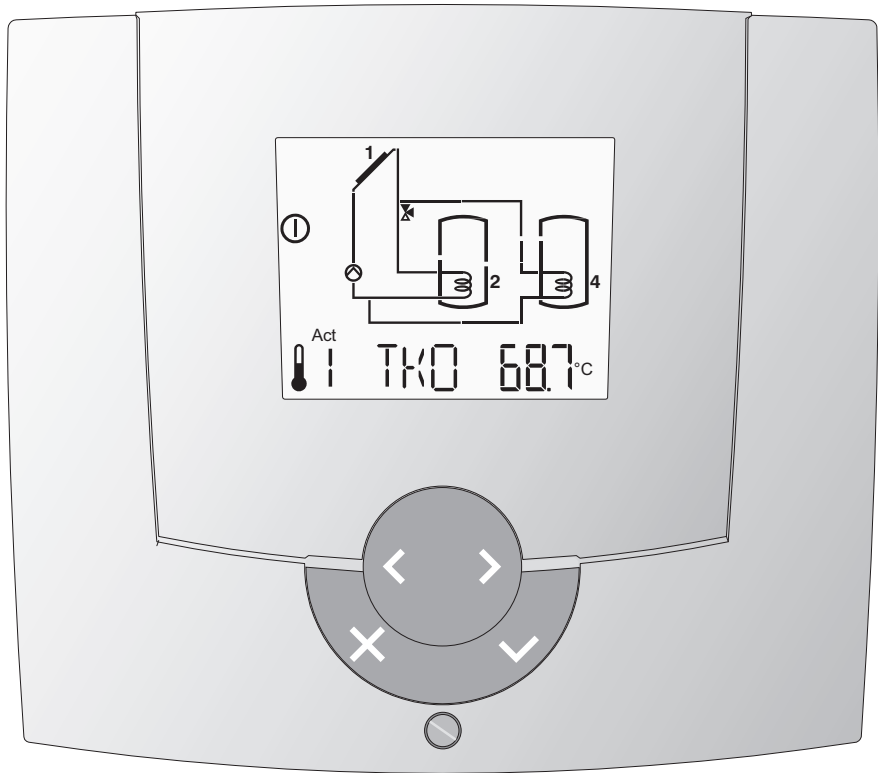


Solar - Laderegler




ES 5931 DB



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 45.

1 Sicherheitshinweise..... 3

1.1 Gewährleistung und Haftung 3

1.2 Verwendung 4

1.3 Beschreibung..... 4

1.4 Lieferumfang..... 4

1.5 Entsorgung 4

2 Technische Daten 5

3 Display und Bedienelemente..... 6

4 Abmessungen und Montage 7

4.1 Masse 7

4.2 Masse Wandsockel 7

4.3 Montage..... 8

4.4 Montage Pumpenkombination..... 8

4.5 Elektrischer Anschluss 9

4.6 Anschlussbelegung 9

5 Inbetriebnahme..... 10

6 Hydraulikapplikationen 12

6.1 Hydraulik Variante 1 12

6.2 Hydraulik Variante 3 14

6.3 Hydraulik Variante 43 16

6.4 Hydraulik Variante 43 - Optionen 17

6.5 Hydraulik Variante 44 18

6.6 Hydraulik Variante 44 - Optionen 19

6.7 Hydraulik Variante 45 20

7 Bedienung..... 22

7.1 Betriebsart wählen..... 22

7.2 Temperaturen und Betriebsdaten abfragen..... 23

7.3 Werte Informationsebene 24

7.4 Werte Informationsebene 25

7.5 Einstellungen in der Serviceebene..... 26

7.6 Einsteller ohne Code 27

7.7 Einstellungen in der codierten Serviceebene (Fachmannebene)..... 28

7.8 Einsteller Code 1 29

7.9 Einsteller Code 1 - Optionen 35

7.10 Einsteller Code 2 38

8 Hilfe zur Fehlerbehebung 43

8.1 Error-Meldung..... 43

8.2 Info-Meldung..... 44

8.3 Fühler Widerstandswerte..... 45

8.4 Begriffserklärung und Abkürzungen 45

9 Index 47

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.

PRÜFUNGEN

Schutzart

Schutzklasse

EMV

EMV-Emission

BEZEICHNUNG/TYP
Fühlerelement
Messgenauigkeit / - strom
Einsatzbereich / Umgebungstemperatur
Kabel
Leitung / Enden
Fühlerhülse

ES 5931 S DB	ES 5922 P DB	SS 5922 DB
5		
230 V AC \pm 10% 50 – 60 HZ		
3.0 VA		
3.15 AT		

2	1
1	1

2	-
1 (1) A	
6 (2) A	

5
1
12 V, schutzisoliert 4 kV

Wandmontage	auf Biral Pumpe	in Solarstation
153.5x135.3x48.7		
LCD Segment Anzeige		
ja		
4 Drucktasten		
0 ... 50 °C (- 20 ... 60 °C)		
ja		
max. 180 mA		
keine		
2-Draht Bus, verdreht, max. 50 m, min 0,5 mm²		

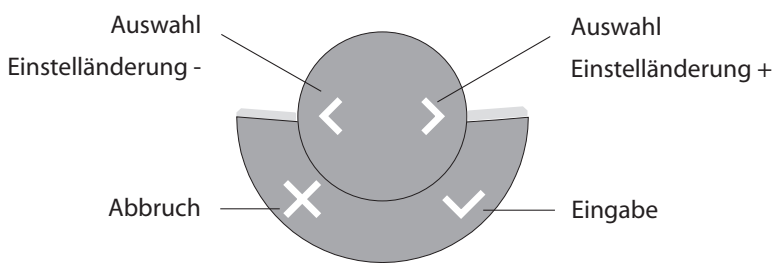
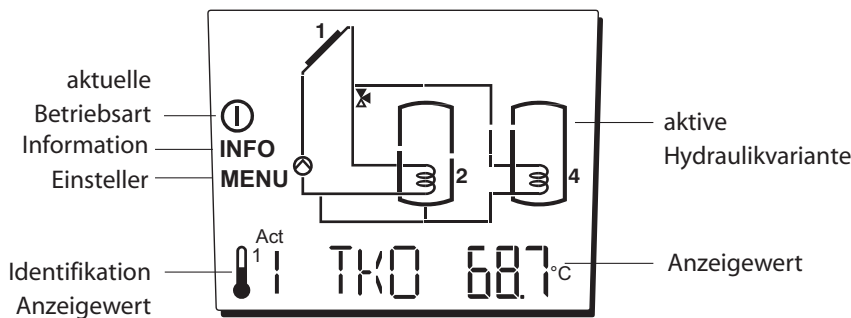
Der Regler ist **CE** – Konform gemäss folgenden EU-Richtlinien:

- 2006/95/EEC „Niederspannungsrichtlinie“
- 2004/108/EEC „EMV-Richtlinie“
- 2002/95/EEC „EMV-Richtlinie“, einschließlich der Änderungsrichtlinie

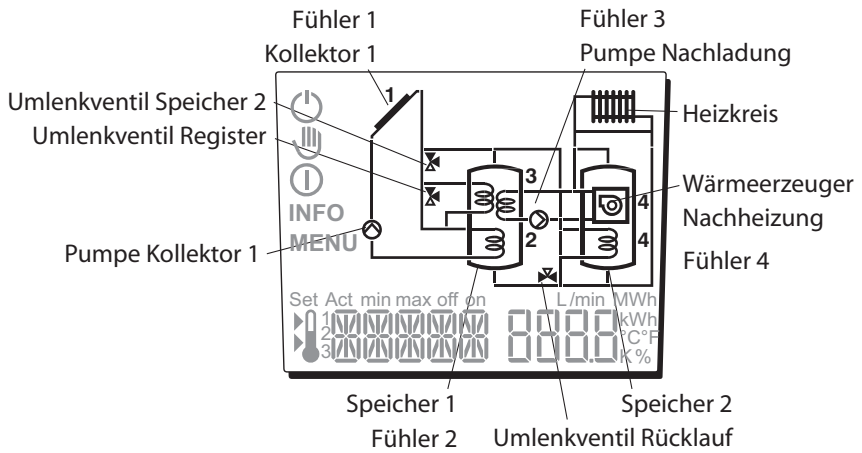
IP 40 – EN 60529	IP 30 – EN 60529
II – EN 60730	I – EN 60730
EN 50082-1	
EN 50081-1	

ZTF 222.x	ZTF 223.x	ZTF 224	ZVF 210
NTC 5000 bei 25 °C			
0 ... 70 °C ± 0,5 K / < 1 mA			
- 50 ... 90 °C	- 50 ... 180 °C	- 50 ... 250 °C	- 5 ... 105 °C
PVC grau	Silikon rot	Silikon blau	PVC grau
2 x 0,34 mm ² / 6 mm isoliert mit Aderendhülse			
6 x 50 x 0,4 / Mat. 1.4571			Anlegefühler

Typische Anzeige im Betrieb

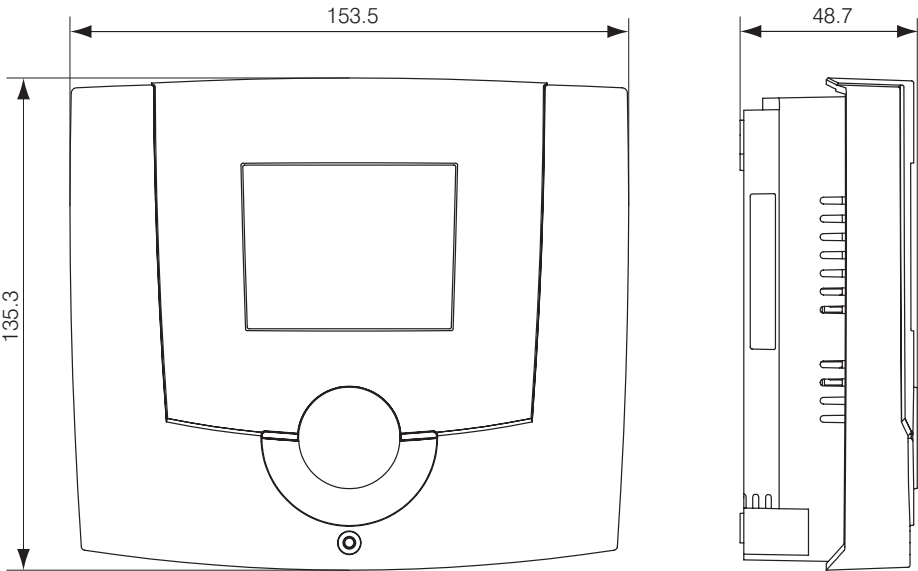


Anzeige mit sämtlichen Displaysymbolen

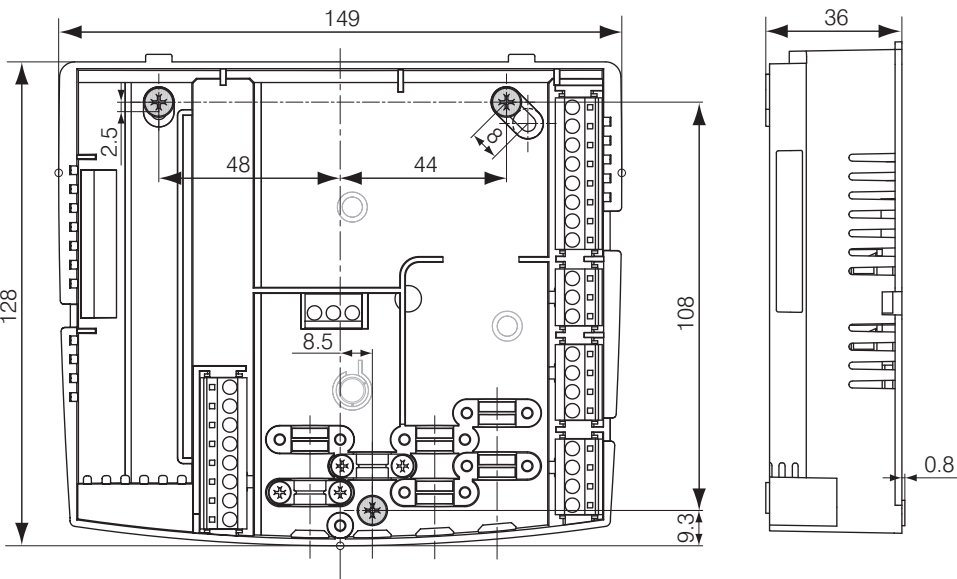


4 Abmessungen und Montage

4.1 Masse



4.2 Masse Wandsockel



4.3 Montage

1. Bestimmung des Montageortes

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

2. Öffnen des Reglers für die Montage und Verdrahtung

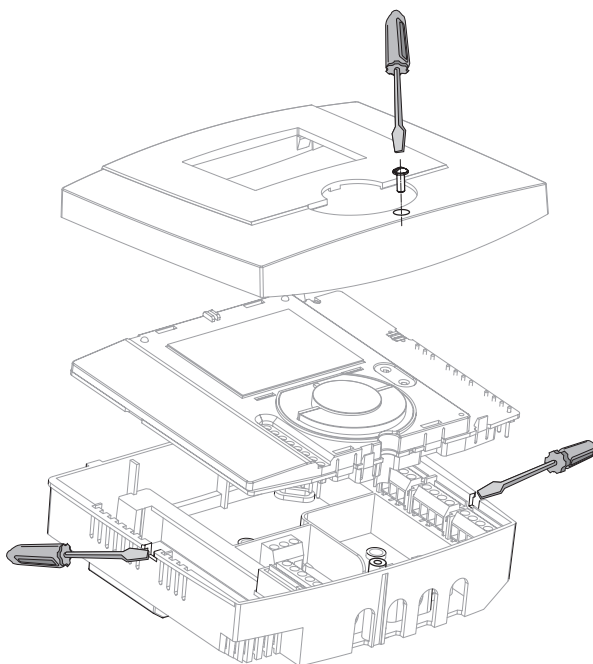
Damit der Reglersockel montiert und Verdrahtet werden kann muss er zuerst demontiert werden.

1. Frontabdeckung abheben.
2. Mit einem Schraubenzieher die Reglerplatine aus dem Sockel heben, siehe Abbildung rechts.

3. Montage des Reglersockels

Der Reglersockel wird mit 3 Schrauben an der Wand befestigt.

1. Den Reglersockel an den Montageort halten und 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.

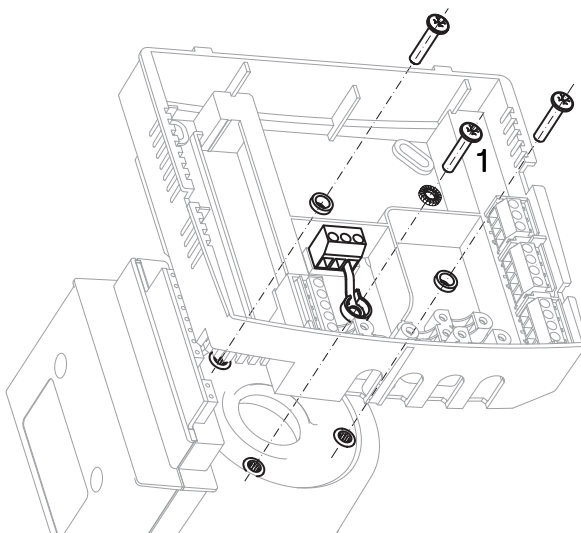



4.4 Montage Pumpenkombination


Sockelmontage auf Pumpe

- Der Reglersockel wird mittels 3 Kreuzschrauben direkt auf die Pumpe geschraubt.

! Die Schraube 1 stellt sicher, dass die Erdverbindung zwischen dem Pumpengehäuse und Regler erstellt ist. Die Schraube muss gegen Selbstblockierung (Zahnscheibe) gesichert werden!



 Die Anschlüsse Netzspannung auf der linken Seite Nr. 1-3/LN sind mit 230 Volt belastet. Diese Klemmen dürfen nur stromlos berührt werden, da sonst Lebensgefahr wegen Stromschlag besteht.

 Die Anschlussbelegung ist abhängig von und variiert je nach gewählten Hydraulikvariante und Option.

eBUS-Verbindungs- und Fühlerleitungen sind räumlich getrennt von Starkstromleitungen zu installieren.

- Die Zugenlastung (Kabelbriden) können je nach verwendeter Kabelstärke normal oder umgekehrt montiert werden, um die optimale Sicherung der Verdrahtung zu erreichen
- 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.

Technical drawing of the rear view of a control unit, showing various terminals and components. The drawing is labeled in German.

Top Left:

- * nicht vorhanden in Pumpenausführung
- ** nur vorhanden in ES 5931

Top Right:

- ** PWM 2
- GND
- ** PWM 1
- GND

Center Right:

- Temperatur (Gelb)
- GND (Grün)
- Durchfluss oder Druck (Weiss)
- Spannungsversorgung (Braun)

Bottom Right:

- Fühlerseite
- eBus
- GND
- Fühler opt.
- Kollektor 1 Fühler
- Speicher 1 Fühler unten
- Fühler optional
- Fühler optional

Center:

- Netzseite
- PE

Bottom Left:

- 3 Pumpe *
- 2 Solarladung
- 2 Ausgang optional
- 1 Ausgang optional
- 1 Netzspeisung 230 V / 50 Hz

Bottom Center:

- 3
- 2
- 1
- 2
- 1
- 2
- 1

Bottom Right (Circular Detail):

- 3
- 2
- 1
- 2
- 1
- 2
- 1

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: $0.047\ \mu\text{F}$, $100\ \Omega$ für 250 VAC (z.B. Bosch, RIFA, etc...).

5 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 7)
- die Software-Nummer und -Version erscheint (z. B. 519803 / SW 1.01)

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

☀ Beim ersten Starten oder nach einem Werksreset (E 4-045 = on), erscheint das "start up" (Inbetriebnahmemenue). 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 7.8, Seite 29 Identifikator (E 4-056) **LANG** Sprachauswahl

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

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

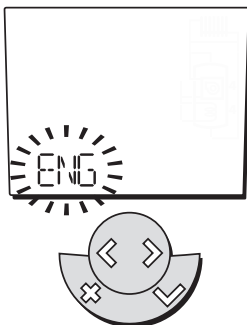
Weitere Informationen zum Identifikator (E 4-006) **VARIA** Hydraulikvariante, in Kapitel 7.8, Seite 29

6. Mit Taste ✓ die Auswahl bestätigen.

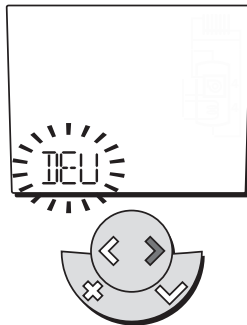


Es erfolgt ein Neustart des Gerätes.

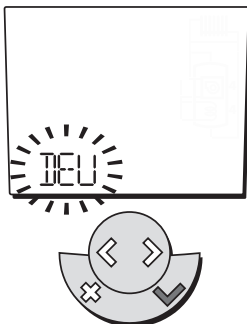
1



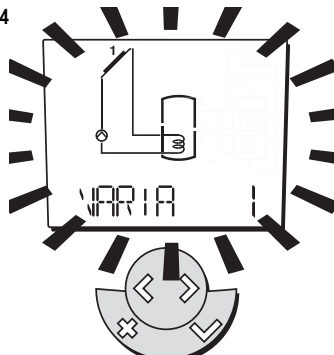
2



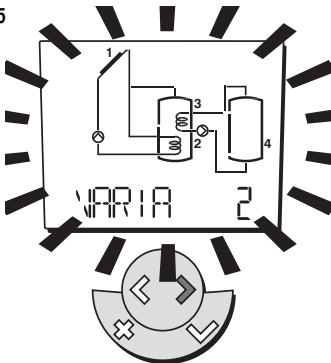
3



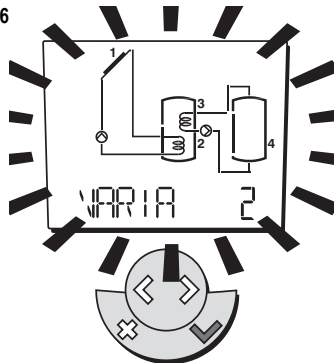
4



5



6



☀ Mit der Taste ✕ kann die Eingabe abgebrochen werden, das Programm springt, dann zu Pos. 1. Wichtig das Start up Menue 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

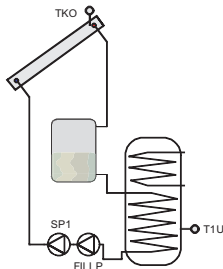
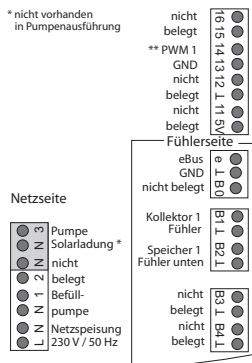


Hydraulikanwendungen

Alle nachfolgenden Abbildungen sind nur als Prinzipschema zur Darstellung der jeweiligen Anlagenhydraulik zu verstehen, dies ersetzt 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

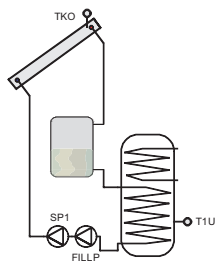
Die min. Drehzahl der Pumpe kann mit dem (E 8-035) begrenzt werden.

12

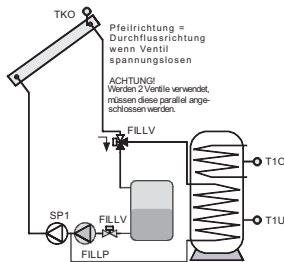
Option 8-115 DRAIN = 1

Option 8-115 DRAIN = 2 / 3

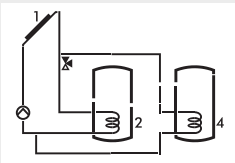
Code	Text	Ein- steller	Funktion	Einstell- bereich	Werkseinstell- ung	Ein- heit	Inberiebn. Dat.:
1	FILLP	8-095	Stellgrösse Befüllpumpe	on/off	off	-	
und	BELAZ	8-101	Umladung auf Warwasserspeicher mit TZO	on/off	off	-	
oder	COOL	8-112	Wärmeaufnahme	on/off	off	-	
oder	BYPAS	8-109	Kollektorbypass	on/off	off	-	
oder	^{max} ENTLA	8-110	Hochtemperarentlastung	0÷2	0	-	
oder	KVORL	8-108	Kollektorvorlauffühler TKV	on/off	off	-	
und	FLSEN	8-107	Durchfluss-Senör	0÷2	0	-	
oder	DRUCK	8-114	Drucksensor	0÷2	0	-	



1	FILLP	8-095	Stellgrösse Befüllpumpe	on/off	off	-
	FILLV	8-096	Stellgrösse Ventil Entleerbehälter	on/off	off	-
	KVORL	8-108	Kollektorvorlauffühler TKV	on/off	off	-
und	FLSEN	8-107	Durchfluss-Senor	0÷2	0	-
oder	DRUCK	8-114	Drucksensor	0÷2	0	-



Solarladung auf 2 Speicher /
Speicherkaskade



Wärmetauscher- / Speicherkaskade:
Abhängig von der gewählten Ladestrategie 08-50 werden die beiden Wärmetauscher oder Speicher abhängig vom Temperaturniveau und dem aktiven Sollwert mit unterschiedlicher Priorität geladen. Über die Drehzahlregelung der Pumpe wird versucht den aktiven Wärmetauscher oder Speicher mit möglichst wenigen Ladezyklen auf den gewünschten Soll- oder Maximalwert zu laden.

* nicht vorhanden in Pumpenausführung in ES 5931

** nur vorhanden in ES 5931

Temp. K.-Rücklauf oder -Vorlauf (Gelb) GND (Grün)

Volumenstrom oder Druck (Weiss) Spannungsvers. + 5 V DC (Braun)

16 15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1

Fühlerseite

eBus GND F.K.-Vorlauf

Kollektor 1 Fühler

Speicher 1 Fühler unten

Speicher 1 Fühler oben

Speicher 2 Fühler unten

Netzseite

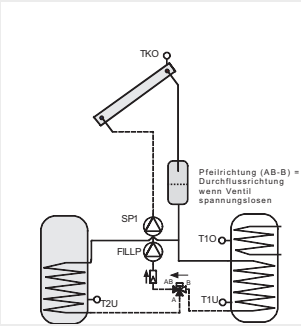
☉ Pumpe

☀ Solarladung *

☀ U-Ventil Spei.1 zu Spei.2

☀ Befüllpumpe

☀ Netzspeisung 230 V / 50 Hz

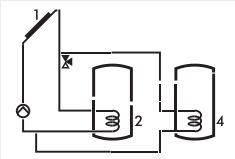


Code Text	Einsteller	Funktion	Einstellbereich	Werkseinstellung	Einheit	Inbetriebn. Dat.:
PRI0	8-056	Priorität Speicher 1	1÷3	1	-	
SPEIC	8-062	Solltemperatur Speicher 1, normal	0÷90	60	°C	
A2MAN	8-087	Stellgrösse Umlenklventil Speicher 1 / Speicher 2, im Handbetrieb	on/off	off	-	
PRI0	8-056	Priorität Speicher 2	1÷3	2	-	
SPEIC	8-062	Solltemperatur Speicher 2, normal	0÷90	60	°C	

A3MAN	8-085	Stellgrösse Kollektor-Pumpe 1, im Handbetrieb	0÷100	100	%	
FILLP	8-095	Stellgrösse Befüll-Pumpe, im Handbetrieb	0÷100	100	%	
FILLV	8-096	Stellgrösse Ventil Entleerbehälter, im Handbetrieb	0÷100	100	%	
VARIA	4-006	Hydraulikvariante	1÷45	3	-	
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	0	-	
max SPEIC	8-059	Maximaltemperatur, Speicher 1	10÷90	80	°C	
1 DIFF	8-064	Sollwert Ladetemperatur-Überhöhung, Speicher 1	5÷50	20	K	
on LAERT	8-065	Einschaltüberhöhung für Schaukelbetrieb Speicher 1	0÷20	5	K	
off LAERT	8-066	Ausschaltüberhöhung für Schaukelbetrieb Speicher 1	0÷20	5	K	
on DIFF	8-001	Überhöhung Kollektor-Speicher 2 für Ladung EIN	0÷50	10	K	
off DIFF	8-002	Überhöhung Kollektor-Speicher 2 für Ladung AUS	0÷50	5	K	
TYPE	8-055	Speichertyp, Speicher 2	0÷4	0	-	
max SPEIC	8-059	Maximaltemperatur, Speicher 2	10÷90	80	°C	
DIFF	8-064	Sollwert Ladetemperatur-Überhöhung, Speicher 12	5÷50	20	K	
on LAERT	8-065	Einschaltüberhöhung für Schaukelbetrieb Speicher 2	0÷20	5	K	
off LAERT	8-066	Ausschaltüberhöhung für Schaukelbetrieb Speicher 2	0÷20	5	K	

6.2 Hydraulik Variante 3

Solarladung auf 2 Speicher /
Speicherkaskade



Code	Text	Ein- steller	Funktion	Einstell- bereich	Werksein- stellung	Ein- heit	Inbetrieb- Dat.:
	START	8-015	Starthilfe Kollektor	on/off	on	-	
	STRAT	8-050	Strategie Solarladung	0÷4	3	-	
	max ERTRA	8-051	Umschaltung Soll-Ladung (hoher ER- trag	30÷100	50	%	
	NALAD	8-100	Nachladung / Wärmeanforderung auf Sollwert	on/off	off	-	
	BELAZ	8-101	Umladung auf Warwasserspeicher mit TZO	on/off	off	-	
	PWTDZ	8-102	Beladung über dezentralen externen Wärmetauscher	on/off	off	-	
	RLA	8-103	Rücklaufanhebung	on/off	off	-	
1	ZKESS	8-104	Zusatzkessel - Temperaturdifferenz Ladung	on/off	off	-	
	FRIWA	8-106	Frischwasserstation	on/off	off	-	
	COOL	8-112	Wärmeaufnahme	on/off	off	-	
	FLSEN	8-107	Durchfluss-Senor	0÷2	0	-	
	KVORL	8-108	Kollektorvorlauffühler TKV	on/off	off	-	
	BYPAS	8-109	Kollektorbypass	on/off	off	-	
	max ENTLA	8-110	Hochtemperaturentlastung	0÷2	0	-	
	ERROR	8-113	Sammelstörmeldung	on/off	off	-	
	DRUCK	8-114	Drucksensor	0÷2	0	-	
	DRAIN	8-115	Drain Back System	0÷3	1	-	

6.2 Hydraulik Variante 3 - Optionen

Solarladung auf 2 Speicher
Speicherkaskade

Option 8-115 DRAIN = 1

* nicht vorhanden
in Pumpenausführung

** nur vorhanden
in ES 5931

Temp.K.-Rücklauf oder -Vorlauf(Gelb)

GND (Grün)

Volumenstrom oder Druck (Weiss)

Spannungsvers. + 5 V DC (Braun)

***Opt. BELAZ, BYPAS,
COOL, ENTILA; Error

**** Fühler Bypass od.
Kollektorvorlauf

Netzseite

16 15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1

eBus

GND

**** Fühler

Pumpe

Solarladung *

Optionen

Befüll-
pumpe

Netzspannung
230 V / 50 Hz

Kollektor 1
Fühler

Speicher 1
Fühler unten

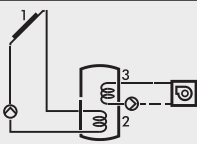
Speicher 1
Fühler oben

nicht
belegt

Code	Text	Ein- steller	Funktion	Einstell- bereich	Werksein- stellung	Ein- heit	Inbetrieb- Dat.:
1	FILLP	8-095	Stellgrösse Befüllpumpe	on/off	off	-	
oder	KVORL	8-108	Kollektorvorlauffühler TKV	on/off	off	-	
und	FLSEN	8-107	Durchfluss-Senor	0÷2	0	-	
oder	DRUCK	8-114	Drucksensor	0÷2	0	-	

15

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) - (E 8-072)

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

Temp. B3 > (08-62) - (08-72)

- * nicht vorhanden in Pumpenausführung
** nur vorhanden in ES 5931

** PWM 2 GND
** PWM 1 GND
Temp. K.-Rücklauf oder -Vorlauf (Gelb)
Volumenstrom oder Druck (Weiss)
Spannungsvers. + 5 V DC (Braun)
- Fühlerseite

eBus
GND
F.K.-Vorlauf

Netzseite

- Pumpe

Solarladung *

Pumpe Nachladung NALAD

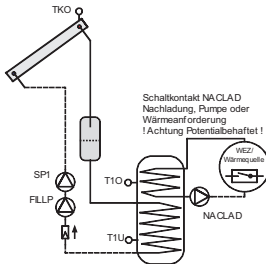
Befüllpumpe

Netzspeisung 230 V / 50 Hz
- Kollektor 1 Fühler

Speicher 1 Fühler unten

Speicher 1 Fühler oben

nicht belegt



Code Text	Ein- steller	Funktion	Einstell- bereich	Werksein- stellung	Ein- heit	Inbetriebn. Dat.:
SPEIC	8-062	Solltemperatur Speicher 1, normal	0+90	60	°C	
NALAD	8-124	Stellgrösse Ladepumpe / Anforderung NALAD, im Handbetrieb	on/off	off	-	
A3MAN	8-085	Stellgrösse Kollektor-Pumpe 1, im Handbetrieb	0+100	100	%	
FILLP	8-095	Stellgrösse Befüll-Pumpe, im Handbetrieb	0+100	100	%	
FILLV	8-096	Stellgrösse Ventili Entleerbehälter, im Handbetrieb	0+100	100	%	
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	
1 START	8-015	Starthilfe Kollektor	on/off	on	-	
STRAT	8-050	Strategie Solarladung	0+4	3	-	
max ERTRA	8-051	Umschaltung Soll-Ladung (hoher ERtrag)	30+100	50	%	
BELAZ	8-101	Umladung auf Warwasserspeicher mit TZO	on/off	off	-	
PWTDZ	8-102	Beladung über dezentralen externen Wärmetauscher	on/off	off	-	
RLA	8-103	Rücklaufanhebung	on/off	off	-	
ZKESS	8-104	Zusatzkessel - Temperaturdifferenz Ladung	on/off	off	-	
ZONLA	8-105	Zonen- / Schichtladung	on/off	off	-	
FRIWA	8-106	Frischwasserstation	on/off	off	-	
COOL	8-112	Wärmeaufnahme	on/off	off	-	
FLSEN	8-107	Durchfluss-Senor	0+2	0	-	
KVORL	8-108	Kollektorvorlauffühler TKV	on/off	off	-	
BYPAS	8-109	Kollektorbypass	on/off	off	-	
max ENTLA	8-110	Hochtemperaturentlastung	0+2	0	-	
ERROR	8-111	Sammelstörmeldung	on/off	off	-	
DRUCK	8-114	Drucksensor	0+2	0	-	
DRAIN	8-115	Drain Back	0+3	1	-	

Solarladung auf Speicher / Nachladung

Option 8-115 DRAIN = 1

* nicht vorhanden in Pumpenausführung in ES 5931

** nur vorhanden in ES 5931

** PWM 2 GND

** PWM 1 GND

Temp. K.-Rücklauf oder -Vorlauf (Gelb)

GND (Grün)

Volumenstrom oder Druck (Weiss)

Spannungsvers. + 5 V DC (Braun)

16

15

14

13

12

11

10

9

8

7

6

5

4

3

2

1

Fühlerseite

eBus

GND

F.K.-Vorlauf

Kollektor 1 Fühler

Speicher 1 Fühler unten

Speicher 1 Fühler oben

nicht belegt

Netzseite

1

2

3

4

5

6

7

8

Pumpe Solarladung *

Pumpe Nachladung NALAD

Befüllpumpe

Netzpeisung 230 V / 50 Hz

1

2

3

4

5

6

7

8

Kollektor 1 Fühler

Speicher 1 Fühler unten

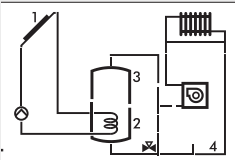
Speicher 1 Fühler oben

nicht belegt

Code	Text	Ein- steller	Funktion	Einstell- bereich	Werksein- stellung	Ein- heit	Inbe- trieb- n. Dat.:
1	FILLP	8-095	Stellgrösse Befüllpumpe	on/off	off	-	
oder	KVORL	8-108	Kollektorvorlauffühler TKV	on/off	off	-	
und	FLSEN	8-107	Durchfluss-Senor	0+2	0	-	
oder	DRUCK	8-114	Drucksensor	0+2	0	-	

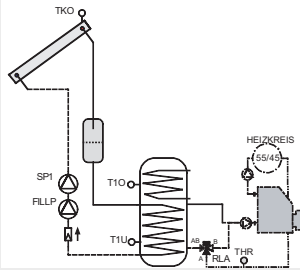
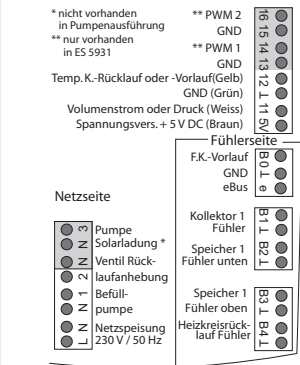
17

Solarladung auf Speicher / mit Rücklaufanhebung



Rücklaufanhebung:

Ist die Temperatur im Speicher 3 Fühler oben um die Einschaltüberhöhung 8-80 höher als am Heizkreisrücklauf wird die Rücklaufanhebung eingeschaltet. Unterschreitet die Temperaturdifferenz zwischen Speicher 3 oben- und Rücklauffühler den Wert 8-81 wird die Rücklaufanhebung ausgeschaltet. Steigt die Heizkreisrücklauftemperatur über den eingestellten Maximalwert 7-08 wird die Rücklaufanhebung gesperrt.

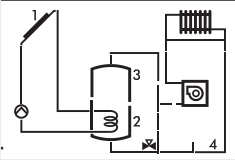


Ventil Rücklaufanhebung spannungsbehaftet, wenn Temp. T10 < (E 7-008) und Temp. T10 > Temp. THR + (E 8-080)
Ventil Rücklaufanhebung spannungslos, wenn Temp. T10 > (E 7-008) oder Temp. T10 < Temp. THR + (E 8-081)

Code	Text	Ein- steller	Funktion	Einstell- bereich	Werksein- stellung	Ein- heit	Inbetriebn. Dat.:
SPEIC	8-062		Solltemperatur Speicher 1, normal	0÷90	60	°C	
RLA	8-121		Stellgrösse RLA Umschaltventil Rücklaufanhebung, im Handbetrieb	on/off	off	-	
A3MAN	8-085		Stellgrösse Kollektor-Pumpe 1, im Handbetrieb	0÷100	100	%	
FILLP	8-095		Stellgrösse Befüll-Pumpe, im Handbetrieb	0÷100	100	%	
FILLV	8-096		Stellgrösse Ventil Entleerbehälter, im Handbetrieb	0÷100	100	%	
VARIA	4-006		Hydraulikvariante	1÷45	44	-	
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	on	-	
STRAT	8-050		Strategie Solarladung	0÷4	3	-	
max ERTRA	8-051		Umschaltung Soll-Ladung (hoher Ertrag)	30÷100	50	%	
on RLA	8-080		Überhöhung Puffer Oben- Heizkreisrücklauf, Rücklaufanhebung EIN	0÷50	10	K	
off RLA	8-081		Überhöhung Puffer Oben- Heizkreisrücklauf, Rücklaufanhebung AUS	0÷50	5	K	
max RLA	7-008		Maximale Speichertemperatur für Rücklaufanhebung	30÷105	70	°C	
NALAD	8-100		Nachladung / Wärmeanforderung	on/off	off	-	
BELAZ	8-101		Umladung auf WW-Speicher mit TZO	on/off	off	-	
PWTDZ	8-102		Beladung über dezentralen ext. WT	on/off	off	-	
ZKESS	8-104		Zusatzkessel - Temp.diff. Ladung	on/off	off	-	
ZONLA	8-105		Zonen- / Schichtladung	on/off	off	-	
FRIWA	8-106		Frischwasserstation	on/off	off	-	
COOL	8-112		Wärmeaufnahme	on/off	off	-	
FLSEN	8-107		Durchfluss-Senor	0÷2	0	-	
KVORL	8-108		Kollektorvorlauffühler TKV	on/off	off	-	

6.5 Hydraulik Variante 44

Solarladung auf Speicher /
mit Rücklaufanhebung



Code	Text	Ein- steller	Funktion	Einstell- bereich	Werkseinstell- ung	Ein- heit	Inbetriebn. Dat.:
1	BYPAS	8-109	Kollektorbypass	on/off	off	-	
	max ENTLA	8-110	Hochtemperaturentlastung	0÷2	0	-	
	ERROR	8-113	Sammelstörmeldung	on/off	off	-	
	DRUCK	8-114	Drucksensor	0÷2	0	-	
	DRAIN	8-115	Drain Back System	0÷3	1	-	

6.6 Hydraulik Variante 44 - Optionen

Solarladung auf Speicher /
Nachladung

Option 8-115 DRAIN = 1

* nicht vorhanden
in Pumpenausführung

** nur vorhanden
in ES 5931

Temp. K.-Rücklauf oder -Vorlauf (Gelb)

Volumenstrom oder Druck (Weiss)

Spannungsvers. + 5 V DC (Braun)

** PWM 2
GND

** PWM 1
GND

GND (Grün)

GND (Grün)

Spannungsvers. + 5 V DC (Braun)

Fühlerseite

F.K.-Vorlauf

GND

eBus

Netzseite

Pumpe

Solarladung *

Ventil Rück-
laufanhebung

Befüll-
pumpe

Netzpeisung
230 V / 50 Hz

Kollektor 1
Fühler

Speicher 1
Fühler unten

Speicher 1
Fühler oben

Heizkreisrück-
lauf Fühler

16

15

14

13

12

11

10

9

8

7

6

5

4

3

2

1

B0

B1

B2

B3

B4

B5

B6

B7

B8

B9

B10

B11

B12

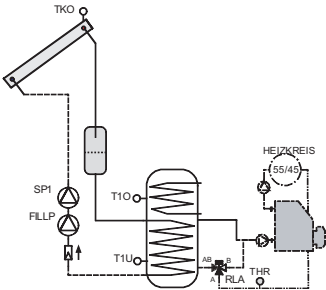
B13

B14

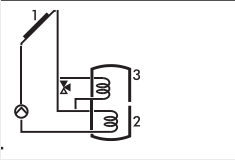
B15

B16

Code	Text	Ein- steller	Funktion	Einstell- bereich	Werkseinstell- ung	Ein- heit	Inbe- trieb. Dat.:
1	FILLP	8-095	Stellgrösse Befüllpumpe	on/off	off	-	
oder	KVORL	8-108	Kollektorvorlauffühler TKV	on/off	off	-	
und	FLSEN	8-107	Durchfluss-Sensor	0÷2	0	-	
oder	DRUCK	8-114	Drucksensor	0÷2	0	-	



Solarladung auf Speicher / mit Zonenladung



* nicht vorhanden in Pumpenausführung

** nur vorhanden in ES 5931

Temp. K.-Rücklauf oder -Vorlauf (Gelb)

Volumenstrom oder Druck (Weiss)

Spannungsvers. + 5 V DC (Braun)

** PWM 2 GND

** PWM 1 GND (Grün)

Fühlerseite

F.K.-Vorlauf GND eBus

Netzseite

Kollektor 1 Fühler

Speicher 1 Fühler unten

Speicher 1 Fühler oben nicht belegt

Legende:

- Pumpe
- Solarladung *
- Ventil Zonenladung
- Befüllpumpe
- Netzpeisung 230 V / 50 Hz

B01

B1

B2

B3

B4

B5

B6

B7

B8

B9

B10

B11

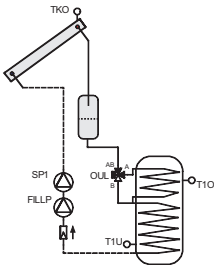
B12

B13

B14

B15

B16



Code Text	Einsteller	Funktion	Einstellbereich	Werkseinstellung	Einheit	Inbetriebn. Dat.:
SPEIC	8-062	Solltemperatur Speicher 1, normal	0÷90	60	°C	
ZONLA	8-122	Stellgrösse ZONLA Umschaltventil Zonenladung, im Handbetrieb	on/off	off	-	
A3MAN	8-085	Stellgrösse Kollektor-Pumpe 1, im Handbetrieb	0÷100	100	%	
FILLP	8-095	Stellgrösse Befüll-Pumpe, im Handbetrieb	0÷100	100	%	
FILLV	8-096	Stellgrösse Ventiel Entleerbehälter, im Handbetrieb	0÷100	100	%	
VARIA	4-006	Hydraulikvariante	1÷45	44	-	
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	on	-	
STRAT	8-050	Strategie Solarladung	0÷4	3	-	
max ERTRA	8-051	Umschaltung Soll-Ladung (hoher ERtrag)	30÷100	50	%	
NALAD	8-100	Nachladung / Wärmeanforderung	on/off	off	-	
BELAZ	8-101	Umladung auf WW-Speicher mit TZO	on/off	off	-	
PWTDZ	8-102	Beladung über dezentralen ext. WT	on/off	off	-	
RLA	8-103	Rücklaufanhebung	on/off	off	-	
ZKESS	8-104	Zusatzkessel - Temp.diff. Ladung	on/off	off	-	
FRIWA	8-106	Frischwasserstation	on/off	off	-	
COOL	8-112	Wärmeaufnahme	on/off	off	-	
FLSEN	8-107	Durchfluss-Senor	0÷2	0	-	
KVORL	8-108	Kollektorvorlauffühler TKV	on/off	off	-	
BYPAS	8-109	Kollektorbypass	on/off	off	-	
max ENTLA	8-110	Hochtemperaturentlastung	0÷2	0	-	
ERROR	8-111	Sammelstörmeldung	on/off	off	-	
DRUCK	8-114	Drucksensor	0÷2	0	-	
DRAIN	8-115	Drain Back	0÷2	0	-	

Solarladung auf Speicher / Nachladung

Option 8-115 DRAIN = 1

* nicht vorhanden in Pumpenausführung

** nur vorhanden in ES 5931

Temp. K.-Rücklauf oder -Vorlauf (Gelb)

Volumenstrom oder Druck (Weiss)

Spannungsvers. + 5 V DC (Braun)

** PWM 2 GND

** PWM 1 GND

GND (Grün)

GND (Grün)

Spannungsvers. + 5 V DC (Braun)

15

14

13

12

11

10

9

8

7

6

5

4

3

2

1

Fühlerseite

F.K.-Vorlauf

GND

eBus

B0 L

9

Kollektor 1 Fühler

Speicher 1 Fühler unten

B1 L

B2 L

Speicher 1 Fühler oben

nicht belegt

B3 L

B4 L

1

Netzseite

Pumpe Solarladung *

Ventil Zonen-ladung

Befüll-pumpe

Netzspeisung 230 V / 50 Hz

Code	Text	Ein-steller	Funktion	Einstell-bereich	Werkse-in-stellung	Ein-heit	Inbe-triebn. Dat.:
-	FILLP	8-095	Stellgrösse Befüllpumpe	on/off	off	-	
oder	KVORL	8-108	Kollektorvorlauffühler TKV	on/off	off	-	
und	FLSEN	8-107	Durchfluss-Senor	0+2	0	-	
oder	DRUCK	8-114	Drucksensor	0+2	0	-	

21

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.

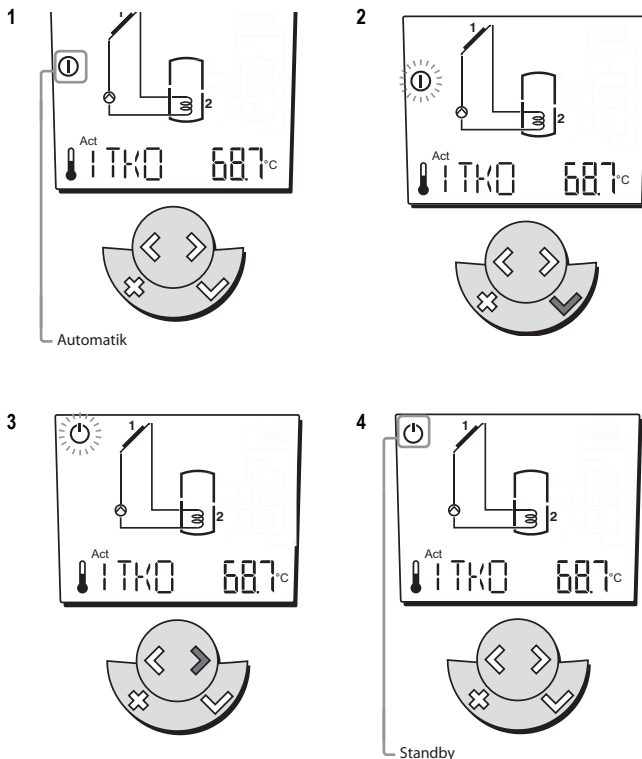
Beispiel:

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

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

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

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



Betriebsarten:

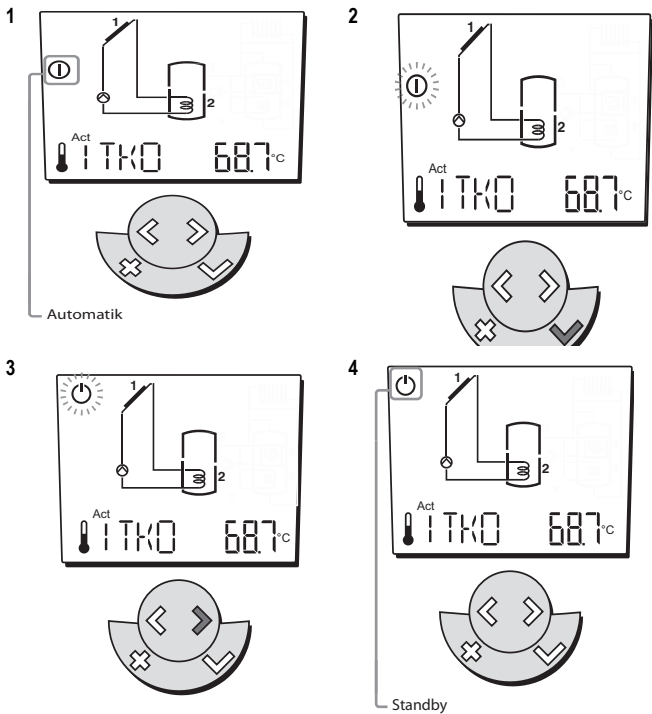
Standby	<ul style="list-style-type: none"> Anlage AUS, Schutzfunktionen aktiv (Pumpenblockierschutz, Überhitzschutz, wenn 8-005 auf "ON", Auskühlfunktion, wenn 8-074 aktiv)
Automatikbetrieb	<ul style="list-style-type: none"> Die Regelfunktionen sind gemäss gewählter Hydraulikvariante und Parametrierung aktiv
Handbetrieb	<ul style="list-style-type: none"> Die Ausgangsfunktionen können im Menue manuell eingestellt und geprüft werden.
Nur mit Servicecode 1 bedienbar, siehe 7.7, Seite 28!	Achtung es sind keine Schutzfunktionen aktiv.

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

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

Beispiel:

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



Wert in Standardanzeige übernehmen:

Der zu übernehmenden gemessene Temperaturwert oder Datenwert 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 Kollektorsertrag 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.

Anzeige	Ident.	Beschreibung	Einheit
STATU 1	(2-056)	Anlagenstatus	-
Act 2 TIU 75.2°C	(0-016)	Temperatur-Istwerte	°C
Set 2 TIU 60.0°C	(1-016)	Temperatur-Sollwerte	°C
Act 3 OUTPU 50 %	(2-031)	Drehzahl Pumpe (Ausgang 3)	%
Act 2 OUTPU 0	(2-032)	Drehzahl Pumpe (Ausgang 2)	%
Act LEIST 237 kW	(2-030)	Kollektorleistung	kW
Act ERTRA 1084 kWh	(2-031)	Kollektorserträge Aufsummierung des Ertrages (rücksetzbar) in kWh	kWh
Act ERTRA 1 MWh	(2-034)	Kollektorserträge Aufsummierung des Gesamtertrages in MWh	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	Status der Anlage 0 = Ladung gespeert 1 = Ladung aktiv 2 = Fehler / Plausibilitätscheck	-
0-014	1 TKO	Isttemperatur Kollektorfühler 1 Aktuelle Temperatur des Kollektorfühlers TKO (Klemme B1) am 1. Kollektorfeld	°C
1-014	1 TKO	Solltemperatur Kollektorfühler 1 Solltemperatur am Kollektorfühler TKO (Klemme B1) des 1. Kollektorfeldes	-
0-060	KVORL	Isttemperatur Kollektorvorlauf Aktuelle Temperatur am Kollektorvorlauffühler TVK (Klemme B0), wenn Option 8-108 aktiv	°C
0-061	KRET	Isttemperatur Kollektorrücklauf Aktuelle Temperatur am Kollektorrücklauffühler TRK (Klemme 12), wenn Option 8-107 aktiv	%
0-062	FLOW	Istwert Durchfluss Kollektor Aktueller Wert des Volumenstroms im Kollektorkreis FLOW (Klemme 11), wenn Option 8-107 aktiv	l/min
0-123	TBYP A	Isttemperatur Kollektorbypass Aktuelle Temperatur am Kollektorbypassfühler TBY (Klemme B0), wenn Option 8-109 aktiv	°C
0-015	3 T1O	Isttemperatur Fühler Speicher 1 Oben Aktuelle Temperatur am Fühler Speicher 1 Oben T1O (Klemme B3)	°C
1-015	3 T1O	Solltemperatur Fühler Speicher 1 Oben Solltemperatur am Fühler Speicher 1 Oben T1O (Klemme B3)	°C
0-015	T2O	Isttemperatur Fühler Speicher 2 Oben Aktuelle Temperatur am Fühler Speicher 2 Oben T2O (Klemme B0)	°C
1-015	T2O	Solltemperatur Fühler Speicher 2 Oben Solltemperatur am Fühler Speicher 2 Oben T2O (Klemme B0)	°C
0-016	2 T1U	Isttemperatur Fühler Speicher 1 Unten Aktuelle Temperatur am Fühler Speicher 1 Unten T1U (Klemme B2)	°C
1-016	2 T1U	Solltemperatur Fühler Speicher 1 Unten Solltemperatur am Fühler Speicher 1 Unten T1U (Klemme B2)	°C

Identifikator	Text	Beschreibung	Einheit
💡 Die Informationen und Einsteller sind von der gewählten Hydraulikvariante und Option abhängig!			
0-016	4 T2U	Isttemperatur Fühler Speicher 2 Unten Aktuelle Temperatur am Fühler Speicher 2 Unten T2U	°C
1-016	4 T2U	Solltemperatur Fühler Speicher 2 Unten Solltemperatur am Fühler Speicher 2 Unten T2U	°C
0-003	HKRET	Isttemperatur Heizkreisrücklauf Aktuelle Temperatur am Fühler Heizkreisrücklauf THR, wenn HV 44 oder Option 8-109 aktiv	°C
0-004	TZO	Isttemperatur Zusatzspeicher Aktuelle Temperatur am Fühler Zusatzspeicher TZO (Klemme B0), wenn Option 8-101 aktiv	°C
2-031	ERTRA	Ertrag Kollektor 1 Der Ertrag ist die aufsummierte Leistung des Kollektor 1 in kWh. ⚙️ Der Ertrag ist rücksetzbar, Beschreibung Siehe "Ertrag in kWh zurücksetzen:" auf Seite 23.	kWh
2-034	ERTRA	Ertrag Kollektor 1 Der Ertrag ist die aufsummierte Leistung des Kollektor 1 in MWh.	MWh
22-32	OUTPU	Aktuelle Stellgrösse am Ausgang 2 Aktueller Zustand am Ausgang 2, z.B. RLA Ventil Rücklaufanhebung	-
22-33	OUTPU	Aktuelle Stellgrösse am Ausgang 1 Aktuelle Drehzahl am Ausgang 1, z.B. PWT Pumpe Wärmetauscher zentral	-
0-023	DRUCK	Istwert Systemdruck Aktuelle Wert des Anlagendruck PRESS (Klemme 11), wenn Option 8-114 aktiv.	bar

In der Einstellerebene können die einzelnen Regelfunktionen angepasst 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.

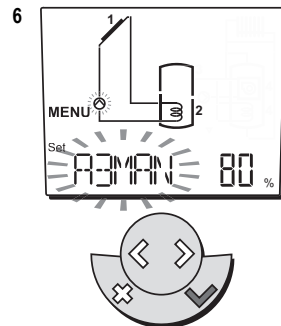
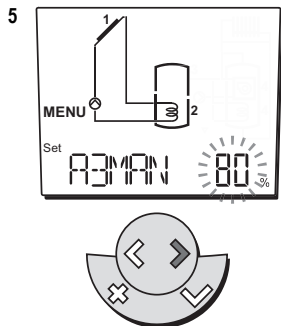
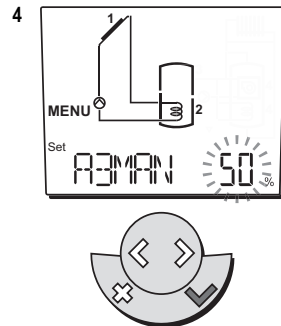
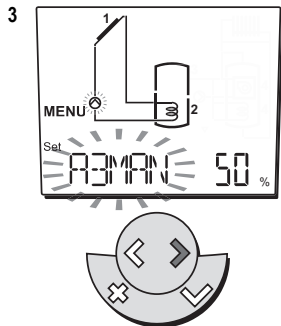
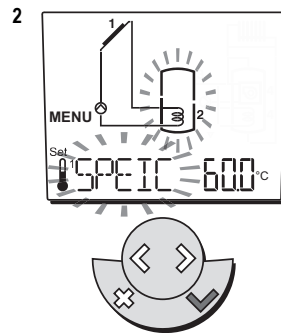
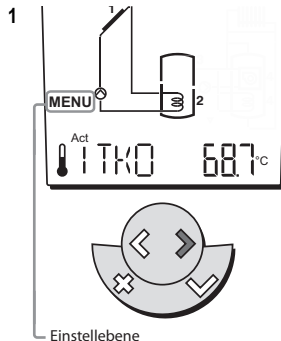
4. Um den Einsteller zu ändern, Taste ✓ drücken.

☀ 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. Mit einmal drücken springt der Regler auf die beschriebene Position 3, der Einstellwert bleibt wie zuvor. Mit zweimal drücken springt der Regler auf Position 1.



☀ 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 gewählte Betriebsart zurück.

Einstel-ler	Text	Funktion	Einstell-bereich	Werkseinstellung	Einheit
8-056	PRIO	Priorität Speicher 1 Bei Mehrspeichervarianten kann für jeden Speicher die Priorität vorgewählt werden. Kleiner Wert = hohe Priorität	1+3	1	-
8-062	SPEIC	Solltemperatur Speicher 1, normal Bezugsgrösse für verschiedene Funktionen der Speicherladung. Wird der Wert am Speicherfühler überschritten ist der Sollwert erfüllt. Umschaltpunkt bei Beladung auf Sollwert. Sollwert Nachladung Speicher 1. ☀ Basis Zielsollwert für die Berechnung der optimierten Überhöhung der Drehzahlregelung bei Beladung auf Sollwert.	0+90	60	°C
8-087	A2MAN	Stellgrösse Umschaltventil U12, im Handbetrieb Stellgröss für das Umschaltventil U12 Speicher 1 zu Speicher 2 im Handbetrieb  .	on / off	off	-
8-056	PRIO	Priorität Speicher 2 Wie 8-056 Speicher 1	1+3	2	-
8-062	SPEIC	Solltemperatur Speicher 2, normal Wie 8-062 Speicher 1	0+90	60	°C
8-120	BELAZ	Stellgrösse Pumpe Ladung Zusatzspeicher Stellgrösse für die BELAZ Pumpe Ladung des Zusatzspeicher im Handbetrieb  .	on / off	off	-
8-121	RLA	Stellgrösse Ventil Rücklaufanhebung Stellgrösse für RLA Umschaltventil Rücklaufanhebung im Handbetrieb  .	on / off	off	-
8-122	ZONLA	Stellgrösse Ventil Zonen-/Schichtladung Stellgrösse für ZONLA Umschaltventil Zonen-/ Schichtladung im Handbetrieb  .	on / off	off	-
8-123	HTE	Stellgrösse Hochtemperaturentlastung Stellgrösse für HTE, Ventil, Pumpe o.ä. zur Abfuhr der Hochtemperatur vom Kollektor oder Speicher im Handbetrieb  .	on / off	off	-
8-124	NALAD	Stellgrösse Pumpe Nachladung / Wärmeanforderung Stellgrösse für die Nachladung NACLAD des Speicher im Handbetrieb  .	on / off	off	-
8-125	BYPAS	Stellgrösse Ventil Bypass Kollektorkreis Stellgrösse für BYPAS Umschaltventil, Bypass im Kollektorkreis, im Handbetrieb  .	on / off	off	-
8-126	BELAD	Stellgrösse Umladepumpe Beladung Stellgrösse für die Pumpe Umladung BELAD (Beladen des Solarspeichers) im Handbetrieb  .	on / off	off	-
4-042	CODE	Code Eingabe Code 1 oder 2.	0+99	0	-

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 "Cod e 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!**

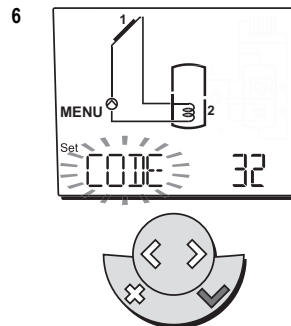
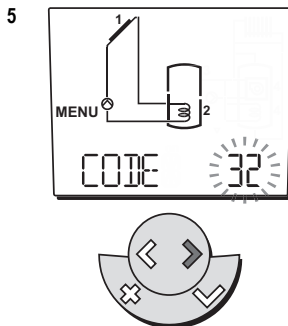
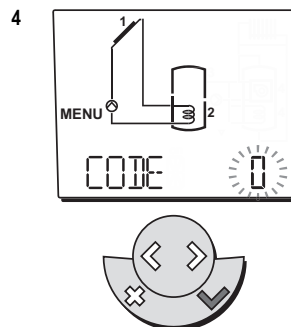
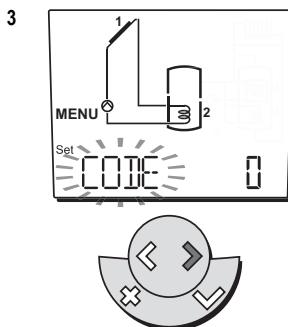
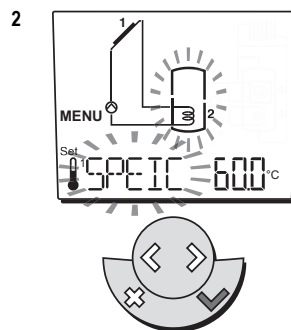
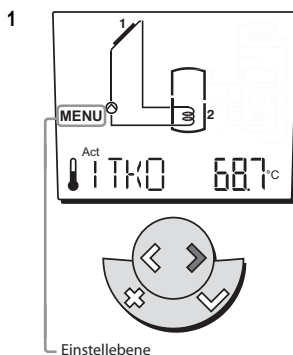
6. Mit der Taste ✓ wird die Code-Eingabe bestätigt. War der Code richtig kann mit der Taste ➤ zum nächsten Einsteller gewechselt werden.

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

💡 **Abfrage und Ändern der Einsteller wie unter 7.5, Seite 26 ab Punkt 3 beschrieben.**

Die Einsteller werden nachfolgend 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 gewählte Betriebsart zurück.**

Einsteller	Text	Funktion	Einstellbereich	Werkseinstellung	Einheit
8-085	A3MAN	Stellgrösse Kollektor - Pumpe 1 Stellgrösse für die Solarkreispumpe SP1 im Handbetrieb ☹ .	0÷100	100	%
8-095	FILLP	Stellgrösse Befüllpumpe - Drain Back Im Handbetrieb ☹ kann hier eine Stellgrösse für die Pumpe FILLP Befüllpumpe für ein Drain Back System vorgegeben werden.	on / off	off	-
8-096	FILLV	Stellgrösse Ventil Drain Back Im Handbetrieb ☹ kann hier eine Stellgrösse für das Ventil FILLV für ein Drain Back System vorgegeben werden.	0÷100	30	%
4-006	VARIA	Hydraulikvariante Auswählen der Hydraulikvariante: 01 = Drehzahl (Drz.) gesteuerte Kollektorpumpe SP1 auf Speicher 1 03 = Drz. gesteuerte Kollektorpumpe SP1 auf Speicher 1 und Speicher 2 über Umlenkventil 43 = Drz. gesteuerte Kollektorpumpe SP1 auf Speicher 1, Nachladung / Wärmeanforderung 44 = Drz. gesteuerte Kollektorpumpe SP1 auf Speicher 1, Rücklaufanhebung über Umlenkventil 45 = Drz. gesteuerte Kollektorpumpe SP1 auf Speicher 1 mit 2 Wärmetauschern über Umlenkventil 💡 Bei Neuwahl erfolgt Neustart des Reglers!	1÷45	1	-
4-056	LANG	Sprachwahl Auswählen der Sprache: 0 = International (es werden nur die Identifikator / Zahlen angezeigt) 1 = Englisch 2 = Deutsch	0÷5	0	-
8-030	LEIST	Solare Nennleistung Kollektor 1 Eingabe der installierten Kollektorleistung die bei optimalen Betriebsbedingungen erreicht werden kann. Die Leistung ist hinsichtlich Ausrichtung und Neigungswinkel der Kollektorfläche gemäss Herstellerangaben zu korrigieren. 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. Ist der Faktor > als der Einstellwert 8-051 wird die Ladestrategie umgeschaltet. (hoher Ertrag) Hinweis: n = aktuelle Stellgrösse c = Wärmekapazität Medium Kollektorkreis (8-009) V = Volumen bei 100% Drehzahl (8-037) T = Temperatur Differenz Kollektor / Speicher	1÷50	6	kW
8-035	SPEED	min. Stellgrösse Kollektor-Pumpe 1 Minimale Stellgrösse für die Drehzahlsteuerung der Kollektor-Pumpe 1, die Startdrehzahl ist fix auf 100 % eingestellt, um ein einwandfreies Anlaufen der Pumpe zu gewähren.	5÷100	30	%
8-037	FLOW	Volumenstrom Kollektor-Pumpe 1 bei 100 % Stellgrösse Volumenstrom der bei 100% Stellbefehl der Pumpe1 und abgeglicherer Hydraulik fließt. Hinweis: Im Betriebsprogramm Hand E 8-085 auf 100% stellen. Durchfluss am Schwebekörperdurchflussmengenmesser ablesen.	1÷50	4	l/min


Einsteller	Text	Funktion	Einstellbereich	Werkseinstellung	Einheit
8-001	on DIFF	Überhöhung Kollektor-Speicher für Ladung EIN Ist die Temperatur am Kollektorfühler grösser als die Temperatur am Speicherfühler plus Einstellwert wird die Solarladung freigegeben.	0+50	10	K
8-002	off DIFF	Überhöhung Kollektor-Speicher für Ladung AUS Ist die Temperatur am Kollektorfühler kleiner als die Temperatur am Speicherfühler plus Einstellwert wird die Solarladung gesperrt.	0+50	5	K
8-055	TYPE	Speichertyp, Speicher 1 0 = Aus kein Verbraucher aktiv 1 = Heizungs-Speicher Ist der Speichersollwert unter 20°C eingestellt wird dies als Frostschutzbetrieb verstanden, der Speichersollwert wird auf 10 °C abgesenkt. 3 = Warmwasser-Speicher 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. Zusatzfunktion Rücklaufanhebung wird erst nach erreichtem Speichersollwert (E 8-062) freigegeben. 4 = Schwimmbad Vom Schaukelbetrieb ausgeschlossen	0+4	3	-
8-059	max SPEIC	Maximaltemperatur, Speicher 1 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
8-064	DIFF	Sollwert Ladetemperatur-Überhöhung, Speicher 1 Minimale Überhöhung die am Kollektorfühler bei einer Ladung verlangt wird. Diese Überhöhung bezieht sich immer auf den Speicherfühler.	5+50	20	K
8-065	on LAERT	Einschaltschwelle Speicher 1 Schaukelbetrieb Ist die Speichertemperatur plus Einstellwert kleiner als die Temperatur im Speicher mit der tieferen Priorität wird die Solarladung auf Speicher 1 freigegeben. 💡 Durch das Einstellen von unterschiedlichen Ein- bzw. Ausschaltschwellen kann der Schaukelbetrieb (ertragsabhängige Prioritätenumschaltung) bei Speichern mit grösseren Volumina oder unterschiedlichen Temperaturniveaus optimiert werden.	0+20	5	K
8-066	off LAERT	Ausschaltschwelle Speicher 1 Schaukelbetrieb Ist die Speichertemperatur plus Einstellwert grösser als die Temperatur im Speicher mit der tieferen Priorität wird die Solarladung auf Speicher 1 gesperrt.	0+20	5	K


Einsteller	Text	Funktion	Einstellbereich	Werkseinstellung	Einheit
8-001	on DIFF	Überhöhung Kollektor-Speicher 2 für Ladung EIN wie 8-001 Speicher 1	0+50	10	K
8-002	off DIFF	Überhöhung Kollektor-Speicher 2 für Ladung AUS wie 8-002 Speicher 1	0+50	5	K
8-055	TYPE	Speichertyp, Speicher 2 wie 8-055 Speicher 1	0+4	3	-
8-059	max SPEIC	Maximaltemperatur, Speicher 2 wie 8-059 Speicher 1	10+90	80	°C
8-064	DIFF	Sollwert Ladetemperatur-Überhöhung, Speicher 2 wie 8-064 Speicher 1	5+50	20	K
8-065	on LAERT	Einschaltsschwelle Speicher 2 Schaukelbetrieb wie 8-065 Speicher 1	0+20	5	K
8-066	off LAERT	Ausschaltsschwelle Speicher 2 Schaukelbetrieb wie 8-066 Speicher 1	0+20	5	K
4-030	PWM	Leistungssignal Ausgang 3 (nur im Gerät ES 5931) Auswahl des Signaltyps, welches als Leistungssignal für den Ausgang 3 ausgegeben wird: 0 = Aus 1 = PWM 2 = PWM inverse	0+4	0	
4-031	PWM	Leistungssignal Ausgang 1 (nur im Gerät ES 5931) Auswahl des Signaltyps, welches als Leistungssignal für den Ausgang 1 ausgegeben wird: 0 = Aus 1 = PWM 2 = PWM inverse	0+4	0	
8-015	START	Starthilfe Kollektor Auf Stellung "on" wird eine Starthilfe für die Solarpumpe aktiviert. Aufgrund einer positiven Temperaturveränderung am Kollektorfühler, wird die Solarpumpe für 30 Sekunden (Einsteller 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.	on/off	on	-

Einsteller	Text	Funktion	Einstellbereich	Werkseinstellung	Einheit
8-050	STRAT	Strategie Solarladung Für die Solarladung kann eine Strategie gewählt werden: In den Ladestrategien wird versucht, den Speicher in möglichst wenigen Ladezyklen auf den gewünschten Soll- oder Maximaltemperatur zu laden. Aufgrund des Solarangebotes versucht der Regler eine gleichmässige Überhöhung, Überhöhung (E 8-064) oder optimierte Überhöhung, am Kollektorfühler während der ganzen Ladung zu halten. Die optimierte Überhöhung ist nach unten begrenzt mittels Einsteller (E 8-064). In den Strategien 3 + 4 wird diese Berechnung nur bei hohem Solarertrag angewendet. 0 = Parallel-Ladung Der Sollwert für die Drehzahlregelung ergibt sich aus der Temperatur am Speicherfühler plus Überhöhung (E 8-064) Ladung im Schaukelbetrieb bei mehreren Verbrauchern, der Speicher mit der tieferen Temperatur wird zuerst geladen. 1 = Soll-Ladung Der Sollwert für die Drehzahlregelung ergibt sich aus der Temperatur am Speicherfühler + optimierte Überhöhung Ladung erfolgt nach Priorität der Speicher (E 8-056) auf Sollwert. Der Speicher mit Priorität 1 wird zuerst auf den Sollwert (E 8-062) geladen. 2 = Maximal-Ladung wie 1, jedoch erfolgt die Ladung und Optimierung der Ladeüberhöhung auf die Maximaltemperatur (E 8-059). 3 = Soll-Ladung ertragsabhängig Der Sollwert für die Drehzahlregelung ergibt sich entsprechend der aktiven Strategie, "ertragsabhängige Strategieumschaltung" zwischen 0 und 1. Ladung erfolgt ertragsabhängig, (E 8-051) Parallel im Schaukelbetrieb oder nach Priorität der Speicher (E 8-056), auf Sollwert. 4 = Maximalladung; ertragsabhängig Der Sollwert für die Drehzahlregelung ergibt sich entsprechend der aktiven Strategie, "ertragsabhängige Strategieumschaltung" zwischen 0 und 2. Ladung erfolgt ertragsabhängig, (E 8-051) Parallel im Schaukelbetrieb oder nach Priorität der Speicher (E 8-056), auf Maximalwert.	0+4	3	-
8-051	ERTRA	Umschaltung auf Soll-Ladung (hoher Ertrag) Umschaltpunkt für die "Ertragsabhängige Strategieumschaltung", wenn Ladestrategie 3 oder 4 aktiv ist. Ergibt der Vergleich aus aktuellem Solarertrag mit der Nennleistung einen Faktor der über dem Einstellwert liegt wird von Parallelbetrieb ("0" Schaukeln) auf Soll-("1") oder Maximalladung ("2") umgestellt.  Die Grundeinstellung der Nennleistung Solar (E 8-030) steht im direkten Zusammenhang und muss korrekt eingestellt werden.	30+100	50	%

Einstel- ler	Text	Funktion	Einstell- bereich	Werkse- instellung	Einheit
8-075	on NALAD	Einschaltüberhöhung für Nachladung Ist die Temperatur am Fühler des Speicher kleiner als der aktive Speichersollwert minus Einschalthysteresse (E 8-063), und steigt die Temperaturdifferenz zum Fühler der Nachladung über den Einstellwert, wird die Be- / Nachladung freigegeben.	5+50	20	K
8-076	off NALAD	Ausschaltüberhöhung für Nachladung Ist die Temperatur am Speicherfühler grösser als der aktive Speichersollwert, oder sinkt die Temperaturdifferenz zum Fühler der Nachladung unter den Einstellwert wird die Be- / Nachladung gesperrt.	2+20	5	K
8-077	on ENLAD	Einschaltüberhöhung für Entladung Ist die Temperatur am Speicherfühler grösser als der aktive Speichersollwert + 2K, und steigt die Temperaturdifferenz zum Fühler der Entladung über den Einstellwert, wird die Entladung freigegeben.	5+50	20	K
8-078	off ENLAD	Ausschaltüberhöhung für Entladung Ist die Temperatur am Speicherfühler kleiner als der aktive Speichersollwert, oder sinkt die Temperaturdifferenz zum Fühler der Entladung unter den Einstellwert, wird die Entladung gesperrt.	2+20	10	K
8-080	on RLA	Einschaltüberhöhung für Rücklaufenhebung Steigt die Temperatur am Speicherfühler Oben über die Heizkreisrücklauftemperatur THR plus Einstellwert wird die Rücklaufenhebung freigegeben. ☼ Wird die maximale Speichertemperatur für Rücklaufenhebung (E 7-008) überschritten wird die Rücklaufenhebung gesperrt. Ist der Speichertyp (E 8-055) = 3, wird die Funktion RLA erst freigegeben, wenn am Speicherfühler Oben T10 der Sollwert (E 8-062) erreicht ist. Gesperrt wird sobald die Temperatur am Fühler Oben unter den Wert Solltemperatur (E 8-062) minus Hysteresse (E 8-063) sinkt.	0+50	10	K
8-081	off RLA	Ausschaltüberhöhung für Rücklaufenhebung Sinkt die Temperatur am Speicherfühler Oben unter die Heizkreisrücklauftemperatur THR plus Einstellwert wird die Rücklaufenhebung gesperrt.	0+50	5	K
7-008	max RLA	max. Speichertemperatur für Rücklaufenhebung Steigt die Temperatur am Fühler Speicher Oben T10 über den eingestellten Wert wird die Rücklaufenhebung gesperrt.	30+105	70	°C

Ein- steller	Text	Funktion	Einstell- bereich	Werksein- stellung	Ein- heit	ES 5922	ES 5931
8-047	FILLT	Befüllzeit Drain Back System Befüllzeit des Kollektorkreise bei einem Drain Backsystem. Während dieser ZEIT laufen Solarpumpe SP1 und Befüllpumpe FILLP gleichzeitig. ☀ Die Pumpe SP1 läuft während dieser Zeit konstatnt mit 100 %.	0.0+10.0	2.0	min		x
8-048	^{max} ZEIT	Max. Wartezeit nach dem Befüllen Maximale Laufzeit der Solarkreispumpe SP1 begrenzt auf die Minimdrehzahl (E 8- 035) nach dem Befüllen. Zur Optmierung der Anlage kann durch aktivieren dieser Zeit, eine Zwangsumwälzung gestartet werden. Nach dem Befüllen kann die Kollektortemperatur an TKO sinken, um ein sofortiges Entleeren zu verhindern wird die Anlage für die eingestellte Zeit weiterbetrieben auch wenn die Ausschalbedingung erfüllt ist. Steigt die Temperatur am Kollektorfühler und ist grösser als die Ausschalbedinung bleibt die Anlage in Betrieb und die Drehzahl- regelung für die Solarkreispumpe SP1 wird freigegeben. Sinkt die Temperatur am Kollektorfühler weiter, wird nach Ablauf der eingestellten Zeit die Anlage entleert .☀ Mit der Einstellung "0" kann die Funktion deaktiviert werden.	0.0+10.0	0.0	min		x
8-049	DRAIN	Entleerzeit Drain Back System Entleerzeit des Kollektorkreise bei einem Drain Backsystem. Während dieser Zeit sind alle Ausgänge spannungs- los. ☀ Eine erneute Ladung kann erst wieder nach Ablauf der Zeit stattfinden.	0.0+10.0	0.0	min		x

Einsteller	Text	Funktion	Einstellbereich	Werkseinstellung	Einheit
 Bei Auswahl erfolgt Neustart des Reglers!					
8-100	NALAD	OPTION: Nachladung / Thermostatfunktion - Nachladung auf Sollwert) Option NALAD - Nach- / Beladung des Speicher. 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 $T10 < \text{Sollwert (E 8-062)} - \text{Hysterese (E 8-063)} = \text{NALAD aktiv}$ $T10 > \text{Sollwert (E 8-062)} = \text{NALAD gesperrt}$ Bei hohem Solarertrag wird der Sollwert um die Differenz (E 8-072) reduziert.	on/off	off	-
8-101	BELAZ	OPTION: Umladung auf Warmwasserspeicher mit TZO Option BELAZ - Umladung auf bestehenden Warmwasserspeicher mit TZO und definierbarem Sollwert Ist die Temperatur am Fühler Speicher Oben grösser als die Temperatur am Fühler Zusatzspeicher TZO, kann der Zusatzspeicher beladen werden. Freigabe der Umladung BELAZ erfolgt, wenn die Solltemperatur (E 8-062) am Fühler Zusatzspeicher TZO unterschritten ist und die Temperatur am Fühler Speicher Oben T10 um die Überhöhung Entladung (E 8-077) grösser ist. $TZO < \text{Sollwert (E 8-062)} - \text{Hysterese (E 8-063)} \ \& \ T10 > TZO + \text{ENLAD ON (E 8-077)} = \text{BELAZ aktiv}$ $TZO > \text{Sollwert (E 8-062)} \ \text{or} \ T10 < TZO + \text{ENLAD OFF (E 8-078)} = \text{BELAZ gesperrt}$	on/off	off	-
8-103	RLA	OPTION: Rücklaufanhebung Option RLA - Rücklaufanhebung mittels Temperaturdifferenz Diese Option dient der Pufferentladung mit dem Ziel der Wärmebereitstellung für das Heizsystem. Der Heizkreisrücklauf wird über den Puffer vorgewärmt, sobald dieser um ein definierbare Temperaturdifferenz höher ist und in der Kesselrücklauf eingespiessen und eventuell über die Wärmequelle nacherwärmt. $T10 > \text{THR} + \text{RLA ON (E 8-080)} \ \& \ T10 < \text{Max.Temp.RLA (E 7-008)} = \text{RLA aktiv}$ $T10 < \text{THR} + \text{RLA OFF (E 8-081)} \ \text{or} \ T10 > \text{Max.Temp.RLA (E 7-008)} = \text{RLA gesperrt}$	on/off	off	-
8-105	ZONLA	OPTION: Zonen-/ Schichtladung mit Umschaltventil Option ZONLA - Zonenladung, mit dieser Option kann eine Schichtbeladung des Speichers erfolgen. Die Ladung beginnt bei positiver Differenz zwischen Kollektorfühler TKO und Fühler Speicher Unter T1U grösser der Einschalt Differenz (E 8-001). Steigt die aktuelle Leistung auf einen Wert grösser (E 8-051) als die solare Nennleistung (E 8-030) wird ein Ladesversuch auf den oberen Wärmetauscher, respektive auf Fühler Speicher Oben T1O durchgeführt. Ist hier die Differenz grösser der Ausschalt Differenz (E 8-002) wird auf den oberen Wärmetauscher bzw. T1O geladen. Die Stellgrösse für die Drehzahlregelung ergibt dann aus Temperatur an T1O plus optimierte oder Ladeüberhöhung (E 8-064), je nach gewählter Strategie. $\text{TKO} > \text{T1U} + \text{DIFF ON (E 8-001)} = \text{Solarladung / SP1 aktiv}$ $P > (\text{E 8-051}) = (P/P_n) = \text{OUL aktiv}$ -> die Ladung findet auf den oberen WT statt, wenn $\text{TKO} > \text{T1O} + \text{DIFF OFF (E 8-002)}$ $\text{TKO} < \text{T1O} + \text{DIFF OFF (E 8-002)} = \text{OUL gesperrt}$ -> Ladung erfolgt weiter auf unteren WT, wenn $\text{TKO} > \text{T1U} + \text{DIFF OFF (E 8-002)}$ $\text{TKO} < \text{T1U} + \text{DIFF OFF (E 8-002)} = \text{Solarladung / SP1 gesperrt}$ $P = \text{aktuelle Leistung (ID 2-030)}$ $P_n = \text{solare Nennleistung (E 8-030)}$	on/off	off	-

Einsteller	Text	Funktion	Einstellbereich	Werkseinstellung	Einheit
 Bei Auswahl erfolgt Neustart des Reglers!					
8-112	COOL	OPTION: Wärmeaufnahme Option COOL - Wärmeaufnahme, ist zum unkontrollierten Kühlen einer Wärmequelle o.ä., z.B. Heizkreises. Der Speicher wird für die Aufnahme von Wärme freigegeben, wenn $T_{10} < \text{SPEIC max (E 8-059)} - 5 \text{ K} = \text{HEIZ aktiv}$ Der Speicher wird für die Aufnahme von Wärme freigegeben, wenn $T_{10} > \text{SPEIC max (E 8-059)} = \text{HEIZ gesperrt}$	on/off	off	-
8-107	FLSEN	OPTION: Durchfluss-Senior Option FLSEN, zum Aktivieren und der Auswahl des angeschlossenen Durchflussmengenmessers. 0 = Aus 1 = VFS 1 - 12 (1 - 12 l/min) 2 = VFS 2 - 40 (2 - 40 l/min) Wenn ein Flow Sensor angeschlossen ist wird der Durchfluss auf die eingestellte Min- (= Wert (E 8-037) * (Wert (E 8-035) / 100)) und Maximalgrenze (E 8-037) überwacht und die Pumpe mittels der Drehzahlregelung ausgeregelt, um diese Grenzen nicht zu unter- bzw. überschreiten. Der gemessene Volumenstrom wird auch für die Berechnung der aktuellen Leistung herangezogen und kann im Menue "INFO" abgelesen werden. Der integrierte Rücklauffühler TKR (ID 0-061) dient als Referenzfühler für die Drehzahlregelung der Solarladung, d.h. $xs = \text{TKR} + \text{optimierte oder Ueberhöhung (E 8-064)}$ und als Abschaltfühler, wenn $\text{TKO} < \text{TKR} + \text{DIFF OFF (E 8-002)} = \text{Solarladung / SP1 gesperrt}$.	0+2	0	-
8-108	KVORL	OPTION: Kollektorvorlauffühler Option KVORL - Kollektorvorlauffühler TKV. Dieser kann als zusätzliche Messstelle angeschlossen werden und dient dann als Referenzfühler für die Drehzahlreglung der Solarladung. 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	-
8-109	BYPAS	OPTION: Kollektorbypass Option BYPAS - Bypass, dient als Optimierung für grössere Anlagen oder bei langen Leitungswegen. Das Ventil BY erzeugt einen Kurzschluss (Bypass) im Kollektorkreis, damit kein kaltes Medium in die Speicher gelangt. Erst wenn am Bypassfühler TBY im Rücklauf des Kollektorkreises die Temperatur des Fühlers Speicher Unter plus Ausschaltdifferenz (E 8-002) plus 2 K erreicht ist, dann wird die Beladung des Speicher freigegeben. $\text{TBY} > \text{T1U} + \text{DIFF OFF (E 8-002)} + 2 \text{ K} = \text{BY aktiv}$ $\text{TBY} < \text{T1U} + \text{DIFF OFF (E 8-002)} = \text{BY gesperrt}$	on/off	off	-
8-110	ENTLA	OPTION: Hochtemperaturentlastung Option ENTLA - Hochtemperaturentlastung, zum Schutz der Kollektoren vor Stagnation. 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 entnommen werden. 0 = Aus 1 = Hochtemperaturentlastung Verbraucher , wenn $T_{10} > \text{SPEIC max (E 8-059)} = \text{HTES aktiv}$, wenn $T_{10} < \text{SPEIC max (E 8-059)} - 5 \text{ K} = \text{HTES gesperrt}$ 2 = Hochtemperaturentlastung Kollektor , wenn $\text{TKO} > \text{Schutztemperatur (E 8-010)} - 5 \text{ K} \text{ \& } T_{10} > \text{SPEIC max (E 8-059)} = \text{HTEK aktiv}$, wenn $\text{TKO} < \text{Kollektormaximaltempertur (E 8-011)}$ or $T_{10} < \text{SPEIC max (E 8-059)} = \text{HTEK gesperrt}$	0+2	0	-

Einstell-ler	Text	Funktion	Einstell-bereich	Werksein-stellung	Einheit
8-111	ERROR	OPTION: Sammel-Störmeldung Option ERROR - Störmeldung, hier werden die Fehler - und Infomeldungen zusätzlich auf den Ausgang umgeleitet.	on/off	off	-
8-114	DRUCK	OPTION: Drucksensor Option DRUCK - Direktsensor Druck und Temperatur, zum Aktivieren und der Auswahl des angeschlossenen Drucksensors. Bei aktiven Direktsensor kann im Menue "INFO" der Systemdruck abgelesen werden 0 = Aus 1 = RPS 0 - 6 (0 - 6 bar) 2 = RPS 0 - 10 (0 - 10 bar) 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.	0÷2	0	-
8-115	DRAIN	OPTION: Drain Back Option DRAIN - Drain Back System. Bei Aktivierung dieser Option können Drain Back Anlagen betrieben werden. Es stehen zusätzlich eine Befüllpumpe und ein Umschaltventil zum Entleerbehälter zur Verfügung zzgl. der systemrelevanten Zeiten. 0 = Aus 1 = Drain Back System mit Befüllpumpe 2 = Drain Back System mit Befüllpumpe und Umschaltventil zum Entleerbehälter 3 = Drain Back System mit Befüllpumpe und Umschaltventil zum Entleerbehälter - optimiert, der Kollektorkreis wird nur entleert, wenn die Kollektorschutztemperatur (E 8-010) oder die Frostschutztemperatur (E 8-013) über- bzw. unterschritten wird.	0÷3	0	-

Befüllen - SP1 & FILLP = on
Betrieb - TKO > T1U + DIFF on (E 8-001)
= SP1 on
TKO < T1U + DIFF off (E 8-002)
= SP1 off
Entleeren - SP1, FILLPoff

Befüllen - SP1 & FILLP = on, Ventil U1 = off
Max. Wartezeit - SP1 = on (Min.Drehzahl), FILLP & U1 = off
Betrieb - TKO > T1U + DIFF on (E 8-001)
= SP1 & U1 on
TKO < T1U + DIFF off (E 8-002) = SP1 & U1 off
Entleeren - SP1, FILLP & U1 off

Befüllen - SP1 & FILLP = on, Ventil U1 = off
Max. Wartezeit - SP1 = on (Min.Drehzahl), FILLP & U1 = off
Betrieb - TKO > T1U + DIFF on (E 8-001)
= SP1 & U1 on
TKO < T1U + DIFF off (E 8-002) = SP1 & U1 off
Entleeren - wenn TKO > TKschutz (E 8-010) or < TKfrost (E 8-013) SP1, FILLP & U1 off



Den Code 2 erfahren Sie von Ihrem Heizungsfachmann.

Ein- steller	Funktion	Einstell- bereich	Werkein- stellung	Ein- heit	Inbetriebn. Dat.:
4-020	eBUS-Adressierung Adressierung des Reglers im eBUS-Verbund. 16 = Standard-Masteradresse.	1+16	16	-	
4-049	Einheit US/British Umschaltung der Anzeige für europäische oder US/britische Einheiten, °C - °F	on/off	off	-	
5-004	Legionellenschutztemperatur Sollwert für die thermische Desinfektion (Legionellenschutz). Gilt während einer freigegeben thermischen Desinfektion.	60+80	65	°C	
5-014	Legionellenschutzfunktion Das Warmwasser wird gemäss Einstellung ein Mal auf die eingestellte Legionellenschutztemperatur erwärmt. (Schutztemperatur gem. E 5-004) 0 = keine Funktion 1 = 1x pro Woche 8 = täglich 9 = dauernd	0+9	0	-	
5-094	P-Bereich (Xp) Frischwasser -Regler Der eingestellte P-Bereich bestimmt, bei welcher Sollwertabweichung 100 % Stellbefehl für die Drehzahlsteuerung generiert werden.	2 +50	4	K	
5-095	Nachstellzeit (Tn) Frischwasser -Regler 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 5-090) gefordert wird.	0+30	1	min	
5-096	Vorhaltezeit (Tv) Frischwasser -Regler 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. ☀ 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. Zeithorizont der Vorhersage = Vorhaltezeit.	0+10	0	min	
8-005	Überhitzschutz 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 (E 8-011) bestimmt. ☀ Wird die Kollektor-Schutztemperatur (E 8-010) oder die Speicher-Schutztemperatur (E 8-060) überschritten wird die Solarladung gesperrt.	on/off	on	-	
8-009	Spez. Wärmekapazität Kollektorflüssigkeit Spez. Wärmekapazität der Kollektorflüssigkeit gemäss Herstellerangaben.	0.1+9.99	3.6	kJ/ kg K	
8-010	Kollektor Schutztemperatur Steigt die Temperatur am Kollektorfühler über den Einstellwert wird die Solarladung gesperrt.	80+180	130	°C	

Ein- steller	Funktion	Einstell- bereich	Werksein- stellung	Ein- heit	Inbetriebn. Dat.:
8-011	Kollektor Maximaltemperatur Steigt die Temperatur bei aktivem Überhitzschutz (E 8-005) am Kollektorfühler über den Einstellwert wird die Solarladung freigegeben.	80÷150	95	°C	
8-012	Kollektorminimaltemperatur Mindestkollektortemperatur, bei der die Solarladung freigegeben bzw. gesperrt wird. Solarpumpe schaltet ein, wenn Temperatur am Kollektorfühler > Einstellwert. Solarpumpe schaltet aus, wenn Temperatur am Kollektorfühler < Einstellwert - Hysterese. Hysterese 5 K fest eingestellt. Beispiel: Freibabe wenn Kollektortemperatur > 20 °C Sperrre, wenn Kollektortemperatur < 20 °C - 5 K = 15 °C	-15÷90	20	°C	
8-013	Frostschutzfunktion Deaktiviert wenn Einstellwert -50°C. Solarpumpe schaltet ein, wenn Temperatur am Kollektorfühler < Einstellwert - Hysterese. Hysterese 3 K fest eingestellt.	-50÷10	-50	°C	
8-017	Pumpenlaufzeit Starthilfe Laufzeit der Pumpe bei aktiver Kollektorstarthilfefunktion.	0.5÷20	0.5	min	
8-020	P-Bereich (Xp) Kollektor-Regler Der eingestellte P-Bereich bestimmt, bei welcher Sollwertabweichung 100 % Stellbefehl für die Drehzahlsteuerung generiert werden.	10÷50	20	K	
8-021	Nachstellzeit (Tn) Kollektor-Regler 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 8-035) gefordert wird.	0÷30	10	min	
8-022	Vorhaltezeit (Tv) Kollektor-Regler 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. ☀ 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. Zeithorizont der Vorhersage = Vorhaltezeit.	0÷10	0	min	

Ein- steller	Funktion	Einstell- bereich	Werksein- stellung	Ein- heit	Inbetriebn. Dat.:
8-040	Kommunikation Speicher 1 0 = keine Kommunikation Es werden keine Daten im eBus Verbund ausgetauscht. 1 = Kommunikation Sollwerte & Temperaturen Im eBus Verbund werde die Sollwerte und entsprechenden Temperaturen der Fühler vom z.B. Systemregler an den Solarregler gesendet und verarbeitet. Die Fühler für Brauchwasser und / oder Puffer müssen nicht am Solargerät angeschlossen werden. Vom Solarregler wird die aktuellen mittlere Drehzahl zurückgemeldet um die Sollwerte zur Brauchwasserbereitung und/oder des Puffers zu reduzieren. Nur der Kollektorfühler (B1) ist am Solarregler anzuschliessen. 2 = Kommunikation Sollwerte und Temperaturen Im eBus Verbund werde die Sollwerte und entsprechenden Temperaturen der Fühler vom z.B. Systemregler an den Solarregler gesendet und verarbeitet. Die Fühler für Brauchwasser und / oder Puffer müssen nicht am Solargerät angeschlossen werden. Vom Solarregler wird die aktuellen Solarleistung zurückgemeldet um den WEZ zu blockieren und die angeforderte Leistung im Energiemanagement zu reduzieren. Nur der Kollektorfühler (B1) ist am Solarregler anzuschliessen. 3 = Kommunikation Sollwerte Im eBus Verbund werde die Sollwerte vom z.B. Systemregler an den Solarregler gesendet und verarbeitet. Vom Solarregler wird die aktuellen mittlere Drehzahl zurückgemeldet um die Sollwerte zur Brauchwasserbereitung und/oder des Puffers zu reduzieren. Kollektorfühler (B1), Warmwasserfühler Unten (B2) und Pufferfühler Unten (B4) sind am Solarregler anzuschliessen. 4 = Kommunikation Sollwerte Im eBus Verbund werde die Sollwerte vom z.B. Systemregler an den Solarregler gesendet und verarbeitet. Vom Solarregler wird die aktuellen Solarleistung zurückgemeldet um den WEZ zu blockieren und die angeforderte Leistung im Energiemanagement zu reduzieren. Kollektorfühler (B1), Warmwasserfühler Unten (B2) und Pufferfühler Unten (B4) sind am Solarregler anzuschliessen.	0÷4	0	-	
8-060	Schutztemperatur, Speicher 1 Steigt die Temp. am Speicherfühler über den eingestellten Wert wird die Solarladung gesperrt, auch bei aktivem Überhitzschutz.	10÷95	90	°C	
8-063	Einschalthysterese zur Solltemperatur Speicher 1 Wert (E 8-062) minus Einstellwert ergibt eine Lade-Anforderung.	1÷30	2	K	
08-74	Auskühlfunktion Speicher 1 Ermöglicht das Rückkühlen des Speicher über den Kollektor bei negativer Temperaturdifferenz, wenn tagsüber die Speichermaximaltemperatur (E 8-095) und/oder die Kollektormaximaltemperatur (E 8-011) überschritten wurde. 0 = Aus 1 = Auskühlfunktion wird gesetzt wen Speicher > Speichermaximaltemperatur (E 8-059) 2 = Auskühlfunktion wird gesetzt wenn Speicher > Speichermaximaltemperatur (E 8-059) & Kollektor > Kollektormaximaltemperatur (E 8-011)	0÷2	0	-	
8-040	Kommunikation Speicher 2 Wie Einsteller (E 8-040) Speicher 1	0÷2	0	-	
8-060	Schutztemperatur, Speicher 2 Wie Einsteller (E 8-060) Speicher 1	10÷95	90	°C	
8-063	Einschalthysterese zur Solltemperatur Speicher 2 Wie (E 8-063) Speicher 1	1÷30	2	K	
08-74	Auskühlfunktion Speicher 2 Wie (E 8-074) Speicher 1	0÷2	0	-	

Ein- steller	Funktion	Einstell- bereich	Werksein- stellung	Ein- heit	Inbetriebn. Dat.:
8-070	Einschaltsschwelle Erkennung hohe Solarleistung Ergibt der Vergleich aus aktueller Solarleistung mit der Nennleistung einen Faktor der über dem Einstellwert liegt, und ist der reduzierte Speichersollwert [(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. ☀ Die Grundeinstellung der Nennleistung Solar (E 8-030) steht im direkten Zusammenhang und muss korrekt eingestellt werden.	0÷100	50	%	
8-071	Einschaltsschwelle Erkennung hoher Tagesertrag Liegt der Tagesertrag über dem Einstellwert, und ist der normale Speichersollwert (E 08-62) 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). Wird der reduzierte Sollwert unterschritten, wird der normale Speichersollwert (E 8-062) sofort wieder aktiviert. ☀ Die Grundeinstellung der Nennleistung Solar (E 8-030) steht im direkten Zusammenhang und muss korrekt eingestellt werden.	0÷100	80	%	
8-072	Reduktion Speichersollwert bei hoher Solarleistung Wird gemäss Einsteller (E 8-070) oder (E 8-071) ein hoher Solar- oder Tagesertrag erkannt, wird der normale Speichersollwert (E 8-062) um den Einstellwert für die Nachladung mit einem konventionellen Wärmeerzeuger reduziert.	0÷40	15	K	
8-090	Fehlerschwelle für Pumpenrückmeldung Die Pumpe kann überwacht werden. Der Regler misst die Phasenverschiebung und vergleicht sie mit dem erwarteten Wert. ☀ Nur im Regler ES 59xx P Pumpenausführung vorhanden. Fehlerprüfung erfolgt nur bei Pumpenstart 0% = Nur kleine Abweichung zulässig 0 + 199% = Je grösser der Einstellwert umso höher die zulässige Abweichung 200% = Inaktiv, keine Pumpenfehlermeldung	0÷100	50	%	
8-091	Max. Temperaturdifferenz Kollektor-Speicher 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, 73) generiert.	10÷80	50	K	
8-092	Wartezeit Fehlermeldung ΔT Kollektor-Speicher 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. ☀ 0 = Fehlermeldung unterdrückt!	0÷180	30	min	

9-024	P-Bereich (Xp) Zusatzkessel-Regler	10÷50	20	K	
	Der eingestellte P-Bereich bestimmt, bei welcher Sollwertabweichung 100 % Stellbefehl für die Drehzahlsteuerung generiert werden.				
9-025	Nachstellzeit (Tn) Zusatzkessel-Regler	0÷30	10	min	
	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.				
9-026	Vorhaltezeit (Tv) Zusatzkessel-Regler	0÷10	0	min	
	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.				
	☀ 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.				
	Zeithorizont der Vorhersage = Vorhaltezeit.				
4-045	Werksreset	on/off	off	-	-
	Kommandobefehl zum zurücksetzen des Gerätes auf Werseinstellung.				
	☀ Alle Einsteller werden zurückgesetzt, z.B. Hydraulikvariante VARIA (4-006) = 1, Sprachwahl LANG (4-056) = 0 usw.				

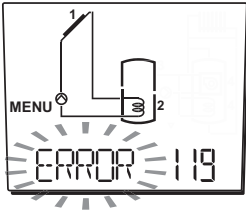
Falls nach dem Einschalten kein Grundbild, oder eine Fehlermeldung in der Anzeige erscheint, können die Abklärungen in nachfolgender Tabelle nützen.

Feststellung
Keine Anzeige im Display

Mögliche Ursache	Abhilfe
Regler nicht eingeschaltet	Sicherungen prüfen, externer Schalter auf EIN stellen.
Externer Schalter steht auf AUS	
Verdrahtung defekt	Regler öffnen und Verdrahtung prüfen!

8.1 Error-Meldung

Error-Anzeige



Error Code
53
71
73
114
119
123
146
147
157
158

Beschreibung	Mögliche Ursache
Drehzahl der Pumpe entspricht nicht der Reglervorgabe. Hinweis: (E 8-090) = 200, Überwachung Aus. (Nur im Regler ES 59xx P vorhanden)	Pumpe blockiert
Fehler beim Laden von Kollektor 1 auf Speicher x untere Zone (Temperaturdifferenz Kollektor–Speicher bleibt hoch) Hinweis: (E 8-092) = 0, Überwachung Aus	Keine Wärmeübertragung, Luft im Ladekreis, kein hydraulischer Abgleich, Ausgang, Pumpe defekt
Fehler beim Laden von Kollektor 2 auf Speicher x untere Zone (Temperaturdifferenz Kollektor–Speicher bleibt hoch) Hinweis: (E 8-092) = 0, Überwachung Aus	Keine Wärmeübertragung, Luft im Ladekreis, kein hydraulischer Abgleich, Ausgang, Pumpe defekt
TFK Fühler Zusatzkessel ausserhalb des Messbereiches.	Fühlerkurzschluss / Unterbruch
TKO Fühler Kollektor 1 ausserhalb des Messbereiches.	Fühlerkurzschluss / Unterbruch
THR Fühler Heizkreisrücklauf ausserhalb des Messbereiches.	Fühlerkurzschluss / Unterbruch
TxU Fühler Speicher Unten ausserhalb des Messbereiches.	Fühlerkurzschluss / Unterbruch
TxU Fühler Speicher Oben ausserhalb des Messbereiches.	Fühlerkurzschluss / Unterbruch
TKV Fühler Kollektorvorlauf ausserhalb des Messbereiches.	Fühlerkurzschluss / Unterbruch
TKR Fühler Kollektorrücklauf ausserhalb des Messbereiches.	Fühlerkurzschluss / Unterbruch

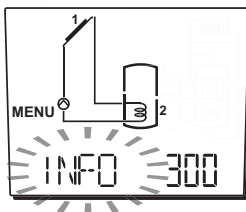
8.1 Error-Meldung

Error Code	Beschreibung	Mögliche Ursache
159	FLOW Volumenströmsensor / Direktsensor ausserhalb des Messbereiches.	Fühlerkurzschluss / Unterbruch
160	TZO Fühler Zusatzspeicher ausserhalb des Messbereiches.	Fühlerkurzschluss / Unterbruch
163	TBY Fühler Bypass Kollektorkreis ausserhalb des Messbereiches.	Fühlerkurzschluss / Unterbruch
164	DRUCK Drucksensor / Direktsensor ausserhalb des Messbereiches.	Fühlerkurzschluss / Unterbruch

8.2 Info-Meldung

Info-Anzeige

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



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)
303	Priorität Speicher 1 = Priorität Speicher 2	Falsche Grundeinstellung (E 8-056) muss ≠ für SPEIC 1 + SPEIC 2
304	Priorität Speicher 1 = Priorität Speicher 3	Falsche Grundeinstellung (E 8-056) muss ≠ für SPEIC 1 + SPEIC 3
309	Ausschaltüberhöhung für Nachladung > Einschaltüberhöhung für Nachladung – 2 K	Falsche Grundeinstellung (E 8-076) > (E 8-075) - 2 K
310	Ausschaltüberhöhung für Entladung > Einschaltüberhöhung für Entladung – 2 K	Falsche Grundeinstellung (E 8-078) > (E 8-077) - 2 K
311	Ausschaltüberhöhung für Rücklaufanhebung > Einschaltüberhöhung für Rücklaufanhebung - 2 K	Falsche Grundeinstellung (E 8-081) > (E 8-080) - 2 K
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
315	Achtung kein Speicher / Verbraucher aktiv, alle Speicher sind ausgeschaltet (E 8-055) = 0	Falsche Grundeinstellung (E 8-055) = 0

8.3 Fühler Widerstandswerte

Temperatur °C	Widerstand NTC 5 kΩ	Temperatur °C	Widerstand NTC 5 kΩ
-20	48'535	50	1'802
-15	36'475	60	1'244
-10	27'665	70	876
-5	21'165	80	628
0	16'325	90	458
5	12'695	100	339
10	9'950	105	294
15	7'855	110	255
20	6'245	115	223
25	5'000	120	195
30	4'029	130	150
40	2'663	140	118

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 Heizungsregler den Istwert regelt.
kW	Kilowatt
kWh	Kilowattstunden
MWh	Megawattstunden
BELAZ	Pumpe Ladung des Zusatzspeicher
BYPAS	Umschaltventil Bypass im Kollektorkreis
FILLP	Befüllpumpe Drain Back System
FILLV	Umschaltventil für Drain Back System zwischen Entleerbehältern und Wärmetauscher Verbraucher
FLOW	Volumenstrom / Durchfluss
NACLAD	Pumpe / Anforderung Nachladung des Solarspeichers
RLA	Umschaltventil Rücklaufenhebung
SP1	Solarkreispumpe Kollektor 1
T1O	Fühler Speicher / Verbraucher 1 Oben
T1U	Fühler Speicher / Verbraucher 1 Unten
T2U	Fühler Speicher / Verbraucher 2 Unten
T3U	Fühler Speicher / Verbraucher 3 Unten
TBY	Fühler Bypass Kollektorkreis
THR	Fühler Heizkreisrücklauf, Option RLA
TKO	Fühler Kollektor 1
TRK	Fühler Kollektorrücklauf
TVK	Fühler Kollektorvorlauf
TZO	Fühler Zusatzspeicher, Option BELAZ
U12	Umschaltventil Speicher 1 -Speicher 2
ZONLA /OUL	Umschaltventil Zonen-/ Schichtladung

B

Begriffserklärung und Abkürzungen	45
Betriebsart wählen	22

E

Einsteller Code 1	29
Einsteller ohne Code	27
Einstellungen in der codierten Serviceebene (Fachmannebene)	28
Einstellungen in der Serviceebene	26
Elektrischer Anschluss	9
Error-Meldung	43

F

Fehlerbehebung	43
Fühler Widerstandswerte	45

I

Inbetriebnahme	10
Info-Meldung	44

M

Masse	7
Montage	8

O

Otionen	35
---------------	----

S

Soll-/ Istwerte	24
Standardanzeige	23

T

Technische Daten	5
Temperaturen und Betriebsdaten abfragen	23

Herstellung oder Vertrieb: