

# Solarladeregler DC 13



## Bedienungsanleitung

## Verwendete Symbole und Begriffe

In diesem Dokument werden folgende Symbole verwendet:



Gefahr durch elektrische Spannung!



Besonderer Hinweis, welcher beachtet werden muss!



Hinweis/Erklärung!

## Begriffserklärung und Abkürzungen; Seite 30

|                                                                      |           |
|----------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1 Sicherheitshinweise</b> .....                                   | <b>3</b>  |
| 1.1 Gewährleistung und Haftung.....                                  | 3         |
| 1.2 Verwendung.....                                                  | 4         |
| 1.3 Beschreibung.....                                                | 4         |
| 1.4 Lieferumfang.....                                                | 4         |
| 1.5 Entsorgung.....                                                  | 4         |
| <b>2 Technische Daten</b> .....                                      | <b>5</b>  |
| <b>3 Display und Bedienelemente</b> .....                            | <b>6</b>  |
| <b>4 Abmessungen und Montage</b> .....                               | <b>6</b>  |
| 4.1 Masse.....                                                       | 6         |
| 4.2 Montage.....                                                     | 7         |
| <b>5 Elektrischer Anschluss</b> .....                                | <b>8</b>  |
| 5.1 Elektrische Anschlussbelegung.....                               | 8         |
| <b>6 Inbetriebnahme</b> .....                                        | <b>9</b>  |
| 6.1 Hydraulik Variante 1 Solarladung auf Speicher.....               | 11        |
| 6.2 Hydraulik Variante 1 - Optionen.....                             | 12        |
| 6.3 Hydraulik Variante 40 Ladung auf Speicher.....                   | 13        |
| 6.4 Hydraulik Variante 40 - Optionen.....                            | 14        |
| 6.5 Hydraulik Variante 43 Solarladung auf Speicher / Nachladung..... | 15        |
| <b>7 Bedienung</b> .....                                             | <b>16</b> |
| 7.1 Betriebsart wählen.....                                          | 16        |
| 7.2 Temperaturen und Betriebsdaten abfragen.....                     | 17        |
| 7.3 Werte Informationsebene.....                                     | 18        |
| 7.4 Einstellungen in der Serviceebene.....                           | 19        |
| 7.5 Einsteller ohne Code.....                                        | 20        |
| 7.6 Einstellungen in der codierten Serviceebene (Fachmannebene)..... | 21        |
| 7.7 Einsteller Code 1.....                                           | 22        |
| 7.8 Einsteller Code 1 - Optionen.....                                | 25        |
| 7.9 Einsteller Code 2.....                                           | 26        |
| <b>8 Hilfe zur Fehlerbehebung</b> .....                              | <b>28</b> |
| 8.1 Error-Meldung.....                                               | 29        |
| 8.2 Info-Meldung.....                                                | 29        |
| 8.3 Fühler Widerstandswerte.....                                     | 30        |
| 8.4 Begriffserklärung und Abkürzungen.....                           | 30        |
| <b>9 Index</b> .....                                                 | <b>31</b> |

# 1 Sicherheitshinweise



## Gefahr

Der Regler wird mit elektrischem Strom betrieben. Unsachgemäße Installation oder unsachgemäße Reparaturversuche können Lebensgefahr durch elektrischen Schlag verursachen.

Die Installation und Inbetriebnahme darf nur von Fachpersonal mit ausreichender Qualifikation vorgenommen werden. Das Öffnen der Geräte und der Zubehörteile, ist generell zu unterlassen. Reparaturen dürfen nur vom Hersteller ausgeführt werden. Dieses Gerät entspricht dem Stand der Technik und den einschlägigen Sicherheitsvorschriften. Diese Montage- und Bedienanleitung enthält grundlegende Hinweise und wichtige Informationen zur Sicherheit, Montage, Inbetriebnahme, Wartung und optimalen Nutzung des Gerätes.

**Die Anleitung des Gerätes ist vor Montage, Inbetriebnahme und Bedienung vom Installateur / Fachkraft und vom Betreiber der Anlage vollständig zu lesen und zu beachten.**

Beachten Sie zudem die geltenden Unfallverhütungsvorschriften, die zutreffenden Normen und Vorschriften, sowie die Montage- und Bedienanleitung der zusätzlichen Anlagenkomponenten. Der Regler ersetzt nicht, ggf. bauseits vorzusehende sicherheitstechnische Einrichtungen!



Für den Betreiber:

Lassen Sie sich von der Fachkraft ausführlich in die Funktionsweise und Bedienung des Reglers einweisen. Bewahren Sie diese Anleitung stets in der Nähe des Reglers auf.

## 1.1 Gewährleistung und Haftung



Für das Gerät gilt die gesetzlich vorgeschriebene Gewährleistungsfrist ab Verkaufsdatum.

Von der Gewährleistung und Haftung ausgeschlossen sind Personen- und Sachschäden, die zum Beispiel auf eine oder mehrere der folgenden Ursachen zurückzuführen sind:

- Nichtbeachtung dieser Montage- und Bedienungsanleitung
- Unsachgemäße Montage, Inbetriebnahme, Wartung und Bedienung oder Gebrauch
- Unsachgemäß durchgeführte Reparaturen
- Eigenmächtig durchgeführte bauliche Veränderungen am Gerät
- Einbau von Zusatzkomponenten die nicht zusammen mit dem Gerät geprüft worden sind
- Alle Schäden, die durch Weiterbenutzung des Gerätes, trotz eines offensichtlichen Mangels entstanden sind
- Keine Verwendung von Originalersatzteilen und -zubehör
- Nicht bestimmungsgemäße Verwendung des Gerätes
- Überschreitung und Unterschreitung der in den technischen Daten aufgeführten Grenzwerte
- Höhere Gewalt

## 1.2 Verwendung



Das Gerät ist für den Einsatz zusammen mit einer Solar- und / oder Heizungseinrichtung entsprechend den Spezifikationen des System-Anbieters bestimmt.

Anderweitige Verwendung des Gerätes ist nicht zulässig.



Der Regler ist ausschliesslich für den beschriebenen Einsatz konzipiert und geprüft. Bei zweckentfremdeten oder falschen Einsatz des Gerätes, erlischt jeglicher Gewährleistungsanspruch

## 1.3 Beschreibung

Die Solarladeregler sind Geräte für die Wandmontage zum Einsatz als Temperaturdifferenzregelung, Regelung von thermischen Solaranlagen zur Brauchwasserbereitung und / oder Heizungsunterstützung.

Mit der 4-Tasten Bedienung des Gerätes, kann der Regler anlagenspezifisch konfiguriert und die anlagenrelevanten Informationen ausgelesen werden.

Der Regler beinhaltet vordefinierte Hydraulikapplikationen für verschiedene Anwendungen bzw. Anlagen. Das LCD Display mit Anzeige der Hydraulikapplikation, der Anlagenzustände, zeigt Informationen und Einsteller mit Textkürzel in der gewählten Sprache an. Durch die Solarertragsberechnung, wird die aktuelle Leistung, der Teilertrag in kWh, sowie der Gesamtertrag in MWh errechnet und angezeigt.

Der grosszügige, übersichtliche Klemmkasten, ermöglicht eine einfache Montage ohne Regelplatine, diese ist so vor Beschädigung und Verschmutzung geschützt und wird erst bei der Inbetriebnahme eingesteckt.

## 1.4 Lieferumfang

"1 Solarregler

"1 Bedienungsanleitung

"1 Befestigungsmaterial, bestehend aus:

- 3 Schrauben M3 x 25

- 3 Dübel Ø 5 mm

"1 Montagematerial, bestehend aus:

- 4 Kabelbriden verzinkt M3 / 16 mm

- 10 Schraube ST 2.9 x 9.5 ZK SL

"Anders Zubehör, wie z.B. Tauchfühler, Anlegefühler, Zusatzregler, sind separat erhältlich.

## 1.5 Entsorgung

Das Gerät entspricht der europäischen ROHS Richtlinie 2002/95/EG zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten.



Das Gerät darf keinesfalls im Hausmüll entsorgt werden. Das Gerät ist nur an entsprechenden Sammelstellen oder beim Inverkehrbringer zu entsorgen.

## 2 Technische Daten

### BEZEICHNUNG/TYP

DC 13

Spannungsversorgung  
Max. Leistungsaufnahme  
Sicherung

230 V AC  $\pm$  10% 50 – 60 Hz  
1.5 VA  
1.0 A

### AUSGÄNGE

Vollelektronische Relais

1

Elektromechanische Relais (potential frei)

1

### SCHALTLEISTUNG

Vollelektronische Relais

1 (1) A

Elektromechanische Relais

6 (2) A

### EINGÄNGE

Eingänge Fühler

3

Spannung Messkreis

12 V, schutzisoliert 4 kV

Hydraulikvarianten

3

### GEHÄUSE

Montage

Wandmontage

Abmessungen Reglergehäuse  
B / H / T in mm

118 x 160 x 42

Display

LCD Segment Anzeige

Bedienung

4 Drucktasten

Schutzart

IP 40 – EN 60529

Schutzklasse

EN 60730-1, EN 60730-2-9

EMV

EN 61000-6-2

EMV-Emission

EN 61000-6-2

Umgebungstemperatur

0 ... 50°C

Prüfungen / CE-Konformität

Der Regler ist **CE** – Konform gemäss folgenden EU-Richtlinien:

- „Niederspannungsrichtlinie“ 2006/95/EEC
- „EMV-Richtlinie“ 2004/108/EEC
- „RoHS-Richtlinie“ 2002/95/EEC

### BEZEICHNUNG/TYP

Fühlerelement

NTC 5000 bei 25 °C

Messgenauigkeit / - strom

0 ... 70 °C  $\pm$  0,5 K / < 1 mA

Einsatzbereich / Umgebungstemperatur

- 50 ... 90 °C

- 50 ... 180 °C

- 50 ... 250 °C

- 5 ... 105 °C

Kabel

PVC grau

Silikon rot

Silikon blau

PVC grau

Leitung / Enden

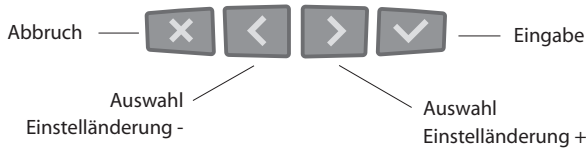
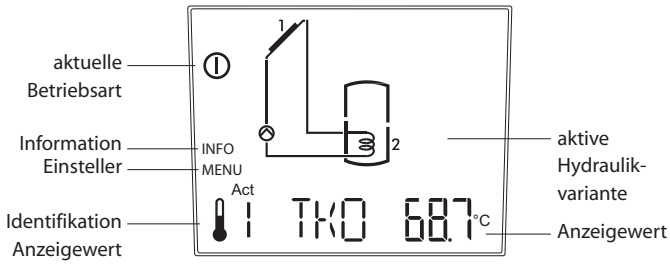
2 x 0.34 mm<sup>2</sup> / 6 mm abisoliert mit Aderendhülse

Fühlerhülse

6 x 50 x 0.4 / Mat. 1.4571

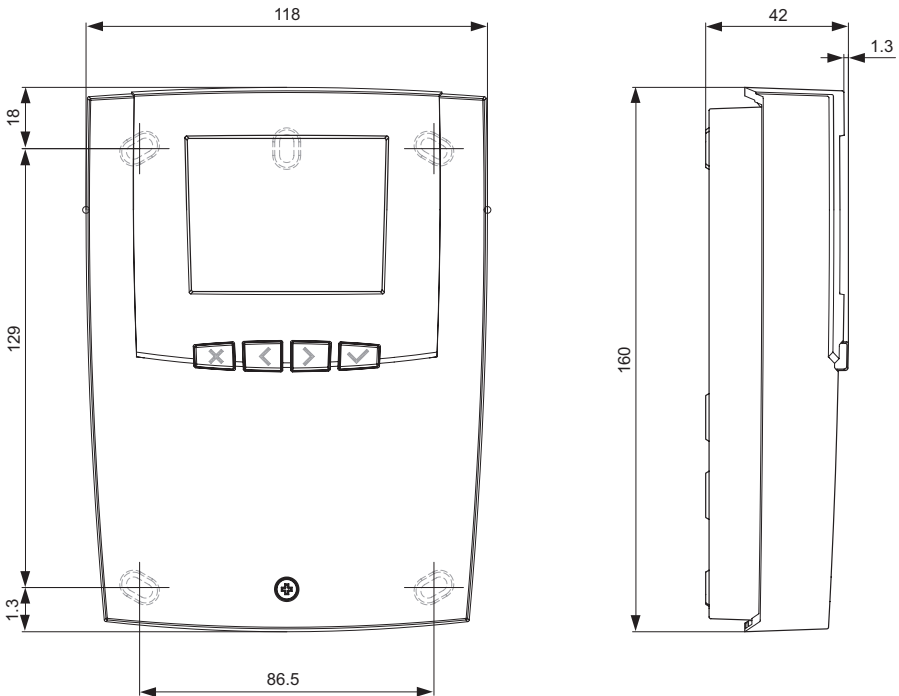
Anlegefühler

### 3 Display und Bedienelemente



### 4 Abmessungen und Montage

#### 4.1 Masse



## 4.2 Montage

### Bestimmung des Montageortes

Der Solar-Speicherladeregler soll dicht beim Solarheizkreis platziert werden, so dass ein kurzer Verkabelungsweg ermöglicht wird.

### Öffnen des Reglers für die Montage und Verdrahtung

Damit der Reglersockel montiert und verdrahtet werden kann muss er zuerst demontiert werden.

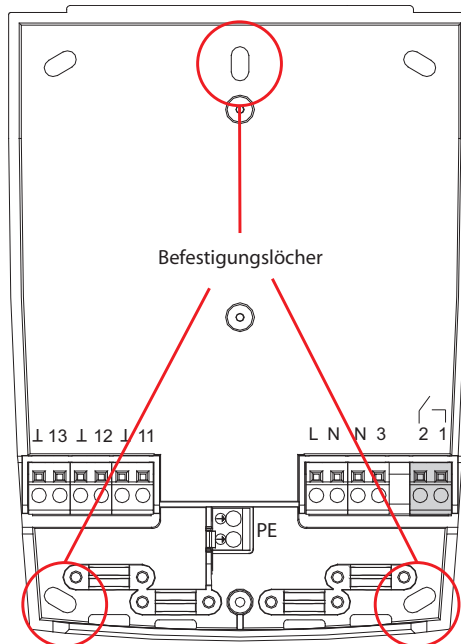
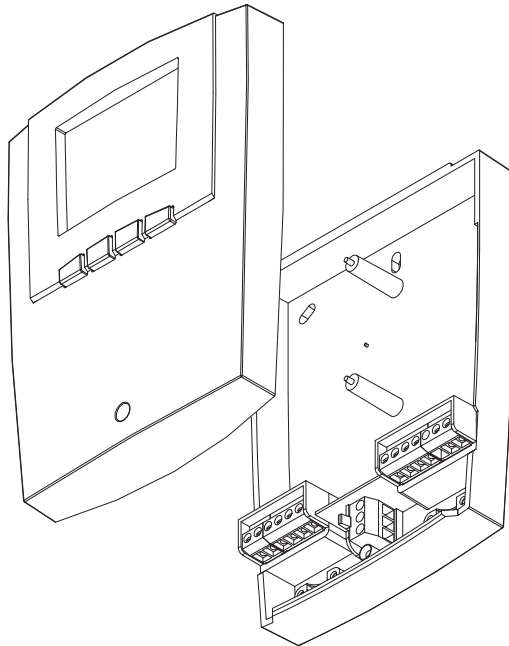
1. Die Schraube der Frontabdeckung lösen.
2. Frontabdeckung und Reglerplatine abheben.

### Montage des Reglersockels

Der Reglersockel wird mit 3 Schrauben an der Wand befestigt.

1. Den Reglersockel an den Montageort halten und mit einem Zeichenstift die Bohrlöcher markieren.
2. Die Löcher bohren und mit Dübel versehen.
3. Den Reglersockel platzieren, die Schrauben eindrehen (nicht festziehen), den Sockel ausrichten, dann die Schrauben festziehen.

Der Regler kann nun elektrisch angeschlossen werden, siehe ab Kapitel 5, Seite 8.



# 5 Elektrischer Anschluss

**!** Achten Sie darauf, dass vor Beginn der Verdrahtungsarbeiten alle Leitungen spannungsfrei sind. Vor dem Aufsetzen oder vor dem Abnehmen ist der Regler spannungsfrei zu schalten. Berühren Sie die Drähte, die Printrückseite und die Anschlüsse nie

**⚡** Die Anschlüsse Netzspannung auf der rechten Seite Nr. 3/LN sind mit 230 Volt belastet. Diese Klemmen dürfen nur stromlos berührt werden, da sonst Lebensgefahr wegen Stromschlag besteht.

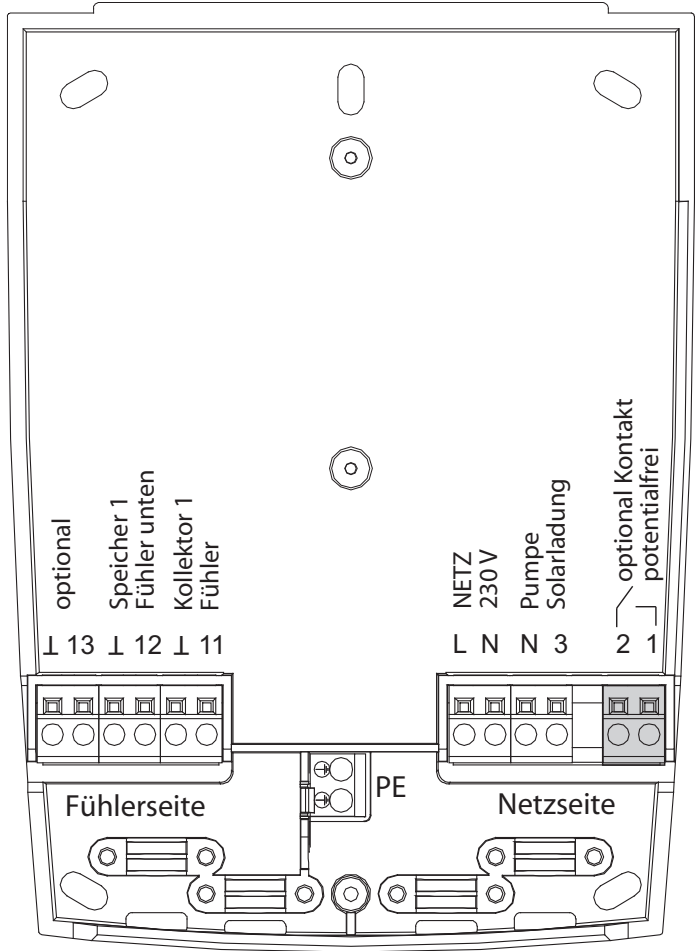
**💡** Fühlerleitungen sind räumlich getrennt von Starkstromleitungen zu installieren

## 5.1 Elektrische Anschlussbelegung ➔

### Hinweise zur Installation

- Die Elektroinstallation und die Absicherung haben den örtlichen Vorschriften zu entsprechen.
- Der Solarregler ist dauernd an Spannung zu belassen, um die Funktion jederzeit sicherzustellen.
- Vorgelagerte Netzschalter sind somit auf Not- oder Hauptschalter zu beschränken, die üblicherweise auf Betriebsstellung belassen werden.
- Vor der Inbetriebnahme ist zu prüfen, ob alle Komponenten ordnungsgemäss elektrisch angeschlossen sind.

**💡** Bei stark induktiven Lasten im Umfeld des Reglers (Schütze, Magnetventile etc.) kann die Entstörung mittels RC-Gliedern direkt an den Spulenanschlüssen der störenden Komponenten erforderlich sein. Empfohlene RC-Glieder: 0.047  $\mu$ F, 100  $\Omega$  für 250 VAC (z.B. Bosch, RIFA, etc...).





# 6 Inbetriebnahme

## Prüfen Sie vor der Inbetriebnahme ob:

- der Anlage-Hauptschalter (falls vorhanden) eingeschaltet ist!
- der Regler eingeschaltet bzw. spannungsversorgt ist
- für kurze Zeit alle Segmente des Displays angezeigt werden (Seite 5)
- die Software-Nummer und -Version erscheint (z. B. 519803 / SW 1.01).

Wenn der Regler anschließend zur Normalanzeige oder bei Erstinbetriebnahme, sowie Werksreset zum Startmenu übergeht, war der interne Funktionstest erfolgreich.

☀ Beim ersten Starten oder nach einem Werksreset (E 4-045 = on), erscheint das "start up" (Inbetriebnahmemenu). Dies dient der Einstellung der grundlegenden Parameter.

Beispiel:

1. Die Sprache **ENG Englisch** ist aktiv.

2. Um **DEU Deutsch** auszuwählen, Taste **➤** drücken, **DEU** blinkt.

3. Auswahl mit der Taste **✓** bestätigen. Weitere Informationen, in Kapitel 7.7, Seite 22 Identifikator (E 4-056) **LANG** Sprachauswahl

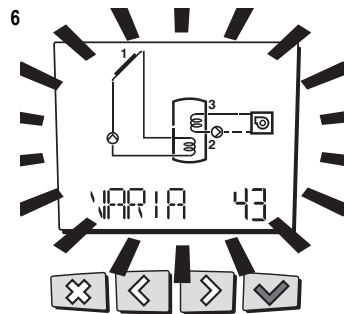
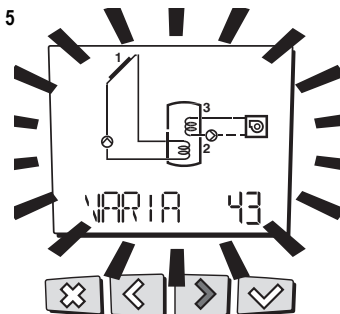
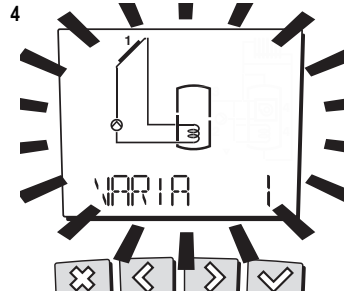
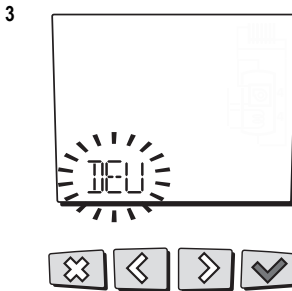
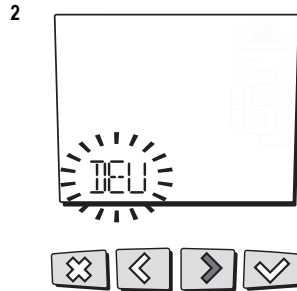
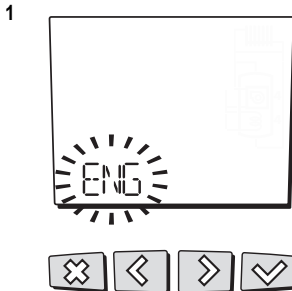
4. Nächste Einstellung, die Auswahl der Hydraulikvariante, erscheint.

5. Mit Taste **➤** kann **VARIA** die Hydraulikvariante gewählt werden.

Weitere Informationen zum Identifikator (E 4-006) **VARIA** Hydraulikvariante, in Kapitel 7.7, Seite 22

6. Mit Taste **✓** die Auswahl bestätigen.

☀ Es erfolgt ein Neustart des Gerätes.



☀ Mit der Taste **✗** kann die Eingabe abgebrochen werden, das Programm springt, dann zu Pos. 1. Wichtig das Start up Menu muss bis zum Bestätigen der Hydraulikvariante und dem Neustart durchgeführt werden.



### **Prüfen Sie nach der Inbetriebnahme ob:**

- die Temperatur-Sollwerte richtig eingestellt sind!
- die Temperaturen (Istwerte) der angeschlossenen Fühler abgelesen werden können und dessen Werte plausibel sind!
- ein Ladebetrieb aufgrund der Kollektortemperatur/Speichertemperatur möglich ist!



### **Nach der Inbetriebnahme:**

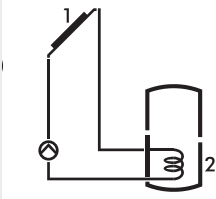
- Jetzt kann mit der hydraulikvariantenspezifischen Einstellung bzw. Anpassung des Reglers fortgefahren werden.
- Die wichtigsten Einsteller zu der gewählten Hydraulikvariante werden auf den folgenden Seiten dargestellt



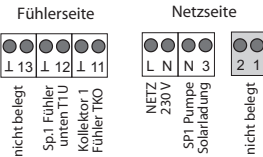
### **Hydraulikanwendungen**

Alle nachfolgenden Abbildungen sind nur als Prinzipschema zur Darstellung der jeweiligen Anlagenhydraulik zu verstehen, ersetzen nicht die detaillierte Planung des Installateurs entsprechend örtlicher Gegebenheiten und erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Der Regler ersetzt keinesfalls sicherheitstechnische Einrichtungen. Je nach Anwendungsfall sind weitere Anlagen- und Sicherheitskomponenten wie Sperrventile, Rückschlagklappen, Sicherheitstemperaturbegrenzer, Verbrühungsschutz etc. vorgeschrieben und somit vorzusehen.

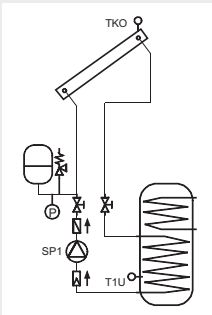
## 6.1 Hydraulik Variante 1 Solarladung auf Speicher



### Anschlüsse Hydraulik 1:



### Beispiel Hydraulik 1:



| Code Text         | Ein-<br>steller | Funktion                                             | Einstell-<br>bereich | Werkein-<br>stellung | Ein-<br>heit | Inbetriebn.<br>Dat.: |
|-------------------|-----------------|------------------------------------------------------|----------------------|----------------------|--------------|----------------------|
| SPEICH            | 8-062           | Solltemperatur Speicher 1, normal                    | 0+90                 | 60                   | °C           |                      |
| A3MAN             | 8-085           | Stellgrösse Kollektor-Pumpe 1, im Handbetrieb        | 0+100                | 100                  | %            |                      |
| CODE              | 4-042           | CODE                                                 | 0+99                 | 0                    | -            |                      |
| VARIA             | 4-006           | Hydraulikvariante                                    | 1+45                 | 1                    | -            |                      |
| LANG              | 4-056           | Sprachwahl                                           | 0+5                  | 0                    | -            |                      |
| LEIST             | 8-030           | Solare Nennleistung Kollektor 1                      | 1+50                 | 6                    | kW           |                      |
| SPEED             | 8-035           | min. Stellgrösse Kollektor-Pumpe 1                   | 5+100                | 30                   | %            |                      |
| FLOW              | 8-037           | Volumenstrom Kollektor-Pumpe 1 bei 100 % Stellgrösse | 1+50                 | 4                    | l/min        |                      |
| on<br>DIFF        | 8-001           | Überhöhung Kollektor-Speicher für Ladung EIN         | 0+50                 | 10                   | K            |                      |
| off<br>DIFF       | 8-002           | Überhöhung Kollektor-Speicher für Ladung AUS         | 0+50                 | 5                    | K            |                      |
| TYPE              | 8-055           | Speichertyp, Speicher 1                              | 0+4                  | 3                    | -            |                      |
| 1<br>max<br>SPEIC | 8-059           | Maximaltemperatur, Speicher 1                        | 10+90                | 80                   | °C           |                      |
| DIFF              | 8-064           | Sollwert Ladetemperatur-Überhöhung, Speicher 1       | 5+50                 | 20                   | K            |                      |
| START             | 8-015           | Starthilfe Kollektor                                 | on/off               | off                  | -            |                      |
| STRAT             | 8-050           | Strategie Solarladung                                | 0+4                  | 3                    | -            |                      |
| max<br>ERTRA      | 8-051           | Umschaltung auf Soll-Ladung (hoher Ertrag)           | 30+100               | 50                   | %            |                      |
| COOL              | 8-112           | Wärmeaufnahme                                        | on/off               | off                  | -            |                      |
| KVORL             | 8-108           | Kollektorvoriauffühler TKV                           | on/off               | off                  | -            |                      |
| max<br>ENTLA      | 8-110           | Hochtemperaturentlastung                             | 0+2                  | 0                    | -            |                      |
| ERROR             | 8-111           | Sammelstörungsmeldung                                | on/off               | off                  | -            |                      |

#### Solarladung:

**Freigabe**, wenn Temperatur am Kollektorfühler TKO > Kollektorminimaltemperatur (E 8-012), **Werkseinstellung = 20 °C erreicht ist.**

#### Ladung

Ist die Temperatur am Kollektorfühler TKO **grösser als** Wert DIFF on (E 8-001) plus Temperatur Speicherfühler unten T1U schaltet die **Solarpumpe "Ein"**, Kollektorfühler TKO **kleiner als** Wert DIFF off (E 8-002) plus Temperatur Speicherfühler unten T1U schaltet die **Solarpumpe "Aus"**. Der Regler versucht durch die Regelung der Pumpendrehzahl am Kollektorfühler eine minimale Überhöhung, Einsteller (E 8-064) zu halten. Die minimale Drehzahl der Pumpe kann mit dem Einsteller **SPEED** (E 8-035) begrenzt werden.

#### Schutz

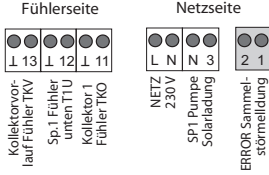
Steigt die **Kollektortemperatur** über die eingestellte **Kollektorschutztemperatur** (E 8-010) oder die **Speichertemperatur** über die gewählte **Speichermaximaltemperatur** (E 8-059) schaltet die **Solarpumpe "Aus"**.

**Pumpe "Ein"** =  $TKO > T1U + DIFF\ on\ (8-001)$

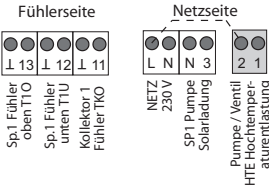
**Pumpe "Aus"** =  $TKO < T1U + DIFF\ off\ (8-002)$

**Ladesollwert** = **Bezugsgrösse + Einstellwert DIFF (8-064)**

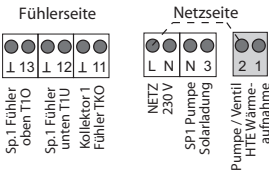
### Option 8-108 KVORL Kollektorvorläuffühler



### Option 8-110 ENTLA Hochtemperaturentlastung

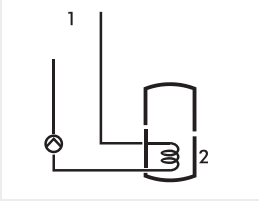


### Option 8-112 COOL Wärmeaufnahme

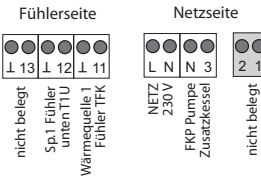


| Code                              | Text  | Ein-<br>steller | Funktion                                                                              | Einstell-<br>bereich | Werkein-<br>stellung | Ein-<br>heit | Inbe-<br>trieb-<br>Dat.: |
|-----------------------------------|-------|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|----------------------|--------------|--------------------------|
| <b>zusätzlich wählbare Option</b> |       |                 |                                                                                       |                      |                      |              |                          |
| 1                                 | ERROR | 8-111           | Sammelstörmeldung                                                                     | on/off               | off                  | -            |                          |
|                                   |       |                 |                                                                                       |                      |                      |              |                          |
| -                                 | HTE   | 8-123           | Stellgröße Pumpe / Ventil Hochtemperaturentlastung bzw. Wärmeaufnahme, im Handbetrieb | on/off               | off                  | -            |                          |
|                                   |       |                 |                                                                                       |                      |                      |              |                          |
|                                   |       |                 |                                                                                       |                      |                      |              |                          |
| (E 8-110) = 1                     |       |                 |                                                                                       | (E 8-110) = 2        |                      |              |                          |
| -                                 | HTE   | 8-123           | Stellgröße Pumpe / Ventil Hochtemperaturentlastung bzw. Wärmeaufnahme, im Handbetrieb | on/off               | off                  | -            |                          |
|                                   |       |                 |                                                                                       |                      |                      |              |                          |

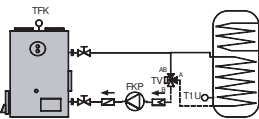
## 6.3 Hydraulik Variante 40 Ladung auf Speicher



### Anschlüsse Hydraulik 40:



### Beispiel Hydraulik 40:



| Code Text | Einsteller | Funktion                                       | Einstellbereich | Werkeinstellung | Einheit | Inbetriebn. Dat.: |
|-----------|------------|------------------------------------------------|-----------------|-----------------|---------|-------------------|
| SPEIC     | 8-062      | Solltemperatur Speicher 1, normal              | 0+90            | 60              | °C      |                   |
| FKP       | 8-83       | Stellgrösse Zusatzkessel-Pumpe                 | 0+100           | 30              | %       |                   |
| VARIA     | 4-006      | Hydraulikvariante                              | 1+45            | 40              | -       |                   |
| LANG      | 4-056      | Sprachauswahl                                  | 0+5             | 0               | -       |                   |
| TYPE      | 8-055      | Speichertyp, Speicher 1                        | 0+4             | 1               | -       |                   |
| max SPEIC | 8-059      | Maximaltemperatur, Speicher 1                  | 10+90           | 80              | °C      |                   |
| DIFF      | 8-064      | Sollwert Ladetemperatur-Überhöhung, Speicher 1 | 5+50            | 20              | K       |                   |
| min ZKESS | 9-032      | min. Temperatur für Zusatzkessel               | 10+90           | 50              | °C      |                   |
| min FKP   | 9-039      | min. Stellgrösse Zusatzkessel                  | 5+100           | 30              | %       |                   |
| on ZKESS  | 8-003      | Überhöhung Zusatzkessel - Speicher Ladung EIN  | 0+50            | 10              | K       |                   |
| off ZKESS | 8-004      | Überhöhung Zusatzkessel - Speicher Ladung Aus  | 0+50            | 5               | K       |                   |
| NALAD     | 8-100      | Nachladung / Wärmeeanforderung auf Sollwert    | on/off          | off             | -       |                   |
| COOL      | 8-112      | Wärmeeaufnahme                                 | on/off          | off             | -       |                   |
| ERROR     | 8-111      | Sammelstörmeldung                              | on/off          | off             | -       |                   |

### Ladung:

#### Freigabe wenn Temperatur am Fühler Wärmequelle TFK > Minimumtemperatur (E 9-032)

Ist die Temperatur am Wärmeerzeuger TFK grösser als der Wert ZKESS on (E 8-003) plus Temperatur Speicherfühler unten T1U schaltet die Pumpe des Zusatzkessel FP "Ein".  
Ist die Temperatur am Wärmeerzeuger TFK kleiner als der Wert ZKESS off (E 8-004) plus Temperatur Speicherfühler unten T1U schaltet die Pumpe des Zusatzkessel FP "Aus".

Steigt die Speichertemperatur an T1U über den Maximalwert (E 8-059) schaltet die Pumpe "Aus".  
Der Regler versucht durch die Regelung der Pumpendrehzahl am Wärmequellenfühler die Speichersolltemperatur (E 8-062) zu erreichen und zu halten..

**Sollwert = Speichersollwert (E 8-062).**

Die **minimale Drehzahl der Pumpe** kann mit dem Einsteller SPEED (E 9-039) begrenzt werden.

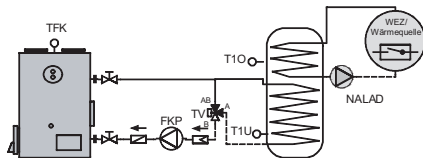
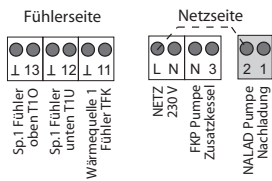
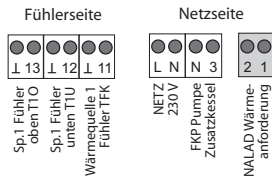
**Pumpe "Ein" = TFK > T1U + DIFF on (E 8-003)**

**Pumpe "Aus" = TFK < T1U + DIFF off (E 8-004)**

# 6.4 Hydraulik Variante 40 - Optionen

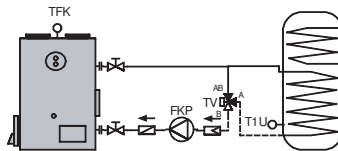
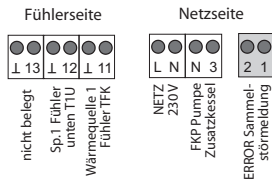
| Code | Text | Einsteller | Funktion | Einstellbereich | Werkeinstellung | Einheit | Inbetriebn. Dat.: |
|------|------|------------|----------|-----------------|-----------------|---------|-------------------|
|------|------|------------|----------|-----------------|-----------------|---------|-------------------|

## Option 8-100 NALAD Wärmeanforderung / Nachladung

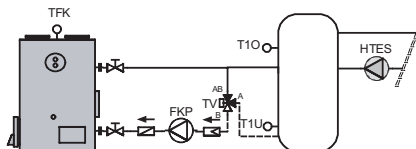
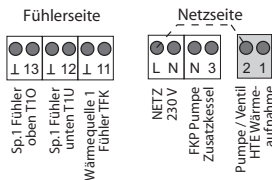


Wärmeanforderung / Nachladung, Pumpe oder Schaltkontakt NALAD ! Achtung potentialfrei !

## Option 8-111 ERROR

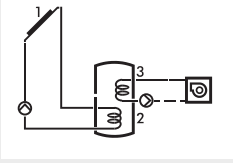


## Option 8-112 COOL Wärmeaufnahme



|   |       |       |                                                                                      |        |     |   |  |
|---|-------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------|--------|-----|---|--|
| - | NALAD | 8-124 | Stellgröße Ladepumpe / Anforderung NALAD, im Handbetrieb                             | on/off | off | - |  |
| - | HTE   | 8-123 | Stellgröße Pumpe / Ventil Hochtemperaurentlastung bzw. Wärmeaufnahme, im Handbetrieb | on/off | off | - |  |

# 6.5 Hydraulik Variante 43 Solarladung auf Speicher / Nachladung

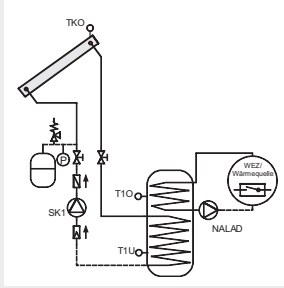
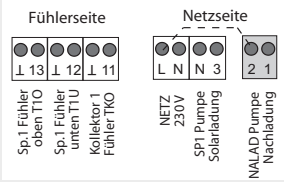
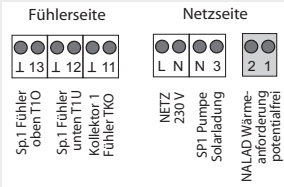


Nachladung von alternativer Wärmequelle zu Speicher 1. Ist der Speichersollwert (E 8-062) minus Hysterese (E 8-063) unterschritten die Nachladung ein. Wird der Speichersollwert überschritten schaltet die Nachladung aus. Abhängig von der mittleren solaren Leistung wird der Speichersollwert für die Nachladung um den Wert (E 8-072) reduziert.

Pumpe Ein (Kontakt geschlossen), wenn Temp. T10 < (E 8-062) - (E 8-063) oder bei hohem Solarertrag (E 8-070) bzw. (E 8-071) Temp. T10 < (E 8-062) - (E8-072)

Pumpe Aus (Kontakt offen), wenn wenn Temp. B3 > 08-62 oder bei hohem Solarertrag (08-70 bzw. 08-71)  
Temp. B3 > (08-62) - (08-72)

### Anschlüsse:



| Code Text | Ein-steller | Funktion                                                 | Einstell-bereich | Werkein-stellung | Ein-heit | Inbe-trieb-n. Dat.: |
|-----------|-------------|----------------------------------------------------------|------------------|------------------|----------|---------------------|
| SPEIC     | 8-062       | Solltemperatur Speicher 1, normal                        | 0+90             | 60               | °C       |                     |
| A3MAN     | 8-085       | Stellgröße Kollektor - Pumpe 1, im Handbetrieb           | 0+100            | 100              | %        |                     |
| NALAD     | 8-124       | Stellgröße Ladepumpe / Anforderung NALAD, im Handbetrieb | on/off           | off              | -        |                     |
| VARIA     | 4-006       | Hydraulikvariante                                        | 1+45             | 43               | -        |                     |
| LANG      | 4-056       | Sprachwahl                                               | 0+5              | 0                | -        |                     |
| LEIST     | 8-030       | Solare Nennleistung Kollektor 1                          | 1+50             | 6                | kW       |                     |
| SPEED     | 8-035       | min. Stellgröße Kollektor-Pumpe 1                        | 5+100            | 50               | %        |                     |
| FLOW      | 8-037       | Volumenstrom Kollektor-Pumpe 1 bei 100 % Stellgröße      | 1+50             | 4                | l/min    |                     |
| on DIFF   | 8-001       | Überhöhung Kollektor-Speicher für Ladung EIN             | 0+50             | 10               | K        |                     |
| off DIFF  | 8-002       | Überhöhung Kollektor-Speicher für Ladung AUS             | 0+50             | 5                | K        |                     |
| TYPE      | 8-055       | Speichertyp, Speicher 1                                  | 0+4              | 3                | -        |                     |
| max SPEIC | 8-059       | Maximaltemperatur, Speicher 1                            | 10+90            | 80               | °C       |                     |
| DIFF      | 8-064       | Sollwert Ladetemperatur-Überhöhung, Speicher 1           | 5+50             | 20               | K        |                     |
| START     | 8-015       | Starthilfe Kollektor                                     | on/off           | off              | -        |                     |
| STRAT     | 8-050       | Strategie Solarladung                                    | 0+4              | 3                | -        |                     |
| max ERTRA | 8-051       | Umschaltung Soll-Ladung (hoher ERtrag)                   | 30+100           | 50               | %        |                     |

Wärmeanforderung Nachladung, Pumpe oder Schaltkontakt NACLAD  
! Achtung Potentialfrei !

# 7 Bedienung

## 7.1 Betriebsart wählen



Mit der Eingabetaste und den Auswahltasten kann die gewünschte Betriebsart gewählt werden.

Das Symbol links im Display zeigt an, welche Betriebsart aktiv ist.

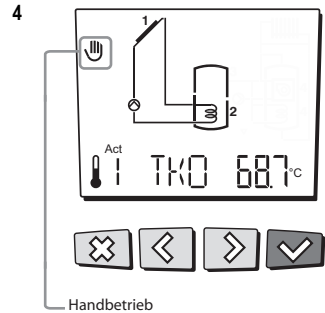
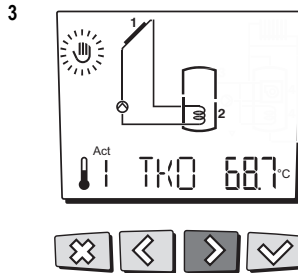
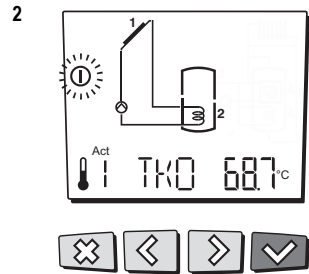
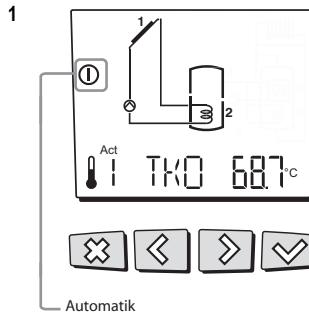
Beispiel:

1. Die Betriebsart **Automatikprogramm** ist aktiv.

2. Um auf Betriebsart **Handbetrieb** umzuschalten, Taste drücken. Das Symbol der Betriebsart blinkt.

3. Mit Taste die Betriebsart **Handbetrieb** wählen.

4. Mit Taste bestätigen. Die Betriebsart **Handbetrieb** ist aktiv.



### Betriebsarten:

|                  |                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Standby          | <ul style="list-style-type: none"><li>Anlage Standby (Urlaubsfunktion), Schutzfunktionen aktiv (Pumpenblockierschutz, Überhitzschutz, wenn (E 8-005) auf "ON", Auskühlfunktion, wenn (E 8-074) aktiv)</li></ul> |
| Automatikbetrieb | <ul style="list-style-type: none"><li>Die Regelfunktionen sind gemäss gewählter Hydraulikvariante und Parametrierung aktiv</li></ul>                                                                            |
| Handbetrieb      | <ul style="list-style-type: none"><li>Die Ausgangsfunktionen können im Menu manuell eingestellt und geprüft werden.</li></ul>                                                                                   |

Achtung es sind keine Schutzfunktionen aktiv.

Mit der Taste kann eine Auswahl abgebrochen werden, bevor diese mit bestätigt wurde. Der Regler springt auf die bisherige Betriebsart zurück.

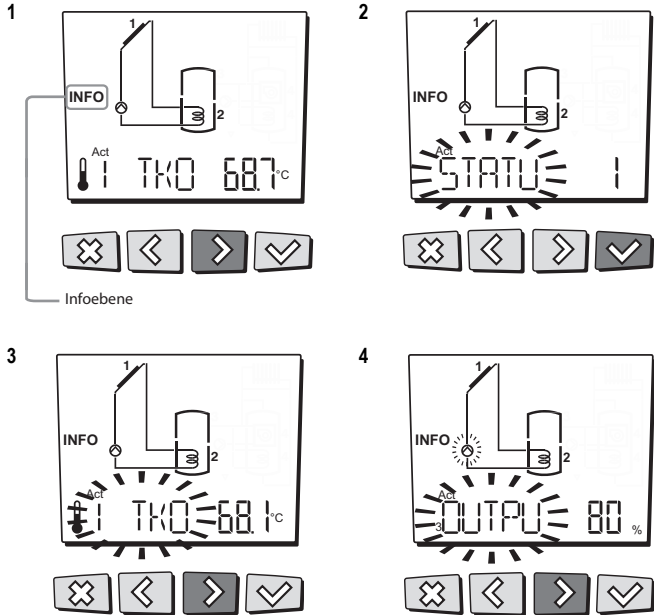
Um den Regler vollständig abzuschalten, ausser Betrieb zu nehmen, muss dieser vom Netz getrennt werden.



In der Informationsebene können die Temperatur-Soll- und Istwerte sowie die Daten nacheinander abgefragt werden.

Beispiel:

- Um auf die Informationsebene umzuschalten, Taste drücken. Das Symbol der **INFO** erscheint.
- Um die Informationen abzufragen Taste drücken. Der erste Identifikationswert blinkt.
- Mit der Taste können die Temperatur-Soll- und Istwerte sowie die Daten nacheinander abgefragt werden. Bei einem Sollwert erscheint zusätzlich **SET** im Display.
- Bei der Datenabfrage blinken die Funktionsanzeige sowie das Kürzel.



### Wert in Standardanzeige übernehmen:

Den zu übernehmenden Wert wie oben in Pos. 3 beschrieben wählen. Taste gedrückt halten bis im Display "YES" erscheint. Der Wert wird im Standarddisplay angezeigt.


### Ertrag in kWh zurücksetzen:

Der Kollektor ertrag kann manuell zurückgesetzt werden. Durch Drücken der Taste für einige Sekunden wird der aktuelle Wert auf Null gesetzt. Wird die Taste gedrückt ist der Ertrag in kWh wieder "0" zurückgesetzt.

| Display        | ID    | Beschreibung                                  | Einheit |
|----------------|-------|-----------------------------------------------|---------|
| STATU 1        | 2-056 | Betriebsstatus<br>0 = OFF ; 1 = ON; 2 = ERROR | -       |
| TKO 68.7°C     | 0-014 | gemessene Temperatur<br>Kollektor             | °C      |
| TKO 68.7°C     | 1-014 | Sollwerttemperatur<br>Kollektor               | °C      |
| TIU 325°C      | 0-016 | gemessene Temperatur<br>Speicher              | °C      |
| TIU 325°C      | 1-016 | Sollwerttemperatur<br>Speicher                | °C      |
| OUTPUT 100 %   | 22-31 | Pumpendrehzahl (Ausgang)                      | %       |
| LEIST 237 kW   | 2-030 | Kollektor Leistung                            | kW      |
| ERTRA 1084 kWh | 2-031 | Kollektor Ertrag                              | kWh     |
| ERTRA 1 MWh    | 2-034 | Kollektor Ertrag                              | MWh     |

Nach einem Timeout von ca. 2 Minuten springt der Regler wieder auf die gewählte Betriebsart zurück.

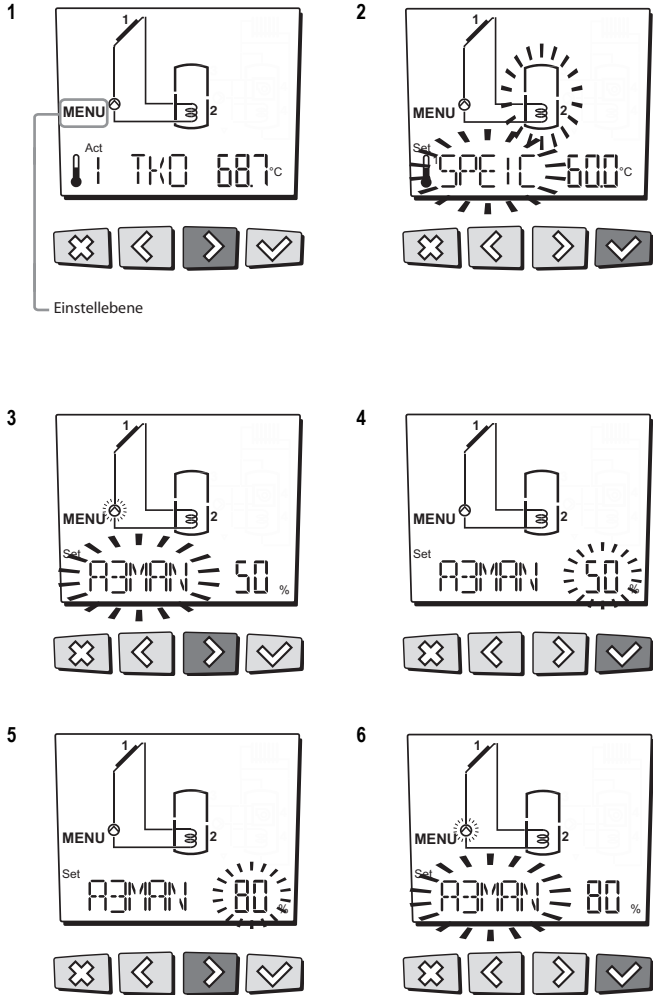
Mit der Taste kann Temperatur- und Betriebsdatenabfrage abgebrochen werden. Der Regler springt auf die INFO - Ebene zurück.

| Identifikator                                                                                                                                                                  | Text  | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                  | Einheit |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
|  Die Informationen und Einsteller sind von der gewählten Hydraulikvariante und Option abhängig! |       |                                                                                                                                                                                                                               |         |
| 2-056                                                                                                                                                                          | STATU | <b>Status der Anlage</b><br>0 = Ladung gesperrt<br>1 = Ladung aktiv<br>2 = Fehler / Plausibilitätscheck                                                                                                                       | -       |
| 0-014                                                                                                                                                                          | 1 TKO | <b>Isttemperatur Kollektorfühler 1</b><br>Aktuelle Temperatur des Kollektorfühlers TKO (Klemme 13)                                                                                                                            | °C      |
| 1-014                                                                                                                                                                          | 1 TKO | <b>Solltemperatur Kollektorfühler 1</b><br>Solltemperatur am Kollektorfühler TKO (Klemme 13)                                                                                                                                  | -       |
| 0-060                                                                                                                                                                          | KVORL | <b>Isttemperatur Kollektorvorlauf</b><br>Aktuelle Temperatur am Kollektorvorlauffühler TVK (Klemme 11), wenn Option 8-108 aktiv                                                                                               | °C      |
| 0-015                                                                                                                                                                          | 3 T10 | <b>Isttemperatur Fühler Speicher 1 Oben</b><br>Aktuelle Temperatur am Fühler Speicher 1 Oben T10 (Klemme 11), wenn HV 43 oder Option 8-100, 8-110, 8-112 aktiv                                                                | °C      |
| 1-015                                                                                                                                                                          | 3 T10 | <b>Solltemperatur Fühler Speicher 1 Oben</b><br>Solltemperatur am Fühler Speicher 1 Oben T10 (Klemme 11)                                                                                                                      | °C      |
| 0-016                                                                                                                                                                          | 2 T1U | <b>Isttemperatur Fühler Speicher 1 Unten</b><br>Aktuelle Temperatur am Fühler Speicher 1 Unten T1U (Klemme 12)                                                                                                                | °C      |
| 1-016                                                                                                                                                                          | 2 T1U | <b>Solltemperatur Fühler Speicher 1 Unten</b><br>Solltemperatur am Fühler Speicher 1 Unten T1U (Klemme 12)                                                                                                                    | °C      |
| 0-007                                                                                                                                                                          | WEZ   | <b>Isttemperatur Zusatzkessel</b><br>Aktuelle Temperatur am Fühler Zusatzkessel TFK, wenn HV 40 aktiv                                                                                                                         | °C      |
| 22-31                                                                                                                                                                          | OUTPU | <b>Aktuelle Stellgrösse am Ausgang 3</b><br>Aktuelle Drehzahl am Ausgang 3, z.B. SP1 Solarkreispumpe                                                                                                                          | -       |
| 2-030                                                                                                                                                                          | LEIST | <b>Aktuelle Leistung Kollektor 1</b><br>Aktuelle Leistung welche vom Kollektorfeld 1 erbracht wird.                                                                                                                           | kW      |
| 2-031                                                                                                                                                                          | ERTRA | <b>Ertrag Kollektor 1</b><br>Der Ertrag ist die aufsummierte Leistung des Kollektor 1 in kWh.  Der Ertrag ist rücksetzbar, siehe Seite 21. | kWh     |
| 2-034                                                                                                                                                                          | ERTRA | <b>Ertrag Kollektor 1</b><br>Der Ertrag ist die aufsummierte Leistung des Kollektor 1 in MWh.                                                                                                                                 | MWh     |
| 22-32                                                                                                                                                                          | OUTPU | <b>Aktuelle Stellgrösse am Ausgang 2</b><br>Aktueller Zustand am Ausgang 2, z.B. Pumpe NALAD oder Sammelstörmeldung                                                                                                           | -       |

In der Einstellerebene **MENU** können die einzelnen Werte angepasst und die Funktionen konfiguriert werden.

Beispiel:

1. Um auf die Einstellerebene umzuschalten, Taste **➤** drücken, bis das Symbol **MENU** erscheint.
2. Um die Einsteller abzufragen Taste **✓** drücken. Der erste Einsteller und die dazugehörige Funktion blinken.
3. Mit der Taste **➤** können die Einsteller nacheinander abgefragt werden.
4. Um den Einsteller zu ändern, Taste **✓** drücken.  
 ☀ Im Beispiel geht es um die Stellgröße Kollektorpumpe 1 welche bei der Betriebsart **Handbetrieb** **☞** aktiv wird.
5. Mit den Tasten **◀ ▶** kann der Wert des Einstellers verändert werden.
6. Mit der Taste **✓** wird der geänderte Wert gespeichert.  
 ☀ Mit der Taste **✕** kann die Eingabe abgebrochen werden, der Regler springt auf Pos.3



☀ Nach einem Timeout von ca. 2 Minuten springt der Regler wieder auf die Grundanzeige zurück.


| Ein-<br>steller | Text  | Funktion                                                                                                                                                                                                          | Einstell-<br>bereich | Werksein-<br>stellung | Ein-<br>heit |
|-----------------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-----------------------|--------------|
| 8-062           | SPEIC | <b>Solltemperatur Speicher 1, normal</b><br>Bezugsgrösse für verschiedene Funktionen der Speicherladung.<br>☀ Basis für die Berechnung der optimierten Überhöhung der Drehzahlregelung bei Beladung auf Sollwert. | 0÷90                 | 60                    | °C           |
| 8-085           | A3MAN | <b>Stellgrösse Kollektor-Pumpe 1, im Handbetrieb</b><br>Im Handbetrieb ☹ kann hier eine Stellgrösse vorgegeben werden.                                                                                            | 0÷100                | 0                     | %            |
| 8-083           | FKP   | <b>Stellgrösse Zusatzkessel-Pumpe</b><br>Im Handbetrieb ☹ kann hier eine Stellgrösse für die FKP Pumpe Zusatzkessel vorgegeben werden.                                                                            | 0÷100                | 30                    | %            |
| 8-123           | HTE   | <b>Stellgrösse Hochtemperaturentlastung</b><br>Im Handbetrieb ☹ kann hier eine Stellgrösse für HTE, Ventil, Pumpe o.ä. zur Abfuhr der Hochtemperatur vom Kollektor oder Speicher vorgegeben werden.               | on / off             | off                   | -            |
| 8-124           | NALAD | <b>Stellgrösse Pumpe Nachladung / Wärmeanforderung</b><br>Im Handbetrieb ☹ kann hier eine Stellgrösse für die Nachladung NALAD des Speicher vorgegeben werden.                                                    | on / off             | off                   | -            |
| 4-042           | CODE  | <b>Code</b><br>Eingabe von Code 1 oder 2                                                                                                                                                                          | 0÷99                 | 0                     | -            |


## 7.6 Einstellungen in der codierten Serviceebene (Fachmannebene)


MENU


Die Einstellerebene welche für den Fachmann bestimmt ist, ist codiert.




Beispiel:




1. Um auf die Einstellerebene umzuschalten, Taste  drücken, bis das Symbol MENU erscheint.

2. Um die Einsteller abzufragen Taste  drücken. Der erste Einsteller und die dazugehörige Funktion blinken.


3. Taste  gedrückt halten bis Code "0" erscheint.


4. Um den Code einzugeben, Taste  drücken.

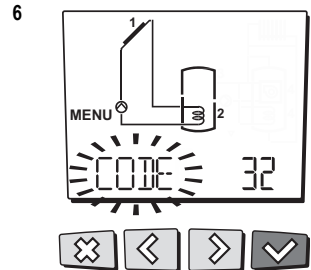
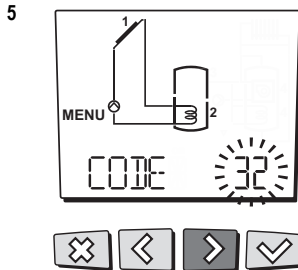
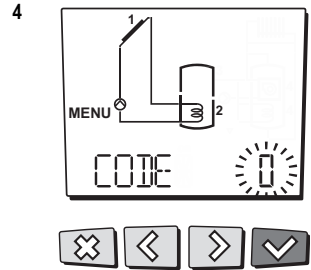
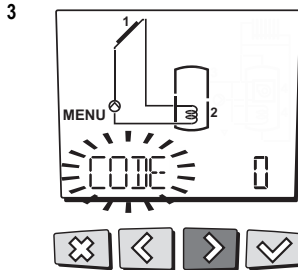
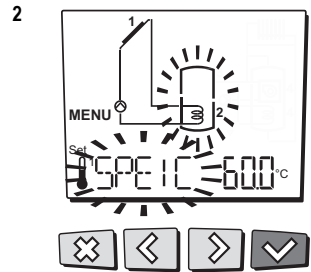
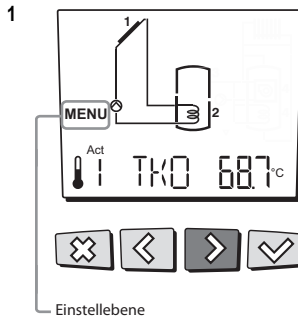
5. Mit den Tasten   kann der Wert des Codes verändert werden.  
 **Taste gedrückt halten beschleunigt die Eingabe!**

6. Mit der Taste  wird die Code-Eingabe bestätigt. Bei richtiger Eingabe des Codes können mit den Tasten   die Einsteller in Codeebene 1 ausgewählt werden.

 **Bei falscher Code-Eingabe verharrt der Regler/Display in Position (5).**


 **Abfrage und Ändern der Einsteller wie unter 7.4, Seite 19 ab Punkt 3 beschrieben.**

 **Den Code erfahren Sie von Ihrem Heizungsfachmann.**



 Mit der Taste  kann die Eingabe abgebrochen werden. Der Regler springt auf die vorhergehende Ebene zurück.

 Nach einem Timeout von ca. 2 Minuten springt der Regler wieder auf die Grundanzeige zurück.

| Einsteller | Text         | Funktion                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Einstellbereich | Werkseinstellung | Einheit |
|------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------------|---------|
| 4-006      | VARIA        | <b>Hydraulikvariante</b><br>Auswählen der Hydraulikvariante:<br>01 = Drehzahl (Drz.) gesteuerte Kollektorpumpe SP1 auf Speicher 1<br>40 = Drz. gesteuerte Zusatzkessel - Pumpe FK auf Speicher 1<br>43 = Drz. gesteuerte Kollektorpumpe SP1 auf Speicher 1, Nachladung / Wärmeanforderung<br><br> <b>Bei Neuwahl erfolgt Neustart des Reglers!</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1+45            | 1                | -       |
| 4-056      | LANG         | <b>Sprachwahl</b><br>Auswählen der Sprache:<br>0 = International (es werden nur die Identifikator, Zahlen angezeigt)<br>1 = Englisch<br>2 = Deutsch                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | -               | 0                | -       |
| 8-030      | LEIST        | <b>Solare Nennleistung Kollektor 1</b><br>Eingabe der installierten Kollektorleistung die bei optimalen Betriebsbedingungen erreicht werden kann. Die Leistung ist hinsichtlich Ausrichtung und Neigungswinkel der Kollektorfläche gemäss Herstellerangaben zu korrigieren.<br>Der Wert wird zur Bestimmung des relativen Solarertrages verwendet. Während der Solarladung wird der aktuelle Solarertrag ( $n \times c \times V \times T$ ) mit der Nennleistung verglichen.<br>Ist der Faktor $>$ als der Einstellwert 8-051 wird die Ladestrategie umgeschaltet. (hoher Ertrag)<br><b>Hinweis:</b> $n$ = aktuelle Stellgrösse<br>$c$ = Wärmekapazität Medium Kollektorkreis (8-009)<br>$V$ = Volumen bei 100% Drehzahl (8-037)<br>$T$ = Temperatur Differenz Kollektor / Speicher | 1+50            | 6                | kW      |
| 8-035      | SPEED        | <b>min. Stellgrösse Kollektor-Pumpe 1</b><br>Minimale Stellgrösse für die Drehzahlsteuerung der Kollektor-Pumpe 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 5+100           | 30               | %       |
| 8-037      | FLOW         | <b>Volumenstrom Kollektor-Pumpe 1 bei 100 % Stellgrösse</b><br>Volumenstrom der bei 100% Stellbefehl der Pumpe1 und abgeglichenen Hydraulik fließt. Hinweis: Im Betriebsprogramm Hand E 8-085 auf 100% stellen. Durchfluss am Schwabekörperdurchflussmengenmesser ablesen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1+50            | 4                | l/min   |
| 8-001      | on<br>DIFF   | <b>Überhöhung Kollektor-Speicher für Ladung EIN</b><br>Ist die Temperatur am Kollektorfühler grösser als die Temperatur am Speicherfühler + Einstellwert wird die Solarladung freigegeben.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0+50            | 10               | K       |
| 8-002      | off<br>DIFF  | <b>Überhöhung Kollektor-Speicher für Ladung AUS</b><br>Ist die Temperatur am Kollektorfühler kleiner als die Temperatur am Speicherfühler + Einstellwert wird die Solarladung gesperrt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0+50            | 5                | K       |
| 8-059      | max<br>SPEIC | <b>Maximaltemperatur, Speicher 1</b><br>Steigt die Temperatur am Speicherfühler über den eingestellten Wert wird die Solarladung für diesen Speicher gesperrt. Hinweis: Bei aktivem Überhitzschutz (E 8-005) wird dieser Grenzwert nicht beachtet.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 10+90           | 80               | °C      |

| Einsteller | Text  | Funktion                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Einstellbereich | Werkseinstellung | Einheit |
|------------|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------------|---------|
|            |       | <b>Speichertyp, Speicher 1</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0+4             | 3                | -       |
|            |       | 0 = Aus kein Verbraucher aktiv                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                 |                  |         |
| 8-055      | TYPE  | 1 = <b>Heizungs-Speicher</b> Ist der Speichersollwert unter 20°C eingestellt wird dies als Frostschutzbetrieb verstanden, der Speichersollwert wird auf 10 °C abgesenkt                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                 |                  |         |
|            |       | 3 = <b>Warmwasser-Speicher</b> Alle Möglichkeiten für die Ladestrategie offen. Je nach Anwendung müssen die Einstellwerte für die Umschaltung im Schaukelbetrieb (E 8-065 und E 8-066) angepasst werden                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                 |                  |         |
|            |       | 4 = <b>Schwimmbad</b> Vom Schaukelbetrieb ausgeschlossen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                 |                  |         |
| 8-064      | DIFF  | <b>Sollwert Ladetemperatur-Überhöhung, Speicher 1</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 5+50            | 20               | K       |
|            |       | Minimale Überhöhung die am Kollektorfühler bei einer Ladung verlangt wird. Diese Überhöhung bezieht sich immer auf den Speicherfühler.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                 |                  |         |
| 8-015      | START | <b>Starthilfe Kollektor</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | on/off          | off              | -       |
|            |       | Auf Stellung "on" wird eine Starthilfe für die Solarpumpe aktiviert. Aufgrund einer positiven Temperaturveränderung am Kollektorfühler, wird die Solarpumpe für 30 Sekunden (E 8-017) eingeschaltet. Nach Ablauf der Zeit schaltet die Pumpe wieder aus. Nun wird die Temperatur am Kollektor gemessen. Ist die Temperaturdifferenz zum Speicher genügend, schaltet die Solarpumpe "Ein". Sind die Einschaltkriterien nicht erfüllt, wird nach einer variablen Wartezeit (min. 15 Minuten; max. 100 Minuten) die Solarpumpe erneut für 30 Sekunden eingeschaltet. Die Wartezeit wird aufgrund der Kollektortemperatur und der Temperaturveränderung festgelegt. |                 |                  |         |
| 8-050      | STRAT | <b>Strategie Solarladung</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0+4             | 3                | -       |
|            |       | Für die Solarladung kann eine Strategie gewählt werden:<br>In den Ladestrategien wird versucht, den Speicher in möglichst wenigen Ladezyklen auf den gewünschten Soll- oder Maximalwert zu laden. Aufgrund des Solarangebotes versucht der Regler eine gleichmässige Überhöhung am Kollektorfühler während der ganzen Ladung zu halten.<br>Diese optimierte Überhöhung ist nach unten begrenzt (E 8-064).<br>In den Strategien 3 + 4 wird diese Berechnung nur bei hohem Solarertrag angewendet.                                                                                                                                                                |                 |                  |         |
|            |       | <b>0 = Parallel-Ladung</b> Der Sollwert für die Drehzahlregelung ergibt sich aus der Temperatur am Speicherfühler + Überhöhung (E 8-064)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                 |                  |         |
|            |       | <b>1 = Soll-Ladung</b> Der Sollwert für die Drehzahlregelung ergibt sich aus der Temperatur am Speicherfühler + optimierte Überhöhung, welche auf der Basis des Speichersollwertes (E 8-062) gebildet wird.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                 |                  |         |
|            |       | <b>2 = Maximal-Ladung</b> Der Sollwert für die Drehzahlregelung ergibt sich aus der Maximalwert Speicher + optimierte Überhöhung, welche auf der Basis des Speichermaximalwertes (E 8-059) gebildet wird.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                 |                  |         |
|            |       | <b>3 = Soll-Ladung ertragsabhängig</b> Ladung erfolgt ertragsabhängig (E 8-051) parallel oder auf Sollwert (E 8-062) des Speicher . Der Sollwert für die Drehzahlregelung ergibt sich entsprechend der aktiven Strategie.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                 |                  |         |
|            |       | <b>4 = Maximalladung; ertragsabhängig</b> Ladung erfolgt ertragsabhängig (E 8-051) parallel oder auf Maximalwert (E 8-059) des Speicher . Der Sollwert für die Drehzahlregelung ergibt sich entsprechend der aktiven Strategie.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                 |                  |         |

| Einsteller | Text                    | Funktion                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Einstellbereich | Werkseinstellung | Einheit |
|------------|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------------|---------|
| 8-051      | <sup>max</sup><br>ERTRA | <b>Umschaltung Soll-Ladung (hoher Ertrag)</b><br><br>Ergibt der Vergleich aus aktuellem Solarertrag mit der Nennleistung einen Faktor der über dem Einstellwert liegt wird vom Parallelbetrieb (Schaukeln) auf Soll- oder Maximalladung umgestellt.<br><br>☀ Die Grundeinstellung der Nennleistung Solar (E 8-030) steht im direkten Zusammenhang und muss korrekt eingestellt werden. | 30÷100          | 50               | %       |
| 9-032      | <sup>min</sup><br>ZKESS | <b>min. Temperatur für Zusatzkessel</b><br><br>Mindesttemperatur, bei der die Ladung vom Zusatzkessel zum Puffer freigegeben / gesperrt wird (Hysterese fix - 5 K).<br>Beispiel: Freigabe bei 50 °C<br>Sperrung bei 45 °C (= 50 °C - 5 K)                                                                                                                                              | 10÷90           | 50               | °C      |
| 9-039      | <sup>min</sup><br>FKP   | <b>min. Stellgrösse Pumpe Zusatzkessel</b><br><br>Minimale Stellgrösse für die Drehzahlsteuerung der Pumpe Zusatzkessel.<br>☀ Die Pumpe wird immer mit 100 % gestartet und läuft für 3 sec. auf dieser Startdrehzahl, somit ist ein einwandfreies Anlaufen der Pumpe gewährt.                                                                                                          | 5÷100           | 30               | %       |
| 8-003      | <sup>on</sup><br>ZKESS  | <b>Überhöhung Zusatzkessel - Speicher Ladung EIN</b><br><br>Ist die Temperatur am Fühler Zusatzkessel TFK grösser als die Temperatur am Speicherfühler plus Einstellwert wird die Ladung freigegeben.                                                                                                                                                                                  | 0÷50            | 10               | K       |
| 8-004      | <sup>off</sup><br>ZKESS | <b>Überhöhung Zusatzkessel - Speicher Ladung AUS</b><br><br>Ist die Temperatur am Fühler Zusatzkessel TFK kleiner als die Temperatur am Speicherfühler plus Einstellwert wird die Ladung gesperrt.                                                                                                                                                                                     | 0÷50            | 5                | K       |



| Einsteller                                  | Text  | Funktion                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Einstellbereich | Werkseinstellung | Einheit |
|---------------------------------------------|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------------|---------|
| 💡 Bei Auswahl erfolgt Neustart des Reglers! |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                 |                  |         |
| 8-100                                       | NALAD | <b>OPTION:</b><br><b>Nachl / Therm. ( Nachladung auf Sollwert)</b><br>Option NALAD - Nach- / Beladung des Speicher.<br>Ist die Temperatur am Fühler Speicher Oben kleiner als der aktuelle Sollwert minus Hysterese (E 8-063) wird die Nachladung freigegeben bzw. Wärme angefordert. Wird am Fühler Speicher Oben der aktuelle Sollwert überschritten ist die Nachladung gesperrt bzw. die Wärmefrage beendet<br><br>T10 < Sollwert (E 8-062) - Hysterese (E 8-063) = NALAD aktiv<br>T10 > Sollwert (E 8-062) = NALAD gesperrt<br>Bei hohem Solarertrag wird der Sollwert um die Differenz (E 8-072) reduziert.                                                                                                                                     | on/off          | off              | -       |
| 8-112                                       | COOL  | <b>OPTION:</b><br><b>Wärmeaufnahme</b><br>Option COOL - Wärmeaufnahme, ist zum unkontrollierten Kühlen einer Wärmequelle o.ä., z.B. Heizkreises. Der Speicher wird für die Aufnahme von Wärme freigegeben, wenn<br><br>T10 < SPEIC max (E 8-059) - 5 K= HEIZ aktiv<br><br>Der Speicher wird für die Aufnahme von Wärme gesperrt, wenn<br>T10 > SPEIC max (E 8-059) = HEIZ gesperrt                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | on/off          | off              | -       |
| 8-108                                       | KVORL | <b>OPTION:</b><br><b>Kollektorvorlauffühler</b><br>Option KVORL - Kollektorvorlauffühler TKV. Dieser kann als zusätzliche Messstelle angeschlossen werden und dient dann als Referenzfühler für die Drehzahlreglung der Solarladung.<br>Hinweis: Wird die Option DRUCK (E 8-114) aktiviert, wird der Wert des Kollektorvorlauf vom Direktsensor eingelesen, KVORL (E 8-108) muss aktiv sein damit der Wert Kollektorvorlauf (ID 0-060) dargestellt wird.                                                                                                                                                                                                                                                                                             | on/off          | off              | -       |
| 8-110                                       | ENTLA | <b>OPTION:</b><br><b>Hochtemperaturentlastung</b><br>Option ENTLA - Hochtemperaturentlastung, zum Schutz der Kollektoren vor Stagnation.<br>Mit dieser Funktion soll Uebertemperatur an den Kollektoren verhindert werden. Durch Abfuhr der Wärme direkt aus den Verbrauchern oder vom Kollektor, kann die überschüssige Wärme abgeführt werden.<br><br>0 = Aus<br>1 = Hochtemperaturentlastung Verbraucher<br>wenn T10 > SPEIC max (E 8-059) = HTES aktiv<br>wenn T10 < SPEIC max (E 8-059) - 5 K = HTES gesperrt<br>2 = Hochtemperaturentlastung Kollektor<br>wenn TKO > Schutztemperatur (E 8-010) - 5 K & T10 > SPEIC max (E 8-059) = HTEK aktiv<br>wenn TKO < Kollektormaximaltemperutur (E 8-011) or T10 < SPEIC max (E 8-059) = HTEK gesperrt | 0+2             | 0                | -       |
| 8-111                                       | ERROR | <b>OPTION:</b><br><b>Sammel-Störmeldung</b><br>Option ERROR - Störmeldung, hier werden die Fehler - und Infomeldungen zusätzlich auf den Ausgang umgeleitet.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | on/off          | off              | -       |



Den Code 2 erfahren Sie von Ihrem Heizungsfachmann.

| Einsteller | Funktion                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Einstellbereich | Werkseinstellung | Einheit | Inbetriebn. Dat.: |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------------|---------|-------------------|
| 4-049      | <b>Einheit US/British</b><br>Umschaltung der Anzeige für europäische oder US/britische Einheiten, °C - °F                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | on/off          | off              | -       |                   |
| 5-004      | <b>Legionellenschutztemperatur</b><br>Sollwert für die thermische Desinfektion (Legionellenschutz). Gilt während einer freigegeben thermischen Desinfektion.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 60+80           | 65               | °C      |                   |
| 5-014      | <b>Legionellenschutzfunktion</b><br>Das Warmwasser wird gemäss Einstellung ein Mal auf die eingestellte Legionellenschutztemperatur erwärmt auf Legionellenschutztemperatur (E 5-004)<br><br>0 = keine Funktion<br>1 = 1x pro Woche<br>8 = täglich<br>9 = dauernd                                                                                                                                                                                                                               | 0+9             | 0                | -       |                   |
| 8-005      | <b>Überhitzschutz</b><br>Steigt die Temperatur am Kollektor bei aktivem Überhitzschutz über die eingestellte Kollektor-Maximaltemperatur (E 8-011), wird die Solarladung ungeachtet der eingestellten Speicher-Maximaltemperatur (E 8-059) freigegeben. Der Sollwert für die Drehzahlsteuerung wird durch den Wert im Einsteller 8-011 bestimmt.<br>☀️ Wird die Kollektor-Schutztemperatur (E 8-010) oder die Speicher-Schutztemperatur (E 8-060) überschritten, wird die Solarladung gesperrt. | on/off          | on               | -       |                   |
| 8-009      | <b>Spez. Wärmekapazität Kollektorflüssigkeit</b><br>Spez. Wärmekapazität der Kollektorflüssigkeit gemäss Herstellerangaben.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0.0+9.9         | 3.6              | kJ/kg K |                   |
| 8-010      | <b>Kollektor Schutztemperatur</b><br>Steigt die Temperatur am Kollektorfühler über den Einstellwert wird die Solarladung gesperrt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 80+180          | 130              | °C      |                   |
| 8-011      | <b>Kollektor Maximaltemperatur</b><br>Steigt die Temperatur bei aktivem Überhitzschutz (E 8-005) am Kollektorfühler über den Einstellwert wird die Solarladung freigegeben.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 80+150          | 95               | °C      |                   |
| 8-012      | <b>Kollektorminimaltemperatur</b><br>Temperatur, bei der die Ladung freigegeben bzw. gesperrt wird.<br>Pumpe schaltet ein, wenn Temperatur am Fühler > Einstellwert. Pumpe schaltet aus, wenn Temperatur am Fühler < Einstellwert - Hysterese. Hysterese 5 K fest eingestellt.<br>Beispiel:<br>Freigabe wenn Temperatur > 20 °C<br>Sperrung, wenn Temperatur < 20 °C - 5 K = 15 °C                                                                                                              | 10+90           | 20               | °C      |                   |
| 8-013      | <b>Frostschutzfunktion</b><br>Deaktiviert wenn Einstellwert -50°C.<br>Solarpumpe schaltet ein, wenn Temperatur am Kollektorfühler < Einstellwert - Hysterese. Hysterese 3 K fest eingestellt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | -50+10          | -50              | °C      |                   |
| 8-017      | <b>Pumpenlaufzeit Starthilfe</b><br>Laufzeit der Pumpe bei aktiver Kollektorstarthilfefunktion.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 0.5+20          | 0.5              | min     |                   |

| Einsteller | Funktion                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Einstellbereich | Werkseinstellung | Einheit | Inbetriebn. Dat.: |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------------|---------|-------------------|
| 8-020      | <b>P-Bereich (Xp) Kollektor-Regler Pumpensteuerung</b><br>Der Kollektor-Regler hat eine PID Regelung. Der eingestellte P-Bereich bestimmt, bei welcher Sollwertabweichung 100 % Stellbefehl für die Drehzahlsteuerung generiert werden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 10+50           | 20               | K       |                   |
| 8-021      | <b>Nachstellzeit (Tn) Kollektor-Regler</b><br>Mit der Nachstellzeit wird die Geschwindigkeit beeinflusst, mit der die Drehzahlsteuerung eine Soll-/Istwertabweichung ausregelt. Der Einstellwert legt fest, nach wie vielen Minuten eine Verdoppelung des Abstandes von der minimalen Stellgröße (8-035) gefordert wird.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 0+30            | 10               | min     |                   |
| 8-022      | <b>Vorhaltezeit (Tv) Kollektor-Regler</b><br>Mit der Vorhaltezeit kann der Drehzahlsteuerung ein Differential Anteil zugeordnet werden. Die aktuelle Steigung der Kollektortemperatur mit der Vorhaltezeit multipliziert ergibt die Stellgrößenänderung für die Drehzahlsteuerung.<br>☀ Mit der Vorhaltezeit macht der Regler eine Vorhersage der Sollwertabweichung und korrigiert entsprechend der erwarteten Regelabweichung, d.h. er korrigiert, bevor sich die Sollwertabweichung aufgebaut hat.<br>Zeithorizont der Vorhersage = Vorhaltezeit.                                                                                                                                                                                                                                                               | 0+10            | 0                | min     |                   |
| 8-060      | <b>Schutztemperatur, Speicher 1</b><br>Steigt die Temperatur am Speicherfühler über den eingestellten Wert wird die Solarladung gesperrt, auch bei aktivem Überhitzschutz.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 10+95           | 90               | °C      |                   |
| 8-063      | <b>Einschalthysterese zur Solltemperatur Speicher 1</b><br>Wert SPEIC (08-062) minus Einstellwert ergibt eine Lade-Anforderung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1+30            | 2                | K       |                   |
| 8-074      | <b>Auskühlfunktion Speicher 1</b><br>Ermöglicht das Rückkühlen des Speichers über den Kollektor bei negativer Temperaturdifferenz, wenn tagsüber die Speichermaximaltemperatur (E 8-059) und/oder die Kollektormaximaltemperatur (E 8-011) überschritten wurde.<br>0 = Aus<br>1 = Auskühlfunktion wird gesetzt wenn Speicher > Speichermaximaltemperatur (E 8-059)<br>2 = Auskühlfunktion wird gesetzt wenn Speicher > Speichermaximaltemperatur (E 8-059) & Kollektor > Kollektormaximaltemperatur (E 8-011)                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 0+2             | 0                | -       |                   |
| 8-070      | <b>Einschaltsschwelle Erkennung hohe Solarleistung</b><br>Ergebnis der Vergleich aus aktueller Solarleistung mit der Nennleistung einen Faktor der über dem Einstellwert liegt, und ist der reduzierte Speichersollwert<br>[[E 8-062) - (E 8-072)] überschritten, wird die Nachladung mit einem konventionellen Wärmeerzeuger nur auf den reduzierten Sollwert erlaubt. Ist der Faktor 10% (fixe Hysterese) unter dem Einstellwert wird der normale Speichersollwert (E 8-062) wieder aktiviert, ausser wenn die Langzeitsperre dies verhindert, siehe (E 8-071). Wird der reduzierte Sollwert unterschritten, wird der normale Speichersollwert (E 8-062) sofort wieder aktiviert.<br>☀ Die Grundeinstellung der Nennleistung Solar (E 8-030) steht im direkten Zusammenhang und muss korrekt eingestellt werden. | 0+100           | 50               | %       |                   |
| 8-071      | <b>Einschaltsschwelle Erkennung hoher Tagesertrag</b><br>Liegt der Tagesertrag über dem Einstellwert, und ist der normale Speichersollwert (E 8-062) überschritten, wird für 18h die Nachladung mit einem konventionellen Wärmeerzeuger nur auf den reduzierten Sollwert erlaubt (Langzeitsperre). Nach 18h wird der normale Speichersollwert (E 8-062) wieder aktiviert, ausser wenn dann wieder hohe Solarleistung vorliegt, siehe (E 8-070).<br>Wird der reduzierte Sollwert unterschritten, wird der normale Speichersollwert (E 8-062) sofort wieder aktiviert.<br>☀ Die Grundeinstellung der Nennleistung Solar (E 8-030) steht im direkten Zusammenhang und muss korrekt eingestellt werden.                                                                                                                | 0+100           | 80               | %       |                   |

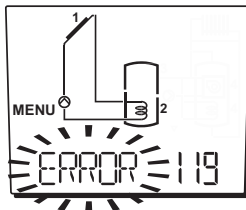
| Einsteller | Funktion                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Einstellbereich | Werkseinstellung | Einheit | Inbetriebn. Dat.: |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------------|---------|-------------------|
| 8-072      | <b>Reduktion Speichersollwert bei hoher Solarleistung</b><br>Wird ein hoher Solarertrag erkannt, wird der normale Speichersollwert (E 8-062) um den Einstellwert für die Nachladung mit einem konventionellen Wärmeerzeuger reduziert. Dieser Einsteller ist auch die Differenz für die Auskühlfunktionen, um wieviel wird der Verbraucher entleert oder beladen.                                                                                                                                                                                   | 0+40            | 15               | K       |                   |
| 8-091      | <b>Max. Temperaturdifferenz Kollektor-Speicher</b><br>Ist die Temperaturdifferenz zwischen Kollektor- und Speichertemperatur bei einer aktiven Solarladung während der eingestellten Zeit (E 8-092) grösser als der Einstellwert wird eine Error Meldung (Err 71) generiert.                                                                                                                                                                                                                                                                        | 10+80           | 50               | K       |                   |
| 8-092      | <b>Wartezeit Fehlermeldung dT Kollektor-Speicher</b><br>Ist während der eingestellten Zeit bei einer aktiven Solarladung die Temperaturdifferenz zwischen Kollektor- und Speichertemperatur zu hoch, wird die Error Meldung gemäss (E 8-091) generiert.<br>☀ 0 = Fehlermeldung unterdrückt!                                                                                                                                                                                                                                                         | 0+180           | 30               | min     |                   |
| 9-024      | <b>P-Bereich (Xp) Zusatzkessel-Regler</b><br>Der eingestellte P-Bereich bestimmt, bei welcher Sollwertabweichung 100 % Stellbefehl für die Drehzahlsteuerung generiert werden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 10+50           | 20               | K       |                   |
| 9-025      | <b>Nachstellzeit (Tn) Zusatzkessel-Regler</b><br>Mit der Nachstellzeit wird die Geschwindigkeit beeinflusst, mit der die Drehzahlsteuerung eine Soll-/Istwertabweichung ausregelt. Der Einstellwert legt fest, nach wie vielen Minuten eine Verdoppelung des Abstandes von der minimalen Stellgrösse (E 9-039) gefordert wird.                                                                                                                                                                                                                      | 0+30            | 10               | min     |                   |
| 9-026      | <b>Vorhaltezeit (Tv) Zusatzkessel-Regler</b><br>Mit der Vorhaltezeit kann der Drehzahlsteuerung ein Differential Anteil zugeordnet werden. Die aktuelle Steigung der Kollektortemp. mit der Vorhaltezeit multipliziert ergibt die Stellgrößenänderung für die Drehzahlsteuerung.<br>☀ Mit der Vorhaltezeit macht der Regler eine Vorhersage der Sollwertabweichung und korrigiert entsprechende der erwarteten Regelabweichung, d.h. er korrigiert, bevor sich die Sollwertabweichung aufgebaut hat.<br>Zeithorizont der Vorhersage = Vorhaltezeit. | 0+10            | 0                | min     |                   |
| 4-045      | <b>Werksreset</b><br>Kommandobefehl zum Zurücksetzen des Gerätes auf Werkseinstellung.<br>☀ Alle Einsteller werden zurückgesetzt, z.B. Hydraulikvariante VARIA (4-006) = 1, Sprachwahl LANG (4-056) = 0 usw.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | on/off          | off              | -       | -                 |

## 8 Hilfe zur Fehlerbehebung

Falls nach dem Einschalten kein Grundbild, oder eine Fehlermeldung in der Anzeige erscheint, können die Abklärungen in nachfolgender Tabelle nützen.

| Feststellung             | Mögliche Ursache                | Abhilfe                                                |
|--------------------------|---------------------------------|--------------------------------------------------------|
| Keine Anzeige im Display | Regler nicht eingeschaltet      | Sicherungen prüfen, externer Schalter auf EIN stellen. |
|                          | Externer Schalter steht auf AUS |                                                        |
|                          | Verdrahtung defekt              | Regler öffnen und Verdrahtung prüfen!                  |

## Error-Anzeige



## Error Code

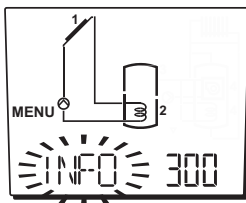
| Error Code | Beschreibung                                                                                                                                                        | Mögliche Ursache                                                                              |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 71         | Fehler beim Laden von Kollektor 1 auf Speicher x untere Zone (Temperaturdifferenz Kollektor-Speicher bleibt hoch)<br><b>Hinweis:</b> (E 8-092) = 0, Überwachung Aus | Keine Wärmeübertragung, Luft im Ladekreis, kein hydraulischer Abgleich, Ausgang, Pumpe defekt |
| 114        | TFK Fühler Zusatzkessel ausserhalb des Messbereiches.                                                                                                               | Fühlerkurzschluss / Unterbruch                                                                |
| 119        | TKO Fühler Kollektor 1 ausserhalb des Messbereiches.                                                                                                                | Fühlerkurzschluss / Unterbruch                                                                |
| 146        | TxU Fühler Speicher Unten ausserhalb des Messbereiches.                                                                                                             | Fühlerkurzschluss / Unterbruch                                                                |
| 147        | TxU Fühler Speicher Oben ausserhalb des Messbereiches.                                                                                                              | Fühlerkurzschluss / Unterbruch                                                                |
| 157        | TKV Fühler Kollektorvorlauf ausserhalb des Messbereiches.                                                                                                           | Fühlerkurzschluss / Unterbruch                                                                |

## 8.2 Info-Meldung

## INFO

## Info-Anzeige

Der Regler prüft den Anlagezustand und signalisiert Fehler. Dies ist eine Plausibilitätsprüfung der Eingaben und dient zur Information bei Fehlfunktionen.



## Info Code

| Info Code | Beschreibung                                                                                            | Mögliche Ursache                                       |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| 300       | Solltemperatur Speicher x normal > Maximaltemperatur Speicher x                                         | Falsche Grundeinstellung SPEIC x (E 8-062) > (E 8-059) |
| 301       | Maximaltemperatur Speicher x > Schutztemperatur Speicher x                                              | Falsche Grundeinstellung (E 8-059) > (E 8-060)         |
| 302       | Legionellenschutztemperatur > Maximaltemperatur Speicher x                                              | Falsche Grundeinstellung (E 5-004) > (E 8-059)         |
| 312       | Kollektor-Maximaltemperatur > als die Kollektor-Schutztemperatur                                        | Falsche Grundeinstellung (E 8-011) > (E 8-010)         |
| 313       | Überhöhung Kollektor-Speicher für Ladung AUS > Überhöhung Kollektor-Speicher für Ladung EIN - 2 K       | Falsche Grundeinstellung (E 8-002) > (E 8-001) - 2 K   |
| 314       | Überhöhung Zusatzkessel-Speicher für Ladung AUS > Überhöhung Zusatzkessel-Speicher für Ladung EIN - 2 K | Falsche Grundeinstellung (E 8-004) > (E 8-003) - 2 K   |

## 8.3 Fühler Widerstandswerte

| Temperatur °C | Widerstand NTC 5 kΩ |
|---------------|---------------------|
| -20           | 48'535              |
| -15           | 36'475              |
| -10           | 27'665              |
| -5            | 21'165              |
| 0             | 16'325              |
| 5             | 12'695              |
| 10            | 9'950               |
| 15            | 7'855               |
| 20            | 6'245               |
| <b>25</b>     | <b>5'000</b>        |
| 30            | 4'029               |
| 40            | 2'663               |
| 50            | 1'802               |
| 60            | 1'244               |
| 70            | 876                 |
| 80            | 628                 |
| 90            | 458                 |
| 100           | 339                 |
| 105           | 294                 |
| 110           | 255                 |
| 115           | 223                 |

## 8.4 Begriffserklärung und Abkürzungen

|          |                                                                                                        |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| h        | Stunden                                                                                                |
| Istwert  | Gemessene Temperatur                                                                                   |
| K        | Kelvin, Temperaturdifferenz                                                                            |
| min      | Minuten                                                                                                |
| Netz     | Netzanschluss 230V VAC                                                                                 |
| Sollwert | Vom Bediener vorgegebene, oder vom Regler errechnete Temperatur auf die der Regler den Istwert regelt. |
| COOL     | Option Wärmeaufnahme                                                                                   |
| ENTLA    | Option Hochtemperaturentlastung                                                                        |
| ERROR    | Option Sammelstörmeldung                                                                               |
| FKP      | Pumpe Zusatzkessel                                                                                     |
| HTE      | Ventil, Pumpe o.ä. zur Abfuhr der Hochtemperatur vom Kollektor oder aus dem Speicher                   |
| KVORL    | Option Kollektorvorlauffühler                                                                          |
| NALAD    | Pumpe / Anforderung Nachladung des Solarspeichers                                                      |
| SP1      | Solarkreispumpe Kollektor 1                                                                            |
| T10      | Fühler Speicher / Verbraucher 1 Oben                                                                   |
| T1U      | Fühler Speicher / Verbraucher 1 Unten                                                                  |
| TFK      | Fühler Zusatzkessel / Wärmequelle                                                                      |
| TKO      | Fühler Kollektor 1                                                                                     |
| TKV      | Fühler Kollektorvorlauf                                                                                |

## 9 Index

|                                                                   |    |
|-------------------------------------------------------------------|----|
| <b>B</b>                                                          |    |
| Begriffserklärung und Abkürzungen .....                           | 30 |
| Betriebsart wählen .....                                          | 16 |
| <b>E</b>                                                          |    |
| Einsteller Code 1 .....                                           | 22 |
| Einsteller Code 2 .....                                           | 26 |
| Einsteller ohne Code .....                                        | 20 |
| Einstellungen in der codierten Serviceebene (Fachmannebene) ..... | 21 |
| Einstellungen in der Serviceebene .....                           | 19 |
| Elektrischer Anschluss .....                                      | 8  |
| Error-Meldung .....                                               | 29 |
| <b>F</b>                                                          |    |
| Fehlerbehebung .....                                              | 28 |
| Fühler Widerstandswerte .....                                     | 30 |
| <b>I</b>                                                          |    |
| Inbetriebnahme .....                                              | 9  |
| Info-Meldung .....                                                | 29 |
| <b>M</b>                                                          |    |
| Masse .....                                                       | 6  |
| Montage .....                                                     | 7  |
| <b>O</b>                                                          |    |
| Otionen .....                                                     | 25 |
| <b>S</b>                                                          |    |
| Soll-/ Istwerte .....                                             | 18 |
| <b>T</b>                                                          |    |
| Technische Daten .....                                            | 5  |
| Temperaturen und Betriebsdaten abfragen .....                     | 17 |

Herstellung oder Vertrieb:

A large, empty rectangular box with a thin black border, intended for providing details about the manufacturing or distribution process.