

Solarladeregler

DC 23



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 54.

1 Sicherheitshinweise	5
1.1 Gewährleistung und Haftung	5
1.2 Verwendung	6
1.3 Beschreibung.....	6
1.4 Lieferumfang.....	6
1.5 Entsorgung	6
2 Technische Daten	7
3 Display und Bedienelemente	8
4 Abmessungen und Montage	9
4.1 Masse	9
4.2 Masse Wandsockel	9
4.3 Montage.....	10
4.4 Montage Pumpenkombination.....	10
4.6 Anschlussbelegung	11
4.5 Elektrischer Anschluss	11
5 Inbetriebnahme	12
6 Hydraulikapplikationen	14
6.1 Hydraulikvariante 1	14
6.2 Hydraulikvariante 1 - Option	15
6.3 Hydraulikvariante 3.....	17
6.4 Hydraulikvariante 3 - Optionen	18
6.5 Hydraulikvariante 40.....	19
6.6 Hydraulikvariante 40 - Option	20
6.7 Hydraulikvariante 42.....	23
6.8 Hydraulikvariante 43.....	24
6.9 Hydraulikvariante 43 - Optionen	25
6.10 Hydraulikvariante 44.....	26
6.11 Hydraulikvariante 44 - Option	27
6.12 Hydraulikvariante 45.....	28
6.13 Hydraulikvariante 45 - Option	29
7 Bedienung	30
7.1 Betriebsart wählen.....	30
7.2 Temperaturen und Betriebsdaten abfragen.....	31
7.3 Werte Informationsebene	32
7.4 Werte Informationsebene	33
7.5 Einstellungen in der Serviceebene.....	34
7.6 Einsteller ohne Code	35
7.7 Einstellungen in der codierten Serviceebene (Fachmannebene).....	36
7.8 Einsteller Code 1	37
7.9 Einsteller Code 1 - Optionen	43
7.10 Einsteller Code 2	47

8 Hilfe zur Fehlerbehebung	51
8.1 Error-Meldung.....	52
8.2 Info-Meldung.....	53
8.3 Fühler Widerstandswerte.....	54
8.4 Begriffserklärung und Abkürzungen	54
9 Index	54

1 Sicherheitshinweise



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.



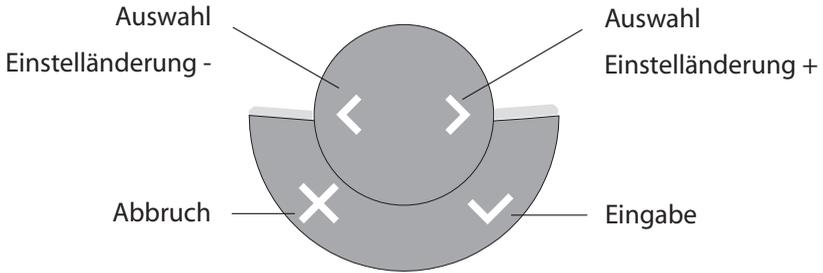
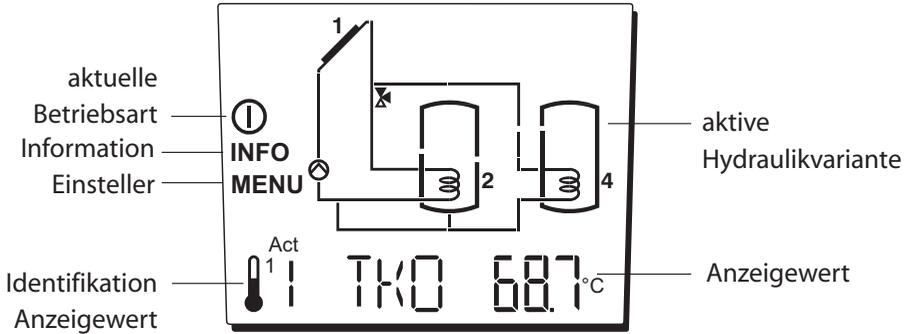
Das Gerät darf keinesfalls im Hausmüll entsorgt werden. Das Gerät ist nur an entsprechenden Sammelstellen oder beim Inverkehrbringer zu entsorgen.

2 Technische Daten

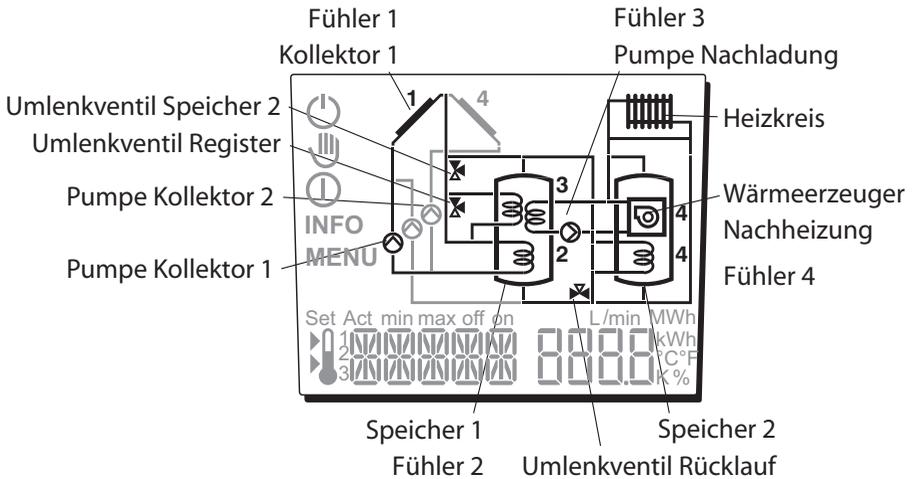
BEZEICHNUNG/TYP	DC 23
Hydraulikvarianten	7
Spannungsversorgung	230 V AC \pm 10% 50 – 60 HZ
Max. Leistungsaufnahme	3.0 VA
Sicherung	3.15 AT
AUSGÄNGE (Hochspannung)	
Vollelektronische Relais	1
Elektromechanische Relais	1
AUSGÄNGE (Kleinspannung)	
Signalausgang PWM oder 0 - 10 V	-
SCHALTLEISTUNG	
Vollelektronische Relais	1 (1) A
Elektromechanische Relais	6 (2) A
INGÄNGE (Kleinspannung)	
Eingänge Fühler	5
Eingänge Vortexsensor	1
Spannung Messkreis	12 V, schutzisoliert 4 kV
GEHÄUSE	
Montage	Wandmontage
Abmessungen B / H / T in mm	153.5x135.3x48.7
Display	LCD Segment Anzeige
Hintergrundbeleuchtung	ja
Bedienung	4 Drucktasten
Umgebungs- / (Lager-) temperatur	0 ... 50 °C (-20 ... 60 °C)
eBUS	
Belastbarkeit	max. 180 mA
eBus Speisung	keine
Busleitung – Länge, Querschnitt	2-Draht Bus, verdreht, max. 50 m, min 0,5 mm ²
Prüfungen	Der Regler ist CE – Konform gemäss folgenden EU-Richtlinien: <ul style="list-style-type: none"> • 2006/95/EEC „Niederspannungsrichtlinie“ • 2004/108/EEC „EMV-Richtlinie“ • 2002/95/EEC „EMV-Richtlinie“, einschliesslich der Änderungsrichtlinie
Schutzart	IP 40 – EN 60529
Schutzklasse	II – EN 60730
EMV	EN 50082-1
EMV-Emission	EN 50081-1

BEZEICHNUNG/TYP	ZTF 222.x	ZTF 223.x	ZTF 224	ZVF 210
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 ² / 6 mm abisoliert mit Aderendhülse			
Fühlerhülse	6 x 50 x 0.4 / Mat. 1.4571			Anlegefühler

Typische Anzeige im Betrieb

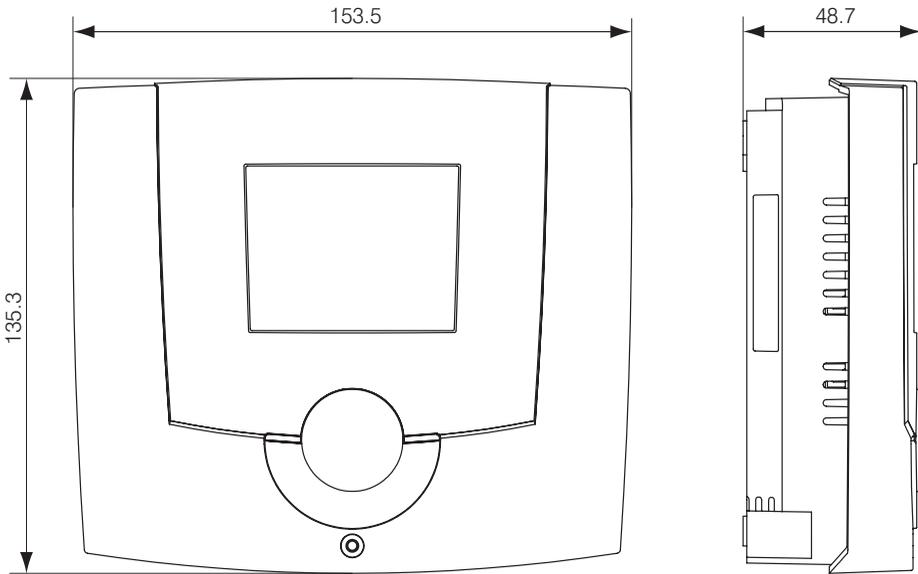


Anzeige mit sämtlichen Displaysymbolen

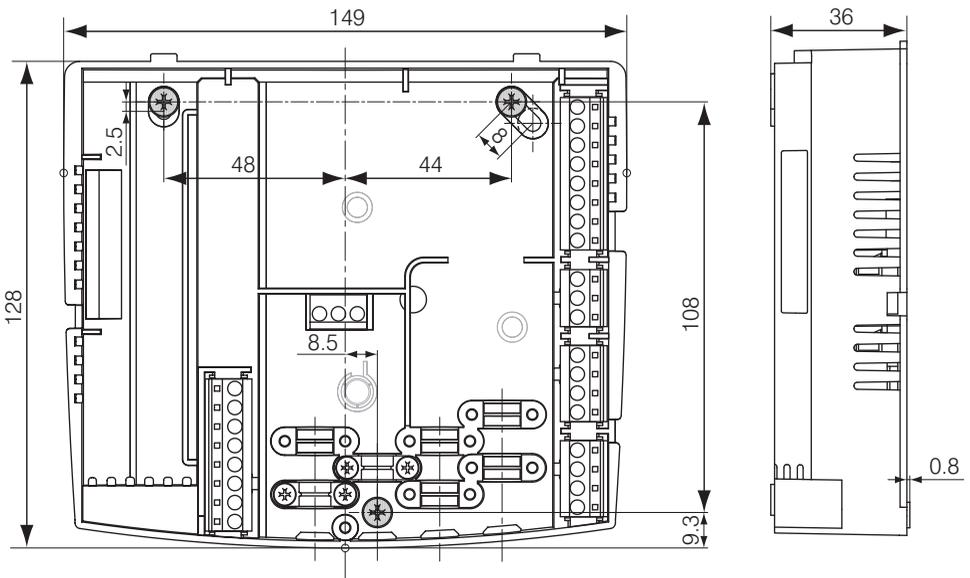


4 Abmessungen und Montage

4.1 Masse



4.2 Masse Wandsocket



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

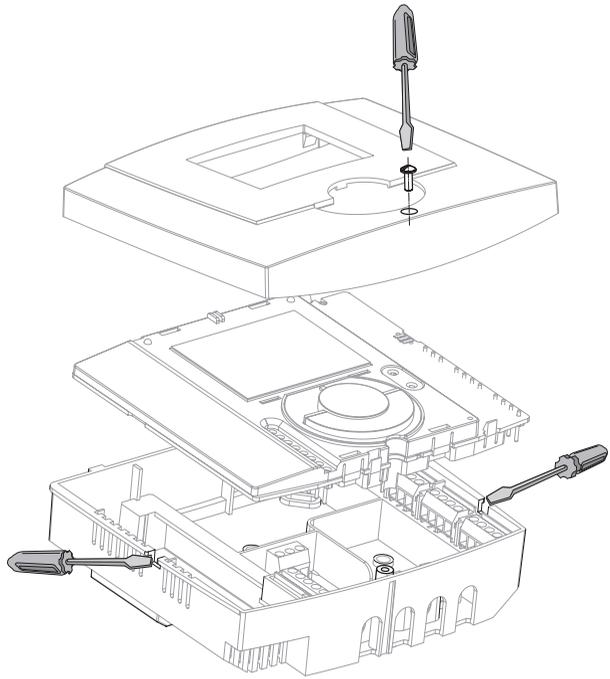
Damit der Reglersockel montiert und Verdrahtet werden kann muss er zuerst demontiert werden.

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.



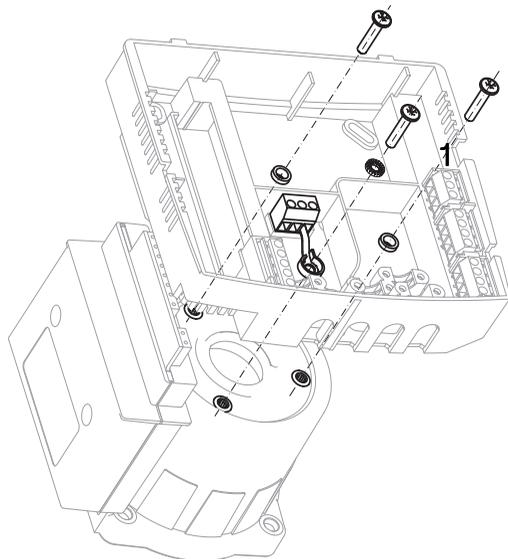
4.4 Montage Pumpenkombination

Sockelmontage auf Pumpe

 Nur gültig für Regler in der Pumpenausführung Version P.

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

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



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

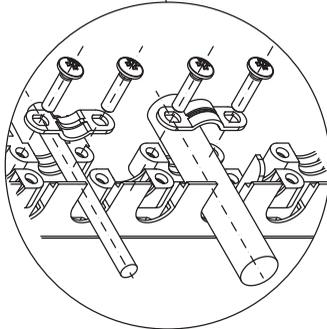
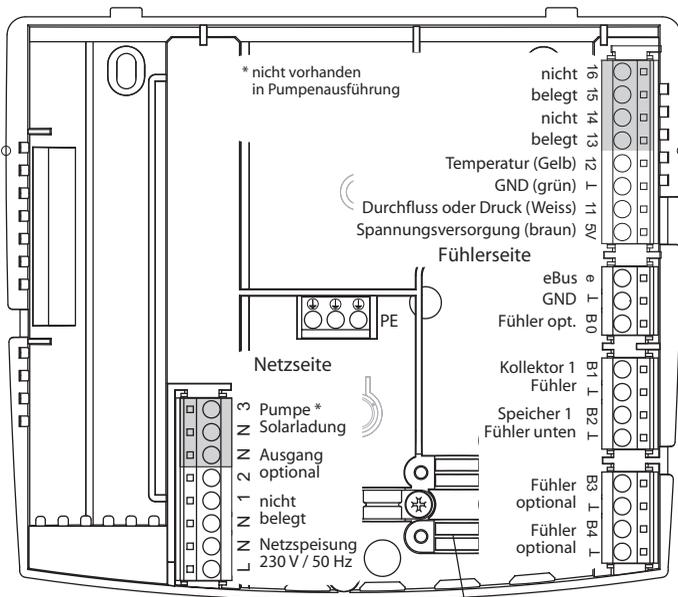
 Die Anschlussbelegung ist abhängig von und variiert je nach gewählten Hydraulikvariante und Option.

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

Hinweise zur Installation

- 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.

4.6 Anschlussbelegung



Hinweise

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 μ F, 100 Ω 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 sder 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 38 Identifikator (E 4-056) **LANG** Sprachauswahl

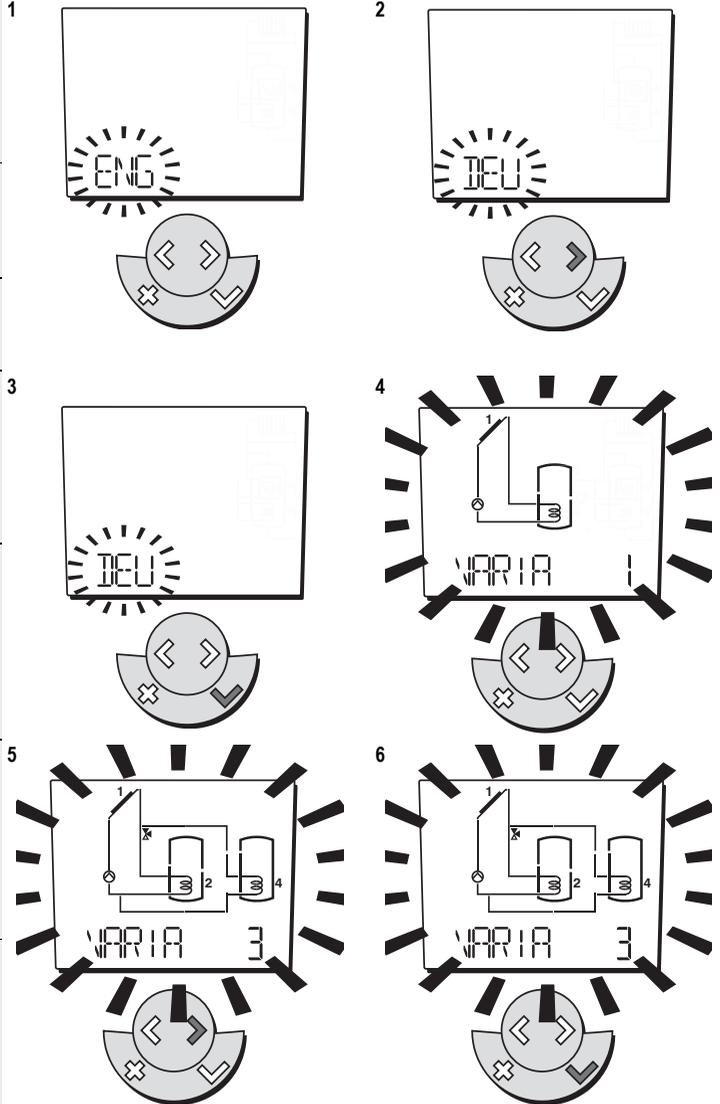
4. Nächste Einstellung, die Auswahl der Hydraulikvariante, erscheint.

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

Weitere Informationen zum Identifikator (E 4-006) **VARIA** Hydraulikvariante, in Kapitel 7.8, Seite 38

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 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



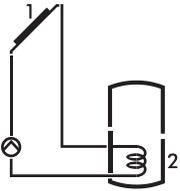
Hydraulikanwendungen

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 Hydraulikapplikationen

6.1 Hydraulikvariante 1

Solarladung auf Speicher



Solarladung:

Freigabe wenn $Temp. TKO > Min. Temp. Kol. = 20\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Ist die Kollektortemp. $> DIFF$ (E 8-001) + Temp. T1U schaltet die Solarpumpe SP1 "Ein".

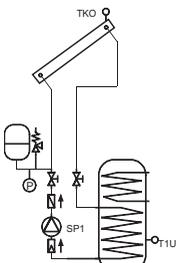
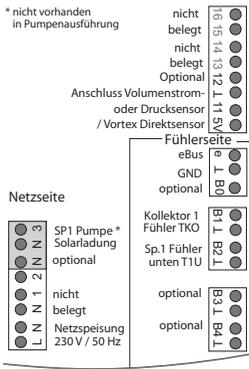
Kollektortemp. $< DIFF$ off (E 8-002) + Temp. T1U schaltet die Solarpumpe SP1 "Aus".

Steigt die **Kollektortemp.** über den eingestellten **max. Wert** (E 8-010) oder die **Speichertemp.** über den **max. Wert** (E 8-059) schaltet die Solarpumpe SP1 "Aus".

Der Regler versucht durch die Regelung der Pumpendrehzahl am Kollektorfühler eine min. Überhöhung zu halten.

Ladesollwert = Bezugsgröße + Einstellwert (E 8-064) oder optimierte Überhöhung.

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

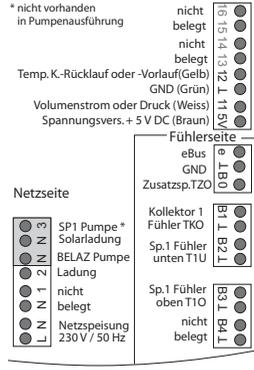


Code	Text	Einsteller	Funktion	Einstellbereich	Werkseinstellung	Einheit	Inbetrieb. Dat.:
-	SPEICH	8-062	Solltemperatur Speicher 1, normal	0+90	60	°C	
	A3MAN	8-085	Stellgröße Kollektor-Pumpe 1, im Handbetrieb	0+100	100	%	
	CODE	4-042	CODE	0+99	0	-	

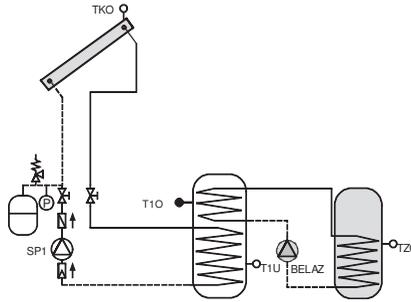
1	VARIA	4-006	Hydraulikvariante	1+45	1	-	
	LANG	4-056	Sprachwahl	0+5	2	-	
	LEIST	8-030	Solare Nennleistung Kollektor 1	1+50	6	kW	
	SPEED	8-035	min. Stellgröße Kollektor-Pumpe 1	5+100	30	%	
	FLOW	8-037	Volumenstrom Kollektor-Pumpe 1 bei 100 % Stellgröße	1+50	4	l/min	
	on	8-001	Überhöhung Kollektor-Speicher für Ladung EIN	0+50	10	K	
	off	8-002	Überhöhung Kollektor-Speicher für Ladung AUS	0+50	5	K	
	TYPE	8-055	Speichertyp, Speicher 1	0+4	3	-	
	max	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 Röhrenkollektor	on/off	off	-	
	STRAT	8-050	Strategie Solarladung	0+4	3	-	
	max	8-051	Umschaltung auf Soll-Ladung (hoher Ertrag)	30+100	50	%	
	ERTRA	8-101	Umladung auf Warwasserspeicher mit TZO	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	8-110	Hochtemperaturentlastung	0+2	0	-		
ENTLA	8-110	Hochtemperaturentlastung	0+2	0	-		
ERROR	8-113	Sammelstörmeldung	on/off	off	-		
DRUCK	8-114	Drucksensor	0+2	0	-		

Option 8-101 BELAZ

Umladung auf Warwasserspeicher mit TZO

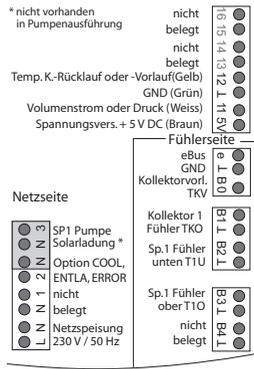


Code	Text	Ein- steller	Funktion	Einstell- bereich	Werkse- stellung	Ein- heit	Inbetrieb- Dat.:
-	BELAZ	8-120	Stellgröße Ladepumpe BELAZ, im Handbetrieb	on/off	off	-	
on	ENLAD	8-077	Einschaltüberhöhung für Entladung	5÷50	20	K	
off	ENLAD	8-078	Ausschaltüberhöhung für Entladung	2÷20	10	K	
1 zusätzlich wählbare Optionen							
FLSEN	8-107		Durchfluss-Senor	0÷2	0	-	
oder							
DRUCK	8-114		Drucksensor	0÷2	0	-	

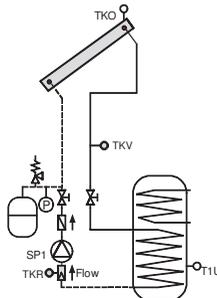


Option 8-108 KVORL

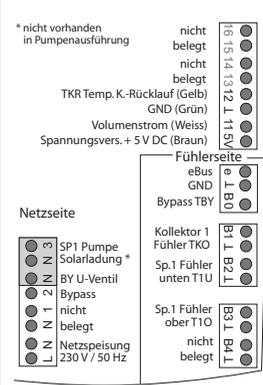
Kollektorvorlauffühler



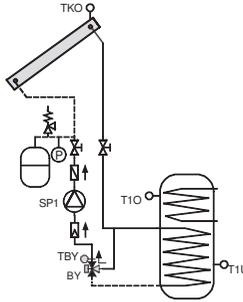
zusätzlich wählbare Optionen							
FLSEN	8-107		Durchfluss-Senor	0÷2	0	-	
oder							
DRUCK	8-114		Drucksensor	0÷2	0	-	
und							
1	COOL	8-112	Wärmeaufnahme	on/off	off	-	
oder							
max	ENTLA	8-110	Hochtemperaturlastung	0÷2	0	-	
oder							
ERROR	8-111		Sammelstörmeldung	on/off	off	-	



Option 8-109 BYPASS Kollektorbypass

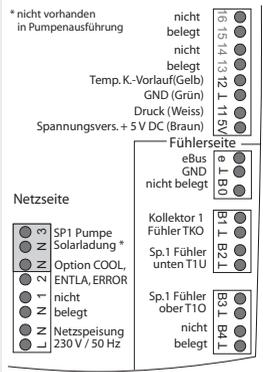


Code	Text	Ein- steller	Funktion	Einstell- bereich	Werkse- stellung	Ein- heit	Inbetrieb- Dat.:
-	BYPAS	8-125	Stellgrösse Ventil Bypass	on/off	off	-	
zusätzlich wählbare Optionen							
1	FLSEN	8-107	Durchfluss-Sensor	0÷2	0	-	
oder							
	DRUCK	8-114	Drucksensor	0÷2	0	-	

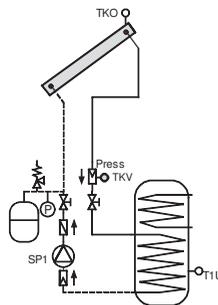


Pfeilrichtung (AB-B) = Durchflussrichtung wenn Ventil spannungslos

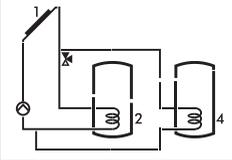
Option 8-114 DRUCK Drucksensor & Kollektorvorlauftemperatur



Code	Text	Ein- steller	Funktion	Einstell- bereich	Werkse- stellung	Ein- heit	Inbetrieb- Dat.:
-	KVORL	8-108	OPTION: Kollektorvorlauffühler	on/off	off	%	
Soll der Kollektorvorlauf über den Direktsensor Druck/Temperatur mit angezeigt werden, muss Option (E 8-108) eingeschaltet sein. Es kann nur ein Direktsensor angeschlossen werden, entweder Volumenstrom / Temperatur siehe Option (E 8-107) oder Druck/Temperatur Option (8-114).							
zusätzlich wählbare Optionen							
	COOL	8-112	Wärmeaufnahme	on/off	off	-	
oder							
1	max ENTLA	8-110	Hochtemperaturentlastung	0÷2	0	-	
oder							
	ERROR	8-111	Sammelstörmeldung	on/off	off	-	

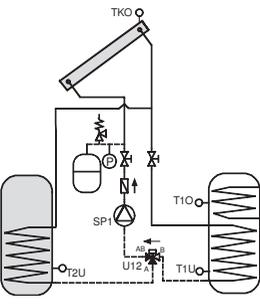
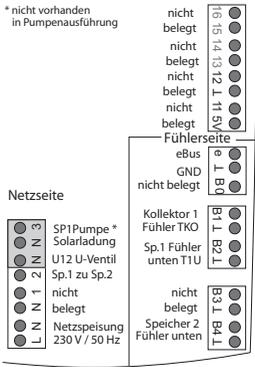


Hinweis!
Fühler Oben Speicher 1 T1O ist nur anzuschliessen, wenn Option COOL oder ENTLA aktiv ist.



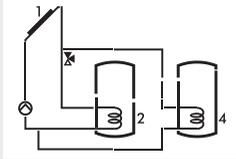
Wärmetauscher- / Speicherkaskade:

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.



Pfeilrichtung (AB-B) = Durchflussrichtung wenn Ventil spannungslos

Code	Text	Ein- steller	Funktion	Einstell- bereich	Werkseinstellung	Ein- heit	Inbetrieb. 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 Umlenventil 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	%	
VARIA	4-006		Hydraulikvariante	1+45	3	-	
LANG	4-056		Sprachwahl	0+5	2	-	
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	
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	1	-	
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	
START	8-015		Starthilfe Kollektor	on/off	off	-	
STRAT	8-050		Strategie Solarladung	0+4	3	-	



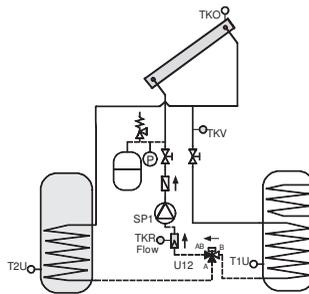
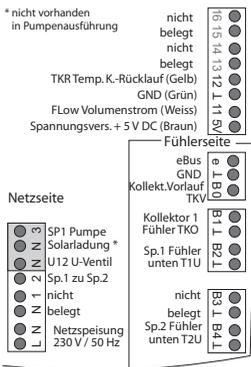
Code	Text	Ein- steller	Funktion	Einstell- bereich	Werkse- stellung	Ein- heit	Inbetrie- b. Dat.:
1	max ERTRA	8-051	Umschaltung Soll-Ladung (hoher Ertrag)	30÷100	50	%	
	FLSEN	8-107	Durchfluss-Senor	0÷2	0	-	
	KVORL	8-108	Kollektorvorlauffühler TKV	on/off	off	-	
	DRUCK	8-114	Drucksensor	0÷2	0	-	

6.4 Hydraulikvariante 3 - Option

Optionen

Option 8-107 FLSEN

Code	Text	Ein- steller	Funktion	Einstell- bereich	Werkse- stellung	Ein- heit	Inbetrie- b. Dat.:
1	zusätzlich wählbare Optionen						
	KVORL	8-108	Kollektorvorlauffühler TKV	on/off	off	-	

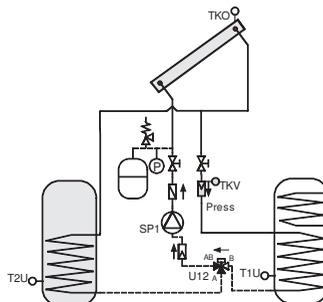
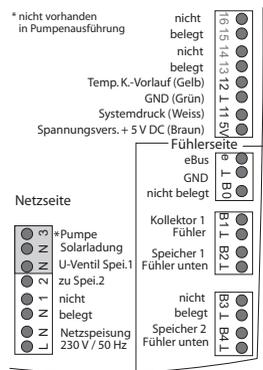


Pfeilrichtung (AB-B) = Durchflussrichtung wenn Ventil spannungslos

Option 8-114 DRUCK

1	KVORL	8-108	OPTION: Kollektorvorlauffühler	on/off	off	%	
---	-------	-------	-----------------------------------	--------	-----	---	--

Soll der Kollektorvorlauf über den Direktsensor Druck/Temperatur mit angezeigt werden, muss Option (E 8-108) eingeschaltet sein.
Es kann nur ein Direktsensor angeschlossen werden, entweder Volumenstrom / Temperatur siehe Option (E 8-107) oder Druck/Temperatur Option (8-114).



Pfeilrichtung (AB-B) = Durchflussrichtung wenn Ventil spannungslos

Option 8-100 NALAD

Nachladung / Wärmeanforderung auf Sollwert

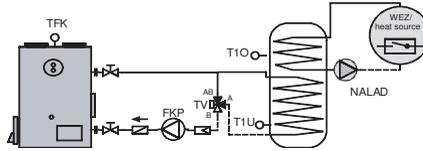
* nicht vorhanden in Pumpenausführung
** nur vorhanden in ES 5931

●	nicht belegt	16	●
●	nicht belegt	15	●
●	nicht belegt	14	●
●	nicht belegt	13	●
●	nicht belegt	12	●
●	nicht belegt	11	●
●	nicht belegt	10	●
●	nicht belegt	9	●
●	nicht belegt	8	●
●	nicht belegt	7	●
●	nicht belegt	6	●
●	nicht belegt	5	●
●	nicht belegt	4	●
●	nicht belegt	3	●
●	nicht belegt	2	●
●	nicht belegt	1	●
●	nicht belegt	0	●

Fühlerseite	
eBus	1 B0
GND	1 B0
nicht belegt	1 B0
Zusatzkessel	B1
Fühler TFK	B2
Sp.1 Fühler unten	T1U
Sp.1 Fühler oben	T1O
nicht	B3
belegt	B4
nicht	B4
belegt	B4

Netzseite	
●	FKP Pumpe *
●	Zusatzkessel *
●	NALAD Pumpe
●	Nachladung
●	nicht
●	belegt
●	Netzspeisung 230 V / 50 Hz

Code	Text	Ein- steller	Funktion	Einstell- bereich	Werkseinstellung	Ein- heit	Inbetrieb- Dat.:
-	NALAD	8-124	Stellgröße Ladepumpe / Anforderung NALAD, im Handbetrieb	on/off	off	-	



! Achtung potentialbehafet !
NALAD Schaltkontakt Wärmeanforderung oder Pumpe Nachladung

Option 8-101 BELAZ

Umladung auf Warwasserspeicher mit TZO

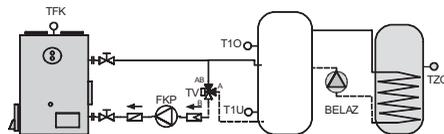
* nicht vorhanden in Pumpenausführung

●	nicht belegt	16	●
●	nicht belegt	15	●
●	nicht belegt	14	●
●	nicht belegt	13	●
●	nicht belegt	12	●
●	nicht belegt	11	●
●	nicht belegt	10	●
●	nicht belegt	9	●
●	nicht belegt	8	●
●	nicht belegt	7	●
●	nicht belegt	6	●
●	nicht belegt	5	●
●	nicht belegt	4	●
●	nicht belegt	3	●
●	nicht belegt	2	●
●	nicht belegt	1	●
●	nicht belegt	0	●

Fühlerseite	
eBus	1 B0
GND	1 B0
Zusatzsp. TZO	1 B0
Zusatzkessel	B1
Fühler TFK	B2
Sp.1 Fühler unten	T1U
Sp.1 Fühler oben	T1O
nicht	B3
belegt	B4
nicht	B4
belegt	B4

Netzseite	
●	FKP Pumpe *
●	Zusatzkessel
●	BELAZ Pumpe
●	Z-Sp. Ladung
●	nicht
●	belegt
●	Netzspeisung 230 V / 50 Hz

-	BELAZ	8-120	Stellgröße Ladepumpe BELAZ, im Handbetrieb	on/off	off	-	
1	on ENLAD	8-077	Einschaltüberhöhung für Entladung	5÷50	20	K	
	off ENLAD	8-078	Ausschaltüberhöhung für Entladung	2÷20	10	K	



Option 8-103 RLA Rücklaufanhebung

* nicht vorhanden in Pumpenausführung

nicht belegt
nicht belegt
nicht belegt
nicht belegt
nicht belegt
belegt

Fühlersseite

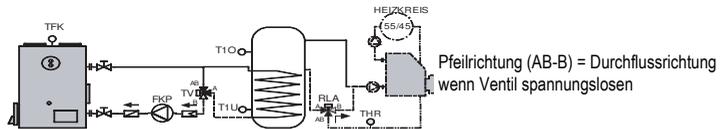
Netzseite

FKP Pumpe *
 Zusatzkessel
 RLA U-Ventil
 Rücklaufanheb.
 nicht belegt
 nicht belegt
 Netzspeisung 230 V / 50 Hz

eBus
 GND
 HK-Rücklauf
 THR
 Zusatzkessel
 Fühler TFK
 Sp.1 Fühler unten TIU
 Sp.1 Fühler oben TIU
 nicht belegt

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

Code	Text	Ein- steller	Funktion	Einstell- bereich	Werkseinstellung	Ein- heit	Inbetrieb. Dat.:
	RLA	8-121	Stellgröße Ventil Rücklaufanhebung	on / off	off	-	
1	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	



Option 8-105 ZONLA Zonen- / Schichtladung

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

nicht belegt
nicht belegt
belegt
nicht belegt
nicht belegt
nicht belegt
nicht belegt

Fühlersseite

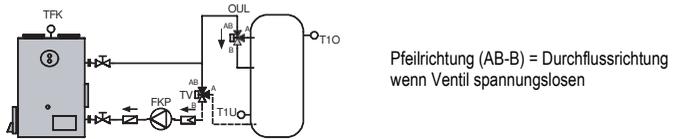
Netzseite

FKP Pumpe *
 Zusatzkessel
 ZONLA U-Ventil
 Zonenladung
 nicht belegt
 Netzspeisung 230 V / 50 Hz

eBus
 GND
 nicht belegt
 Zusatzkessel
 Fühler TFK
 Sp.1 Fühler unten TIU
 Sp.1 Fühler oben TIU
 nicht belegt

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

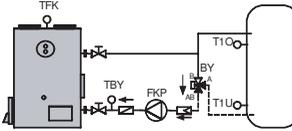
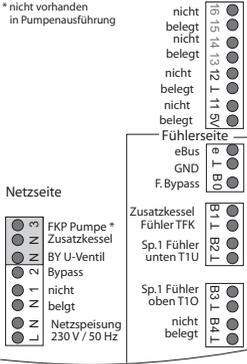
-	ZONLA	8-122	Stellgröße Ventil Zonen-/Schichtladung	on / off	off	-	
---	-------	-------	--	----------	-----	---	--



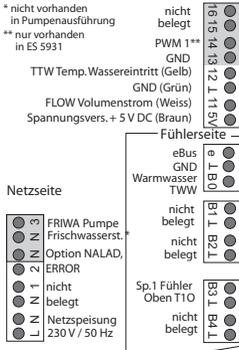
Option 8-109 BYPAS
Bypassfunktion

Code	Text	Ein- steller	Funktion	Einstell- bereich	Werksein- stellung	Ein- heit	Inbetriebn. Dat.:
-	BYPAS	8-125	Stellgröße Ventil Bypass	on/off	off	-	

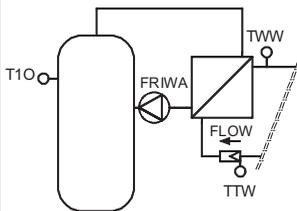
* nicht vorhanden
in Pumpenausführung



Pfeilrichtung (AB-B) = Durchflussrichtung
wenn Ventil spannungslos



Code	Text	Ein- steller	Funktion	Einstell- bereich	Werkseinstellung	Ein- heit	Inbetrieb- Dat.:
-	SPEIC	8-062	Solltemperatur Speicher 1, normal	0+90	60	°C	
-	FKP	8-088	Stellgröße Frischwasser-Pumpe	0+100	30	%	
1	VARIA	4-006	Hydraulikvariante	1+45	42	-	
1	LANG	4-056	Sprachauswahl	0+5	0	-	
1	TYPE	8-055	Speichertyp, Speicher 1	0+4	1	-	
1	max SPEIC	8-059	Maximaltemperatur, Speicher 1	10+90	80	°C	
1	DIFF	8-064	Sollwert Ladetemperatur-Überhöhung, Speicher 1	5+50	20	K	
1	FRIWA	5-051	Solltemperatur Frischwasserstation	10+90	50	°C	
1	min FRIWA	5-090	min. Stellgröße Frischwasser - Pumpe	5+100	30	%	
1	min ZEIT	5-092	minimale Laufzeit auf Startdrehzahl	0.5+20.0	0.5	min	
1	FSTYP	5-093	Auswahl Durchfluss-Sensortyp Frischwasserstation	0+1	0	-	
1	NALAD	8-100	Nachladung / Wärmeforderungauf Sollwert	on/off	on	-	
1	ERROR	8-111	Sammelstörungsmeldung	on/off	off	-	

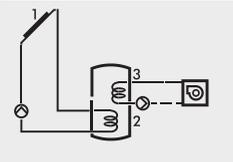


Über den Direktsensor werden die Durchflussmenge FLOW und die Eintrittstemperatur TKW in den Wärmetauscher erfasst. Ziel ist es am Wärmetauscher Austritt die Solltemperatur (E 5-051) am Fühler TTW zu erreichen und zu halten. Hierfür wird mittels Drehzahlregelung die Wärmezufuhr Primärseitig über die Pumpe FRIWA gesteuert.

V (FLOW) > 0 = FRIWA aktiv

Mittels Drehzahlregelung wird versucht an TTW den Sollwert (E 5-051) zu erreichen & zu halten
xs = Sollwert (E 5-051) + 5 K

V (FLOW) = 0 or TTW > Sollwert (E 5-051) = FRIWA gesperrt

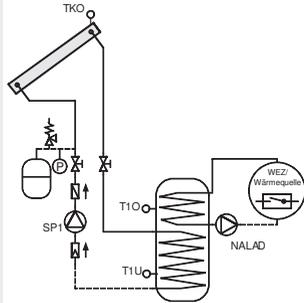
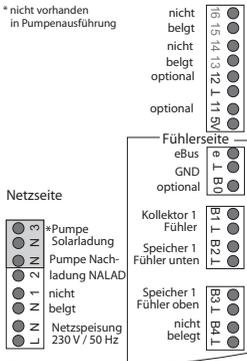


Nachladung von alternativer Wärmequelle zu Speicher 1. Ist der Speichersollwert (E 8-062) minus Hysterese (E 8-063) unterschritten die Nachladung ein. Wird der Speichersollwert überschritten schaltet die Nachladung aus. Abhängig von der mittleren solaren Leistung wird der Speichersollwert für die Nachladung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

Code	Text	Ein-steller	Funktion	Einstell-bereich	Werkseinstellung	Einheit	Inbetriebn. 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	-	
1	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	on	-	
	STRAT	8-050	Strategie Solarladung	0+4	3	-	
	FLSEN	8-107	Durchfluss-Senor	0+2	0	-	
	KVORL	8-108	Kollektorvorkühler TKV	on/off	off	-	
DRUCK	8-114	Drucksensor	0+2	0	-		



! Achtung potentialbehaftet !
NALAD Schaltkontakt Wärmeanforderung oder Pumpe Nachladung

Option 8-108 KVORL
Kollektorvorläuffühler

* nicht vorhanden
in Pumpenausführung

Temp.K.-Rücklauf oder -Vorlauf(Gelb)
GND (Grün)
Volumenstrom oder Druck (Weiss)
Spannungsvers. + 5 V DC (Braun)

Netzseite

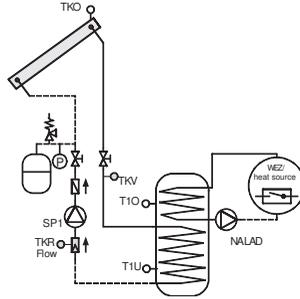
- SP1 Pumpe *
- Z Solarladung
- Z NALAD Pumpe
- N Nachladung
- N nicht belegt
- Z Netzspeisung
- J 230 V / 50 Hz

- nicht belegt
- nicht belegt
- 15
- 14
- 13
- 12
- 11
- 10
- 9

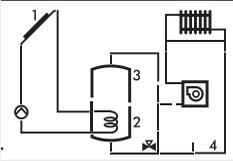
Fühlerseite

- eBus
- GND
- Kollektorvort.
- TKV
- B1
- B2
- B3
- B4
- B5
- B6
- B7
- B8
- B9
- B10
- B11
- B12
- B13
- B14
- B15
- B16
- B17
- B18
- B19
- B20
- B21
- B22
- B23
- B24
- B25
- B26
- B27
- B28
- B29
- B30
- B31
- B32
- B33
- B34
- B35
- B36
- B37
- B38
- B39
- B40
- B41
- B42
- B43
- B44
- B45
- B46
- B47
- B48
- B49
- B50
- B51
- B52
- B53
- B54
- B55
- B56
- B57
- B58
- B59
- B60
- B61
- B62
- B63
- B64
- B65
- B66
- B67
- B68
- B69
- B70
- B71
- B72
- B73
- B74
- B75
- B76
- B77
- B78
- B79
- B80
- B81
- B82
- B83
- B84
- B85
- B86
- B87
- B88
- B89
- B90
- B91
- B92
- B93
- B94
- B95
- B96
- B97
- B98
- B99
- B100

Code	Text	Ein- steller	Funktion	Einstell- bereich	Werkse- stellung	Ein- heit	Inbetriebn. Dat.:
zusätzlich wählbare Optionen							
1	FLSEN	8-107	Durchfluss-Senor	0+2	0	-	
	oder						
	DRUCK	8-114	Drucksensor	0+2	0	-	



! Achtung potentialbehafet !
NALAD Schaltkontakt Wärmeanforderung
oder Pumpe Nachladung



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 die den eingestellten Maximalwert 7-08 wird die die Rücklaufanhebung gesperrt.

* nicht vorhanden in Pumpenausführung

- nicht belegt
- nicht belegt
- optional
- optional

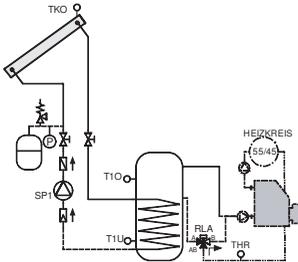
Netzseite

- SP1 Pumpe *
- Solarladung
- RLA U-Ventil
- Rücklaufanheb.
- nicht belegt
- Netzspeisung 230V / 50 Hz

- Fühlerseite
- eBus
 - GND
 - optional
 - Kollektor 1 Fühler TKO
 - Sp.1 Fühler unten TIU
 - Sp.1 Fühler oben T1O
 - Heizkreisrücklauf Fühler THR

Code	Text	Ein- steller	Funktion	Einstell- bereich	Werkseinstellung	Ein- heit	Inbetrieb- Dat.:
SPEIC	8-062		Solltemperatur Speicher 1, normal	0+90	60	°C	
A3MAN	8-085		Stellgröße Kollektor - Pumpe 1, im Handbetrieb	0+100	100	%	
RLA	8-121		Stellgröße RLA Umschaltventil Rücklaufanhebung, im Handbetrieb	on/off	off	-	

VARIA	4-006		Hydraulikvariante	1+45	44	-	
LANG	4-056		Sprachwahl	0+5	2	-	
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	
1 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	1	-	
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	
FLSEN	8-107		Durchfluss-Senior	0+2	0	-	
KVORL	8-108		Kollektorvorlauffühler TKV	on/off	off	-	
DRUCK	8-114		Drucksensor	0+2	0	-	



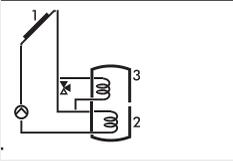
Pfeilrichtung (AB-B) = Durchflussrichtung wenn Ventil spannungslos

Rücklaufanhebung

RLA aktiv, wenn Temp. T1O < (E 7-008) und Temp. T1O > Temp. THR + (E 8-080)

Rücklaufanhebung

RLA gesperrt, wenn Temp. T1O > (E 7-008) oder Temp. T1O < Temp. THR + (E 8-081)



* nicht vorhanden in Pumpenausführung

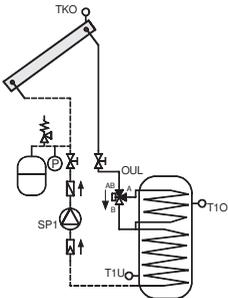
- nicht belegt
- nicht belegt
- optional
- optional

- Fühlersseite
- eBus
- GND
- optional

Netzseite

- SP1 Pumpe *
- Solarladung
- ZONLA U-Ventil
- Zonenladung
- nicht belegt
- nicht belegt
- Netzspeisung 230V / 50 Hz

- Kollektor 1 Fühler TKO
- Sp.1 Fühler unten TIU
- Sp.1 Fühler oben T1O
- nicht belegt



Pfeilrichtung (AB-B) = Durchflussrichtung wenn Ventil spannungslos

Code	Text	Ein-steller	Funktion	Einstell-bereich	Werkseinstellung	Einheit	Inbetriebn. Dat.:
-	SPEIC	8-062	Solltemperatur Speicher 1, normal	0+90	60	°C	
	A3MAN	8-085	Stellgröße Kollektor - Pumpe 1, im Handbetrieb	0+100	100	%	
	ZONLA	8-122	Stellgröße ZONLA Umschaltventil Zonenladung, im Handbetrieb	on/off	off	-	

1	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 ER-trag)	30+100	50	%	
	FLSEN	8-107	Durchfluss-Senior	0+2	0	-	
	KVORL	8-108	Kollektorvorlauffühler TKV	on/off	off	-	
DRUCK	8-114	Drucksensor	0+2	0	-		

Option 8-108 KVORL
Kollektorvorlauffühler

* nicht vorhanden
in Pumpenausführung

Temp.K.-Rücklauf oder -Vorlauf(Gelb)
GND (Grün)
Volumenstrom oder Druck (Weiss)
Spannungsvers. + 5 V DC (Braun)

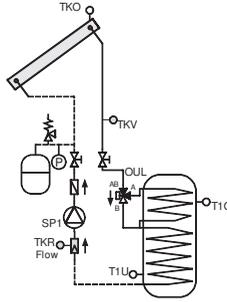
Netzseite

- SP1 Pumpe *
- Solarladung
- ZONLA U-Ventil
- Zonenladung
- nicht belegt
- Z Netzspeisung 230V / 50 Hz

- nicht belegt
- nicht belegt
- 15
- 14
- 13
- 12
- 11
- 10

- Fühlerseite
- eBus
 - GND Kollektorvorl.
 - TKV
 - Kollektor 1 Fühler TKO
 - Sp.1 Fühler unten TIU
 - Sp.1 Fühler oben TIU
 - nicht belegt
 - nicht belegt

Code	Text	Ein- steller	Funktion	Einstell- bereich	Werkseinstellung	Ein- heit	Inbetriebn. Dat.:
zusätzlich wählbare Optionen							
1	FLSEN	8-107	Durchfluss-Senor	0+2	0	-	
	oder						
	DRUCK	8-114	Drucksenor	0+2	0	-	



Pfeilrichtung (AB-B) = Durchflussrichtung
wenn Ventil spannungslos

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:

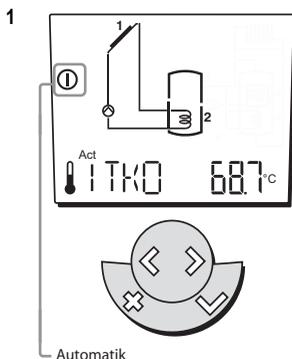
1. Die Betriebsart **Automatikprogramm** ist aktiv.

2. Um auf Betriebsart **Handbetrieb**

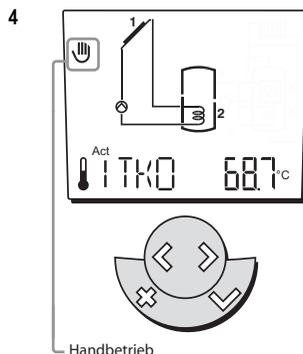
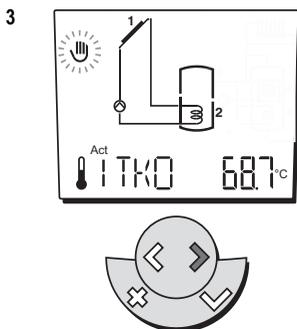
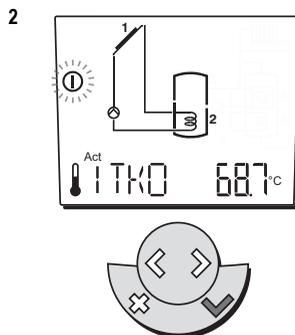
umzuschalten, Taste drücken. Das Symbol der Betriebsart blinkt.

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

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



Automatik



Handbetrieb

Betriebsarten:

Standby

- Anlage AUS, Schutzfunktionen aktiv (Pumpenblockierschutz, Überhitzschutz, wenn 8-005 auf "ON", Auskühlfunktion, wenn 8-074 aktiv)

Automatikbetrieb

- Die Regelfunktionen sind gemäss gewählter Hydraulikvariante und Parametrierung aktiv

Handbetrieb

- Die Ausgangsfunktionen können im Menue manuell eingestellt und geprüft werden.



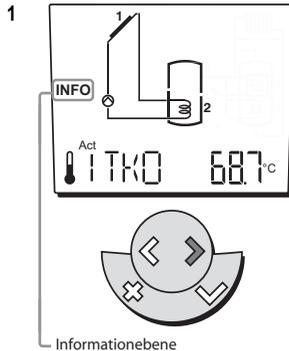
Achtung es sind keine Schutzfunktionen aktiv.

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

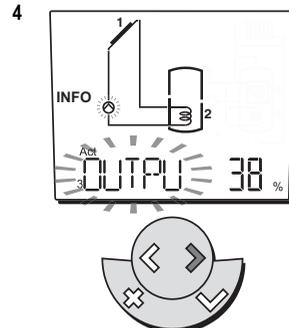
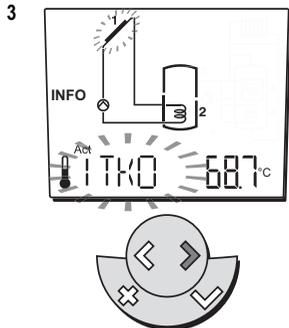
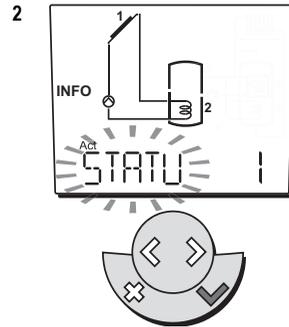
In der Informationsebene können die Temperatur-Soll- und Istwerte sowie die Daten nacheinander abgefragt werden.

Beispiel:

1. Um auf die Informationsebene umzuschalten, Taste  drücken. Das Symbol **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.



Informationsebene



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} TIU 75.2°C	(0-016)	Temperatur-Istwerte	°C
^{Set} 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)	Kollektorerträge Aufsummierung des Ertrages (rücksetzbar) in kWh	kWh
^{Act} ERTRA 1 ^{MWh}	(2-034)	Kollektorerträge 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	TBYPA	Isttemperatur Kollektorbypass Aktuelle Temperatur am Kollektorbypassfühler TBY (Klemme B0), wenn Option 8-109 aktiv	°C
0-015	3 T10	Isttemperatur Fühler Speicher 1 Oben Aktuelle Temperatur am Fühler Speicher 1 Oben T10 (Klemme B3)	°C
1-015	3 T10	Solltemperatur Fühler Speicher 1 Oben Solltemperatur am Fühler Speicher 1 Oben T10 (Klemme B3)	°C
0-015	T20	Isttemperatur Fühler Speicher 2 Oben Aktuelle Temperatur am Fühler Speicher 2 Oben T20 (Klemme B0)	°C
1-015	T20	Solltemperatur Fühler Speicher 2 Oben Solltemperatur am Fühler Speicher 2 Oben T20 (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
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
0-067	TWW	Isttemperatur Warmwasser Aktuelle Temperatur am Fühler Warmwasser / Wärmetauscheraustritt TWW (Klemme B3), wenn HV 42 oder Option 8-106 aktiv	°C
0-068	TKW	Isttemperatur Kaltwasser Aktuelle Temperatur am Fühler Kaltwasser / Wärmetauschereintritt TKW (Klemme 12), wenn HV 42 oder Option 8-106 aktiv	°C
0-069	FLOW	Istwert Durchfluss Frischwasserstation Aktueller Volumenstrom durch die Frischwasserstation Flow (Klemme 11)	l/min
22-31	OUTPU	Aktuelle Stellgrösse am Ausgang 3 Aktuelle Drehzahl am Ausgang 3, z.B. SP1 Solarkreispumpe	-
2-030	LEIST	Aktuelle Leistung Kollektor 1 Aktuelle Leistung welche vom Kollektorfeld 1 erbracht wird.	kW
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 31.	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	-
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.

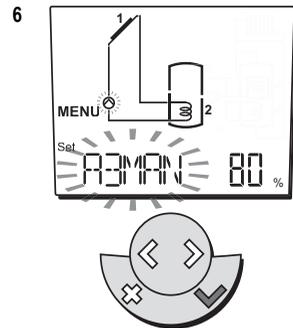
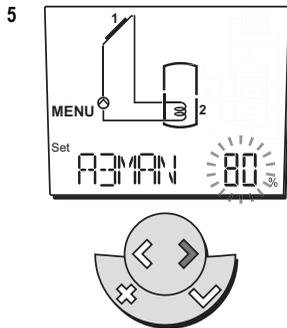
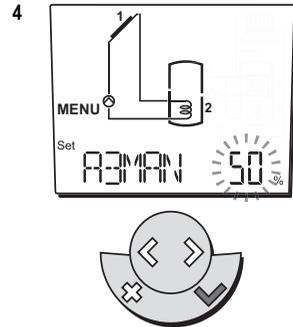
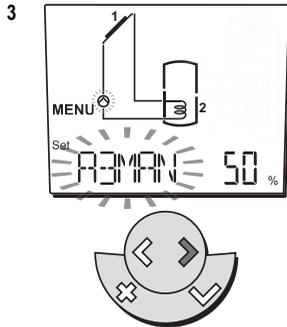
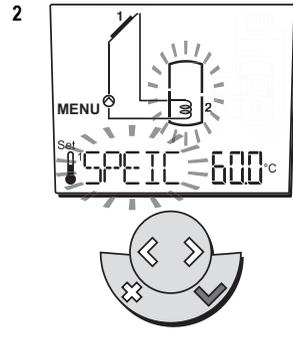
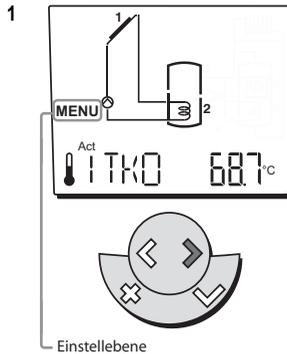
4. Um den Einsteller zu ändern, Taste drücken.

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.

Einsteller	Text	Funktion	Einstellbereich	Werkseinstellung	Einheit
8-056	PRIO	Priorität Speicher 1 Bei Speicherkaskaden 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 Zielwert 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
8-085	A3MAN	Stellgrösse Kollektor - Pumpe 1 Stellgrösse für die Solarkreispumpe SP1 im Handbetrieb ☹ .	0+100	100	%
8-083	FKP	Stellgrösse Zusatzkessel-Pumpe Stellgrösse für die FKP Pumpe Zusatzkessel im Handbetrieb ☹ .	0+100	30	%
8-088	FRIWA	Stellgrösse Pumpe Frischwasserstation Stellgrösse für die Pumpe in der Frischwasserstation FRIWA im Handbetrieb ☹ .	0+100	30	%

Einsteller	Text	Funktion	Einstellbereich	Werkseinstellung	Einheit
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 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 für den Bypass im Kollektorkreis im Handbetrieb ☹ .	on / off	off	-

7.7 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 "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!**

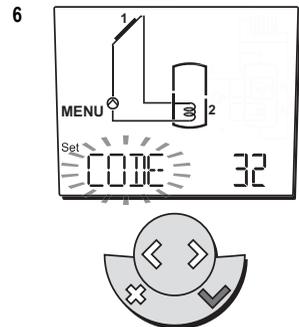
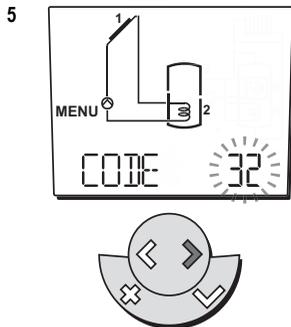
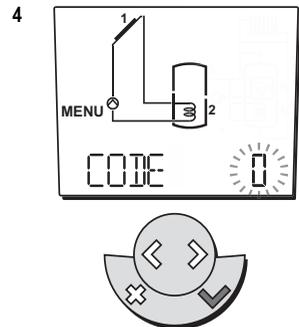
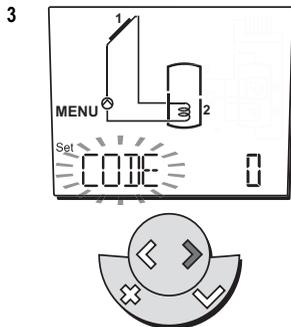
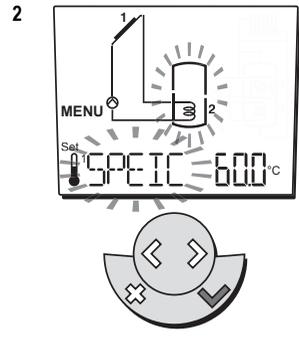
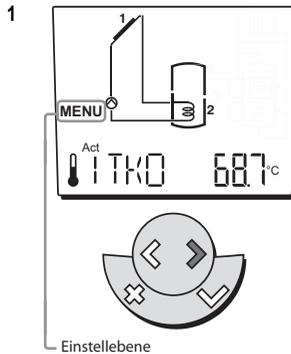
6. Mit der Taste  wird die Code-Eingabe bestätigt. War der Code richtig kann mit der Taste  zum nächsten Einsteller gewechselt werden.

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

 **Abfrage und Ändern der Einsteller wie unter 7.5, Seite 34 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
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 40 = Drz. gesteuerte Zusatzkessel - Pumpe FK auf Speicher 1 42 = Frischwasserstation mit drz. gesteuerte Pumpe uznd Volumenstrom / Temperatur - Direktsensor 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 3 = Französisch	0+6	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
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

Einsteller	Text	Funktion	Einstellbereich	Werkseinstellung	Einheit
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
8-056	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. Ausschaltsschwellen 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
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

Einsteller	Text	Funktion	Einstellbereich	Werkseinstellung	Einheit
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	Einschaltswelle Speicher 2 Schaukelbetrieb wie 8-065 Speicher 1	0+20	5	K
8-066	off LAERT	Ausschaltswelle Speicher 2 Schaukelbetrieb wie 8-066 Speicher 1	0+20	5	K
5-051	FRIWA	Solltemperatur Warmwasser Frischwasserstation Solltemperatur für die Warmwasserbereitung mittels Frischwasserstation. Dieser Sollwert bildet die Stellgröße für die Drehzahlreglung der Pumpe, mittels Drehzahlregulierung soll diese Temperatur am Fühler Wärmetauscheraustritt TWW erreicht und gehalten werden.	10+90	50	°C
5-090	min FRIWA	min. Stellgröße Pumpe FRIWA Minimale Stellgröße für die Drehzahlsteuerung der Pumpe FRIWA in der Frischwasserstation.	5+100	30	%
5-092	ZEIT	min. Laufzeit Pumpe FRIWA auf Startdrehzahl Minimale Laufzeit der Pumpe FRIWA in der Frischwasserstation auf Startdrehzahl. Die Startdrehzahl ist fix auf 100 % eingestellt, um ein einwandfreies Anlaufen der Pumpe zu gewähren.	2+60	3	sec
5-093	FSTYP	Sensortyp Direktsensor in der Frischwasserstation Sensortyp für die Durchflussmessung in der Frischwasserstation 0 = VFS 2 - 40 (2 - 40 l/min) 1 = VFS 5 - 100 (5 - 100 l/min) Mittels Direktsensor wird die Durchfluss-/ Zapfmenge und die Eintrittstemperatur TKW erfasst und angezeigt.	0+1	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
8-025	min PWT	min. Stellgrösse Pumpe Wärmetauscher Minimale Stellgrösse für die Drehzahlsteuerung der Sekundär - Pumpe des externen Wärmetauschers. ☼ Die Sekundärpumpe des externen Wärmetauschers wird immer mit 100 % gestartet und läuft für 3 sec. auf dieser Startdrehzahl, somit ist ein einwandfreies Anlaufen der Pumpe gewährt.	5+100	30	%
8-050	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 tiefste Speicher 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 Der Sollwert für die Drehzahlregelung ergibt sich aus der Temperatur am Speicherfühler + optimierte Überhöhung Ladung erfolgt nach Priorität der Speicher (E 8-056) auf Maximalwert. Der Speicher mit Priorität 1 wird zuerst auf den Maximalwert (E 8-059) geladen. 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	-

Einsteller	Text	Funktion	Einstellbereich	Werkseinstellung	Einheit
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	%
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 Rücklaufanhebung Steigt die Temperatur am Speicherfühler Oben über die Heizkreisrücklauftemperatur THR plus Einstellwert wird die Rücklaufanhebung freigegeben. 💡 Wird die maximale Speichertemperatur für Rücklaufanhebung (E 7-008) überschritten wird die Rücklaufanhebung gesperrt.	0+50	10	K
8-081	off RLA	Ausschaltüberhöhung für Rücklaufanhebung Sinkt die Temperatur am Speicherfühler Oben unter die Heizkreisrücklauftemperatur THR plus Einstellwert wird die Rücklaufanhebung gesperrt. 💡 Wird die maximale Speichertemperatur für Rücklaufanhebung (E 7-008) überschritten wird die Rücklaufanhebung gesperrt.	0+50	5	K
7-008	max RLA	max. Speichertemperatur für Rücklaufanhebung Steigt die Temperatur am Fühler Speicher Oben T10 über den eingestellten Wert wird die Rücklaufanhebung gesperrt.	30+105	70	°C

7.8 Einsteller Code 1

MENU

Einsteller	Text	Funktion	Einstellbereich	Werkseinstellung	Einheit
9-032	^{min} ZKESS	min. Temperatur für Zusatzkessel Mindesttemperatur, bei der die Ladung vom Zusatzkessel zum Puffer freigegeben / gesperrt wird (Hysterese fix - 5 K). Beispiel: Freigabe bei 50 °C Sperrung bei 45 °C (= 50 °C - 5 K)	10+90	50	°C
9-039	^{min} FKP	min. Stellgrösse Pumpe Zusatzkessel Minimale Stellgrösse für die Drehzahlsteuerung der Pumpe Zusatzkessel. 💡 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	^{on} ZKESS	Überhöhung Zusatzkessel - Speicher Ladung EIN 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	^{off} ZKESS	Überhöhung Zusatzkessel - Speicher Ladung AUS Ist die Temperatur am Fühler Zusatzkessel TFK kleiner als die Temperatur am Speicherfühler plus Einstellwert wird die Ladung gesperrt.	0+50	5	K

7.9 Einsteller Code 1 - Optionen

MENU

Einsteller	Text	Funktion	Einstellbereich	Werkseinstellung	Einheit
💡 Bei Auswahl erfolgt Neustart des Reglers!					
8-100	NALAD	Nachladung auf Sollwert / Thermostatfunktion 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 < Sollwert (E 8-062) - Hysterese (E 8-063) = NALAD aktiv T10 > Sollwert (E 8-062) = NALAD gesperrt Bei hohem Solarertrag wird der Sollwert um die Differenz (E 8-072) reduziert.	on/off	off	-
8-101	BELAZ	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 < Sollwert (E 8-062) - Hysterese (E 8-063) & T10 > TZO + ENLAD ON (E 8-077) = BELAZ aktiv TZO > Sollwert (E 8-062) or T10 < TZO + ENLAD OFF (E 8-078) = BELAZ gesperrt	on/off	off	-

Einsteller	Text	Funktion	Einstellbereich	Werkseinstellung	Einheit
 Bei Auswahl erfolgt Neustart des Reglers!					
8-103	RLA	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 > THR + RLA ON (E 8-080) & T10 < Max.Temp.RLA (E 7-008) = RLA aktiv T10 < THR + RLA OFF (E 8-081) or T10 > Max.Temp.RLA (E 7-008) = RLA gesperrt	on/off	off	-
8-104	ZKESS	Zusatzkessel - Temperaturdifferenz Ladung Option ZKESS - Zusatzkessel, mit dieser Option kann von einer Zusatzwärmequelle die Energie (Wärme) in den Speicher geladen werden. Ist am Wärmequellenfühler TFK die definierte Mindesttemperatur (E 9-032) erreicht, ist die Ladung des Verbrauchers freigegeben. Wird die Einschaltbedingung erreicht, d.h. Wärmequellenfühler TFK grösser als Speicherfühler Unten T1U plus Einschaltendifferenz ZKESS on (E 8-003), wird die Pumpe FKP gestartet. Der Start erfolgt immer mit 100 % für 3 sec. damit ein ungehinderter Anlauf der Pumpe gewährt ist. Danach ist die Drehzahlregelung für die Pumpe FKP freigegeben. Mittels der Drehzahlregelung der Pumpe FKP wird versucht die Solltemperatur (E 8-062) zur Beladung des Speicher am Fühler TFK zu erreichen und zu halten. Bei Erreichen der Ausschaltbedingung, d.h. Wärmequellenfühler TFK kleiner als Speicherfühler Unten T1U plus Ausschaltendifferenz ZKESS off (E 8-004), oder die Mindesttemperatur um 5 K, wird die Pumpe FKP ausgeschaltet. TFK > T1U + ZKESS ON (E 8-003) & TFK > ZKESS min (E 9-032) = FK aktiv TFK < T1U + ZKESS OFF (E 8-004) or TFK < ZKESS min (E 9-032) - 5 K = FK gesperrt	on/off	off	-
8-105	ZONLA	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 Einschaltendifferenz (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 Ausschaltendifferenz (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. TKO > T1U + DIFF ON (E 8-001) = Solarladung / SP1 aktiv P > (E 8-051) = (P/Pn) = OUL aktiv -> die Ladung findet auf den oberen WT statt, wenn TKO > T1O + DIFF OFF (E 8-002) TKO < T1O + DIFF OFF (E 8-002) = OUL gesperrt -> Ladung erfolgt weiter auf unteren WT, wenn TKO > T1U + DIFF OFF (08-002) TKO < T1U + DIFF OFF (E 8-002) = Solarladung / SP1 gesperrt P = aktuelle Leistung (ID 2-030) Pn = solare Nennleistung (E 8-030)	on/off	off	-

Einsteller	Text	Funktion	Einstellbereich	Werkseinstellung	Einheit
 Bei Auswahl erfolgt Neustart des Reglers!					
8-106	FRIWA	Frischwasserstation Option FRIWA - Frischwasserstation, ist zur legionellenfreien Warmwasserbereitung mittels Plattenwärmetauscher einstellbar. Über einen Direktsensor werden die Durchflussmenge FLOW und die Eintrittstemperatur TKW in den Wärmetauscher erfasst. Ziel ist es am Wärmetauscher Austritt die Solltemperatur (E 5-051) am Fühler TWW zu erreichen und zu halten. Hierfür wird mittels Drehzahlregelung die Wärmezufuhr Primärseitig über die Pumpe FRIWA gesteuert. V (FLOW) > 0 & TWW < Sollwert (E 5-051) - 2 K = FRIWA aktiv Mittels Drehzahlregelung wird versucht an TWW den Sollwert (E 5-051) zu erreichen & zu halten xs = Sollwert (E 5-051) + 5 K V (FLOW) = 0 or TWW > Sollwert (E 5-051) = FRIWA gesperrt	on/off	off	-
8-112	COOL	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 T10 < SPEIC max (E 8-059) - 5 K= HEIZ aktiv Der Speicher wird für die Aufnahme von Wärme freigegeben, wenn T10 > SPEIC max (E 8-059) = HEIZ gesperrt	on/off	off	-
8-107	FLSEN	Durchfluss-Senor 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 Maximalgerenze (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 = TKR + optmierte oder Ueberhöhung (E 8-064) und als Abschaltfühler, wenn TKO < TKR + DIFF OFF (E 8-002) = Solarladung / SP1 gesperrt.	0+2	0	-
8-108	KVORL	Kollektorvorlauffühler Option KVORL - Kollektorvorlauffühler TKV. Dieser kann als zusätzliche Messstelle angeschlossen werden und dient dann als Referenzfühler für die Drehzahlregelung 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	-

Einsteller	Text	Funktion	Einstellbereich	Werkseinstellung	Einheit
💡 Bei Auswahl erfolgt Neustart des Reglers!					
8-109	BYPAS	Kollektorbypass	on/off	off	-
<p>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 Ausschaltendifferenz (E 8-002) plus 2 K erreicht ist, dann wird die Beladung des Speicher freigegeben.</p> <p>TBY > T1U + DIFF OFF (E 8-002) + 2 K = BY aktiv TBY < T1U + DIFF OFF (E 8-002) = BY gesperrt</p>					
8-110	ENTLA	Hochtemperaturentlastung	0+2	0	-
<p>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.</p> <p>0 = Aus</p> <p>1 = Hochtemperaturentlastung Verbraucher, wenn T1O > SPEIC max (E 8-059) = HTES aktiv, wenn T1O < SPEIC max (E 8-059) - 5 K = HTES gesperrt</p> <p>2 = Hochtemperaturentlastung Kollektor, wenn TKO > Schutztemperatur (E 8-010) - 5 K & T1O > SPEIC max (E 8-059) = HTEK aktiv, wenn TKO < Kollektormaximaltemperutur (E 8-011) or T1O < SPEIC max (E 8-059) = HTEK gesperrt</p>					
8-111	ERROR	Sammel-Störmeldung	on/off	off	-
<p>Option ERROR - Störmeldung, hier werden die Fehler - und Infomeldungen zusätzlich auf den Ausgang umgeleitet.</p>					
8-114	DRUCK	Drucksensor	0+2	0	-
<p>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</p> <p>0 = Aus 1 = RPS 0 - 6 (0 - 6 bar) 2 = RPS 0 - 10 (0 - 10 bar)</p> <p>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.</p>					



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	12	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+250	10	sec	
5-096	Vorhaltezeit (Tv) Frischwasser -Regler Mit der Vorhaltezeit kann der Drehzahlsteuerung ein Differential Anteil zugeordnet werden. Die aktuelle Steigung der Warmwassertemperatur 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+250	0	sec	
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.	on/off	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: Freigabe wenn Kollektortemperatur > 20 °C Sperrung, wenn Kollektortemperatur < 20 °C - 5 K = 15 °C	10+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 Kollektortemperatur 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 Mit diesem Einsteller wird die Kommunikation zu anderen eBus Reglern aktiviert, Austausch der Fühler- und Sollwerte. Einbeziehen des Solarreglers in das Energiemanagement 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 wenn 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	-	

Ein- steller	Funktion	Einstell- bereich	Werksein- stellung	Ein- heit	Inbetriebn. Dat.:
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	Auskülfunktion Speicher 2 Wie (E 8-074) Speicher 1	0+2	0	-	
8-070	Einschaltsschwelle Erkennung hohe Solarleistung Ergebnis 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 P-Version Pumpenausführung vorhanden. Fehlerprüfung erfolgt nur bei Pumpenstart 0% = Nur kleine Abweichung zulässig 0 + 99% = Je grösser der Einstellwert umso höher die zulässige Abweichung 100% = 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	

Ein- steller	Funktion	Einstell- bereich	Werksein- stellung	Ein- heit	Inbetriebn. Dat.:
9-024	P-Bereich (Xp) Zusatzkessel-Regler Der eingestellte P-Bereich bestimmt, bei welcher Sollwertabweichung 100 % Stellbefehl für die Drehzahlsteuerung generiert werden.	10÷50	20	K	
9-025	Nachstellzeit (Tn) Zusatzkessel-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 9-039) gefordert wird.	0÷30	10	min	
9-026	Vorhaltezeit (Tv) Zusatzkessel-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	
4-045	Werksreset Kommandobefehl zum zurücksetzen des Gerätes auf Werseinstellung. ☀ 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

Keine Anzeige im Display

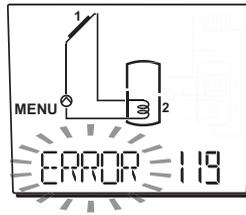
Mögliche Ursache

Regler nicht eingeschaltet
Externer Schalter steht auf AUS
Verdrahtung defekt

Abhilfe

Sicherungen prüfen, externer Schalter auf EIN stellen.
Regler öffnen und Verdrahtung prüfen!

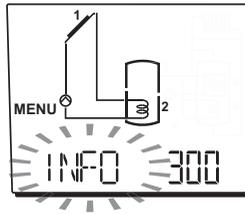
Error-Anzeige



Error Code	Beschreibung	Mögliche Ursache
53	Drehzahl der Pumpe entspricht nicht der Reglervorgabe. Hinweis: (E 8-090) = 200, Überwachung Aus. (Nur im Regler P-Version vorhanden)	Pumpe blockiert
71	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
73	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
110	TKW Fühler Kaltwasser / Wärmetauschereintritt Frischwasserstation ausserhalb des Messbereiches. (Im Direktsensor integriert)	Fühlerkurzschluss / Unterbruch
114	TFK Fühler Zusatzkessel ausserhalb des Messbereiches.	Fühlerkurzschluss / Unterbruch
115	TWW Fühler Warmwasser / Wärmetauscheraustritt Frischwasserstation ausserhalb des Messbereiches.	Fühlerkurzschluss / Unterbruch
119	TKO Fühler Kollektor 1 ausserhalb des Messbereiches.	Fühlerkurzschluss / Unterbruch
123	THR Fühler Heizkreisrücklauf 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
158	TKR Fühler Kollektorrücklauf ausserhalb des Messbereiches.	Fühlerkurzschluss / Unterbruch
159	FLOW Volumenstromsensor / 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

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 (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
306	Priorität Speicher 2 = Priorität Speicher 3	Falsche Grundeinstellung (E 8-056) muss ≠ für SPEIC 2 + 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
312	Kollektor-Maximaltemperatur > als die Kollektor-Schutztemperatur	Falsche Grundeinstellung (E 8-011) > (E 8-010)
311	Ausschaltüberhöhung für Rücklaufanhebung > Einschaltüberhöhung für Rücklaufanhebung – 2 K	Falsche Grundeinstellung (E 8-081) > (E 8-080) - 2 K
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
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	Vorgegebene, oder Errechnete Temperatur auf die der Regler den Istwert regelt.
kW	Kilowatt
kWh	Kilowattstunden
MWh	Megawattstunden
BELAZ	Pumpe Ladung des Zusatzspeicher
BYPAS	Umschaltventil Bypass im Kollektorkreis
FK	Pumpe Zusatzkessel
FLOW	Volumenstrom / Durchfluss FRIWA Pumpe Frischwasserstation
HTE	Ventil, Pumpe o.ä. zur Abfuhr der Hochtemperatur
NACLAD	Pumpe / Anforderung Nachladung des Solarspeichers
RLA	Umschaltventil Rücklaufanhebung
SP1	Solarkreispumpe Kollektor 1
T10	Fühler Speicher / Verbraucher 1 Oben
T1U	Fühler Speicher / Verbraucher 1 Unten
TU	Fühler Speicher / Verbraucher 2 Unten
TBY	Fühler Bypass Kollektorkreis
THR	Fühler Heizkreisrücklauf, Option RLA
TKO	Fühler Kollektor 1
TKW	Fühler Kaltwasser / Wärmetauschereintritt, Option FRIWA oder HV 42 - vom Direktsensor
TRK	Fühler Kollektorrücklauf
TVK	Fühler Kollektorvorlauf
TWW	Fühler Warmwasser / Wärmetauscheraustritt, Option FRIWA oder HV 42
TZO	Fühler Zusatzspeicher, Option BELAZ
U12	Umschaltventil Speicher 1 zu Speicher 2
ZONLA	Umschaltventil Zonen-/ Schichtladung

B	
Begriffserklärung und Abkürzungen	54
Betriebsart wählen	30
E	
Einsteller Code 1	38
Einsteller Code 2	47
Einsteller ohne Code	35
Einstellungen in der codierten Serviceebene (Fachmannebene)	37
Einstellungen in der Serviceebene	34
Elektrischer Anschluss	11
Error-Meldung	52
F	
Fehlerbehebung	51
Fühler Widerstandswerte	54
I	
Inbetriebnahme	12
Info-Meldung	53
M	
Masse	9
Montage	10
O	
Otionen	43
S	
Soll-/ Istwerte	32
Standardanzeige	31
T	
Technische Daten	7
Temperaturen und Betriebsdaten abfragen	31

Herstellung oder Vertrieb:

A large, empty rectangular box with a thin black border, intended for text input. It occupies the upper half of the page below the label.