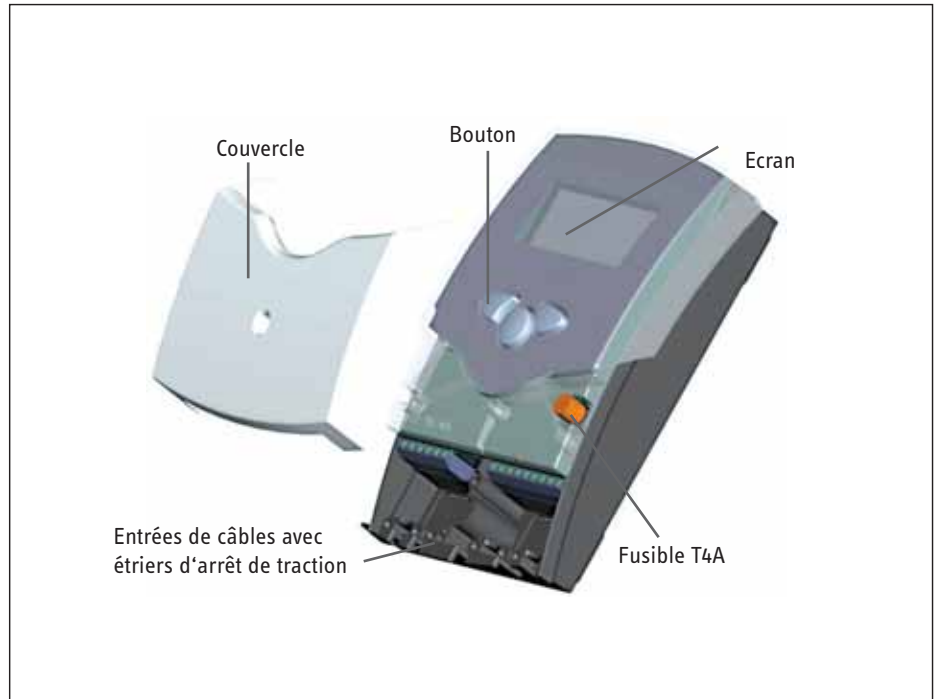


Composantes à haute tension!



Des décharges électrostatiques peuvent endommager les composantes électroniques!

L'alimentation électrique du régulateur doit passer par un interrupteur externe (dernière étape de l'installation!) et la tension d'alimentation doit être comprise entre 210 et 250 V~ (50...60 Hz). Des câbles flexibles doivent être fixés au boîtier avec les archets de décharge de traction compris dans les accessoires et les vis correspondantes.



Le régulateur est équipé d'un relais auquel peuvent être raccordés le ou les consommateurs tels les pompes, les vannes ou analogues

18 = conducteur R1

17 = conducteur neutre N

13 = borne de prise de terre  $\oplus$

Les sondes de température (S1 à S3) doivent être branchées aux bornes suivantes (les pôles sont inter-changeables):

1 / 2 = sonde 1 (p. ex. sonde du capteur 1)

3 / 4 = sonde 2 (p. ex. sonde du réservoir 1)

5 / 6 = sonde 3

7 / 8 = sonde 4 (p. ex. sonde retour)

Le branchement électrique s'effectue aux bornes:

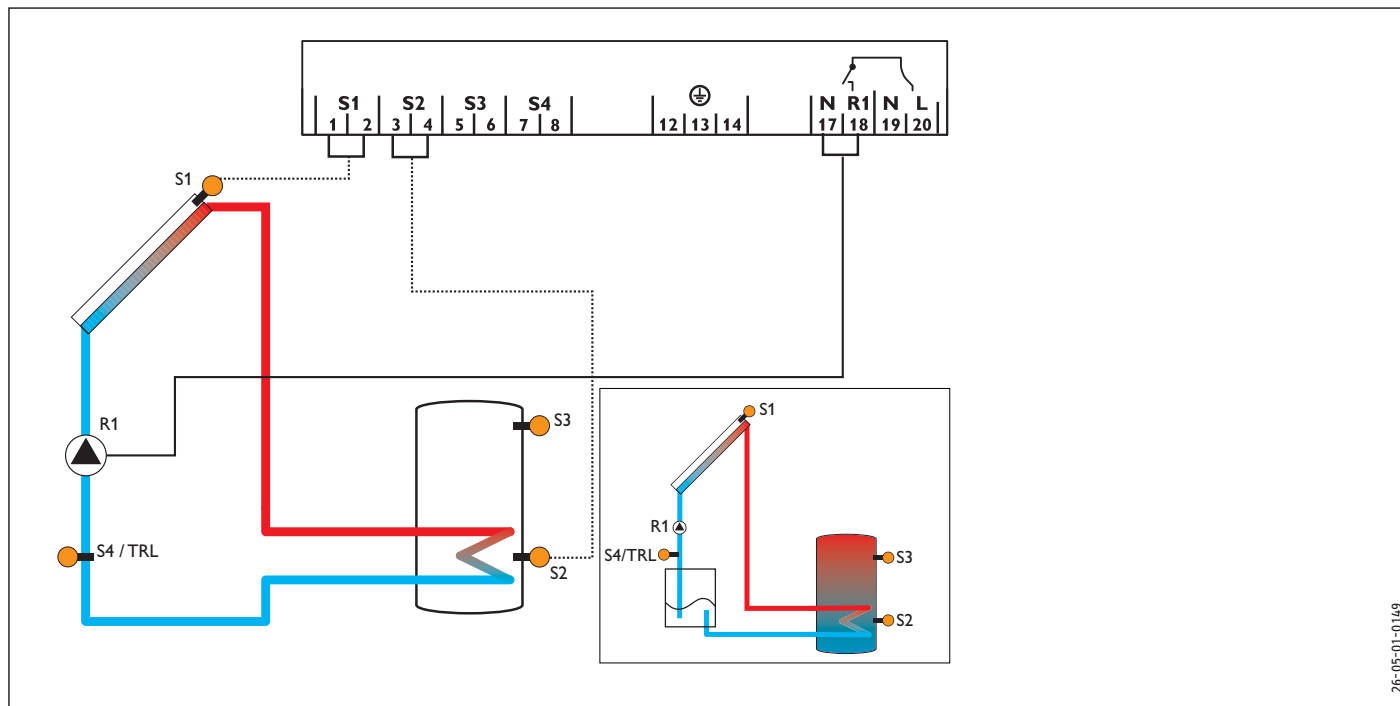
19 = conducteur neutre N

20 = conducteur L

12 = borne de prise de terre  $\oplus$

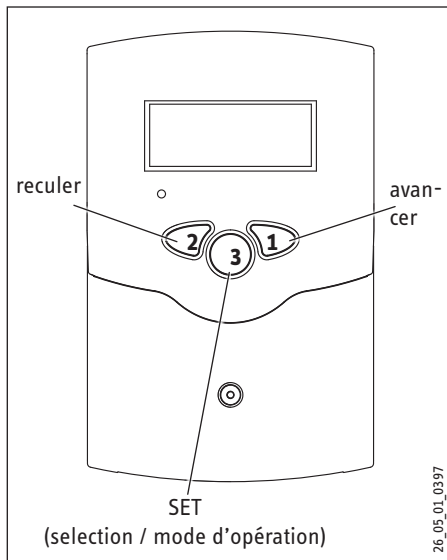
## 2.4 Klemmenbelegung

**Disposition des bornes** avec 1 ballon de stockage, 1 pompe et 4 sondes.



Dés.	Discr.
S1	sonde de collecteur
S2	sonde de ballon inférieure
S3	sonde de ballon supérieure (en option)
S4/TRL	Sonde pour le décompte de la quantité de chaleur (en option)
R1	pompe solaire

**2.5 Utilisation et fonctionnement**

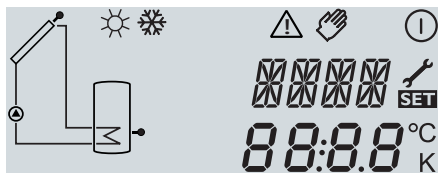


Pour commander le régulateur, utilisez les 3 touches situées sous l'écran. La touche 1 sert à avancer dans le menu d'affichage ou à augmenter des valeurs de réglage. La touche 2 sert à la fonction inverse. Pour régler des valeurs, appuyer 2 secondes sur la touche 1. Dès que l'écran affiche une valeur de réglage, le symbole **SET** apparaît. Pour passer maintenant au mode de réglage, appuyez sur la touche 3.

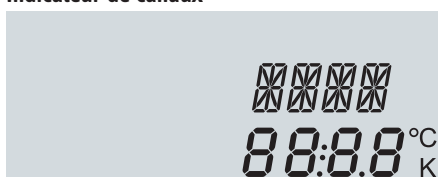
- Sélectionner le canal avec les touches 1 et 2
- Appuyer brièvement sur la touche 3, le symbole **SET** clignote (mode **SET**)
- Régler la valeur avec les touches 1 et 2
- Appuyer sur la touche 3, l'indication **SET** réapparaît et reste affichée, la valeur réglée est enregistrée

**2.5.1 Écran**

L'écran System-Monitoring se compose de 3 champs: l'indicateur de canaux, la réglette de symboles et l'indicateur de schémas de systèmes (schéma actif des systèmes).



**Indicateur de canaux**



L'indicateur de canaux est constitué de deux lignes. La ligne supérieure est une ligne alphanumérique d'affichage de 16 segments (affichage de texte). Cette ligne affiche surtout des noms de canaux/des niveaux de menu. La ligne inférieure est une ligne d'affichage de 7 segments qui affiche des valeurs de canaux et des paramètres de réglage. Les températures

et les différences de température sont affichées avec les unités °C ou K.

**Réglette de symboles**



Les symboles supplémentaires de la réglette de symboles indiquent l'état actuel du système

État	normal	clignotant
Relais 1 actif	ⓘ	
Dépassement température max. du ballon	☀	
Mise en arrêt d'urgence ballon active		⚠ + ☀
Mise en arrêt d'urgence capteur sol. active		⚠
Refroidissement capteur sol. actif	ⓘ	☀
Refroidissement système actif	ⓘ	☀
Refroidissement ballon actif	ⓘ + ☀	
Fonction froid absence activée	☀	⚠
Fonction froid absence active	ⓘ + ☀	⚠
Lim. minimale capteur sol. active		❄
Fonction hors gel activée	❄	
Fonction hors gel active	ⓘ	❄
Mode manuel relais 1 ON (marche)	👉 + ⓘ	⚠
Mode manuel relais 1/2 OFF (arrêt)	👉	⚠
Sonde défectueuse	🔧	⚠

**Indicateur de schémas de systèmes**

L'écran du système présente le schéma d'installation. Cet indicateur se compose de plusieurs symboles d'éléments des systèmes qui, selon l'état actuel du système de chauffage, clignotent, restent affichés ou sont masqués.

- Capteurs avec sonde de capteur
- Réservoir avec échangeur de chaleur
- Sonde de température
- Pompe

**2.5.2 Signification des voyants**

**Voyants de l'indicateur de schémas de systèmes**

- Le pompe clignote pendant la phase d'initialisation.
- Les sondes S1 et S2 clignotent lorsque les canaux d'affichage correspondants sont sélectionnés sur l'écran.
- Les sondes clignotent très vite lorsque l'une d'entre elles est défectueuse.

**Voyants LED**

- vert constant: fonctionnement correct
- rouge/vert clignotant: phase d'initialisation
- mode fonctionnement manuel
- rouge clignotant: Sonde défectueuse (le symbole de sonde clignote rapidement)

## 2.6 Première mise en service

Brancher l'appareil au réseau électrique. Le régulateur met en marche une phase d'initialisation dans laquelle le voyant de contrôle clignote en vert et en rouge.

Lorsque la régulation est mise pour la première fois en service ou si elle est remise en service après une réinitialisation (reset), il faut exécuter le menu de mise en service.

Utilisation du menu de mise en service :

Appuyez sur le bouton **SET**.

Le symbole **SET** clignote.

► Appuyez sur les boutons 1 ou 2 pour régler la valeur.

► Appuyez sur la touche **SET** pour confirmer la valeur réglée.

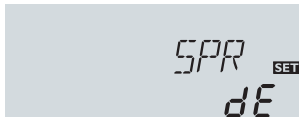
Le symbole **SET** s'affiche à nouveau en permanence.

► Appuyez sur les boutons 1 ou 2 pour passer au canal de réglage suivant ou revenir au précédent.

Le menu de mise en service comporte les canaux de réglage suivants :

### SPR :

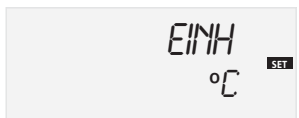
Réglage de la langue  
Plage de réglage : dE, En  
Réglage d'usine : dE



La langue du menu est réglée par ce canal.

- dE : Deutsch [Allemand]
- En : English [Anglais]

EINH : sélection de l'unité de la température  
Plage de réglage : °F, °C  
Réglage d'usine : °C



Ce paramètre sert à régler l'unité utilisée pour afficher les températures et les différences de température.

S MX: Température maximale de ballon

Plage de réglage 4 ... 95 °C, 4 ... 90 °C (ANL 10)

Réglage d'usine 60 °C

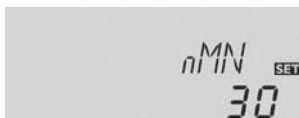


En cas de dépassement de la température maximale réglée, la continuation de la charge est inhibée afin d'éviter une surchauffe qui pourrait endommager l'appareil. En cas de dépassement de la température maximale de ballon, l'écran affiche ☀.

**Remarque :** le régulateur dispose d'une fonction de mise en arrêt de sécurité du ballon qui évite de continuer la charge à une température de ballon égale à 95 °C (fonction refroidissement de système).

nMN: Régulation de vitesse

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



Le canaux de réglage **nMN**, permettent de prescrire une vitesse minimale relative des pompes raccordées pour les sorties R1 et R2.

### ATTENTION :

**En cas d'utilisation de consommateurs sans variation de vitesse (par ex. des vannes) la valeur doit être réglée sur 100 % pour désactiver la régulation de vitesse.**

Demande de confirmation



Après avoir achevé le dernier réglage des paramètres dans le menu de mise en service, la régulation demande une confirmation. Appuyez sur le bouton 3 pour confirmer les réglages que vous avez effectués. La régulation est maintenant prête à fonctionner. Les réglages réalisés dans le menu de mise en service peuvent toujours être modifiés après la mise en service pour le paramètre correspondant.

**2.7 Paramètres de réglage et canaux d'affichage**

Canal	ANL	Descriptif	Réglage de fabrication	Plage d'affichage / de réglage
KOL	x	Température du capteur		-40 ... +260 °C
TSP	x	Température du réservoir		-40 ... +260 °C
S3	x	Température de la sonde 3		-40 ... +260 °C
S4	<b>x</b>	Température de la sonde 4		-40 ... +260 °C
TRL	x	Température sonde retour		
h P	x	Heures de fonctionnement du relais 1		
DT E	x	Différence temp. branchement	6 K	1,0 ... 20,0 K
DT A	x	Différence temp. débranchement	4 K	0,5 ... 19,5 K
S MX	x	Température maximale du réservoir	60 °C	4 ... 95 °C
NOT	x	Température limite capteur	130 °C	80 ... 200 °C
OKK	x	Option refroidissement collecteur	OFF	OFF ... ON
KMX	<b>x*</b>	Température maximale du capteur	110 °C	70 ... 160 °C
OKN	x	Option limitation minimale capteur	OFF	OFF ... ON
OSYK	<b>x</b>	Option refroidissement du système	<b>OFF</b>	OFF / ON
DTKE	<b>x*</b>	Refroidissement système différence temp. à l'enclenchement	20 K	1,0...30,0 K
DTKA	<b>x*</b>	Refroidissement système différence temp. à la coupure	15 K	0,5...29,5 K
OSPK	<b>x</b>	Option refroidissement ballon	OFF	OFF / ON
OURL	x	Option refroidissement absence	OFF	OFF / ON
TURL	<b>x*</b>	Température refroidissement absence		
KMN	<b>x*</b>	Température minimale capteur	25 °C	OFF
OKF	x	Option antigel collecteur	OFF	OFF ... ON
KFR	<b>x*</b>	Température protection antigel collecteur	4 °C	-10 ... 10 °C
ORK	x	Option collecteur tubulaire	OFF	OFF ... ON
RKAN	<b>x*</b>	Fonction capteur tubulaire début	07:00	00:00 ... 23:45
RKEN	<b>x*</b>	Fonction capteur tubulaire fin	19:00	00:00 ... 23:45
RKLA	<b>x*</b>	Fonction capteur tubulaire temps de fonctionnement	30 Sek.	5 ... 500 Sek.
RKSZ	<b>x*</b>	Fonction capteur tubulaire temps d'arrêt	30 Min.	1 ... 60 Min.
HND	x	Mode manuel relais 1	AUTO	OFF, AUTO, ON
SPR	x	Langue	DE	DE, EN, FR, IT
OWMZ	x	Option WMZ	OFF	OFF / ON
VMAX	<b>x*</b>	Débit maximal	6	0,5 ... 100
MEDT	<b>x*</b>	Type d'antigel	1	0 ... 3
MED%	<b>x*</b>	Teneur en antigel	45	20 ... 70
MWh	<b>x*</b>	Quantité de chaleur MWh		
kWh	<b>x*</b>	Quantité de chaleur kWh		
ODB	x	Option drainback	OFF	OFF/ON
INIT	<b>x*</b>	Affichage du temps restant pour condition d'enclenchement		
FLL	<b>x*</b>	Affichage du temps restant pour remplissage		
STAB	<b>x*</b>	Affichage du temps restant pour stabilisation		
tDTE	<b>x*</b>	Période de temps condition d'enclenchement	60 s	1 ... 100 sec
tFLL	<b>x*</b>	Temps de remplissage fonction drainback	5 min	1 ... 30 min
tSTB	<b>x*</b>	Temps de stabilisation	2 min	1 ... 15 min
VERS	X.XX	Numéro de version		
RESE	<b>x</b>	Restaurer les réglages d'usine		
EINH	<b>x</b>	Unité de température	°C	°C / °F

x Le canal correspondant est présent.

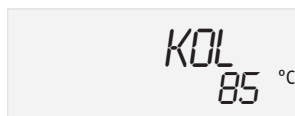
**x\*** Le canal correspondant est présent uniquement lorsque l'option respective est activée.

Indication:

S3 et S4 s'affichent uniquement lorsque les sondes de température sont branchées

### 2.7.1 Affichage de température du capteur

**KOL :**  
Température capteur  
Gamme d'affichage: -40...+260 °C



Indique la température actuelle du capteur.

- KOL : température du capteur

### 2.7.2 Affichage de température du réservoir

**TSP:**  
Température réservoir  
Gamme d'affichage:  
-40...+260 °C



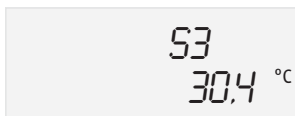
Indique la température actuelle du réservoir.

- TSP : température du réservoir

### 2.7.3 Affichage des sondes 3

**S3,S4:** Température des sondes

Gamme d'affichage:  
-40...+260 °C



Indique la température actuelle des sondes supplémentaires (sans fonction à l'intérieur du système).

Indication:

S3 s'affichent uniquement lorsque les sondes de température sont branchées

### 2.7.4 Affichage vitesse momentanée pompes

**n%:**  
Vitesse momentanée  
de la pompe  
Plage d'affichage :  
30 ... 100 %



Indique la vitesse momentanée de la pompe concernée.

**n%:** Vitesse momentanée de la pompe (système à 1 pompe)

SOKI doit être réglée sur l'allure 3 si la fonction régulation de vitesse est utilisée.

### 2.7.5 Affichage des périodes de drainback

**INIT :** initialisation du  
drainback active



Affichage du temps restant pour l'initialisation du drainback

**FLL :** temps de remplissage  
drainback actif



Affichage du temps restant pour le remplissage drainback

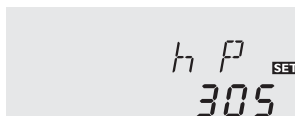
**STAB :** stabilisation  
drainback



Affichage du temps restant pour la stabilisation de la fonction drainback

### 2.7.6 Totaliseur d'heures de fonctionnement

**h P:** totaliseur d'heures de  
fonctionnement  
Canal d'affichage



Le totaliseur d'heures de fonctionnement décompte les heures de fonctionnement solaire du relais (**h P**). L'écran affiche des heures complètes. Remise à zéro des heures de fonctionnement totalisées : Si le canal des heures de fonctionnement est sélectionné, le symbole **SET** s'affiche en permanence à l'écran. Il faut appuyer environ 2 secondes sur la touche SET (3) pour parvenir au mode RESET du totalisateur **SET**. Le symbole à l'écran clignote, les heures de fonctionnement sont remises à la valeur 0. Pour achever la procédure, il faut confirmer à l'aide de la touche **SET**. Pour interrompre l'opération RESET, n'appuyez sur aucune touche pendant 5 secondes. Le régulateur passe auto-matiquement au mode d'affichage initial..

### 2.7.7 Bilan thermique

**OWMZ :** bilan thermique  
Plage de réglage OFF ... ON  
Réglage d'usine OFF



Il existe une fonction de bilan thermique pour les systèmes de base (ANL) 1, 3, 4 et 5 en association avec un débitmètre. Pour ce faire, activer l'option bilan thermique dans le canal **OWMZ**.

**VMAX :** débit volumétrique  
en l/mn  
Plage de réglage 0,5 ...100  
par pas de 0,5  
Réglage d'usine 6,0



Le débit à lire sur le débitmètre (l/mn) doit être réglé sur le canal **VMAX**. Le type d'antigel et la teneur en produit antigel du fluide caloporteur sont indiqués sur les canaux **MEDT** et **MED%**.

**MEDT :** type d'antigel  
plage de réglage 0 ... 3  
réglage d'usine 1



**Type d'antigel :**

- 0 : Eau
- 1 : Propylène-glycol
- 2 : Éthylène-glycol
- 3 : Fluide caloporteur (H-30 L/LS)

**MED%** : teneur en antigel en (vol-) %  
**MED%** est masqué pour MEDT 0 et 3  
 Plage de réglage 20 ... 70  
 Réglage d'usine 45  
**kWh/MWh** : quantité de chaleur en kWh / MWh  
 Canal d'affichage



La quantité de chaleur est calculée à partir du débit volumétrique spécifié dans VMAX et des températures sur les sondes de référence S1 (départ) et S4 (retour). Si l'option Bilan calorimétrique (4) est activée, la quantité de chaleur obtenue peut être affichée.

Elle est indiquée en parts kWh sur le canal d'affichage **kWh** et en parts MWh sur le canal **MWh**. Le total des deux canaux donne le rendement calorifique total.

La quantité de chaleur totalisée peut être remise à zéro. Dès que l'un des canaux d'affichage de la quantité de chaleur est choisi, le symbole **SET** est affiché en permanence. Il faut appuyer pendant env. 2 secondes sur la touche SET (3) pour accéder au mode RESET du compteur. Le symbole à l'écran **SET** clignote et la valeur de la quantité de chaleur est remise à 0. Pour achever la procédure de RESET, il faut la confirmer à l'aide de la touche **SET**.

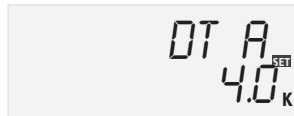
Pour interrompre la procédure de RESET, il faut attendre environ 5 secondes. Le régulateur revient ensuite automatiquement au mode d'affichage.

**2.7.8 Régulation ΔT**

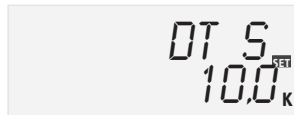
**DT E/DT1E/DT2E/DT3E** :  
 Température différentielle d'enclenchement  
 Plage de réglage 1,0 ... 20,0 K  
 Réglage d'usine 6,0



**DT A/DT1A/DT2A/DT3A**:  
 Température différentielle de désenclenchement  
 Plage de réglage 0,5 ... 19,5 K  
 Réglage d'usine 4,0



**DT S/DT1S/DT2S/DT3S**:  
 Température différentielle de consigne  
 Plage de réglage 1,5 ... 30,0 K  
 Réglage d'usine 10,0



**ANS/ANS1/ANS2/ANS3**:  
 Elévation  
 Plage de réglage 1 ... 20 K  
 Réglage d'usine 2 K



**Remarque** : La température différentielle d'enclenchement doit être supérieure d'au moins 1 K à la température différentielle réglée pour le désenclenchement.

La régulation se comporte dans un premier temps comme une régulation différentielle standard. Dès que la différence d'enclenchement ((**DT E**)) est atteinte, la pompe est mise en marche et fonctionne après l'impulsion de démarrage (10 s) à la vitesse minimale (nMN = 30 %). Dès que la température différentielle atteint la valeur de consigne réglée (**DT S**), la vitesse est augmentée d'un niveau (10 %). En cas d'élévation de la différence de 2 K (**ANS**) la vitesse est élevée à chaque pas de 10 % jusqu'à atteindre un maximum de 100 %. Le paramètre Elévation permet d'adapter le comportement à la régulation. Dès que la température différentielle pour le désenclenchement descend sous le niveau réglé (**DT A**), le régulateur commute sur OFF.

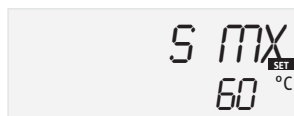
**Remarque** : si l'option drainback (**ODB**) est activée, les valeurs suivantes sont assignées aux paramètres **DT E**, **DT A** et **DT S** :

- DT E = 10 K
- DT A = 4 K
- DT S = 15 K

Les valeurs réglées auparavant pour ces paramètres sont écrasées.

**2.7.9 Température maximale du réservoir**

**S MX**: Temp. maximale réservoir  
 Gamme de réglage 4 ... 95 °C  
 Réglage de fabrication 60 °C



Lorsque la température maximale réglée est dépassée, le réservoir ne se recharge pas afin d'empêcher une surchauffe. Si la température maximale du réservoir est dépassée, le symbole ☀ apparaît sur l'écran.

**Indication**: le régulateur est équipé d'un dispositif de déconnexion de sécurité qui empêche toute nouvelle charge du réservoir dans le cas où celui-ci atteindrait des températures autour de 95°C (fonction refroidissement du système).

### 2.7.10 Température limite du collecteur/mise en arrêt d'urgence du collecteur

**NOT** :  
température limite du  
capteur solaire  
Plage de réglage :  
80 ... 200 °C,  
Réglage d'usine : 130 °C



Lorsque la température limite réglée pour le capteur solaire est dépassée (**NOT**), la pompe solaire (R1) se coupe afin d'éviter une surchauffe qui endommagerait les composants solaires (mise en arrêt d'urgence du capteur). Une hystérésis de 10 K est spécifiée pour la limitation de température du capteur solaire. En cas de franchissement de la température limite du capteur solaire,  $\Delta$  (clignotant) s'affiche à l'écran.

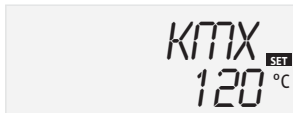
**Remarque** : risque de blessures et endommagement de l'appareil par des coups de bélier.

Dans un système sans pression où l'eau est utilisée comme fluide caloporteur, l'eau commence à bouillir à une température de 100 °C.

Dans un système sans pression avec fonction drainback (autovidange) où l'eau est utilisée comme fluide caloporteur, la température limite du capteur solaire NOT ne doit pas être réglée à plus de 95 °C.

### 2.7.11 Refroidissement du capteur solaire

**OKK** : option refroidissement du capteur solaire  
Plage de réglage : OFF / ON  
Réglage d'usine : OFF  
**KMX** : température maximale du capteur solaire  
Plage de réglage : 70 ... 160 °C  
Réglage d'usine : 110 °C



Si la fonction refroidissement du capteur solaire est activée, la régulation tente de régler la température du capteur solaire afin que l'installation solaire reste opérationnelle.

La charge solaire est achevée dès que la température maximale réglée pour le ballon est atteinte. Si la température du capteur solaire s'élève jusqu'au niveau de la température maximale du capteur, la pompe solaire se met à fonctionner jusqu'à ce que la température du capteur solaire baisse d'au moins 5 K au-dessous de la température maximale du capteur solaire. La température du ballon peut monter (température maximale du ballon active au second plan) sans dépasser toutefois 95 °C (mise en sécurité du ballon).

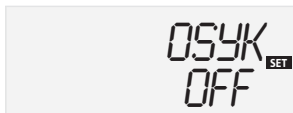
Lorsque le refroidissement du capteur est actif,  $\text{①}$  et  $\text{☀}$  (clignotant) sont affichés à l'écran.

**Remarque** : la fonction de refroidissement du capteur solaire n'est disponible que si l'option refroidissement du système (OSYK) est désactivée.

**Remarque** : dans le cas d'une installation de type 10, le paramètre KMX est disponible sans l'option de refroidissement du capteur solaire OKK. Dans le cas d'installations de type 10, le paramètre KMX sert à définir la température à l'enclenchement de l'échangeur de chaleur. Dans ce cas, il n'y a aucune autre condition d'enclenchement.

### 2.7.12 Refroidissement du système

**OSYK** : option refroidissement système  
Plage de réglage : OFF / ON  
Réglage d'usine : OFF  
**DTKE** : différence de température à l'enclenchement  
Plage de réglage : 1,0 ... 30,0 K  
Réglage d'usine : 20 K  
**DTKA** : différence de température à la coupure  
Plage de réglage : 0,5 ... 29,5 K  
Réglage d'usine : 15 K



Si le refroidissement du système est activé, la régulation tente de prolonger la disponibilité opérationnelle de l'installation solaire. La fonction de refroidissement du capteur solaire dépasse la température maximale du ballon pour assurer un délestage thermique du champ de capteurs solaires et du fluide caloporteur, les chaudes journées d'été.

L'installation solaire reste active alors que la température du ballon dépasse la limite maximale réglée (S MX) et que la différence de température à l'enclenchement du refroidissement du système (DTKE) est atteinte. La charge solaire se poursuit jusqu'à ce que la température du ballon atteigne 95 °C (coupure d'urgence du ballon) ou que la différence de température soit inférieure à celle à la coupure DTKA ou encore que la température limite du capteur solaire NOT soit atteinte.

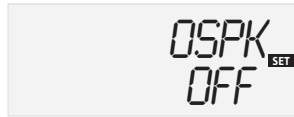
Lorsque le refroidissement du système est actif,  $\text{①}$  et  $\text{☀}$  (clignotant) sont affichés à l'écran.

**Remarque** : la fonction de refroidissement du système n'est disponible que si l'option refroidissement du capteur solaire (OKK) est désactivée.



**2.7.13 Refroidissement du ballon**

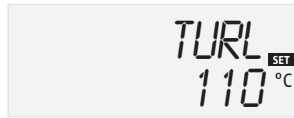
**OSPK** : option refroidissement ballon  
 Plage de réglage : OFF / ON  
 Réglage d'usine : OFF



**OURL** : option refroidissement absence  
 Plage de réglage : OFF / ON  
 Réglage d'usine : OFF



**TURL** : température refroidissement absence  
 Plage de réglage : 20 ... 80 °C  
 Réglage d'usine : 40 °C



Si la fonction refroidissement du ballon est activée, la régulation tente de refroidir le ballon pendant la nuit afin de préparer le ballon à la charge solaire du jour suivant.

Si la température maximale réglée pour le ballon (**S MX**) est dépassée et que la température du capteur solaire est inférieure à la température du ballon, l'installation se met en mode de refroidissement du ballon. Le refroidissement du ballon fonctionne jusqu'à ce que la température du ballon baisse sous la limite maximale de la température réglée pour le ballon (**S MX**). L'hystérésis pour le refroidissement du ballon est de 2 K.

Les différences de température **DT E** et **DT A** sont utilisées comme valeurs de référence.

Vous pouvez activer l'option Refroidissement absence **OURL** s'il est prévisible que de l'eau chaude sanitaire ne soit pas soutirée pendant une longue période. La température réglable **TURL** remplace alors la température maximale du ballon (**S MX**) en tant que température de coupure du refroidissement du ballon.

Lorsque le refroidissement absence est actif, ☀ et ⚠ (clignotant) sont affichés à l'écran.

Lorsque la fonction refroidissement absence est activée, ⌚, ☀ et ⚠ (clignotant) sont affichés à l'écran.

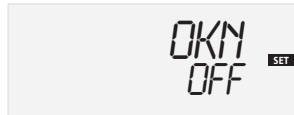


**Remarque**

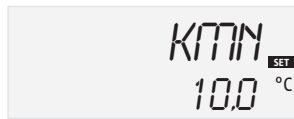
Les fonctions de refroidissement du capteur solaire, du système et du ballon ne sont pas activées tant qu'il est possible de charger le ballon.

**2.7.14 Option: limitation minimale du capteur**

**OKN** :  
 Limitation minimale du collecteur  
 Plage de réglage OFF / ON  
 Réglage d'usine OFF



**KMIN**: Température minimale du collecteur  
 Plage de réglage 10...90 °C  
 Réglage d'usine 10 °C



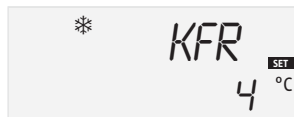
La température minimale du collecteur est la température minimale d'enclenchement qui doit être dépassée pour que la pompe solaire (R1) se mette en marche. Cette température minimale doit éviter une mise en marche trop fréquente de la pompe solaire en cas de faibles températures du collecteur. Si la température minimale du collecteur n'est pas atteinte, l'écran affiche ☀ (clignotant).

**2.7.15 Option protection antigel**

**OKF**: Fonction de protection contre le gel  
 Plage de réglage OFF / ON  
 Réglage d'usine OFF



**KFR**: Température de protection contre le gel  
 Plage de réglage -40 ... 10 °C  
 Réglage d'usine 4,0 °C



La fonction de protection antigel met en marche le circuit de charge compris entre le collecteur et le ballon lorsque la température minimale réglée pour la protection antigel est atteinte pour éviter que le fluide ne gèle ou ne s'épaississe. Le circuit de charge est coupé dès que la température réglée pour la protection antigel est dépassée de 1 °C.

**Remarque :**

Comme cette fonction ne dispose que de la quantité de chaleur limitée du ballon, il est conseillé de l'utiliser uniquement dans les régions où la température ne descend autour de zéro (gel) que peu de jours dans l'année.

## 2.7.16 Fonction capteur tubulaire

**ORK** : fonction capteur tubulaire  
Plage de réglage : OFF ... ON  
Réglage d'usine : OFF



Cette fonction permet de compenser les inconvénients qu'une mauvaise disposition des sondes entraînent dans le cas de certains capteurs tubulaires.

Cette fonction n'est active que pendant une période déterminée réglable qui commence avec RKAN et se termine par RKEN. Le circulateur du capteur fonctionne pendant le temps de fonctionnement réglé (RKLA), interrompu par les temps d'arrêt réglables (RKSZ). Ceci doit compenser la mesure de température retardée.

Si le temps de fonctionnement réglé RKLA est de plus de 10 secondes, la pompe est utilisée pendant les dix premières secondes à plein régime. Pendant le reste du temps, la pompe est utilisée à une vitesse minimale réglée nMN. Si la sonde du capteur est défectueuse ou si le capteur est bloqué, la fonction du capteur tubulaire est supprimée ou coupée.

Dans les installations à deux capteurs tubulaires (toit est-ouest, type d'installation 7), la fonction du capteur tubulaire est exécutée de manière séparée pour les deux champs de capteurs. Si le ballon est chargé par le capteur 1, le capteur 2 sera tout de même utilisé, une fois le temps d'arrêt réglé écoulé.

**Remarque** : si l'option drainback est activée, le paramètre RKLA n'est pas disponible. Dans ce cas, le temps de fonctionnement de la fonction capteur tubulaire est défini par les paramètres tFLL et tSTB.

**AVERTISSEMENT : risque de blessures et endommagement de l'appareil par des coups de bélier.**

Si le système drainback est rempli par le biais de la fonction de capteur tubulaire et que le fluide caloporteur débouche dans un capteur à forte température, des coups de bélier peuvent se produire.

Lorsqu'un système sans pression avec fonction drainback (autovidange) est utilisé, les paramètres RKAN et RKEN doivent être réglés pour qu'il n'y ait pas de remplissage de l'installation en cas de fort rayonnement solaire.

**RKAN** : fonction capteur tubulaire début

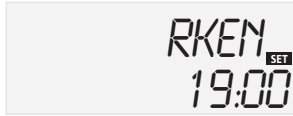
Plage de réglage :  
00:00 ... 23:45



Réglage d'usine : 07:00

**RKEN** : fonction capteur tubulaire fin

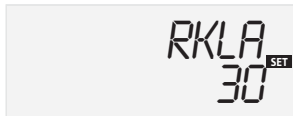
Plage de réglage :  
00:00 ... 23:45



Réglage d'usine : 19:00

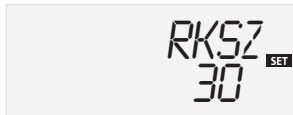
**RKLA** : fonction capteur tubulaire temps de fonctionnement

Plage de réglage : 5 ... 500 s  
Réglage d'usine : 30 s



**RKSZ** : fonction capteur tubulaire temps d'arrêt

Plage de réglage :  
1 ... 60 min.



Réglage d'usine : 30 min.

## 2.7.17 Régulation de vitesse

**nMN** :  
Régulation de vitesse  
Plage de réglage : 30 ... 100  
Réglage d'usine : 30



Le canal de réglage nMN, permettent de prescrire une vitesse minimale relative des pompes raccordées pour les sorties R1 et R2.

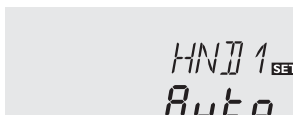
**ATTENTION :**

**En cas d'utilisation de consommateurs sans variation de vitesse (par ex. des vannes) la valeur doit être réglée sur 100 % pour désactiver la régulation de vitesse.**

## 2.7.18 Mode d'opération

**HND1**: Mode d'opération

Gamme de réglage  
OFF, AUTO, ON  
Réglage de fabrication AUTO

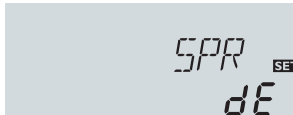


Pour effectuer des opérations de contrôle, il est possible de régler le mode d'opération du régulateur manuellement. Pour cela, sélectionnez la valeur de réglage. Celle-ci permet les entrées de donnée suivantes:

- **HND1**: Mode d'opération
  - OFF: relais hors circuit (clignotant) +
  - AUTO: relais en mode automatique
  - ON : relais en circuit (clignotant) +

## 2.7.19 Langue

**SPR** :  
Réglage de langue  
Gamme de réglage: dE, En  
Réglage de fabrication dE

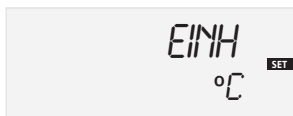


Le réglage de langue pour le menu s'effectue dans ce canal.

- dE : allemand
- En : anglais

## 2.7.20 Unités

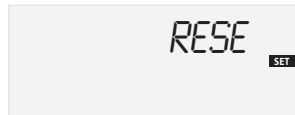
**EINH** : sélection de l'unité de la température  
Plage de réglage : °F, °C  
Réglage d'usine : °C



Ce paramètre sert à régler l'unité utilisée pour la température.

**2.7.21 Reset**

**RESE : fonction reset (réinitialisation)**



La fonction reset permet de remettre tous les paramètres aux réglages d'usine : appuyez sur le bouton 3 (au milieu) pour déclencher la fonction reset. Après un reset, tous les réglages manuels sont perdus. Une demande de confirmation apparaît pour cette raison. Confirmez cette demande si vous êtes sûr de vouloir restaurer les réglages d'usine sur votre appareil.

**2.7.22 Option drainback**



**Remarque**

Des composants supplémentaires sont nécessaires pour un système drainback, un bac de collecte par exemple. N'activez l'option drainback que si tous les composants requis sont installés correctement.

L'option drainback n'est disponible que pour les installations avec un ballon et un champ de capteurs.

Dans un système drainback (autovidange), le fluide caloporteur est pompé dans le bac de collecte lorsque le capteur n'est pas en fonction. L'option drainback déclenche le remplissage du capteur dès que la charge solaire commence.

**ODB : option drainback**

Plage de réglage : OFF / ON

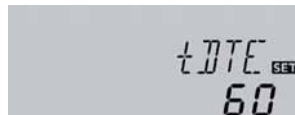
Réglage d'usine : OFF



**tDTE : période de temps condition d'enclenchement**

Plage de réglage : 1 ... 100 s

Réglage d'usine : 60 s



**tFLL : temps de remplissage**

Plage de réglage :

1 ... 30 min.

Réglage d'usine : 5 min.



**tSTB : temps de stabilisation**

Plage de réglage :

1,0 ... 15,0 min.

Réglage d'usine : 2 min.



Si l'option drainback est sélectionnée, la pompe fonctionne à plein régime pendant le temps réglé sous tFLL et pompe le fluide caloporteur du bac de collecte dans le circuit du capteur (installation solaire). Une fois le temps de remplissage tFLL écoulé, la vitesse de la pompe est réduite à la valeur réglée sous nMN. Les conditions de coupure sont ignorées pour la période de stabilisation qui peuvent être réglées sous tSTB, afin que l'installation ne soit pas coupée trop tôt.

Le paramètre tDTE définit une période au cours de laquelle la condition d'enclenchement doit être satisfaite en permanence.

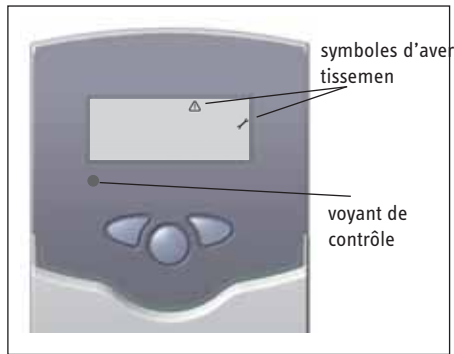
Les paramètres tDTE, tFLL et tSTB doivent être réglés après la sélection de l'option drainback.

L'activation de l'option drainback entraîne une modification automatique des paramètres de différence de température DT E, DT A et DT S. La plage de réglage est en outre modifiée ainsi que la valeur spécifiée pour la limite de température du capteur NOT.

Si l'option drainback est sélectionnée, les fonctions de refroidissement OKK, OSYK et OSPK ainsi que celle de protection hors gel OKF ne sont pas disponibles. Si auparavant, l'une de ces fonctions a été activée, elle sera désactivée par la fonction drainback, puis réactivée à la fin du drainback.

## 2.8 Détection de pannes

En cas de panne, les signes suivants s'affichent sur l'écran :



Le voyant de contrôle clignote en rouge. Les symboles ⚡ et ⚠ (clignotant) apparaissent sur l'écran.

Sonde défectueuse. Le canal d'affichage de sonde correspondant affiche un codé d'erreur au lieu d'afficher une température

888.8

- 88.8

Rupture du conducteur. Vérifier l'état du conducteur.

Court-circuit. Contrôler le raccordement électrique

Pour vérifier l'état des sondes de température Pt1000 débranchées, il faut utiliser un ohmmètre. Le tableau ci-dessous présente les valeurs de résistance selon la température des sondes.

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

Valeurs de résistance des sondes Pt1000

Le voyant de contrôle est tout le temps éteint

Si le voyant de contrôle est tout le temps éteint, contrôler l'apport du courant électrique au régulateur.

non

o.k.

Le fusible du régulateur est défectueux. Changez-le (il se trouve sous le couvercle du régulateur); le fusible de rechange se trouve dans le sachet contenant les accessoires.

La pompe est chaude même si le transport thermique du capteur au réservoir n'a pas lieu; l'aller et le retour sont aussi chauds l'un que l'autre; éventuellement apparition de bulles dans la conduite..

Il y a-t-il de l'air à l'intérieur du système de chauffage?

non

oui

Est-ce que le filtre du circuit du capteur est bouché?

oui

Nettoyer le filtre d'impuretés

Désaérer le système de chauffage; augmenter la pression d'au moins 0,5 bar pour atteindre la pression statique primaire; continuer à l'augmenter si nécessaire; mettre en marche la pompe puis l'arrêter plusieurs fois.

La pompe met du temps à se mettre en marche

Est-ce que la différence de température  $\Delta T_{on}$  est trop élevée?

non

oui

Est-ce que les sondes du capteur sont placées à l'endroit optimal?

oui

Activer la fonction de capteur tubulaire, le cas échéant..

o.k.

Modifier  $\Delta T_{on}$  et  $\Delta T_{off}$  le cas échéant.

La pompe marche pour une courte période, s'arrête, marche de nouveau, etc. (comportement pendulaire).

Est-ce que la différence de température dans le régulateur est trop petite?

non

oui

Modifier  $\Delta T_{on}$  et  $\Delta T_{off}$  le cas échéant.

non

o.k.

Est-ce que les sondes du capteur sont placées au mauvais endroit?

non

oui

Contrôler l'option de capteur tubulaire

Placer les sondes du capteur à l'aller du circuit (sortie du capteur la plus chaude); utiliser la sonde immergée du capteur correspondant.

La différence de température entre le réservoir et le capteur augmente beaucoup pendant le fonctionnement; le circuit du capteur n'arrive pas à évacuer la chaleur

Est-ce que la pompe du circuit du capteur est défectueuse?

non

oui

vérifier/changer le cas échéant.

Est-ce que l'échangeur de chaleur a des dépôts de calcaire?

non

oui

Détartre

Est-ce que l'échangeur de chaleur est bouché?

non

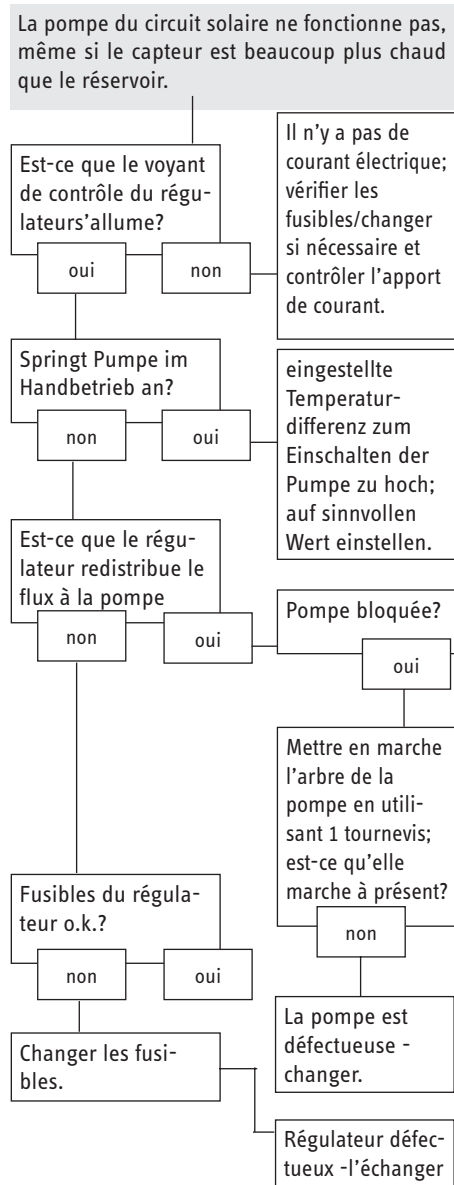
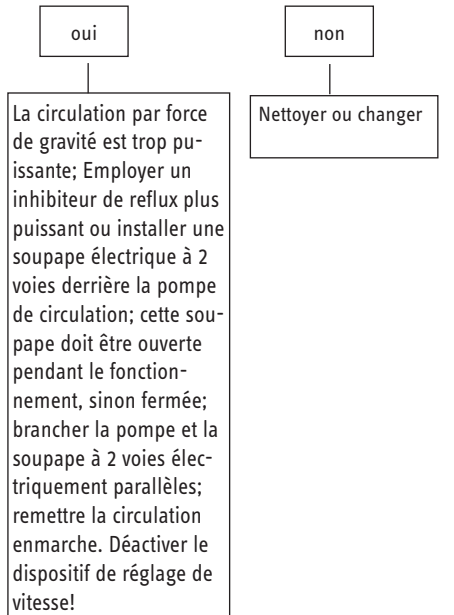
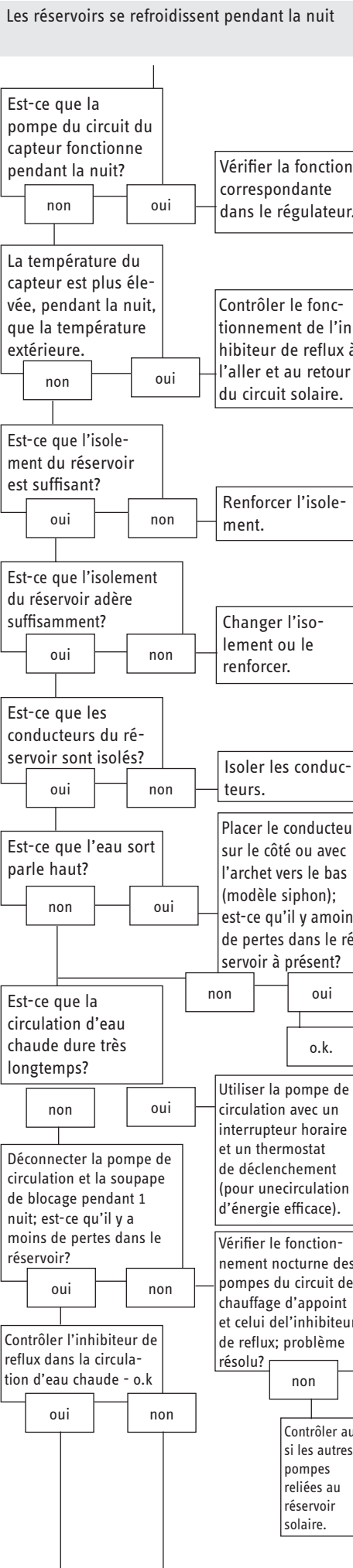
oui

purger

Est-ce que l'échangeur de chaleur est trop petit?

oui

Calculer à nouveau le dimensionnement.





## 1. Istruzioni all'uso per l'utente e il personale specializzato

<b>1.</b>	<b>Istruzioni all'uso</b>	<b>46</b>
1.1	Sicherheit	46
1.2	Descrizione dell'apparecchio	46
1.3	Fornitura	46
1.4	Dati tecnici	46
1.5	Riepilogo del sistema	46
<b>2.</b>	<b>Istruzioni di montaggio</b>	<b>47</b>
2.1	Normative e determinazioni	47
2.2	Montaggio	47
2.3	Allacciamento elettrico	47
2.4	Disposizione dei morsetti	48
2.5	Uso e funzione	49
2.6	Prima messa in funzione	50
2.7	Parametri di regolazione e canali indicatori	51
2.8	Suggerimento per la soluzione dei problemi	58

### 1.1 Sicherheit



Nel caso in cui l'impianto dovesse essere azionato da bambini o persone con limiti fisici, sensoriali o psichici, è necessario assicurarsi che ciò avvenga solo dopo che adeguata istruzione sia avvenuta a cura di una persona responsabile per loro sicurezza. I bambini non devono essere lasciati senza supervisione, per essere sicuri che non giochino con l'apparecchio.

### 1.2 Descrizione dell'apparecchio

La regolazione solare SOM 6 plus viene inserita nei gli impianti solari termici standard. Un nuovo display combinato multifunzionale permette di semplificare l'azionamento. Qui l'impianto standard è integrato nel regolatore e visualizzato sul display come diagramma dell'impianto.

Le informazioni sulla funzione e stato di esercizio dell'apparecchio vengono mostrati con pittogrammi facilmente comprensibili.

L'elemento centrale di azionamento è il campo a 3 tasti sotto al display Combi-LC.

Il regolatore dispone di 4 ingressi per sensori, contatore solare, modalità manuale come pure delle seguenti funzioni speciali:

- Temperatura massima dell'accumulatore
- Funzione raffreddamento collettore
- Funzione collettore tubazioni
- Spegnimento di emergenza collettore
- Drainback

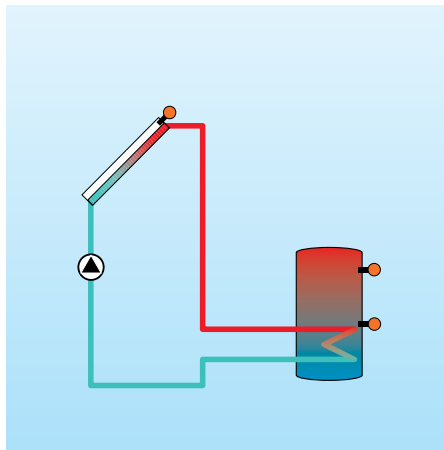
### 1.3 Fornitura

- 1 x SOM 6 plus
- 1 x sacchetto accessori
  - 1 x fusibile di ricambio T4A
  - 2 x viti e tasselli
  - 4 x alleggerimento trazione e viti
  - 2 x PT1000
  - 1 x Pasta termoconduttiva

### 1.4 Dati tecnici

		SOM 6 plus
		230141
Altezza	mm	172
Larghezza	mm	110
Profondità	mm	46
Peso	kg	0,36
Tipo di protezione (IP)		IP20
Tensione nominale	V	100...240
Fasi		1/N/PE
Frequenza	Hz	50...60
Corrente complessiva di commutazione	A	4
Potenza assorbita	W	<1
Relè potere di rottura	A	1 (1)
Numero di ingressi		4
Numero di uscite di scambio		1
Materiale rivestimento		Plastica, PC-ABS/PMMA
Area misurazione	°C	-40...260
Temperatura ambiente max.	°C	0...40

### 1.5 Riepilogo del sistema





**2. Istruzioni di montaggio** (per il personale specializzato)

**2.1 Normative e determinazioni**

L'installazione deve essere eseguita in conformità alle regole conosciute della tecnica. Devono essere osservate le misure di prevenzione dagli incidenti delle associazioni di categoria. L'uso contrario alle indicazioni come pure il montaggio non autorizzato annullano qualsiasi possibilità di richiesta in garanzia.

**Ossevare tutte le normative e disposizioni nazionali e regionali.**

**2.2 Montaggio**

Il montaggio deve essere eseguito esclusivamente in ambienti interni asciutti. Si prega di notare che per un funzionamento senza problemi nella posizione selezionate l'apparecchio non deve essere sottoposto a forti campi elettromagnetici. Il regolatore deve disporre di un impianto supplementare con un circuito di separazione di 3 mm su tutti i poli tramite un dispositivo di interruzione in base alla normativa di installazione vigenti possa essere staccato. Con l'installazione dei conduttori di rete e i conduttori dei sensori fare attenzione all disposizione separata.

1. Svitare le viti a croce della protezione sotto il rivestimento ed estrarre.
2. Segnare sulla sospensione e montare i tasselli forniti in dotazione con le relative viti.
3. Appendere il rivestimento nei punti di sospensione, segnare i fissaggi sul fondo (distanza dei fori 130 mm), infine mettere sotto i tasselli.
4. Appendere sopra i rivestimenti e montare con le viti di fissaggio inferiori.

**2.3 Allacciamento elettrico**

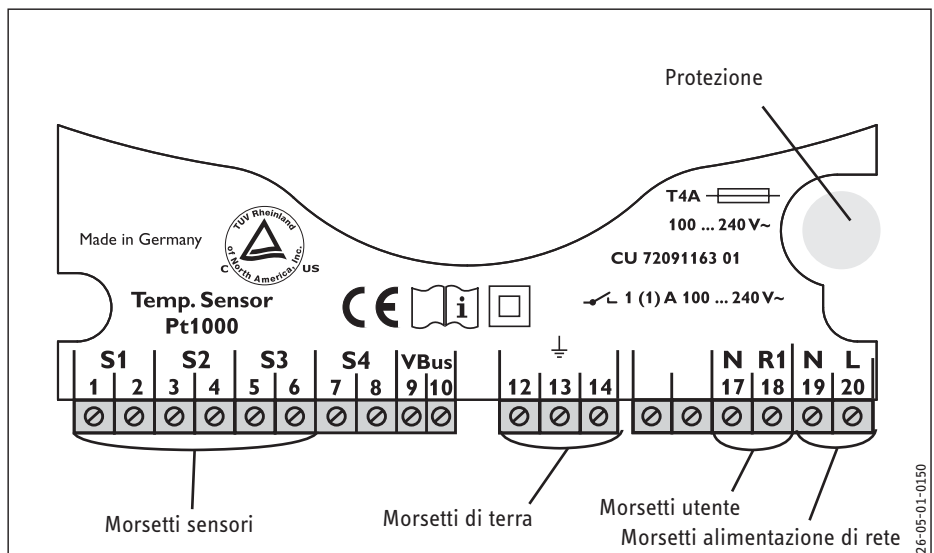
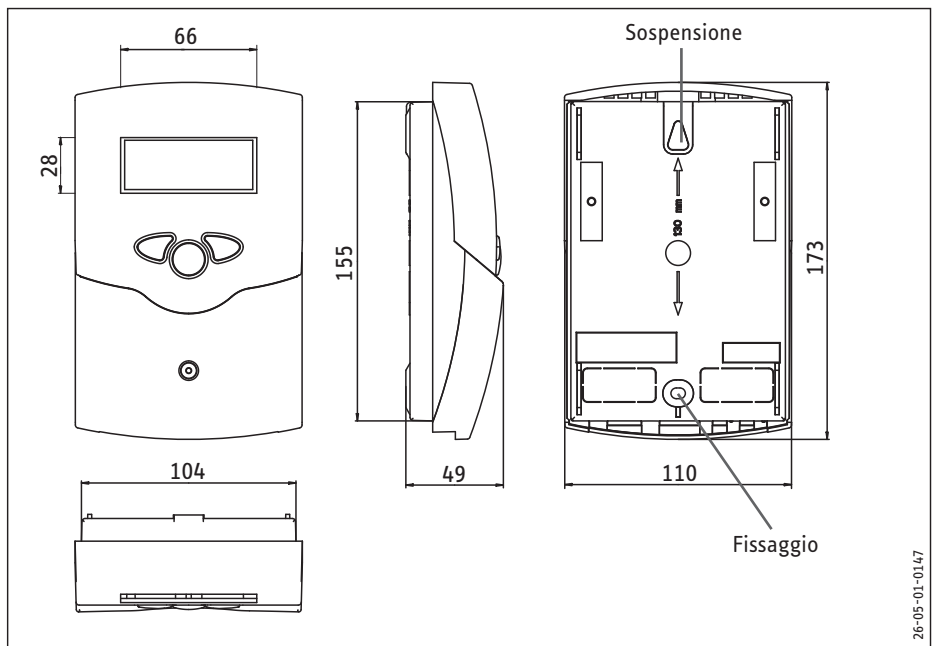
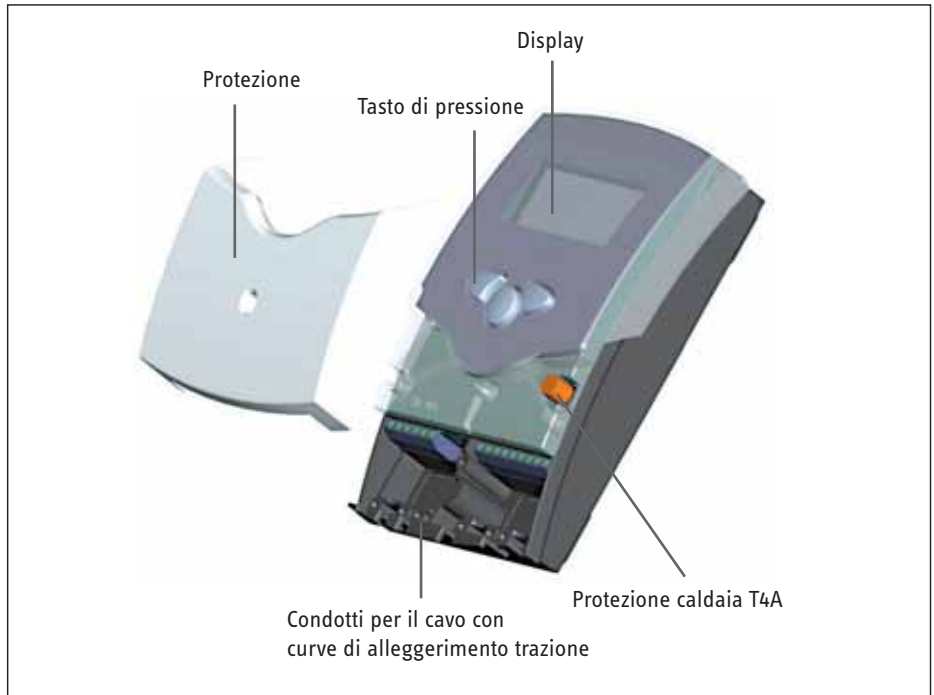
**Tensioni pericolose al contatto**

**le scariche elettrostatiche possono portare a danni dei componenti elettronici!**

L'alimentazione del regolatore deve avvenire con un interruttore di rete esterno (ultimo passaggio di lavoro!) e la tensione di alimentazione deve essere 210 ... 250 V~ (50 ... 60 Hz). I conduttori flessibili devono essere fissati con curve di alleggerimento trazione con le relative viti sulla cassa.

Il regolatore è dotato di 1 relè, al quale gli utilizzatori come pompe, valvole e altro possono essere collegati:

18 = Conduttore R1  
 17 = Conduttore neutro N  
 13 = Morsetto di messa a terra ⊕



I sensori della temperatura (S1 fino a S3) vengono connessi con la polarità desiderata ai seguenti morsetti.

- 1 / 2 = Sensore 1 (es Sensore collettore 1)
- 3 / 4 = Sensore 2 (es Sensore accumulatore 1)
- 5 / 6 = Sensore 3 (es sensore S3)
- 7 / 8 = Sensore 4 (es sensore ritorno)

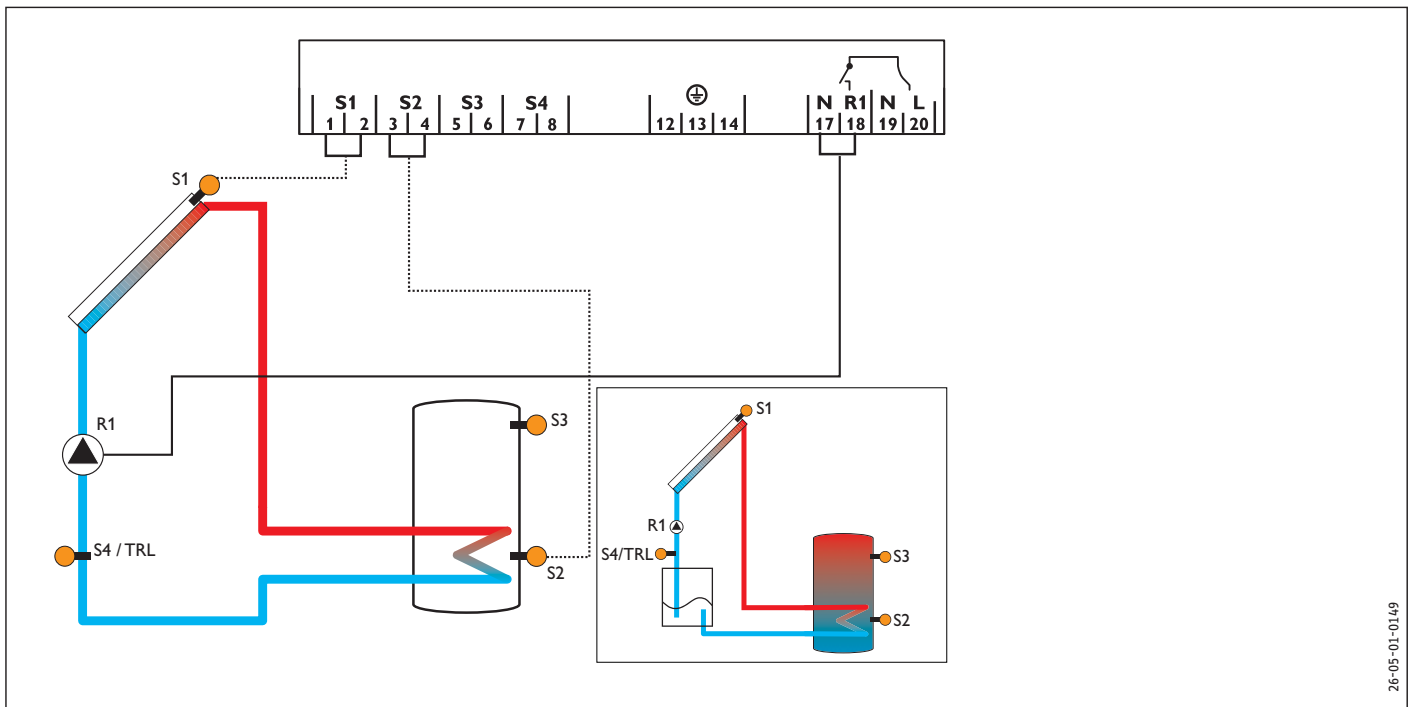
L'allacciamento di rete viene eseguito sui morsetti:

- 19 = Conduttore neutro N
- 20 = Conduttore L
- 12 = Morsetto di messa a terra ⊕

## 2.4 Disposizione dei morsetti

### Impianti solari standard

con 1 accumulatore, 1 pompa e 4 sensori.

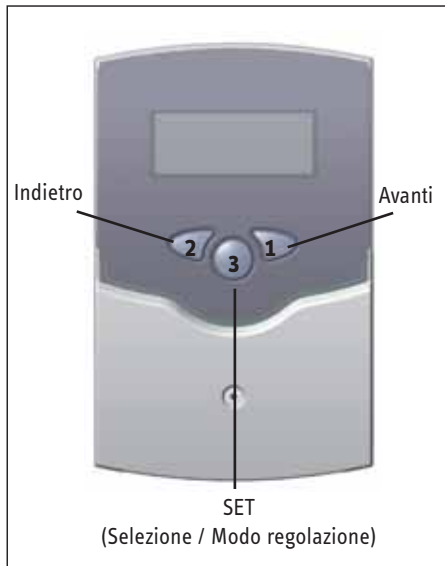


26-05-01-0149

Icona	Descrizione
S1	Sensore collettore
S2	Sensore accumulatore inferiore
S3	Sensore accumulatore superiore (opzionale)
S4/TRL	Sensore per bilanciamento di calore (opzionale)
R1	Pompa solare



**2.5 Uso e funzione**



Il regolatore viene azionato tramite i 3 tasti nella sezione inferiore del display. Il tasto 1 serve allo scorrimento in avanti del menu indicatore oppure per aumentare i valori di regolazione. Il tasto 2 serve, in modo analogo per la funzione inversa.

Per impostare dopo l'ultimo canale tenere premuto ca. 2 secondi il tasto 1. Quando viene visualizzato un valore di regolazione nel display, questo appare nell'indicatore. **SET** Quindi è possibile passare alla modalità di inserimento con la pressione del tasto 3.

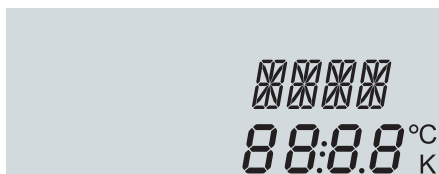
- Selezionare il canale con i tasti 1 e 2
- Premere il tasto 3 brevemente, l'indicatore **SET** lampeggia (**SET**-Modalità)
- regolare il valore con i tasti 1 e 2
- Premere il tasto 3 brevemente, l'indicatore **SET** appare nuovamente acceso fisso, il valore impostato è stato memorizzato

**2.5.1 Display**

Il display di monitoraggio del sistema è composto da 3 aree: l'indicatore dei canali, la barra degli strumenti e lo schermo di sistema (schema attivo dell'impianto).



**Indicatore canali**



L'indicatore dei canali è composto da due righe. La riga superiore dell'indicatore è un indicatore composto da 16 segmenti. Qui vengono visualizzati principalmente i nomi dei canali/punti di menu. Nell'indicatore inferiore a 7 segmenti vengono visualizzati i valori dei

canali e i parametri di regolazione. Le temperature e le differenze di temperature vengono visualizzate con unità espresse in °C o K.

**Barra degli strumenti**



I simboli aggiuntivi della barra degli strumenti visualizzano lo stato corrente del sistema.

Stato	normale	lampeggiante
Relè 1 attivo	ⓘ	
Temperatura massima accumulatore superata	☀	
Spegnimento di emergenza accumulatore attivo		⚠ + ☀
Spegnimento di emergenza collettore attivo		⚠
Raffreddamento collettore attivo	ⓘ	☀
Raffreddamento sistema attivo	ⓘ	☀
Raffreddamento accumulatore attivo	ⓘ + ☀	
Funzione di raffreddamento vacanze attivata	☀	⚠
Funzione di raffreddamento vacanza attiva	ⓘ + ☀	⚠
Limitazione minima collettore attiva		❄
Funzione protezione antigelo attivata	❄	
Funzione protezione antigelo attiva	ⓘ	❄
Modalità manuale relè 1 ON	👉 + ⓘ	⚠
Modalità manuale relè 1 OFF	👉	⚠
Sensore difettoso	🔧	⚠

**Schermo del sistema**

Il display di sistema visualizza lo schema dell'impianto. È composto da più icone dei componenti del sistema, che lampeggiano, rimangono accesi fissi o vengono nascosti in base allo stato dell'impianto.

- Collettore con sensore del collettore
- Accumulatore con scambiatore di calore
- Sensore della temperatura
- Pompa

**2.5.2 2.4.2 Codici di lampeggiamento Codici di lampeggiamento dello schermo del sistema**

- Le pompe lampeggiano durante la fase di accensione
- I sensori S1 e S2 lampeggiano quando nel display è selezionato il relativo canale di indicazione del sensore.
- I sensori lampeggiano velocemente in presenza di un difetto del sensore.

**Codici di lampeggiamento LED**

- Fisso verde: tutto è in ordine
- Rosso/verde lampeggiante: fase di inizializzazione
- Rosso lampeggiante: Azionamento manuale sensore difettoso (L'icona del sensore lampeggia velocemente)

## 2.6 Prima messa in funzione

Per prima cosa attivare il collegamento di rete. Il regolatore attraversa una fase di inizializzazione in cui la spia luminosa lampeggia di rosso e verde.

Se il regolatore viene messo in funzione per la prima volta o dopo un ripristino, una messa in funzione dal menu.

Uso del menu di messa in funzione:

Premere il tasto **SET**.

Il simbolo **SET** lampeggia.

- Premere il tasto 1 o 2 per impostare il valore.
- Premere il tasto **SET** per confermare il valore impostato.

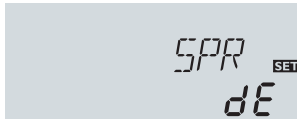
Viene visualizzato di nuovo il simbolo **SET** fisso.

- Premere i tasti 1 o 2 per accedere al canale di impostazione successivo o precedente.

Il menu di messa in funzione comprende i seguenti canali di regolazione:

### SPR: Impostazione lingua

Campo di regolazione: dE, En  
Impostazione di fabbrica: dE

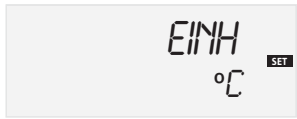


In questo menu si può regolare la lingua del menu.

- dE : tedesco
- En : inglese

### EINH: Scelta dell'unità di misura della temperatura

Campo di regolazione: °F, °C  
Impostazione di fabbrica: °C



Con questo parametro è possibile impostare l'unità di misura con cui vengono visualizzate le temperature.

### S MX: Temperatura massima dell'accumulatore

Campo di regolazione 4...95 °C  
Impostazione di fabbrica 60 °C

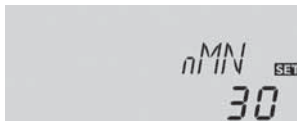


Scendendo sotto la temperatura massima viene impedito un ulteriore caricamento dell'accumulatore e quindi si evita un dannoso surriscaldamento. Con il superamento della temperatura massima dell'accumulatore nel display viene visualizzato ☀.

**Nota:** il regolatore dispone di un interruttore di spegnimento di emergenza che impedisce un ulteriore caricamento quando la temperatura dell'accumulatore è 95 °C.

### nMN:

Regolazione regime di giri  
Campo di regolazione: 30...100  
Impostazione di fabbrica: 30



Con il canale di regolazione **nMN**, viene fornito un regime minimo di giri relativo per le uscite R1 per le pompe allacciate.

### ATTENZIONE:

**Con l'utilizzo di consumatori che non sono regolati dal regime di giri (es. valvole) il valore deve essere impostato su 100%, per disattivare la regolazione del regime di giri.**

### Richiesta di conferma



Dopo aver impostato l'ultimo parametro del menu di messa in funzione, il regolatore chiede conferma.

Premere il tasto 3 per confermare le impostazioni effettuate.

A questo punto il regolatore è pronto al servizio. Le impostazioni effettuate nel parametro corrispondente del menu di messa in funzione possono essere modificate in qualsiasi momento anche dopo la messa in funzione.

**2.7 Parametri di regolazione e canali indicatori**

Canale	ANL	Descrizione	Impostazione di fabbrica:	Indicatore-/Campo di regolazione
KOL	x	Collettore temperatura		-40 ... +260 °C
TSP	x	Accumulatore temperatura		-40 ... +260 °C
S3	x	Temperatura sensore 3		-40 ... +260 °C
S4	<b>x</b>	Temperatura sensore 4		
TRL	x	Temperatur Rücklauf		
h P	x	Relè ore azionamento 1		
DT E	x	Differenza di temperatura e di accensione	6 K	1,0 ... 20,0 K
DT A	x	Differenza di temperatura di disattivazione 1	4 K	0,5 ... 19,5 K
S MX	x	Temperatura massima accumulatore	60 °C	4 ... 95 °C
NOT	x	Spegnimento di emergenza del collettore	130 °C	80 ... 200 °C
OKK	x	Opzione raffreddamento collettore collettore 1	OFF	OFF ... ON
KMX	x*	Temperatura massima collettore 1	110 °C	70 ... 160 °C
OKN	x	Opzione limitazione minima collettore 1	OFF	OFF ... ON
OSYK	<b>x</b>	Opzione Raffreddamento sistema	<b>OFF</b>	OFF / ON
DTKE	x*	Raffreddamento sistema Differenza temperatura di accensione	20 K	1,0...30,0 K
DTKA	x*	Raffreddamento sistema Differenza temperatura di spegnimento	15 K	0,5...29,5 K
OSPK	<b>x</b>	Opzione Raffreddamento accumulatore	OFF	OFF / ON
OURL	x	Opzione Raffreddamento giorni feriali	OFF	OFF / ON
TURL	x*	Temperatura per raffreddamento vacanze		
KMN	x*	Temperatura minima collettore	25 °C	OFF
OKF	x	Opzione protezione antigelo collettore	OFF	OFF ... ON
KFR	x*	Temperatura protezione antigelo collettore	4 °C	-10 ... 10 °C
ORK	x	Opzione collettore tubi	OFF	OFF ... ON
RKAN	x*	Funzione collettore a tubi Inizio	07:00	00:00 ... 23:45
RKEN	x*	Funzione collettore a tubi Fine	19:00	00:00 ... 23:45
RKLA	x*	Funzione collettore a tubi Durata funzionamento	30 Sek.	5 ... 500 Sek.
RKSZ	x*	Funzione collettore a tubi Durata pausa	30 Min.	1 ... 60 Min.
HND	x	Relè esercizio manuale 1	AUTO	OFF, AUTO, ON
SPR	x	Lingua	DE	DE, EN, FR, IT
OWMZ	x	Opzione WMZ	OFF	OFF /ON
VMAX	x*	Portata massima	6	0,5 ... 100
MEDT	x*	Tipo di protezione antigelo	1	0 ... 3
MED%	x*	Quantitativo antigelo	45	20 ... 70
MWh	x*	Quantità di calore MWh		
kWh	x*	Quantità di calore kWh		
ODB	x	Opzione Drain back	OFF	OFF/ON
INIT	x*	Indicazione del periodo di rimanente Condizione di accensione		
FLL	x*	Indicazione del periodo rimanente Riempimento		
STAB	x*	Indicazione del tempo di stabilizzazione rimanente		
tDTE	x*	Periodo di Condizione di accensione	60 s	1 ... 100 sec
tFLL	x*	Tempo di riempimento della funzione Drain back	5 min	1 ... 30 min
tSTB	x*	Tempo di stabilizzazione	2 min	1 ... 15 min
VERS	X.XX	<b>Numero di versione</b>		
RESE	<b>x</b>	Ripristino impostazioni di fabbrica		
EINH	<b>x</b>	Unità di misura della temperatura	°C	°C / °F

**Legenda**

x Il canale corrispondente è disponibile

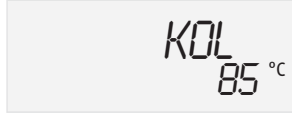
x\* Il canale corrispondente è presente quando la relativa opzione è attivata.

**Avvertenza.:**

S3 e S4 vengono visualizzati solo quando sono collegati i sensori della temperatura (visualizzati)

### 2.7.1 Indicatore temperature del collettore

**KOL :**  
Temperatura collettore  
Campo variazione indicatore:  
-40... +260 °C

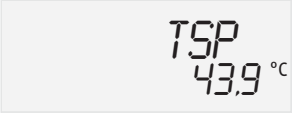


Visualizza la temperatura corrente del collettore.

- **KOL** : temperatura del collettore

### 2.7.2 Indicatore temperature dell'accumulatore

**TSP:**  
Temperatura accumulatore  
Campo indicatore:  
-40... +260 °C



Visualizza la temperatura corrente dell'accumulatore.

- **TSP** : temperatura accumulatore

### 2.7.3 Indicatore sensore 3

**S3, S4:**  
Temperatura sensore  
Campo indicatore:  
-40... +260 °C



Mostra la temperatura corrente del sensore supplementare del momento (senza funzione di regolazione).

#### Avvertenza:

S3 e S4 vengono mostrati solo con i sensori allacciati (inseriti)

### 2.7.4 Indicatore regime momentaneo pompa

**n%:**  
Regime di giri momentaneo  
della pompa  
Campo indicatore: 30...100 %



Mostra il regime di giri corrente della pompa di turno.

- **n%** : Regime di giri momentaneo della pompa )

Con l'utilizzo della funzione regolazione del regime di giri la SOKI deve essere impostata sullo stadio 3.

### 2.7.5 Indicazione dei periodi di drain back

**INIT:** Inizializzazione  
Drain back attiva



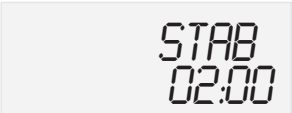
Indicazione del periodo rimanente dell'inizializzazione drain back

**FLL:** Tempo di riempimento  
Drain back attivo



Indicazione del periodo di riempimento drain back rimanente

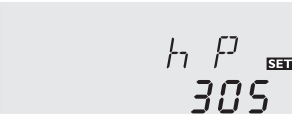
**STAB:** Stabilizzazione  
Drain back



Indicazione del periodo di stabilizzazione drain back rimanente

### 2.7.6 Contatore di esercizio

**h P:**  
Contatore di esercizio  
Canale indicatore



Il contatore di esercizio aggiunge le ore di esercizio solare del relè (**h P**). Nel display vengono indicate ore complete.

Le ore di esercizio sommate possono essere ripristinate. Appena viene selezionato il canale ore di esercizio, sul display appare l'icona fissa **SET**. Il tasto SET (3) deve essere premuto per circa 2 secondi per attivare la modalità di ripristino (RESET) del contatore. L'icona del display **SET** lampeggia e le ore di esercizio vengono riportate a 0. Per chiudere la procedura di azzeramento questo deve essere confermato **SET** con il tasto.

Per interrompere la procedura di azzeramento (RESET) non toccare alcun tasto per circa 5 secondi. Il regolatore passa automaticamente di nuovo alla modalità indicatore.

### 2.7.7 Bilanciamento quantità di calore

**OWMZ:** Bilanciamento quantità  
di calore  
Campo di regolazione OFF ... ON  
Impostazione di fabbrica OFF



In-collegamento-con-un-fl-ussostato-è-possibile-un-bilanciamento-della-quantità-di-calore. Per questo è necessario attivare nel canale **OWMZ** l'opzione di bilanciamento della quantità di calore.

**VMAX:** portata in  
l/min  
Campo di regolazione 0...20  
in 0,1 passi  
Impostazione di fabbrica 6,0



La portata da rilevare nel flussostato (l/min) deve essere regolata nel canale **VMAX**. Il tipo di protezione antigelo e la percentuale di antigelo nel termovettore sono indicati nei canali **MEDT** e **MED%**.

**MEDT:** tipo di protezione antigelo  
 Campo di regolazione 0...3  
 Impostazione di fabbrica 1



**MED%:** percentuale antigelo in (Vol-) %  
 MED% viene oscurato con MEDT  
 0 e 3



Campo di regolazione 20...70  
 Impostazione di fabbrica 45

**kWh/MWh:** quantità di calore in kWh / MWh  
 Canale indicatore



**Tipo di protezione antigelo:**

- 0 : Acqua
- 1 : Glicole propilenico
- 2 : Glicole etilenico
- 3 : Termovettore (H -30 L/LS)

La quantità di calore trasportata viene misurata sull'indicazione della portata e dei sensori di riferimento di mandata S1 e di ritorno S4. Questa viene mostrata in quote di kWh nel canale indicatore **kWh** e in quote MWh nel canale indicatore **MWh**. La somma di entrambi canali costituisce il risultato calorifico complessivo.

La quantità di calore risultante dalla somma può essere ripristinata. Appena uno dei canali indicatori della quantità di calore è stato selezionato, sul display appare l'icona fissa **SET**. Il tasto SET (3) deve essere premuto per circa 2 secondi per attivare la modalità di ripristino (RESET) del contatore. L'icona del display **SET** lampeggia e il valore corrispondente alla quantità di calore viene azzerato. Per chiudere la procedura di azzeramento questo deve essere confermato **SET** con il tasto.

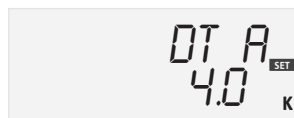
Se la procedura di azzeramento viene interrotta, è necessario attendere circa 5 secondi. Dopodiché il regolatore torna automaticamente nella modalità indicatore.

**2.7.8 ΔRegolazione T**

**DT E:**  
 Differenza di temperatura di attivazione  
 Campo di regolazione  
 1,0 ... 20,0K  
 Impostazione di fabbrica 6,0



**DT A:**  
 Differenza temperatura di disattivazione  
 Campo di regolazione  
 0,5 ... 19,5K  
 Impostazione di fabbrica 4,0



**DT S:**  
 Differenza temperatura desiderata  
 Campo di regolazione  
 1,5 ... 30,0K  
 Impostazione di fabbrica 10,0



**ANS:**  
 Aumento  
 Campo di regolazione 1 ... 20K  
 Impostazione di fabbrica 2K



**Nota:** La differenza di temperatura di attivazione deve essere almeno 1K superiore alla differenza di temperatura di disattivazione.

All'inizio il regolatore si comporta come un regolatore differenziale standard. Raggiunta la differenza di attivazione (**DT E**) la pompa viene accesa e azionata successivamente all'impulso d stacco (10 s) al regime di giri minimo (nMN = 30%). Appena la differenza di temperatura raggiunge il valore desiderato (**DT S**), il regime di giri viene aumentato di uno stadio (10%). Con un aumento della differenza di 2K (**ANS**) il regime di giri viene anch'esso aumentato del 10% fino al massimo del 100%. Con l'aiuto del parametro „Aumento“ è possibile adattare il comportamento del regolatore. Se scende sotto la differenza di temperatura di disattivazione impostata (**DT A**) il regolatore si spegne.

**Avvertenza:** Se è attivata l'opzione "Drain back" (**ODB**), ai parametri i **DT E**, **DT A** e **DT S** vengono attribuiti i seguenti valori:

- DT E = 10K
- DT A = 4K
- DT S = 15K

I valori precedentemente impostati in questi parametri vengono sovrascritti.

**2.7.9 Temperatura massima accumulatore**

**S MX:**  
 Temperatura massima dell'accumulatore  
 Campo di regolazione 3...95 °C  
 Impostazione di fabbrica 60 °C



Scendendo sotto la temperatura massima viene impedito un ulteriore caricamento dell'accumulatore e quindi si evita un dannoso surriscaldamento. Con il superamento della temperatura massima dell'accumulatore nel display viene visualizzato ☀.

**Nota:** il regolatore dispone di un interruttore di spegnimento di emergenza che impedisce un ulteriore caricamento quando al temperatura dell'accumulatore è 95 °C.

## 2.7.10 Temperatura limite collettore

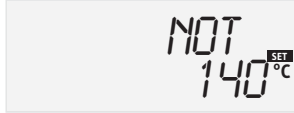
### Spegnimento collettore di emergenza

#### NOT:

Temperatura di limitazione del collettore

Campo di regolazione: 80... 200 °C,

Impostazione di fabbrica 130 °C



Quando viene superata la temperatura limite del collettore (**NOT/NOT1/NOT2**) la pompa solare (R1) viene spenta per evitare un surriscaldamento dannoso dei componenti solari (spegnimento di emergenza del collettore). Per limitare la temperatura del collettore è preimpostata un'isteresi di 10 K. La condizione di superamento della temperatura limite del collettore è indicata dal simbolo sul display  $\triangle$  (lampeggiante).

**Avvertenza:** Pericolo di lesione e di danni all'apparecchio causati da colpi d'ariete.

Nel caso in cui in un sistema senza pressione si utilizzi acqua come vettore di calore, l'acqua inizia a bollire ad una temperatura di 100 °C.

Se si utilizza un sistema drain back privo di pressione con acqua come vettore di calore, non impostare la temperatura limite del collettore NOT oltre i 95 °C.

## 2.7.11 Raffreddamento del collettore

**OKK:** Opzione Raffreddamento collettore

Campo di regolazione:

OFF / ON

Impostazione di fabbrica:

OFF

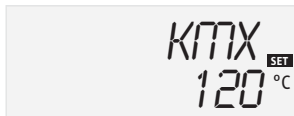
**KMX:** Temperatura massima del collettore

Campo di regolazione:

70 ... 160 °C

Impostazione di fabbrica:

110 °C



Se la funzione di raffreddamento del collettore è attivata, il regolatore tenta di regolare la temperatura del collettore in modo che l'impianto solare resti operativo. Se si raggiunge la temperatura massima dell'accumulatore, il carico solare viene interrotto. Se la temperatura del collettore sale fino al suo valore massimo la pompa solare viene messa in funzione fino a quando la temperatura del collettore scende almeno di 5 K al di sotto della propria temperatura massima. La temperatura dell'accumulatore può aumentare ulteriormente (temperatura massima dell'accumulatore secondario attiva), tuttavia solo fino a 95 °C (spegnimento di sicurezza accumulatore).

Mentre avviene il raffreddamento del collettore, sul display viene visualizzato  $\text{ⓘ}$  e  $\text{☀}$  (lampeggiante).

**Avvertenza:** La funzione di raffreddamento del collettore è disponibile solo se l'opzione raffreddamento del sistema (OSYK) è disattivata.

## 2.7.12 Raffreddamento del sistema

**OSYK:** Opzione Raffreddamento sistema

Intervallo di regolazione:

OFF / ON

Impostazione di fabbrica:

OFF

**DTKE:** Differenza di temperatura di attivazione

Campo di regolazione:

1,0 ... 30,0 K

Impostazione di fabbrica:

20 K

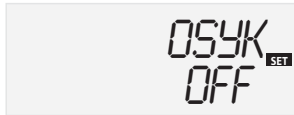
**DTKA:** Differenza di temperatura di spegnimento

Campo di regolazione:

0,5 ... 29,5 K

Impostazione di fabbrica:

15 K



Se il raffreddamento di sistema è attivo, la regolazione cerca di prolungare la disponibilità di funzionamento dell'impianto solare. La funzione di raffreddamento del collettore supera la temperatura massima dell'accumulatore e nei giorni caldi provvede a scaricare termicamente il campo del collettore e il vettore di calore.

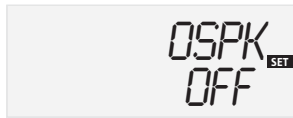
Anche se la temperatura dell'accumulatore supera la propria temperatura massima (S MX) e viene raggiunta la differenza di temperatura di accensione del raffreddamento del sistema (DTKE), l'impianto solare resta attivo. Il carico solare continua fino a quando la temperatura dell'accumulatore raggiunge i 95 °C (spegnimento d'emergenza dell'accumulatore), fino a quando la differenza di temperatura risulta inferiore alla differenza di temperatura di spegnimento DTKA oppure fino a quando viene raggiunta la temperatura limite del collettore NOT. Mentre avviene il raffreddamento del sistema, sul display vengono visualizzati

$\text{ⓘ}$  e  $\text{☀}$  (lampeggiante).

**Avvertenza:** La funzione di raffreddamento del sistema è disponibile solo se l'opzione Raffreddamento collettore (OKK) viene disattivata.

**2.7.13 Raffreddamento dell'accumulatore**

**OSPK:** Opzione Raffreddamento accumulatore  
 Campo di regolazione: OFF / ON  
 Impostazione di fabbrica: OFF



**OURL:** Opzione Raffreddamento vacanza  
 Campo di regolazione: OFF / ON  
 Impostazione di fabbrica: OFF



**TURL:** Temperatura per Raffreddamento vacanza  
 Campo di regolazione: 20 ... 80 °C  
 Impostazione di fabbrica: 40 °C



Se è attiva la funzione di raffreddamento dell'accumulatore, il regolatore cerca di raffreddare l'accumulatore durante la notte per prepararlo al carico solare del giorno successivo.

Se la temperatura massima dell'accumulatore impostata (**S MX**) viene superata e la temperatura del collettore scende al di sotto della temperatura dell'accumulatore, l'impianto viene messo in funzione per raffreddare l'accumulatore. Il raffreddamento dell'accumulatore procede fino a quando la sua temperatura scende al di sotto della temperatura massima impostata **S MX**. Il raffreddamento dell'accumulatore avviene con un'isteresi di 2 K.

Come valori di riferimento si utilizzano le differenze di temperatura **DT E** e **DT A**. Se non è previsto un prelievo di acqua calda per un periodo di tempo lungo, si può attivare l'opzione "Raffreddamento vacanza" **OURL**. La temperatura impostabile **TURL** sostituisce quindi la temperatura massima dell'accumulatore (**S MX**) come temperatura di spegnimento del raffreddamento dell'accumulatore.

Se è attivato il raffreddamento giorni feriali, sul display vengono visualizzati

☀ e △ (lampeggiante).

Mentre la funzione di raffreddamento vacanza è in funzione, sul display vengono visualizzati ⌚, ☀ e △ (lampeggiante).



**Avvertenza**

Le funzioni raffreddamento collettore, raffreddamento sistema e raffreddamento accumulatore non vengono attivate fino a quando è possibile sfruttare il carico solare.

**2.7.14 Opzione limite minimo collettore**

**OKN:**  
 Limitazione minima del collettore  
 Campo di regolazione OFF ... ON  
 Impostazione di fabbrica OFF



**KMN:**  
 Temperatura minima del collettore  
 Campo di regolazione 10...90 °C  
 Impostazione di fabbrica 10 °C



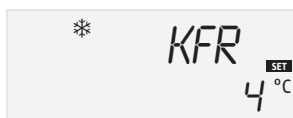
La temperatura minima del collettore è una temperatura minima di attivazione, che deve essere superata affinché la pompa solare (R1) venga attivata. La temperatura minima deve impedire l'attivazione frequente della pompa solare in presenza di temperature limitate del collettore. Quando viene superata la temperatura minima viene visualizzato ☀ nel display (lampeggiante).

**2.7.15 Opzione funzione antigelo**

**OKF:**  
 Funzione di protezione antigelo  
 Campo di regolazione OFF/ON  
 Impostazione di fabbrica OFF



**KFR:**  
 Temperatura di protezione antigelo  
 Campo di regolazione -10... 10 °C  
 Impostazione di fabbrica 4,0 °C



Quando la temperatura scende sotto la temperatura di protezione antigelo, la funzione di protezione antigelo mette in funzione il circuito di carico tra collettore e accumulatore per proteggere il supporto dal congelamento o ispessimento. Superando la temperatura di protezione antigelo impostata di 1 °C il circuito di carico viene spento.

**Avvertenza.:**

Poiché per questa funzione vi è solo una quantità limitata di calore, la funzione di protezione antigelo deve essere utilizzata solo nelle zone in cui solo in pochi giorni dell'anno la temperatura scende sotto il punto di congelamento.

### 2.7.16 Funzione collettore a tubi

**ORK:** Funzione Collettore a tubi

Campo di regolazione:  
OFF ... ON

Impostazione di fabbrica: OFF



**RKAN:** Funzione Collettore a tubi Inizio

Campo di regolazione:  
00:00 ... 23:45

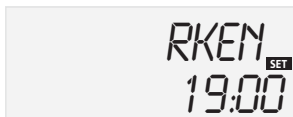
Campo di regolazione: 07:00



**RKEN:** Funzione Collettore a tubi Fine

Campo di regolazione:  
00:00 ... 23:45

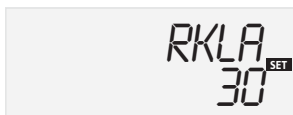
Campo di regolazione: 19:00



**RKLA:** Funzione Collettore a tubi Tempo di funzionamento

Campo di regolazione:  
5 ... 500 s

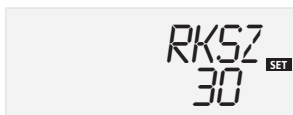
Impostazione di fabbrica: 30 s



**RKSZ:** Funzione Collettore a tubi Durata pausa

Campo di regolazione:  
1 ... 60 min

Campo di regolazione:  
30 min



Questa funzione aiuta a compensare gli svantaggi che si presentano con alcuni collettori a tubi a causa di una disposizione sfavorevole dei sensori.

Questa funzione è attiva solo entro un periodo regolabile che inizia con RKAN e finisce con RKEN. La pompa del circuito del collettore funziona per il periodo di funzionamento impostato (RKLA), interrotto da periodi di arresto regolabili (RKSZ). In questo modo viene compensata la misurazione di temperatura ritardata. Se il periodo di funzionamento impostato RKLA è superiore a 10 secondi, la pompa viene messa in funzione con regime del 100% nei primi dieci secondi. Per il periodo di funzionamento restante, la pompa viene messa in funzione con il regime minimo nMN impostato. Se il sensore del collettore è difettoso o il collettore è bloccato, la funzione collettore a tubi viene soppressa o spenta. Su impianti a due collettori (tetto est-ovest, impianto di tipo 7) la funzione collettore a tubi viene eseguita separatamente per entrambi i campi di collettori. Se il carico dell'accumulatore avviene attraverso il collettore 1, il collettore 2 viene comunque messo in funzione dopo che il periodo di pausa impostato è trascorso.

#### Avvertenza:

Se è attiva l'opzione "drain back", il parametro RKLA non è disponibile. In questo caso il periodo di funzionamento della funzione collettore a tubo è definito dal parametro tFLL e tSTB.

#### ATTENZIONE: Pericolo di lesione e di danni all'apparecchio per colpi a d'ariete!

Se il sistema drain back viene riempito con la funzione Collettore a tubi e il vettore di calore arriva in un collettore fortemente riscaldato, possono verificarsi colpi d'ariete.

Se viene impiegato un sistema drain back senza pressione, occorre impostare i parametri RKAN e RKEN in modo che l'impianto non venga riempito durante una forte irradiazione.

### 2.7.17 Regolazione regime giri

**nMN:**

Regolazione regime di giri

Campo di regolazione: 30 ... 100

Impostazione di fabbrica: 30



Con il canale di impostazione nMN per l'uscita R1 viene preimpostato un regime minimo relativo per la pompa collegata.

#### ATTENZIONE:

Con l'utilizzo di consumatori che non sono regolati dal regime di giri (es. valvole) il valore deve essere impostato su 100%, per disattivare la regolazione del regime di giri.

### 2.7.18 Modo tipo di azionamento

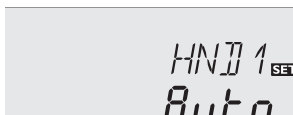
**HND1**

Modo tipo di azionamento

Campo di regolazione:

OFF, AUTO, ON

Impostazione di fabbrica : AUTO



Per i lavori di manutenzione e di controllo il modo tipo di funzionamento del regolatore può essere impostato manualmente. Per questo viene selezionato il valore di regolazione **HND1**, permette i seguenti inserimenti:

• **HND1:** Modo tipo di azionamento

OFF: Relè spento (lampeggiante) +

AUTO: Relè nella modalità di regolazione automatica

ON: Relè acceso (lampeggiante) +

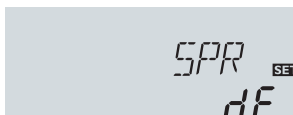
### 2.7.19 Lingua

**SPR:**

Impostazione lingua

Campo di regolazione: dE, Fr

Impostazione di fabbrica: dE



In questo menu si può regolare la lingua del menu.

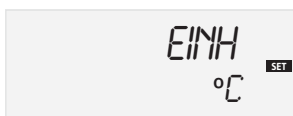
- dE : tedesco
- En : inglese

### 2.7.20 Unità di misura

**EINH:** Scelta dell'unità di misura della temperatura

Campo di regolazione: °F, °C

Impostazione di fabbrica: °C

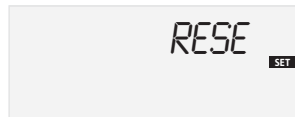


Con questo parametro è possibile impostare l'unità di misura con cui vengono visualizzate le temperature.



### 2.7.21 Reset

#### RESE: Funzione Reset



Con la funzione Reset vengono ripristinati tutti i parametri impostati in fabbrica: premere il tasto 3 (centrale), per avviare il Reset. Con la funzione di Reset si perdono tutte le impostazioni effettuate manualmente. Per questo viene visualizzata sempre una domanda di sicurezza. Confermare la domanda di sicurezza solo se si è sicuri di voler ripristinare le impostazioni di fabbrica sul dispositivo.

### 2.7.22 Zione Drain back



#### Avvertenza

Per un sistema Drain back occorrono componenti aggiuntive, come per esempio un contenitore di raccolta. Attivare l'opzione Drain back solo se tutti i componenti necessari sono stati installati regolarmente.

L'opzione Drain back è disponibile solo su impianti con un accumulatore e un campo di collettori (impianti di tipo 1, 2, 3, 8 e 9).

In un sistema Drain back, il vettore di calore viene pompato in un contenitore di raccolta nei periodi in cui il collettore non può essere messo in funzione. L'opzione Drain back avvia il riempimento del collettore non appena inizia il carico solare.

#### ODB: Opzione Drain back

Campo di regolazione:

OFF / ON

Impostazione di fabbrica:

OFF



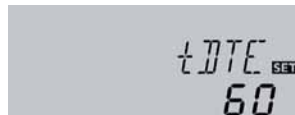
**tDTE:** Periodo condizione di accensione

Campo di regolazione:

1 ... 100 s

Impostazione di fabbrica:

60 s



**tFLL:** Tempo di riempimento

Campo di regolazione:

1 ... 30 min

Impostazione di fabbrica:

5 min



**tSTB:** Tempo di stabilizzazione

Campo di regolazione:

1,0 ... 15,0 min.

Impostazione di fabbrica:

2 min.



Se si sceglie l'opzione Drainback, la pompa funziona per il periodo di tempo impostato in tFLL ad un regime del 100% e pompa il vettore di calore dal contenitore di raccolta nel circuito del collettore (impianto solare). Dopo che è trascorso il tempo di riempimento tFLL, il regime della pompa si riduce al valore impostato in nMN. Le condizioni di spegnimento vengono ignorate per il periodo di stabilizzazione che si può impostare in tSTB. Ciò fa in modo che l'impianto non venga spento anticipatamente.

Con il parametro tDTE viene definito un periodo entro il quale la condizione di accensione deve essere soddisfatta in modo permanente.

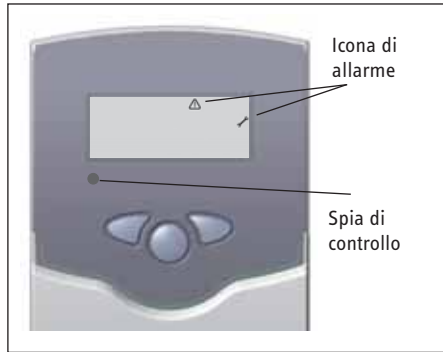
I parametri tDTE, tFLL e tSTB devono essere impostati dopo aver selezionato opzione Drain back.

L'attivazione dell'opzione Drain back comporta la modifica automatica dei parametri relativi alla differenza di temperatura DT E, DT A e DT S. Inoltre, il campo di regolazione e il valore impostato di limitazione della temperatura del collettore NOT vengono modificati.

Se viene selezionata l'opzione Drain back, le funzioni di raffreddamento OKK, OSYK e OSPK e la funzione antigelo OKF non sono disponibili. Se una di queste funzioni è stata attivata precedentemente, viene disattivata attraverso il Drain back e anche dopo la fine del Drain back non viene reinserita.

## 2.8 Suggerimento per la soluzione dei problemi

Nel caso si verifichi un errore sul display del regolatore compare un messaggio:



La spia di controllo funzionamento rossa lampeggia. Nel display viene visualizzato l'icona e l'icona lampeggia.

Sensore difettoso Nel canale indicatore del sensore corrispondente viene visualizzato un codice di errore anziché la temperatura.

888.8

-88.8

Rottura conduttore  
Verifica della  
tubazione

Corto circuito Verifica  
della tubazione

I sensori di temperatura Pt1000 strinti con pinze possono essere verificati con uno strumento di misurazione della resistenza e mostrare con le temperature corrispondenti i valori di resistenza sottoriportati.

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

Valori di resistenza dei sensori Pt1000

La spia di controllo funzionamento è completamente spenta

Nel caso la spia di controllo funzionamento l'alimentazione del regolatore deve essere controllata.

no

o.k.

Il fusibile della caldaia è difettosa. Questo è accessibile dopo avere smontato la protezione e quindi sostituito (Un fusibile di ricambio è contenuto nel sacchetto degli accessori).

La pompa si surriscalda tutta via non vi è trasporto di calore dal collettore all'accumulatore, mandata e ritorno caldi uguali; eventuale gorgoglio nelle tubazioni.

Aria nel sistema?

no

sì

Il circuito del collettore è intasato al filtro di raccolta della sporcizia?

sì

Pulire il filtro di raccolta della sporcizia

Spurgare l'aria dal sistema; controllare la pressione del sistema ed eventualmente regolare; eventualmente aumentare ulteriormente la pressione; spegnere e accendere brevemente la pompa.

Presumibilmente la pompa viene accesa in ritardo

È stata selezionata una differenza di temperatura di accensione  $\Delta T$  troppo grande?

no

sì

Il sensore del collettore è posizionato in modo sfavorevole (es. sensore a contatto invece di un sensore a immersione)?

sì

Se necessario attivare la funzione del collettore tubazioni.

o.k.

$\Delta T$  accensione e  $\Delta T$  spegnimento modificare in modo equivalente.

La pompa si accende brevemente, si spegne e si riaccende e così via („Appiattimento regolatore“)

La differenza di temperatura sul regolatore è troppo piccola?

no

sì

$\Delta T$  accensione e  $\Delta T$  spegnimento modificare in modo equivalente.

no

o.k.

Il sensore del collettore è posizionato male?

no

sì

Controllo di plausibilità delle opzioni funzione collettore tubazioni

Posizionare il sensore del collettore sulla mandata solare (uscita collettore più calda); utilizzare il guscio di immersione del collettore corrispondente.

La differenza di temperatura tra accumulatore e collettore durante il funzionamento diventa molto grande; il circuito del collettore non riesce a scaricare il calore

Pompa del circuito collettore difettosa?

no

sì

Verificare/  
Sostituire

Calcificazione dello scambiatore di calore?

no

sì

Decalcificare

Scambiatore di calore intasato?

no

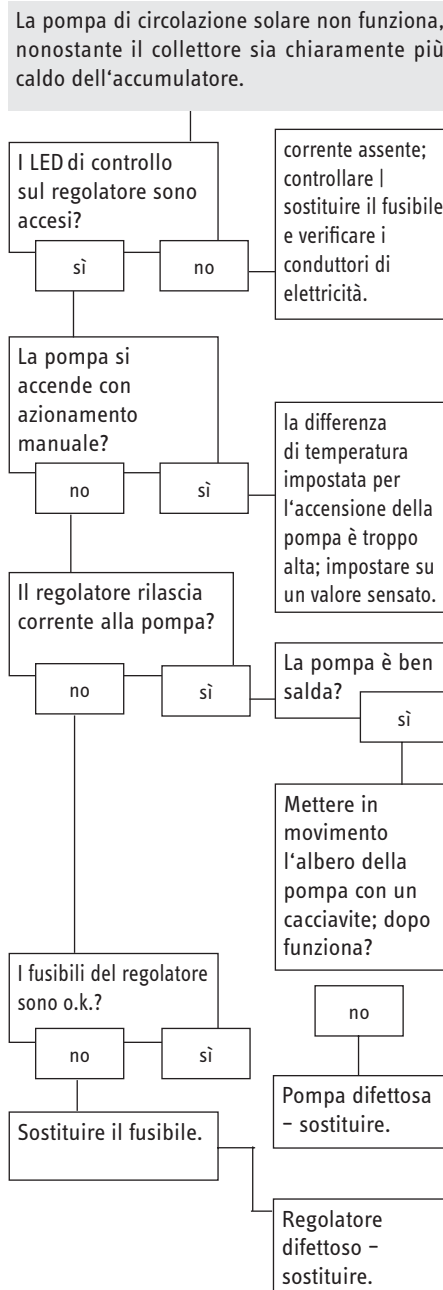
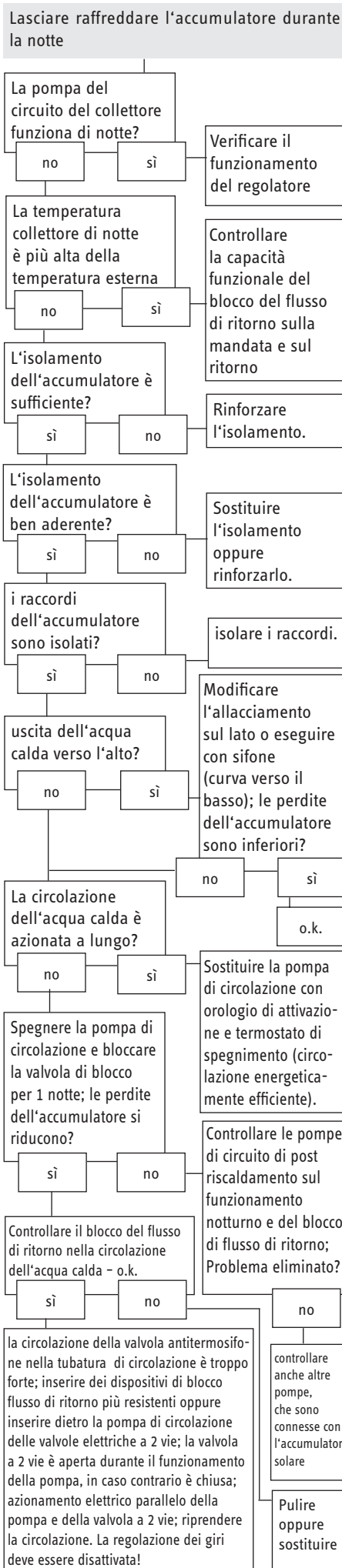
sì

Lavare

Scambiatore di calore troppo piccolo?

sì

Nuovo calcolo del dimensionamento





STIEBEL ELTRON GmbH & Co. KG  
Dr.-Stiebel-Str. | 37603 Holzminden  
Tel. 05531 702-0 | Fax 05531 702-480  
info@stiebel-eltron.de  
www.stiebel-eltron.de

tecalor GmbH  
Fürstenberger Str. 77 | 37603 Holzminden  
Tel. 05531 99068-700 | Fax 05531 99068-712  
info@tecalor.de  
www.tecalor.de



Irrtum und technische Änderungen vorbehalten | Subject to errors and technical changes! | Sous réserve d'erreurs et de modifications techniques! · Onder voorbehoud van vergissingen en technische wijzigingen! | Salvo error o modificación técnica! | Rätt till misstag och tekniska ändringar förbehålls! | Excepto erro ou alteração técnica | Zastrzeżone zmiany techniczne i ewentualne błędy | Omyly a technické změny jsou vyhrazeny! | A muszaki változtatások és tévedések jogát fenntartjuk! | Возможность неточностей технических изменений не исключается.

Stand 10/26