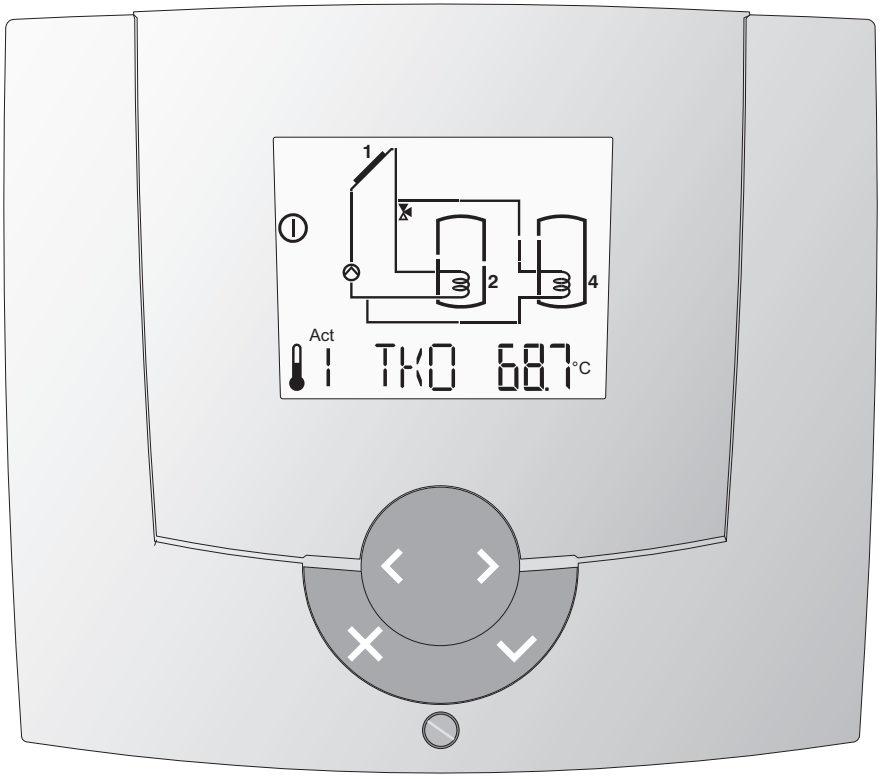
Solarladeregler

ES 5921



Bedienungsanleitung

Dok. Nr. 112523 1915 V2 2015

Inhaltsverzeichnis

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 Index 7
3 Technische Daten 9
4 Display und Bedienelemente 10
5 Abmessungen und Montage 11
5.1 Masse 11
5.2 Masse Wandsockel 11
5.3 Montage 12
5.5 Anschlussbelegung 13
5.4 Elektrischer Anschluss 13
6 Inbetriebnahme 14
7 Hydraulikapplikationen 16
7.1 Hydraulikvariante 1 16
7.2 Hydraulikvariante 1 - Option 17
7.3 Hydraulikvariante 3 19
7.4 Hydraulikvariante 3 - Option 20
7.5 Hydraulikvariante 40 21
7.6 Hydraulikvariante 40 - Option 22
7.7 Hydraulikvariante 42 25
7.8 Hydraulikvariante 43 26
7.9 Hydraulikvariante 43 - Option 27
7.10 Hydraulikvariante 44 28
7.11 Hydraulikvariante 44 - Option 29
7.12 Hydraulikvariante 45 30
7.13 Hydraulikvariante 45 - Option 31
8 Bedienung 32
8.1 Betriebsart wählen 32
8.2 Temperaturen und Betriebsdaten abfragen 33
8.3 Werte Informationsebene 34
8.4 Werte Informationsebene 35
8.5 Einstellungen in der Serviceebene 36
8.6 Einsteller ohne Code 37
8.7 Einstellungen in der codierten Serviceebene (Fachmannebene) 39
8.8 Einsteller Code 1 40
8.9 Einsteller Code 1 - Optionen 45
8.10 Einsteller Code 2 49

Inhaltsverzeichnis

9 Hilfe zur Fehlerbehebung 53
9.1 Error-Meldung..... 54
9.2 Info-Meldung..... 55
9.3 Fühler Widerstandswerte..... 56
9.4 Begriffserklärung und Abkürzungen 56

Notiz:

1 Sicherheitshinweise

Gefahr

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

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

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

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

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

1.1 Gewährleistung und Haftung

Für das Gerät gilt die gesetzlich vorgeschriebene Gewährleistungsfrist ab Verkaufsdatum.

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

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

1.2 Verwendung

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

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

1.3 Beschreibung

Die Solarladeregler sind Geräte für die Wandmontage zum Einsatz als Temperaturdifferenzregelung, Regelung von thermischen Solaranlagen zur Brauchwasserbereitung und / oder Heizungsunterstützung.
Mit der 4-Tasten Bedienung des Gerätes, kann der Regler anlagenspezifisch konfiguriert und die anlagenrelevantem Informationen ausgelesen werden.
Der Regler beinhaltet vordefnierte 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 Index

B
Begriffserklärung und Abkürzungen 56
Betriebsart wählen 32
E
Einsteller Code 1 40
Einsteller Code 2 49
Einsteller ohne Code 37, 38
Einstellungen in der codierten Serviceebene (Fachmannebene) 39
Einstellungen in der Serviceebene 36
Elektrischer Anschluss 13
Error-Meldung 54
F
Fehlerbehebung 53
FKP Pumpe Zusatzkessel 37
Fühler Widerstandswerte 56
I
Inbetriebnahme 14
Info-Meldung 55
M
Masse 11
Montage 12
O
Otionen 45, 46
S
Soll-/ Istwerte 34
Standardanzeige 33
T
Technische Daten 9
Temperaturen und Betriebsdaten abfragen 33

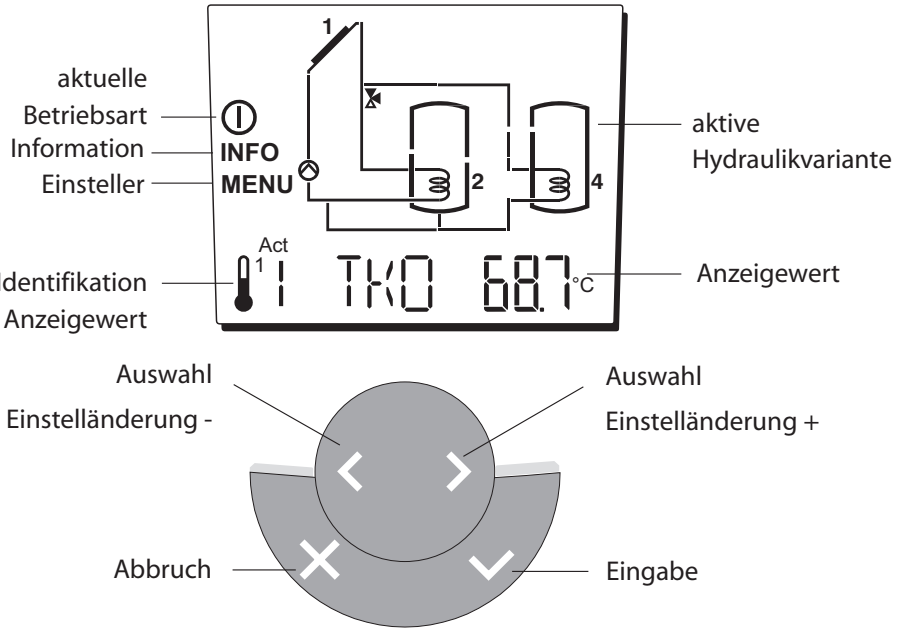
3 Technische Daten

BEZEICHNUNG/TYP	ES 5921S
Hydraulikvarianten	7
Spannungsversorgung	230 V AC ± 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	1
SCHALTLEISTUNG	
Vollelektronische Relais	1 (1) A
Elektromechanische Relais	6 (2) A
EINGÄNGE (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, verdrillt, max. 50 m, min 0,5 mm²
Prüfungen	Der Regler ist CE – Konform gemäss folgenden EU-Richtlinien: • 2006/95/EEC „Niederspannungsrichtlinie“ • 2004/108/EEC „EMV-Richtlinie“ • 2002/95/EEC „EMV-Richtlinie“, einschließlich der Änderungsrichtlinie
Schutzart	IP 40 – EN 60529
Schutzklasse	I – EN 60730
EMV	EN 50082-1
EMV-Emission	EN 50081-1

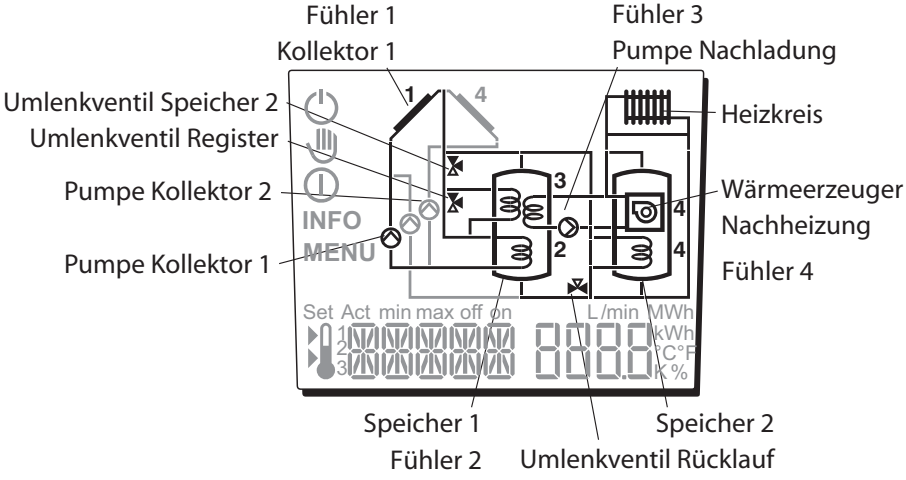
BEZEICHNUNG/TYP	ZTF 222.x	ZTF 223.x	ZTF 224	ZVF 210
Fühlerelement	NTC 5000 bei 25 °C			
Messgenauigkeit / - strom	0 ... 70 °C ± 0,5 K / < 1 mA			
Einsatzbereich / Umgebungstemperatur	- 50 ... 90 °C	- 50 ... 180 °C	- 50 ... 250 °C	- 5 ... 105 °C
Kabel	PVC grau	Silikon rot	Silikon blau	PVC grau
Leitung / Enden	2 x 0.34 mm^2 / 6 mm abisoliert mit Aderendhülse			
Fühlerhülse	6 x 50 x 0.4 / Mat. 1.4571			Anlegefühler

4 Display und Bedienelemente

Typische Anzeige im Betrieb

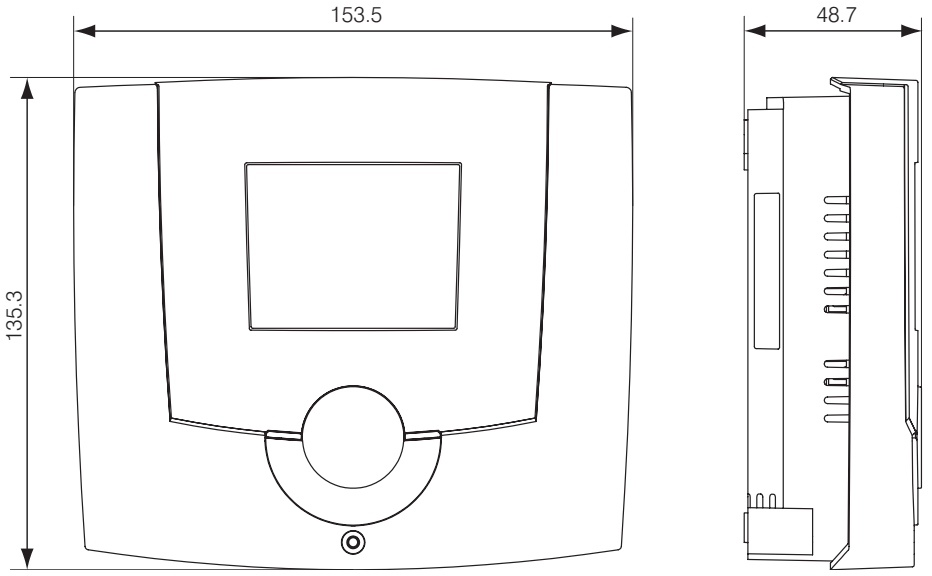


Anzeige mit sämtlichen Displaysymbolen

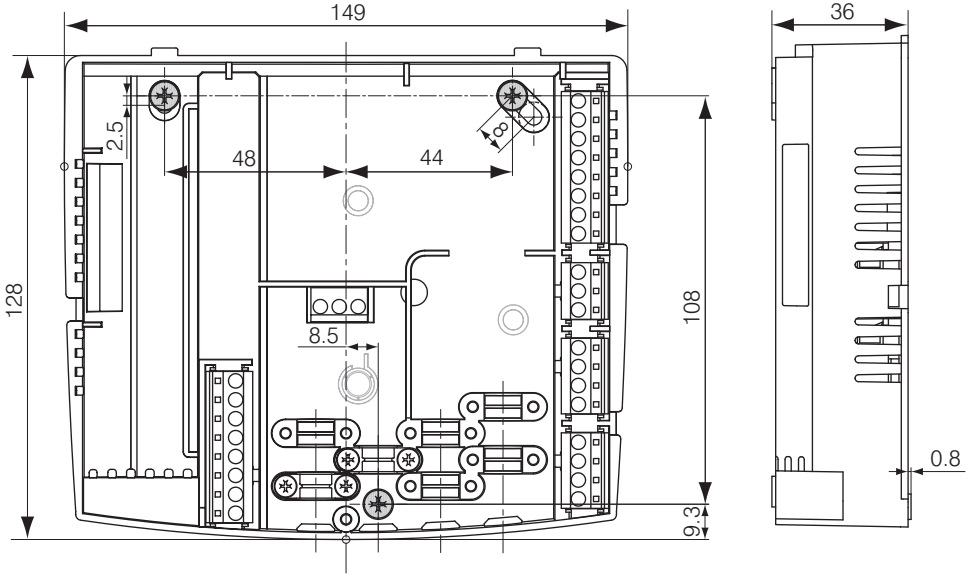


5 Abmessungen und Montage

5.1 Masse



5.2 Masse Wandsockel



5.3 Montage

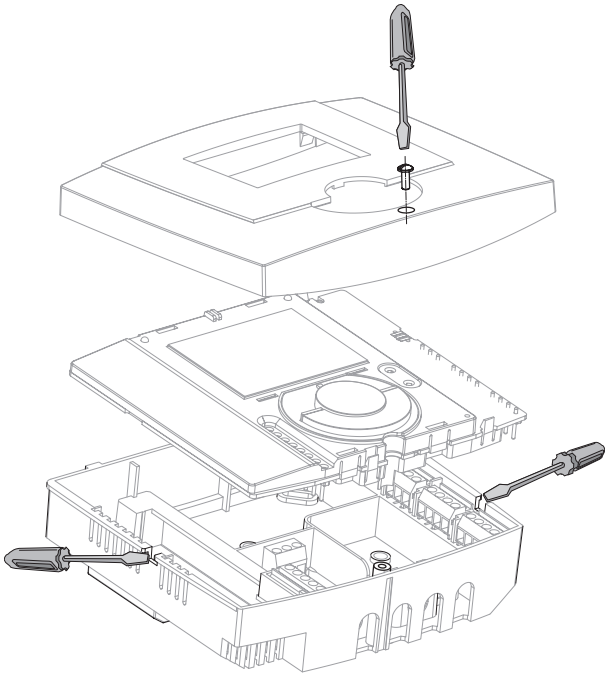
1. Bestimmung des Montageortes
Der Solar-Speicherladeregler soll dicht beim Solarkreis platziert werden, so dass ein kurzer Verkabelungsweg ermöglicht wird.

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.



5.4 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.

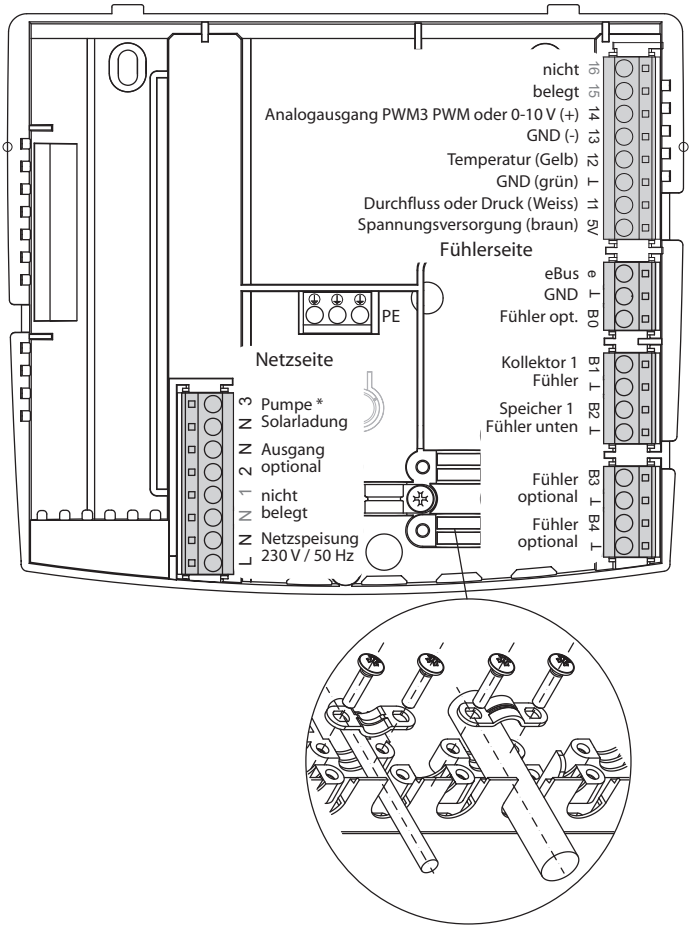
☼ Die Anschlussbelegung ist abhängig von und variiert je nach gewählten Hydraulikvariante und Option.

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.

5.5 Anschlussbelegung



☼ Hinweis

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 µF, 100 Ω für 250 VAC (z.B. Bosch, RIFA, etc...).

6 Inbetriebnahme

Prüfen Sie vor der Inbetriebnahme ob:

- der Anlage-Hauptschalter (falls vorhanden) eingeschaltet ist!
- der Regler eingeschaltet bzw. spannunsversorgt ist
- für kurze Zeit alle Segmente des Displays angezeigt werden (Seite 7)
- die Software-Nummer und -Version erscheint (z. B. 519803 / SW 1.01)

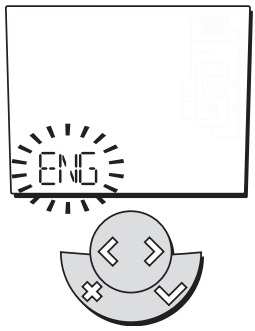
Wenn der Regler anschliessend zur Normalanzeige oder bei Erstinbetriebnahme, sowie Werksreset zum Startmenue übergeht, war sder interne Funktionstest erfolgreich.

Beim ersten Starten oder nach einem Werksreset (04-045 = on), erscheint das "start up" (Inbetriebnahmemenue). Dies dient der Einstellung der grundlegenden Parameter.

Beispiel:

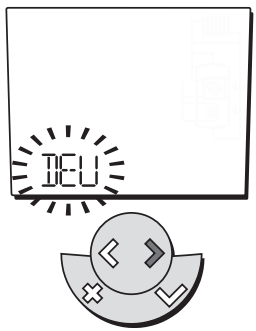
1. Die Sprache ***ENG Englisch*** ist aktiv.

1



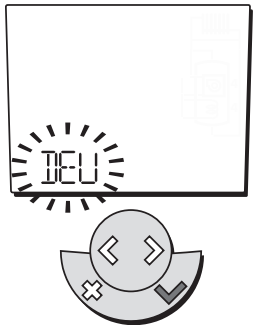
2. Um ***DEU Deutsch*** auszuwählen, Taste ❯ drücken, ***DEU*** blinkt.

2



3. Auswahl mit der Taste ✓ bestätigen. Weitere Informationen, in Kapitel 8.8, Seite 40 Identifikator (04-056) ***LANG*** Sprachauswahl

3



4. Nächste Einstellung, Auswahl des Pumpentyps für den Ausgang 3 ***PWM*** (04-030), erscheint.

0: stufige Pumpe, Drehzahlregelung mit Pulspaket

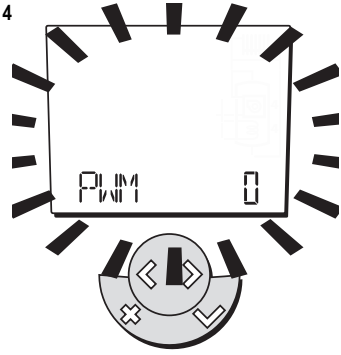
1: PWM Signale zur Drehzahlregelung, z.B. für Hocheffizenzpumpen

2: PWM invers

3: 0 - 10 V Signale zur Drehzahlregleung, z.B. für Hocheffizenzpumpen

4: 0 - 10 V invers

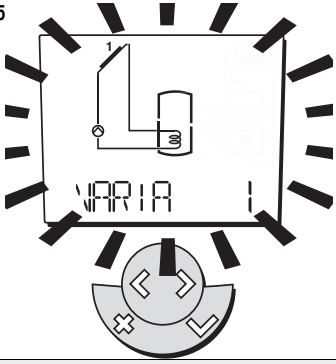
4



5. Nächste Einstellung, die Auswahl der die Hydraulikvariante ***VARIA*** (04-006)

Weitere Informationen zum Identifikator (E 4-006) ***VARIA*** Hydraulikvariante, in Kapitel 8.8, Seite 40

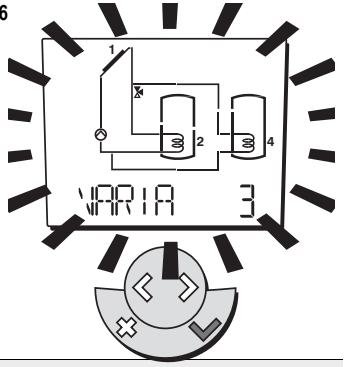
5



6. Mit Taste ❯ auszuwählen, Taste ✓ drücken um die Auswahl zu bestätigen.

Es erfolgt ein Neustart des Gerätes.

6



Mit der Taste ✖ kann die Eingabe abgebrochen werden, das Programm springt, dann zu Pos. 1. Wichtig das Start up Menue muss bis zum bestätigen der Hydraulikvariante und dem Neustart durchgeführt werden.

Prüfen Sie nach der Inbetriebnahme ob:

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

Nach der Inbetriebnahme:

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

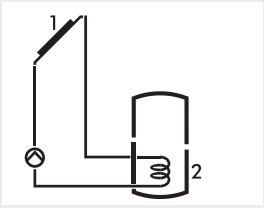
Hydraulikanwendungen

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

7 Hydraulikapplikationen

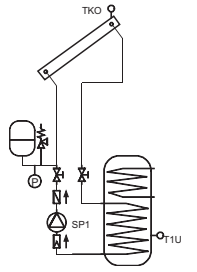
7.1 Hydraulikvariante 1

Solarladung auf Speicher



Solarladung:
Freigabe wenn Temp.TKO > **Min.Temp. Kol. = 20 °C**.
Ist die Kollektortemp. **> DIFF on (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.

			-
			-
		PWM (+)	14
		PWM (-)	13
		TKR Temp. Kollktor Rücklauf (gelb)	12
		Masse GND (grün)	GND
		Durchfluss Kollektorkreis (weiss)	11
		Speisung 5 V DC (braun)	5V
		eBus	e
			GND
			B0
3	SP1	TKO Fühler	B1
N	Solarpumpe	Kollektor 1	GND
N	-	T1U Fühler	B2
Z	-	Speicher 1 unten	GND
-	-		B3
-	-		GND
N	Netz 230 V		B4
L	50 Hz		GND



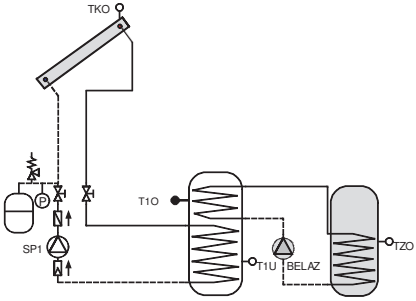
Code	Text	Einsteller	Funktion	Einstellbereich	Werkseinstellung	Einheit	Inbetriebn. Dat.:
-	SPEICH	8-062	Solltemperatur Speicher 1, normal	0÷90	60	°C	
	A3MAN	8-085	Stellgrösse Kollektor-Pumpe 1, im Handbetrieb	0÷100	100	%	
	CODE	4-042	CODE	0÷99	0	-	
1	VARIA	4-006	Hydraulikvariante	1÷45	1	-	
	LANG	4-056	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 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	
	$_3$PWM	4-030	Leistungssignal PWM 1 / Ausgang 3	0÷4	0	-	
	START	8-015	Starthilfe Röhrenkollektor	on/off	off	-	
	STRAT	8-050	Strategie Solarladung	0÷4	3	-	
	max ERTRA	8-051	Umschaltung auf Soll-Ladung (hoher Ertrag)	30÷100	50	%	
	BELAZ	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 ENTLA	8-110	Hochtemperaturentlastung	0÷2	0	-	
	ERROR	8-113	Sammelstörmeldung	on/off	off	-	
	DRUCK	8-114	Drucksensor	0÷2	0	-	

Code	Text	Ein-steller	Funktion	Einstell-bereich	Werksein-stellung	Ein-heit	Inbetriebn. Dat.:
-	**BELAZ**	**8-120**	Stellgrösse Ladepumpe BELAZ, im Hand-betrieb	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	
	zusätzlich wählbare Optionen						
	FLSEN	**8-107**	Durchfluss-Senor	0÷2	0	-	
	oder						
	DRUCK	**8-114**	Drucksensor	0÷2	0	-	

Option 8-101 BELAZ

Umladung auf Warwasserspeicher mit TZO

			-
			-
		PWM (+)	14
		PWM (-)	13
		TKR Temp. Kollktor Rücklauf (gelb)	12
		Masse GND (grün)	GND
		Durchfluss Kollektorkreis (weiss)	11
		Speisung 5 V DC (braun)	5V
		eBus	e
			GND
		TZO Fühler Umladung	B0
3	SP1	TKO Fühler	B1
N	Solarpumpe	Kollektor 1	GND
N	BELAZ Umlade-	T1U Fühler	B2
Z	Pumpe	Speicher 1 unten	GND
-	-	T1O Fühler	B3
-	-	Speicher 1 oben	GND
N	Netz 230 V		B4
L	50 Hz		GND

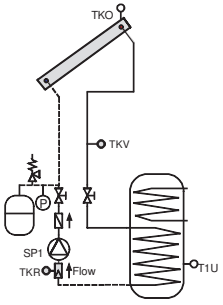


Code	Text	Ein-steller	Funktion	Einstell-bereich	Werksein-stellung	Ein-heit	Inbetriebn. Dat.:
1	**zusätzlich wählbare Optionen**						
	FLSEN	**8-107**	Durchfluss-Senor	0÷2	0	-	
	oder						
	DRUCK	**8-114**	Drucksensor	0÷2	0	-	
	und						
	COOL	**8-112**	Wärmeaufnahme	on/off	off	-	
	oder						
	max ENTLA	**8-110**	Hochtemperaturentlastung	0÷2	0	-	
	oder						
	ERROR	**8-111**	Sammelstörmeldung	on/off	off	-	

Option 8-108 KVORL

Kollektorvorlauffühler

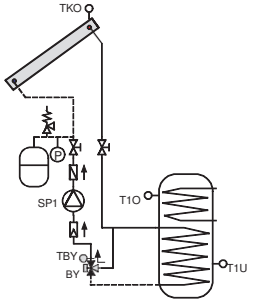
			-
			-
		PWM (+)	14
		PWM (-)	13
		TKR Temp. Kollktor Rücklauf (gelb)	12
		Masse GND (grün)	GND
		Durchfluss Kollektorkreis (weiss)	11
		Speisung 5 V DC (braun)	5V
		eBus	e
			GND
		TKV Kollektorvorlauf Fühler	B0
3	SP1	TKO Fühler	B1
N	Solarpumpe	Kollektor 1	GND
N	Optionen Cool,	T1U Fühler	B2
Z	ENTLA, ERROR	Speicher 1 unten	GND
-	-	T1O Fühler	B3
-	-	Speicher 1 oben	GND
N	Netz 230 V		B4
L	50 Hz		GND



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

Option 8-109 BYPAS
Kollektorbypass

		-	
		-	
	PWM (+)	14	
	PWM (-)	13	
	TKR Temp. Kollktor Rücklauf (gelb)	12	
	Masse GND (grün)	GND	
	Durchfluss Kollektorkreis (weiss)	11	
	Speisung 5 V DC (braun)	5V	
	eBus	e	
		GND	
	TBY Bypass Fühler	B0	
3 SP1	TKO Fühler	B1	
N Solarpumpe	Kollektor 1	GND	
N BYPAS 3-Wege-	T1U Fühler	B2	
Z Umschaltventil	Speicher 1 unten	GND	
- -	-	B3	
- -	-	GND	
N Netz 230 V		B4	
L 50 Hz		GND	

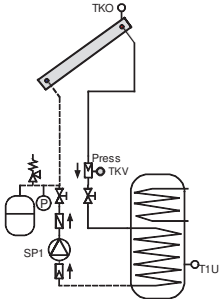


Pfeilrichtung (AB-B) = Durchflussrichtung wenn Ventil spannungslosen

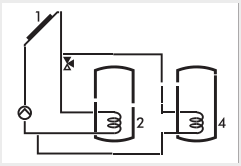
Code	Text	Ein-steller	Funktion	Einstell-bereich	Werksein-stellung	Ein-heit	Inbetriebn. Dat.:
-	**KVORL**	**8-108**	OPTION: Kollektorvorlauffühler	on/off	off	%	
Soll der Kollektorvorlauf über den Direktsensor Druck/Temperatur mit angezeigt werden, muss Option (E 8-108) eingeschaltet sein. Es kann nur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

Option 8-114 DRUCK
Drucksensor &
Kollektorvorlauftemperatur

		-	
		-	
	PWM (+)	14	
	PWM (-)	13	
	TKV Temp. Kollktor Vorlauf (gelb)	12	
	Masse GND (grün)	GND	
	Druck Kollektorkreis (weiss)	11	
	Speisung 5 V DC (braun)	5V	
	eBus	e	
		GND	
	-	B0	
3 SP1	TKO Fühler	B1	
N Solarpumpe	Kollektor 1	GND	
N Optionen Cool,	T1U Fühler	B2	
Z ENTLA, ERROR	Speicher 1 unten	GND	
- -	T1O Fühler	B3	
- -	Speicher 1 oben	GND	
N Netz 230 V		B4	
L 50 Hz		GND	

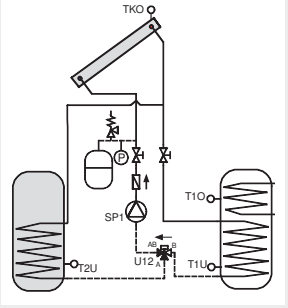


Hinweis!
Fühler Oben Speicher 1 T1O ist nur anzuschliessen, wenn Option COOL oder ENTLA aktiv ist.



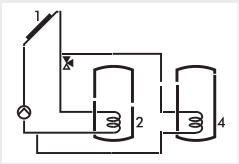
Wärmetauscher- / Speicherkaskade:
Abhängig von der gewählten Ladestrategie 08-50 werden die beiden Wärmetauscher oder Speicher abhängig vom Temperaturniveau und dem aktiven Sollwert mit unterschiedlicher Priorität geladen. Über die Drehzahlregelung der Pumpe wird versucht den aktiven Wärmetauscher oder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

			-
			-
		PWM (+)	14
		PWM (-)	13
			12
			GND
			11
			5V
		eBus	e
			GND
			B0
3	SP1	TKO Fühler	B1
N	Solarpumpe	Kollektor 1	GND
N	U12 3-Wege-	T1U Fühler	B2
2	Umschaltventil	Speicher 1 unten	GND
-	-		B3
-	-		GND
N	Netz 230 V	T2U Fühler	B4
L	50 Hz	Speicher 2 unten	GND



Pfeilrichtung (AB-B) = Durchflussrichtung wenn Ventil spannungslosen

Code	Text	Einsteller	Funktion	Einstellbereich	Werkseinstellung	Einheit	Inbetriebn. Dat.:
-	**PRIO**	**8-056**	Priorität Speicher 1	1÷3	1	-	
	SPEIC	**8-062**	Solltemperatur Speicher 1, normal	0÷90	60	°C	
	A2MAN	**8-087**	Stellgrösse Umlenkventil Speicher 1 / Specher 2, im Handbetrieb	on/off	off	-	
	PRIO	**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	%	
1	**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	
	$_3$PWM	**4-030**	Leistungssignal PWM 1 / Ausgang 3	0÷4	0	-	
	START	**8-015**	Starthilfe Kollektor	on/off	off	-	
	STRAT	**8-050**	Strategie Solarladung	0÷4	3	-	



Code	Text	Ein-steller	Funktion	Einstell-bereich	Werksein-stellung	Ein-heit	Inbetriebn. 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	-	

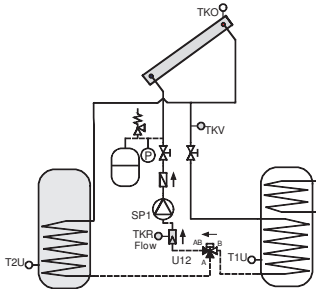
7.4 Hydraulikvariante 3 - Option

Optionen

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

Option 8-107 FLSEN

		Fühlerseite	
			-
		PWM (+)	14
		PWM (-)	13
		TKR Temp. Kollktor Rücklauf (gelb)	12
		Masse GND (grün)	GND
		Durchfluss Kollektorkreis (weiss)	11
		Speisung 5 V DC (braun)	5V
		eBus	e
			GND
		TKV Kollektorvorlauf Fühler	B0
Netzseite			
3	SP1	TKO Fühler	B1
N	Solarpumpe	Kollektor 1	GND
N	U12 3-Wege-	T1U Fühler	B2
Z	Umschaltventil	Speicher 1 unten	GND
-	-		B3
-	-		GND
N	Netz 230 V	T2U Fühler	B4
L	50 Hz	Speicher 2 unten	GND



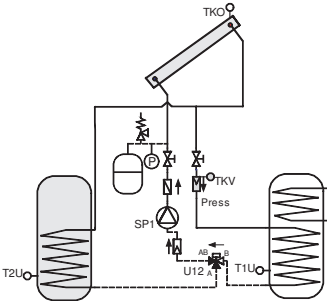
Pfeilrichtung (AB-B) = Durchflussrichtung wenn Ventil spannungslosen

Option 8-114 DRUCK

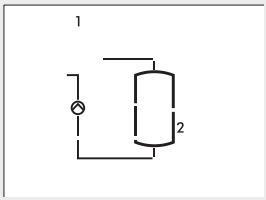
1	KVORL	8-108	OPTION: Kollektorvorlauffühler	on/off	off	%	

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).

		Fühlerseite	-
			-
		PWM (+)	14
		PWM (-)	13
		TKV Temp. Kollktor Vorlauf (gelb)	12
		Masse GND (grün)	GND
		Druck Kollektorkreis (weiss)	11
		Speisung 5 V DC (braun)	5V
		eBus	e
			GND
		-	B0
Netzseite			
3	SP1	TKO Fühler	B1
N	Solarpumpe	Kollektor 1	GND
N	U12 3-Wege-	T1U Fühler	B2
Z	Umschaltventil	Speicher 1 unten	GND
-	-		B3
-	-		GND
N	Netz 230 V	T2U Fühler	B4
L	50 Hz	Speicher 2 unten	GND



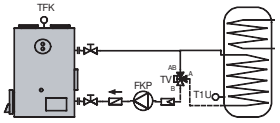
Pfeilrichtung (AB-B) = Durchflussrichtung wenn Ventil spannungslosen



Fühlerseite	
	-
PWM (+)	14
PWM (-)	13
-	12
-	GND
-	11
-	5V
eBus	e
	GND
	B0

Netzseite			
3	FKP Pumpe	TFK Fühler	B1
N	Zusatzkessel	Zusatzkessel	GND
N	-	T1U Fühler	B2
Z	-	Speicher 1 unten	GND
-	-	-	B3
-	-	-	GND
N	Netz 230 V	-	B4
L	50 Hz	-	GND

)



Code	Text	Einsteller	Funktion	Einstellbereich	Werkseinstellung	Einheit	Inbetriebn. Dat.:
-	**SPEIC**	**8-062**	Solltemperatur Speicher 1, normal	0÷90	60	°C	
	FKP	**8-083**	Stellgrösse Zusatzkessel-Pumpe	0÷100	30	%	
1	**VARIA**	**4-006**	Hydraulikvariante	1÷45	40	-	
	LANG	**4-056**	Sprachauswahl	0÷5	2	-	
	TYPE	**8-055**	Speichertyp, Speicher 1	0÷4	1	-	
	max SPEIC	**8-059**	Maximaltemperatur, Speicher 1	10÷90	80	°C	
	DIFF	**8-064**	Sollwert Ladetemperatur-Überhöhung, Speicher 1	5÷50	20	K	
	$_3$PWM	**4-030**	Leistungssignal PWM 1 / Ausgang 3	0÷4	0	-	
	min ZKESS	**9-032**	min.Temperatur für Zusatzkessel	10÷90	50	°C	
	min FKP	**9-039**	min. Stellgrösse Zusatzkessel	5÷100	30	%	
	on ZKESS	**8-003**	Überhöhung Zusatzkessel - Speicher Ladung EIN	0÷50	10	K	
	off ZKESS	**8-004**	Überhöhung Zusatzkessel - Speicher Ladung Aus	0÷50	5	K	
	NALAD	**8-100**	Nachladung / Wärmeanforderung auf Sollwert	on/off	off	-	
	BELAZ	**8-101**	Umladung auf Warwasserspeicher mit TZO	on/off	off	-	
	RLA	**8-103**	Rücklaufanhebung	on/off	off	-	
	ZONLA	**8-105**	Zonen- / Schichladung	on/off	off	-	
	COOL	**8-112**	Wärmeaufnahme	on/off	off	-	
	BYPAS	**8-109**	Kollektorbypass	on/off	off	-	
	ERROR	**8-111**	Sammelstörmeldung	on/off	off	-	

Ladung:

Freigabe wenn Temperatur am Fühler Wärmequelle TFK > Minimumtemperatur (E 9-032)
Ist die Temperatur am Wärmeerzeuger TFK grösser als der Wert ZKESS on (E 8-003) plus Temperatur Speicherfühler unten T1U schaltet die Pumpe des Zusatzkessel FP "Ein".
Ist die Temperatur am Wärmeerzeuger TFK kleiner als der Wert ZKESS off (E 8-004) plus Temperatur Speicherfühler unten T1U schaltet die Pumpe des Zusatzkessel FP "Aus".
Steigt die Speichertemperatur an T1U über den Maximalwert (E 8-059) schaltet die Pumpe "Aus".
Der Regler versucht durch die Regelung der Pumpendrehzahl am Wärmequellenfühler die Speichersolltemperatur (E 8-062) zu erreichen und zu halten. Sollwert = Speichersollwert (E 8-062).
Die minimale Drehzahl der Pumpe kann mit dem Einsteller SPEED (E 9-039) begrenzt werden.

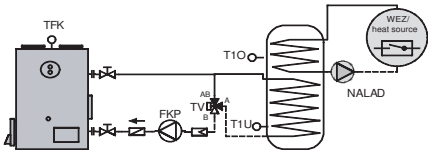
Pumpe "Ein" = TFK > T1U + DIFF on (E 8-003)
Pumpe "Aus" = TFK < T1U + DIFF off (E 8-004)

Code	Text	Ein-steller	Funktion	Einstell-bereich	Werksein-stellung	Ein-heit	Inbetriebn. Dat.:
-	**NALAD**	**8-124**	Stellgrösse Ladepumpe / Anforderung NALAD, im Handbetrieb	on/off	off	-	

Option 8-100 NALAD

Nachladung / Wärmeanforderung auf Sollwert

		Fühlerseite	
			-
		PWM (+)	14
		PWM (-)	13
		-	12
		-	GND
		-	11
		-	5V
		eBus	e
			GND
		-	B0
Netzseite			
3	FKP Pumpe	TFK Fühler	B1
N	Zusatzkessel	Zusatzkessel	GND
N	NALAD Pumpe	T1U Fühler	B2
Z	Nachladung	Speicher 1 unten	GND
-	-	T1O Fühler	B3
-	-	Speicher 1 oben	GND
N	Netz 230 V	-	B4
L	50 Hz	-	GND



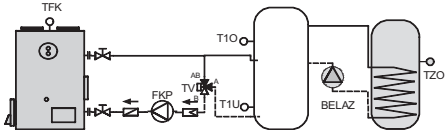
Achtung potentialbehaftet !
NALAD Schaltkontakt Wärmeanforderung oder Pumpe Nachladung

Code	Text	Ein-steller	Funktion	Einstell-bereich	Werksein-stellung	Ein-heit	Inbetriebn. Dat.:
-	**BELAZ**	**8-120**	Stellgrösse Ladepumpe BELAZ, im Hand-betrieb	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 8-101 BELAZ

Umladung auf Warwasserspeicher mit TZO

		Fühlerseite	
			-
		PWM (+)	14
		PWM (-)	13
		-	12
		-	GND
		-	11
		-	5V
		eBus	e
			GND
		TZO Fühler Umladung	B0
Netzseite			
3	FKP Pumpe	TFK Fühler	B1
N	Zusatzkessel	Zusatzkessel	GND
N	BELAZ Pumpe	T1U Fühler	B2
Z	Umladung	Speicher 1 unten	GND
-	-	T1O Fühler	B3
-	-	Speicher 1 oben	GND
N	Netz 230 V	-	B4
L	50 Hz	-	GND

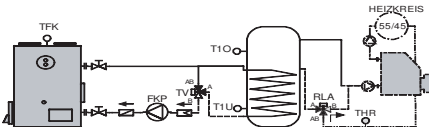


Code	Text	Ein-steller	Funktion	Einstell-bereich	Werksein-stellung	Ein-heit	Inbetriebn. Dat.:
	RLA	**8-121**	Stellgrösse Ventil Rücklaufanhebung	on / off	off	-	
1	**on RLA**	**8-080**	Überhöhung Puffer Oben- Heizkreisrück-lauf, Rücklaufanhebung EIN	0÷50	10	K	
1	**off RLA**	**8-081**	Überhöhung Puffer Oben- Heizkreisrück-lauf, Rücklaufanhebung AUS	0÷50	5	K	
1	**max RLA**	**7-008**	Maximale Speichertemperatur für Rück-laufanhebung	30÷105	70	°C	

Option 8-103 RLA

Rücklaufanhebung

		Fühlerseite	
			-
		PWM (+)	14
		PWM (-)	13
		-	12
		-	GND
		-	11
		-	5V
		eBus	e
			GND
		THR Heizkreisrücklauf Fühler	B0
Netzseite			
3	FKP Pumpe	TFK Fühler	B1
N	Zusatzkessel	Zusatzkessel	GND
N	RLA Rücklaufan-	T1U Fühler	B2
Z	hebung	Speicher 1 unten	GND
-	-	T1O Fühler	B3
-	-	Speicher 1 oben	GND
N	Netz 230 V	-	B4
L	50 Hz	-	GND



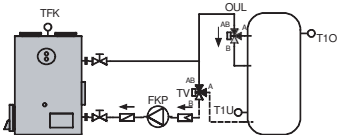
Pfeilrichtung (AB-B) = Durchflussrichtung wenn Ventil spannungslosen

Code	Text	Ein-steller	Funktion	Einstell-bereich	Werksein-stellung	Ein-heit	Inbetriebn. Dat.:
-	**ZONLA**	**8-122**	Stellgrösse Ventil Zonen-/Schichtladung	on / off	off	-	

Option 8-105 ZONLA

Zonen- / Schichtladung

		Fühlerseite	
			-
		PWM (+)	14
		PWM (-)	13
		-	12
		-	GND
		-	11
		-	5V
		eBus	e
			GND
		-	B0
Netzseite			
3	FKP Pumpe	TFK Fühler	B1
N	Zusatzkessel	Zusatzkessel	GND
N	ZONLA Zonenla-	T1U Fühler	B2
Z	dung	Speicher 1 unten	GND
-	-	T1O Fühler	B3
-	-	Speicher 1 oben	GND
N	Netz 230 V	-	B4
L	50 Hz	-	GND

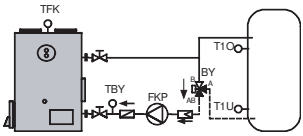


Pfeilrichtung (AB-B) = Durchflussrichtung wenn Ventil spannungslosen

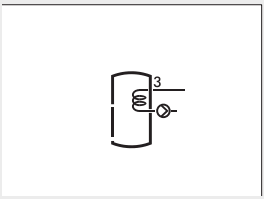
Code	Text	Ein-steller	Funktion	Einstell-bereich	Werksein-stellung	Ein-heit	Inbetriebn. Dat.:
-	**BYPAS**	**8-125**	Stellgrösse Ventil Bypass	on/off	off	-	

Option 8-109 BYPAS
Bypassfunktion

		Fühlerseite	
			-
		PWM (+)	14
		PWM (-)	13
		-	12
		-	GND
		-	11
		-	5V
		eBus	e
			GND
		TBY Bypass Fühler	B0
Netzseite			
3	FKP Pumpe	TFK Fühler	B1
N	Zusatzkessel	Zusatzkessel	GND
N	BYPAS 3-Wege-	T1U Fühler	B2
Z	Imschaltventil	Speicher 1 unten	GND
-	-	-	B3
-	-	-	GND
N	Netz 230 V	-	B4
L	50 Hz	-	GND



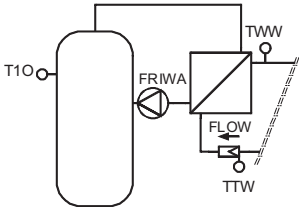
Pfeilrichtung (AB-B) = Durchflussrichtung wenn Ventil spannungslosen



Fühlerseite		-
		-
	PWM (+)	14
	PWM (-)	13
TKW Temp. Kaltwassereintritt (gelb)		12
Masse GND (grün)		GND
Durchfluss Brauchwasser (weiss)		11
Speisung 5 V DC (braun)		5V
	eBus	e
		GND
TWW Warmwasserfühler		B0

Netzseite

3	FRIWA Pumpe	TKO Fühler	B1
N	Frischwasserst.	Kollektor 1	GND
N	Optionen	-	B2
Z	NALAD, ERROR	-	GND
-	-	T1O Fühler	B3
-	-	Speicher 1 oben	GND
N	Netz 230 V	-	B4
L	50 Hz	-	GND



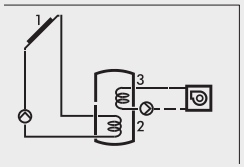
Code	Text	Einsteller	Funktion	Einstellbereich	Werkseinstellung	Einheit	Inbetriebn. Dat.:
-	**SPEIC**	**8-062**	Solltemperatur Speicher 1, normal	0÷90	60	°C	
	FKP	**8-088**	Stellgrösse Fischwasser-Pumpe	0÷100	30	%	
1	**VARIA**	**4-006**	Hydraulikvariante	1÷45	42	-	
	LANG	**4-056**	Sprachauswahl	0÷5	0	-	
	TYPE	**8-055**	Speichertyp, Speicher 1	0÷4	1	-	
	max SPEIC	**8-059**	Maximaltemperatur, Speicher 1	10÷90	80	°C	
	$_3$PWM	**4-030**	Leistungssignal PWM 1 / Ausgang 3	0÷4	0	-	
	FRIWA	**5-051**	Solltemperatur Frischwasserstation	10÷90	50	°C	
	min FRIWA	**5-090**	min. Stellgrösse Frischwasser - Pumpe	5÷100	30	%	
	min ZEIT	**5-092**	minimale Laufzeit auf Startdrehzahl	0.5÷20.0	0.5	min	
	FSTYP	**5-093**	Auswahl Durchfluss-Sensortyp Frischwasserstation	0÷1	0	-	
	NALAD	**8-100**	Nachladung / Wärmeanforderungauf Sollwert	on/off	on	-	
	ERROR	**8-111**	Sammelstörmeldung	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 TWW 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 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

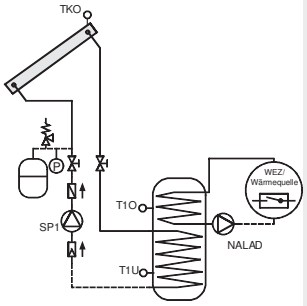


Nachladung von alternativer Wärmequelle zu Speicher 1. Ist der Speichersollwert (E 8-062) minus Hysterese (E 8-063) unterschritten die Nachladung ein. Wird der Speichersollwert überschritten schaltet die Nachladung aus. Abhängig von der mittleren solaren Leistung wird der Speichersollwert für die Nachladung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

Pumpe Ein (Kontakt geschlossen), wenn Temp. T1O < (E 8-062) - (E 8-063) oder bei hohem Solarertrag (E 8-070) bzw. (E 8-071) Temp. T1O < (E 8-062) - (E8-072)

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

		Fühlerseite	-
			-
		PWM (+)	14
		PWM (-)	13
			12
			GND
			11
			5V
		eBus	e
			GND
			B0
Netzseite			
3	SP1	TKO Fühler	B1
N	Solarpumpe	Kollektor 1	GND
N	NALAD Pumpe	T1U Fühler	B2
Z	Nachladung	Speicher 1 unten	GND
-	-	T1O Fühler	B3
-	-	Speicher 1 oben	GND
N	Netz 230 V	-	B4
L	50 Hz	-	GND



Code	Text	Ein-steller	Funktion	Einstell-bereich	Werksein-stellung	Ein-heit	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	
	$_3$PWM	**4-030**	Leistungssignal PWM 1 / Ausgang 3	0÷4	0	-	
	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**	Kollektorvorlauffühler TKV	on/off	off	-	
	DRUCK	**8-114**	Drucksensor	0÷2	0	-	

⚠ Achtung potentialbehaftet !
NALAD Schaltkontakt Wärmeanforderung oder Pumpe Nachladung

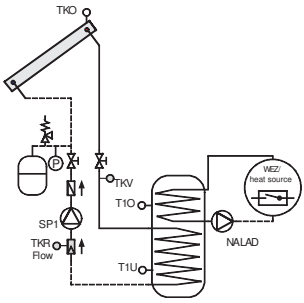
Code	Text	Ein-steller	Funktion	Einstell-bereich	Werksein-stellung	Ein-heit	Inbetriebn. Dat.:
1	zusätzlich wählbare Optionen						
	FLSEN	**8-107**	Durchfluss-Senor	0÷2	0	-	
	oder						
	DRUCK	**8-114**	Drucksensor	0÷2	0	-	

Option 8-108 KVORL
Kollektorvorlauffühler

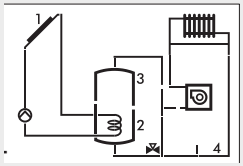
		Fühlerseite	-
			-
		PWM (+)	14
		PWM (-)	13
		TKR Temp. Kollktor Rücklauf (gelb)	12
		Masse GND (grün)	GND
		Durchfluss Kollektorkreis (weiss)	11
		Speisung 5 V DC (braun)	5V
		eBus	e
			GND
		TKV Kollektorvorlauf Fühler	B0
Netzseite			
3	SP1	TKO Fühler	B1
N	Solarpumpe	Kollektor 1	GND
N	NALAD Pumpe	T1U Fühler	B2
Z	Nachladung	Speicher 1 unten	GND
-	-	T1O Fühler	B3
-	-	Speicher 1 oben	GND
N	Netz 230 V	-	B4
L	50 Hz	-	GND

oder

		Fühlerseite	-
			-
		PWM (+)	14
		PWM (-)	13
		TKV Temp. Kollktor Vorlauf (gelb)	12
		Masse GND (grün)	GND
		Druck Kollektorkreis (weiss)	11
		Speisung 5 V DC (braun)	5V
		eBus	e
			GND
			B0
Netzseite			
3	SP1	TKO Fühler	B1
N	Solarpumpe	Kollektor 1	GND
N	NALAD Pumpe	T1U Fühler	B2
Z	Nachladung	Speicher 1 unten	GND
-	-	T1O Fühler	B3
-	-	Speicher 1 oben	GND
N	Netz 230 V	-	B4
L	50 Hz	-	GND



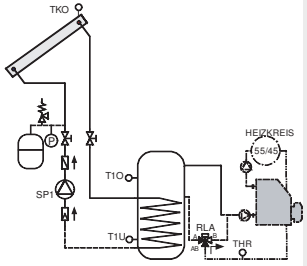
Achtung potentialbehaftet !
NALAD Schaltkontakt Wärmeanforderung oder Pumpe Nachladung



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 Rücklaufühler den Wert 8-81 wird die Rücklaufanhebung ausgeschaltet. Steigt die Heizkreisrücklauftemperatur über die den eingestellten Maximalwert 7-08 wird die die Rücklaufanhebung gesperrt.

Fühlerseite	
	-
	-
PWM (+)	14
PWM (-)	13
	12
	GND
	11
	5V
eBus	e
	GND
	B0

Netzseite			
3	SP1	TKO Fühler	B1
N	Solarpumpe	Kollektor 1	GND
N	RLA Rücklaufan-	T1U Fühler	B2
2	hebung	Speicher 1 unten	GND
-	-	T1O Fühler	B3
-	-	Speicher 1 oben	GND
N	Netz 230 V	THR Heizkreis-	B4
L	50 Hz	rücklauf Fühler	GND



Pfeilrichtung (AB-B) = Durchflussrichtung wenn Ventil spannungslosen

Code	Text	Einsteller	Funktion	Einstellbereich	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	%	
-	**RLA**	**8-121**	Stellgrösse RLA Umschaltventil Rücklaufanhebung, im Handbetrieb	on/off	off	-	
1	**VARIA**	**4-006**	Hydraulikvariante	1÷45	44	-	
1	**LANG**	**4-056**	Sprachwahl	0÷5	2	-	
1	**LEIST**	**8-030**	Solare Nennleistung Kollektor 1	1÷50	6	kW	
1	**SPEED**	**8-035**	min. Stellgrösse Kollektor-Pumpe 1	5÷100	50	%	
1	**FLOW**	**8-037**	Volumenstrom Kollektor-Pumpe 1 bei 100 % Stellgrösse	1÷50	4	l/min	
1	**on DIFF**	**8-001**	Überhöhung Kollektor-Speicher für Ladung EIN	0÷50	10	K	
1	**off DIFF**	**8-002**	Überhöhung Kollektor-Speicher für Ladung AUS	0÷50	5	K	
1	**TYPE**	**8-055**	Speichertyp, Speicher 1	0÷4	3	-	
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	**$_3$PWM**	**4-030**	Leistungssignal PWM 1 / Ausgang 3	0÷4	0	-	
1	**START**	**8-015**	Starthilfe Kollektor	on/off	on	-	
1	**STRAT**	**8-050**	Strategie Solarladung	0÷4	1	-	
1	**max ERTRA**	**8-051**	Umschaltung Soll-Ladung (hoher ERtrag	30÷100	50	%	
1	**on RLA**	**8-080**	Überhöhung Puffer Oben- Heizkreisrücklauf, Rücklaufanhebung EIN	0÷50	10	K	
1	**off RLA**	**8-081**	Überhöhung Puffer Oben- Heizkreisrücklauf, Rücklaufanhebung AUS	0÷50	5	K	
1	**max RLA**	**7-008**	Maximale Speichertemperatur für Rücklaufanhebung	30÷105	70	°C	
1	**FLSEN**	**8-107**	Durchfluss-Senor	0÷2	0	-	
1	**KVORL**	**8-108**	Kollektorvorlauffühler TKV	on/off	off	-	
1	**DRUCK**	**8-114**	Drucksensor	0÷2	0	-	

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)

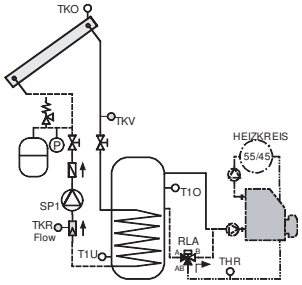
Code	Text	Ein-steller	Funktion	Einstell-bereich	Werksein-stellung	Ein-heit	Inbe-triebn. Dat.:
1	zusätzlich wählbare Optionen						
	FLSEN	**8-107**	Durchfluss-Senor	0÷2	0	-	
	oder						
	DRUCK	**8-114**	Drucksensor	0÷2	0	-	

Option 8-108 KVORL
Kollektorvorlaufföhler

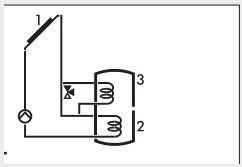
		Fühlerseite	-
			-
		PWM (+)	14
		PWM (-)	13
	TKR Temp. Kollktor Rücklauf (gelb)		12
	Masse GND (grün)		GND
	Durchfluss Kollektorkreis (weiss)		11
	Speisung 5 V DC (braun)		5V
		eBus	e
			GND
	TKV Kollektorvorlauf Fühler		B0
Netzseite			
3	SP1	TKO Fühler	B1
N	Solarpumpe	Kollektor 1	GND
N	RLA Rücklaufan-	T1U Fühler	B2
Z	hebung	Speicher 1 unten	GND
-	-	T1O Fühler	B3
-	-	Speicher 1 oben	GND
N	Netz 230 V	THR Heizkreis-	B4
L	50 Hz	rücklauf Fühler	GND

oder

		Fühlerseite	-
			-
		PWM (+)	14
		PWM (-)	13
	TKV Temp. Kollktor Vorlauf (gelb)		12
	Masse GND (grün)		GND
	Druck Kollektorkreis (weiss)		11
	Speisung 5 V DC (braun)		5V
		eBus	e
			GND
			B0
Netzseite			
3	SP1	TKO Fühler	B1
N	Solarpumpe	Kollektor 1	GND
N	RLA Rücklaufan-	T1U Fühler	B2
Z	hebung	Speicher 1 unten	GND
-	-	T1O Fühler	B3
-	-	Speicher 1 oben	GND
N	Netz 230 V	THR Heizkreis-	B4
L	50 Hz	rücklauf Fühler	GND



Pfeilrichtung (AB-B) = Durchflussrichtung wenn Ventil spannungslosen

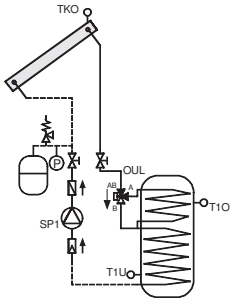


-

	Fühlerseite	-
		-
	PWM (+)	14
	PWM (-)	13
		12
		GND
		11
		5V
	eBus	e
		GND
		B0

Netzseite

3	SP1	TKO Fühler	B1
N	Solarpumpe	Kollektor 1	GND
N	ZONLA Zonenla-	T1U Fühler	B2
2	dung	Speicher 1 unten	GND
-	-	T1O Fühler	B3
-	-	Speicher 1 oben	GND
N	Netz 230 V	-	B4
L	50 Hz	-	GND



Pfeilrichtung (AB-B) = Durchflussrichtung wenn Ventil spannungslosen

Code	Text	Einsteller	Funktion	Einstellbereich	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	
	$_3$PWM	**4-030**	Leistungssignal PWM 1 / Ausgang 3	0÷4	0	-	
	START	**8-015**	Starthilfe Kollektor	on/off	on	-	
	STRAT	**8-050**	Strategie Solarladung	0÷4	3	-	
	max ERTRA	**8-051**	Umschaltung Soll-Ladung (hoher ERtrag	30÷100	50	%	
	FLSEN	**8-107**	Durchfluss-Senor	0÷2	0	-	
	KVORL	**8-108**	Kollektorvorlauffühler TKV	on/off	off	-	
	DRUCK	**8-114**	Drucksensor	0÷2	0	-	

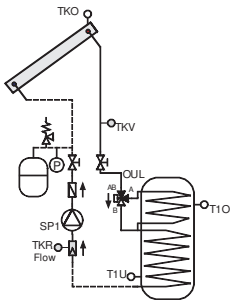
Code	Text	Ein-steller	Funktion	Einstell-bereich	Werksein-stellung	Ein-heit	Inbetriebn. Dat.:
1	zusätzlich wählbare Optionen						
	FLSEN	**8-107**	Durchfluss-Senor	0÷2	0	-	
	oder						
	DRUCK	**8-114**	Drucksensor	0÷2	0	-	

Option 8-108 KVORL
Kollektorvorlaufföhler

		Fühlerseite	-
			-
		PWM (+)	14
		PWM (-)	13
		TKR Temp. Kollktor Rücklauf (gelb)	12
		Masse GND (grün)	GND
		Durchfluss Kollektorkreis (weiss)	11
		Speisung 5 V DC (braun)	5V
		eBus	e
			GND
		TKV Kollektorvorlauf Fühler	B0
Netzseite			
3	SP1	TKO Fühler	B1
N	Solarpumpe	Kollektor 1	GND
N	ZONLA Zonenla-	T1U Fühler	B2
Z	dung	Speicher 1 unten	GND
-	-	T1O Fühler	B3
-	-	Speicher 1 oben	GND
N	Netz 230 V	-	B4
L	50 Hz	-	GND

oder

		Fühlerseite	-
			-
		PWM (+)	14
		PWM (-)	13
		TKV Temp. Kollktor Vorlauf (gelb)	12
		Masse GND (grün)	GND
		Druck Kollektorkreis (weiss)	11
		Speisung 5 V DC (braun)	5V
		eBus	e
			GND
			B0
Netzseite			
3	SP1	TKO Fühler	B1
N	Solarpumpe	Kollektor 1	GND
N	ZONLA Zonenla-	T1U Fühler	B2
Z	dung	Speicher 1 unten	GND
-	-	T1O Fühler	B3
-	-	Speicher 1 oben	GND
N	Netz 230 V	-	B4
L	50 Hz	-	GND



Pfeilrichtung (AB-B) = Durchflussrichtung wenn Ventil spannungslosen

8 Bedienung

8.1 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:

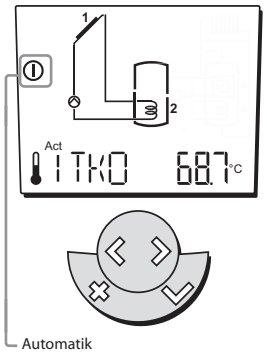
1. Die Betriebsart ***Automatikprogramm*** ⓘ ist aktiv.

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

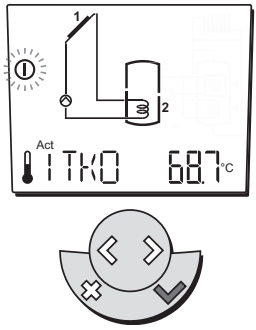
3. Mit Taste › die Betriebsart ***Handbetrieb*** wählen.

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

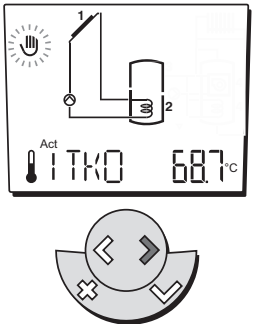
1



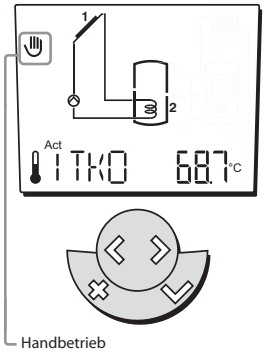
2



3



4



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:

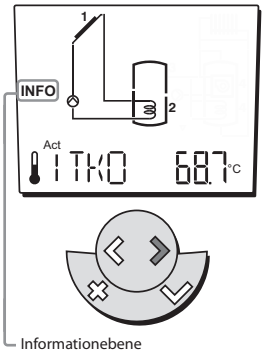
1. Um auf die Informationsebene umzuschalten, Taste ❯ drücken. Das Symbol **INFO** erscheint.

2. Um die Informationen abzufragen Taste ✔ drücken. Der erste Identifikationswert blinkt.

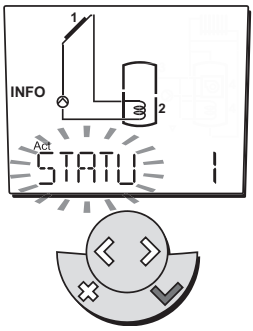
3. Mit der Taste ❯ können die Temperatur-Soll- und Istwerte sowie die Daten nacheinander abgefragt werden. Bei einem Sollwert erscheint zusätzlich **SET** im Display.

4. Bei der Datenabfrage blinken die Funktionsanzeige sowie das Kürzel.

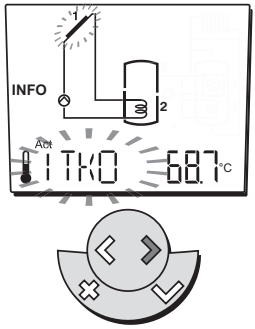
1



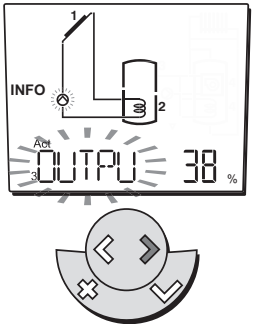
2



3



4



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

Anzeige	Ident.	Beschreibung	Einheit
STATU 1	(2-056)	Anlagenstatus	-
Act 2 TIU 75.2 °C	(0-016)	Temperatur-Istwerte	°C
Set 2 TIU 60.0 °C	(1-016)	Temperatur-Sollwerte	°C
Act 3 OUTPU 50 %	(2-031)	Drehzahl Pumpe (Ausgang 3)	%
Act 2 OUTPU 0	(2-032)	Drehzahl Pumpe (Ausgang 2)	%
Act LEIST 23.7 kW	(2-030)	Kollektorleistung	kW
Act 1 ERTRA 1084 kWh	(2-031)	Kollektorerträge Aufsummierung des Ertrages (rücksetzbar) in kWh	kWh
Act 1 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.**

8.3 Werte Informationsebene

INFO

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 T1O**	**Isttemperatur Fühler Speicher 1 Oben** Aktuelle Temperatur am Fühler Speicher 1 Oben T1O (Klemme B3)	°C
1-015	**3 T1O**	**Solltemperatur Fühler Speicher 1 Oben** Solltemperatur am Fühler Speicher 1 Oben T1O (Klemme B3)	°C
0-015	**T2O**	**Isttemperatur Fühler Speicher 2 Oben** Aktuelle Temperatur am Fühler Speicher 2 Oben T2O (Klemme B0)	°C
1-015	**T2O**	**Solltemperatur Fühler Speicher 2 Oben** Solltemperatur am Fühler Speicher 2 Oben T2O (Klemme B0)	°C
0-016	**2 T1U**	**Isttemperatur Fühler Speicher 1 Unten** Aktuelle Temperatur am Fühler Speicher 1 Unten T1U (Klemme B2)	°C
1-016	**2 T1U**	**Solltemperatur Fühler Speicher 1 Unten** Solltemperatur am Fühler Speicher 1 Unten T1U (Klemme B2)	°C

Identifikator	Text	Beschreibung	Einheit
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 Ertrrag ist rücksetzbar, Beschreibung Siehe “Ertrag in kWh zurücksetzen:” auf Seite 33.	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

8.5 Einstellungen in der Serviceebene

MENU

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 dazugehörende Funktion blinken.

3. Mit der Taste ❯ können die Einsteller nacheinander abgefragt werden.

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

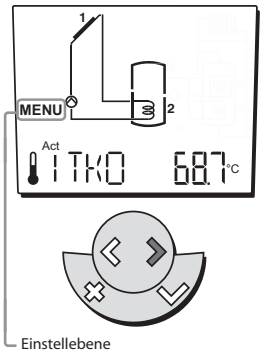
☼ Im Beispiel geht es um die Stellgrösse Kollektorpumpe 1 welche bei der Betriebsart ***Handbetrieb*** ✋ aktiv wird.

5. Mit den Tasten ❮ ❯ kann der Wert des Einstellers verändert werden.

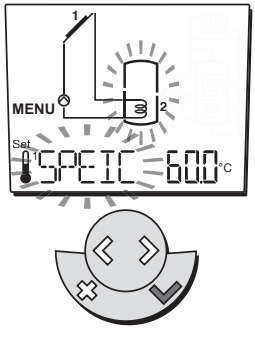
6. Mit der Taste ✓ wird der geänderte Wert gespeichert.

☼ Mit der Taste ✖ kann die Eingabe abgebrochen werden. Mit einmal drükken springt der Regler auf die beschriebene Position 3, der Einstellwert bleibt wie zuvor. Mit zweimal drücken springt der Regler auf Position 1.

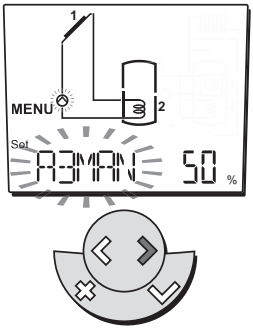
1



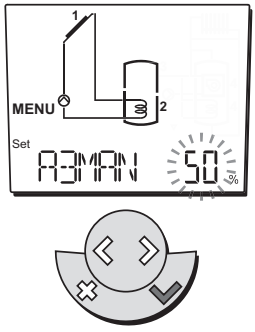
2



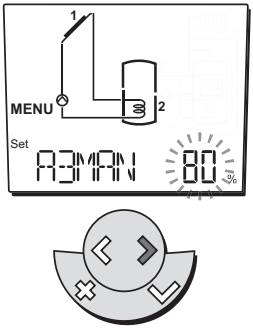
3



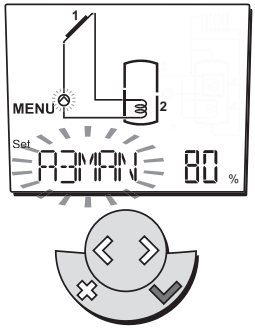
4



5



6



☼ **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**	1÷3	1	-
		Bei Speicherkaskaden kann für jeden Speicher die Priorität vorgewählt werden.Kleiner Wert = hohe Priorität			
8-062	SPEIC	**Solltemperatur Speicher 1, normal**	0÷90	60	°C
		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.			
8-087	A2MAN	**Stellgrösse Umschaltventil U12, im Handbetrieb**	on / off	off	-
		Stellgröss für das Umschaltventil U12 Speicher 1 zu Speicher 2 im Handbetrieb ✋ .			
8-056	PRIO	**Priorität Speicher 2**	1÷3	2	-
		Wie 8-056 Speicher 1			
8-062	SPEIC	**Solltemperatur Speicher 2, normal**	0÷90	60	°C
		Wie 8-062 Speicher 1			
8-085	A3MAN	**Stellgrösse Kollektor - Pumpe 1**	0÷100	100	%
		Stellgrösse für die Solarkreispumpe SP1 im Handbetrieb ✋ .			
8-083	FKP	**Stellgrösse Zusatzkessel-Pumpe**	0÷100	30	%
		Stellgrösse für die FKP Pumpe Zusatzkessel im Handbetrieb ✋ .			
8-088	FRIWA	**Stellgrösse Pumpe Frischwasserstation**	0÷100	30	%
		Stellgrösse für die Pumpe in der Frischwasserstation FRIWA im Handbetrieb ✋ .			

8.6 Einsteller ohne Code

MENU

Einsteller	Text	Funktion	Einstellbereich	Werkseinstellung	Einheit
8-120	BELAZ	**Stellgrösse Pumpe Ladung Zusatzspeicher**	on / off	off	-
		Stellgrösse für die BELAZ Pumpe Ladung des Zusatzspeicher im Handbetrieb ✋ .			
8-121	RLA	**Stellgrösse Ventil Rücklaufanhebung**	on / off	off	-
		Stellgrösse für RLA Umschaltventil Rücklaufanhebung im Handbetrieb ✋ .			
8-122	ZONLA	**Stellgrösse Ventil Zonen-/Schichtladung**	on / off	off	-
		Stellgrösse für ZONLA Umschaltventil Zonen-/ Schichtladung im Handbetrieb ✋ .			
8-123	HTE	**Stellgrösse Hochtemperaturentlastung**	on / off	off	-
		Stellgrösse für HTE, Ventil, Pumpe o.ä. zur Abfuhr der Hochtemperatur im Handbetrieb ✋ .			
8-124	NALAD	**Stellgrösse Pumpe Nachladung / Wärmeanforderung**	on / off	off	-
		Stellgrösse für die Nachladung NACLAD des Speicher im Handbetrieb ✋ .			
8-125	BYPAS	**Stellgrösse Ventil Bypass Kollektorkreis**	on / off	off	-
		Stellgrösse für BYPAS Umschaltventil für den Bypass im Kollektorkreis im Handbetrieb ✋ .			

8.7 Einstellungen in der codierten Serviceebene (Fachmannebene)

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 dazugehörende 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.

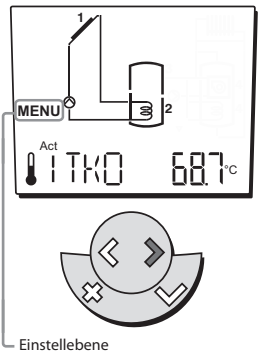
☼ **Bei falscher Code-Eingabe verharrt der Regler/Display in der aktuellen Position (5).**

☼ **Abfrage und Ändern der Einsteller wie unter 8.5, Seite 36 ab Punkt 3 beschrieben.**

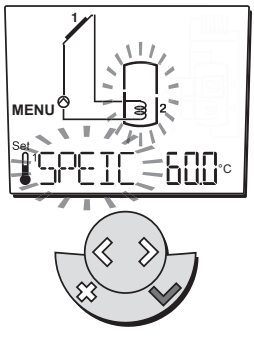
Die Einsteller werden nachfolgend beschrieben.

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

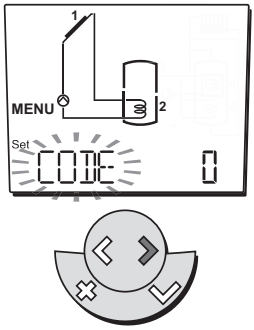
1



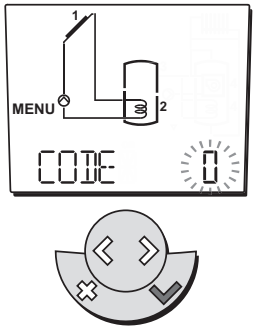
2



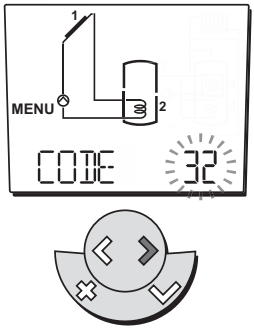
3



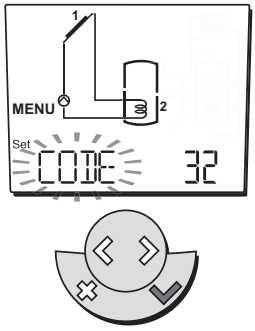
4



5



6



☼ **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.**

8.8 Einsteller Code 1 — MENU

Einsteller	Text	Funktion	Einstellbereich	Werkseinstellung	Einheit
4-006	**VARIA**	**Hydraulikvariante**	1÷45	1	-
		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!**			
4-056	**LANG**	**Sprachwahl**	0÷6	0	-
		Auswählen der Sprache: 0 = International (es werden nur die Identifikator Zahlen angezeigt) 1 = Englisch — 4 = Italienisch 2 = Deutsch — 5 = Spanisch 3 = Französisch — 6 = Polnisch			
4-030	**PWM**	**Leistungssignal PWM 1 / Ausgang 3**	0÷4	0	-
		Auswahl des Pumpen-/ Signaltyps zur Drehzahlregelung für den Ausgang 3 0: stufige Pumpe, Drehzahlregelung mit Pulspaket 1: PWM Signale zur Drehzahlregelung, z.B. für Hocheffizenzpumpen 2: PWM invers 3: 0 - 10 V Signale zur Drehzahlregleung, z.B. für Hocheffizenzpumpen 4: 0 - 10 V invers			
8-030	**LEIST**	**Solare Nennleistung Kollektor 1**	1÷50	6	kW
		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 x c x V x 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			
8-035	**SPEED**	**min. Stellgrösse Kollektor-Pumpe 1**	5÷100	30	%
		Minimale Stellgrösse für die Drehzahlsteuerung der Kollektor-Pumpe 1, die Startdrehzahl ist fix auf 100 % eingestellt, um ein einwandfreies Anlaufen der Pumpe zu gewähren.			
8-037	**FLOW**	**Volumenstrom Kollektor-Pumpe 1 bei 100 % Stellgrösse**	1÷50	4	l/min
		Volumenstrom der bei 100% Stellbefehl der Pumpe1 und abgeglichener Hydraulik fliest. Hinweis: Im Betriebsprogramm Hand E 8-085 auf 100% stellen. Durchfluss am Schwebekörperdurchflussmengenmesser ablesen.			

8.8 Einsteller Code 1

MENU

Einsteller	Text	Funktion	Einstellbereich	Werkseinstellung	Einheit
8-001	**on DIFF**	**Überhöhung Kollektor-Speicher für Ladung EIN** Ist die Temperatur am Kollektorfühler grösser als die Temperatur am Speicherfühler plus Einstellwert wird die Solarladung freigegeben.	0÷50	10	K
8-002	**off DIFF**	**Überhöhung Kollektor-Speicher für Ladung AUS** Ist die Temperatur am Kollektorfühler kleiner als die Temperatur am Speicherfühler plus Einstellwert wird die Solarladung gesperrt.	0÷50	5	K
8-055	**TYPE**	**Speichertyp, Speicher 1** **0 = Aus** kein Verbraucher aktiv **1 = Heizungs-Speicher** Ist der Speichersollwert unter 20°C eingestellt wird dies als Frostschutzbetrieb verstanden, der Speichersollwert wird auf 10 °C abgesenkt. **3 = Warmwasser-Speicher** Alle Möglichkeiten für die Ladestrategie offen. Je nach Anwendung müssen die Einstellwerte für die Umschaltung im Schaukelbetrieb (E 8-065 und E 8-066) angepasst werden Zusatzfunktion Rücklaufanhebung wird erst nach erreichtem Speichersollwert (E 8-062) freigegeben. **4 = Schwimmbad** Vom Schaukelbetrieb ausgeschlossen	0÷4	3	-
8-059	**max SPEIC**	**Maximaltemperatur, Speicher 1** Steigt die Temperatur am Speicherfühler über den eingestellten Wert wird die Solarladung für diesen Speicher gesperrt. Hinweis: Bei aktivem Überhitzschutz (E 8-005) wird dieser Grenzwert nicht beachtet.	10÷90	80	°C
8-064	**DIFF**	**Sollwert Ladetemperatur-Überhöhung, Speicher 1** Minimale Überhöhung die am Kollektorfühler bei einer Ladung verlangt wird. Diese Uberhöhung 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 Eistellen von unterschiedlichen Ein- bzw. Ausschaltschwellen kann der Schaukelbetrieb (ertragsabhängige Prioritätenumschaltung) bei Speichern mit grösseren Volumina oder unterschiedlichen Temperaturniveaus optimiert werden.	0÷20	5	K
8-066	**off LAERT**	**Ausschaltschwelle Speicher 1 Schaukelbetrieb** Ist die Speichertemperatur plus Einstellwert grösser als die Temperatur im Speicher mit der tieferen Priorität wird die Solarladung auf Speicher 1 gesperrt.	0÷20	5	K

8.8 Einsteller Code 1

MENU

Einsteller	Text	Funktion	Einstellbereich	Werkseinstellung	Einheit
8-001	**on DIFF**	**Überhöhung Kollektor-Speicher 2 für Ladung EIN** wie 8-001 Speicher 1	0÷50	10	K
8-002	**off DIFF**	**Überhöhung Kollektor-Speicher 2 für Ladung AUS** wie 8-002 Speicher 1	0÷50	5	K
8-055	**TYPE**	**Speichertyp, Speicher 2** wie 8-055 Speicher 1	0÷4	3	-
8-059	**max SPEIC**	**Maximaltemperatur, Speicher 2** wie 8-059 Speicher 1	10÷90	80	°C
8-064	**DIFF**	**Sollwert Ladetemperatur-Überhöhung, Speicher 2** wie 8-064 Speicher 1	5÷50	20	K
8-065	**on LAERT**	**Einschaltschwelle Speicher 2 Schaukelbetrieb** wie 8-065 Speicher 1	0÷20	5	K
8-066	**off LAERT**	**Ausschaltschwelle 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	-

Einsteller	Text	Funktion	Einstellbereich	Werkseinstellung	Einheit
8-015	START	**Starthilfe Kollektor**	on/off	on	-
		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.			
8-025	min PWT	**min. Stellgrösse Pumpe Wärmetauscher**	5÷100	30	%
		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.			
8-050	STRAT	**Strategie Solarladung**	0÷4	3	-
		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.			

8.8 Einsteller Code 1

MENU

Einsteller	Text	Funktion	Einstellbereich	Werkseinstellung	Einheit
8-051	**ERTRA**	**Umschaltung auf Soll-Ladung (hoher Ertrag)**	30÷100	50	%
		Umschaltpunkt für die "Ertragsabhängige Stategieumschaltung", 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.			
8-077	**on ENLAD**	**Einschaltüberhöhung für Entladung**	5÷50	20	K
		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.			
8-078	**off ENLAD**	**Ausschaltüberhöhung für Entladung**	2÷20	10	K
		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.			
8-080	**on RLA**	**Einschaltüberhöhung für Rücklaufanhebung**	0÷50	10	K
		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.			
8-081	**off RLA**	**Ausschaltüberhöhung für Rücklaufanhebung**	0÷50	5	K
		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.			
7-008	**max RLA**	**max. Speichertemperatur für Rücklaufanhebung**	30÷105	70	°C
		Steigt die Temperatur am Fühler Speicher Oben T1O über den eingestellten Wert wird die Rücklaufanhebung gesperrt.			

8.8 Einsteller Code 1

MENU

Einsteller	Text	Funktion	Einstellbereich	Werkseinstellung	Einheit
9-032	min ZKESS	**min. Temperatur für Zusatzkessel**	10÷90	50	°C
		Mindesttemperaur, bei der die Ladung vom Zusatzkessel zum Puffer freigegeben / gesperrt wird (Hysterese fix - 5 K). Beispiel: Freigabe bei 50 °C Sperre bei 45 °C (= 50 °C - 5 K)			
9-039	min FKP	**min. Stellgrösse Pumpe Zusatzkessel**	5÷100	30	%
		Minimale Stellgrösse für die Drehzahlsteuerung der Pumpe Zusaztkessel. ☼ Die Pumpe wird immer mit 100 % gestartet und läuft für 3 sec. auf dieser Startdrehzahl, somit ist ein einwandfreies Anlaufen der Pumpe gewährt.			
8-003	on ZKESS	**Überhöhung Zusatzkessel - Speicher Ladung EIN**	0÷50	10	K
		Ist die Temperatur am Fühler Zusatzkessel TFK grösser als die Temperatur am Speicherfühler plus Einstellwert wird die Ladung freigegeben.			
8-004	off ZKESS	**Überhöhung Zusatzkessel - Speicher Ladung AUS**	0÷50	5	K
		Ist die Temperatur am Fühler Zusatzkessel TFK kleiner als die Temperatur am Speicherfühler plus Einstellwert wird die Ladun gesperrt.			

8.9 Einsteller Code 1 - Optionen

MENU

Einsteller	Text	Funktion	Einstellbereich	Werkseinstellung	Einheit
☼ **Bei Auswahl erfolgt Neustart des Reglers!**					
8-100	NALAD	**Nachladung auf Sollwert / Thermostatfunktion**	on/off	off	-
		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 T1O < Sollwert (E 8-062) - Hysterese (E 8-063) = NALAD aktiv T1O > Sollwert (E 8-062) = NALAD gesperrt Bei hohem Solarertrag wird der Sollwert um die Differenz (E 8-072) reduziert.			
8-101	BELAZ	**Umladung auf Warmwasserspeicher mit TZO**	on/off	off	-
		Option BELAZ - Umladung auf bestehenden Warmwasserspeicher mit TZO und definierbarem Sollwert Ist die Temperatur am Fühler Speicher Oben grösser als die Termperatur 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 T1O um die Überhöhung Entladung (E 8-077) grösser ist. TZO < Sollwert (E 8-062) - Hysterese (E 8-063) & T1O > TZO + ENLAD ON (E 8-077) = BELAZ aktiv TZO > Sollwert (E 8-062) or T1O < TZO + ENLAD OFF (E 8-078) = BELAZ gesperrt			

Einsteller	Text	Funktion	Einstellbereich	Werkseinstellung	Einheit
☼ Bei Auswahl erfolgt Neustart des Reglers!					
8-103	RLA	**Rücklaufanhebung**	on/off	off	-
		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. T1O > THR + RLA ON (E 8-080) & T1O < Max.Temp.RLA (E 7-008) = RLA aktiv T1O < THR + RLA OFF (E 8-081) or T1O > Max.Temp.RLA (E 7-008) = RLA gesperrt			
8-104	ZKESS	**Zusatzkessel - Temperaturdifferenz Ladung**	on/off	off	-
		Option ZKESS - Zusatzkessel, mit dieser Option kann von einer Zusatzwärmequelle die Energie (Wärme) in den Speicher geladen werden. Ist am Wärmequellenfühler TFK die definiete 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 Einschaltdifferenz 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 ereichen und zu halten. Bei Erreichen der Ausschaltbedingung, d.h. Wärmequellenfühler TFK kleiner als Speicherfühler Unten T1U plus Ausschaltdifferenz 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			
8-105	ZONLA	**Zonen-/ Schichtladung mit Umschaltventil**	on/off	off	-
		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 Einschaltdifferenz (E 8-001). Steigt die aktuelle Leistung auf einen Wert grösser (E 8-051) als die solaren Nennleistung (E 8-030) wird ein Ladesversuch auf den oberen Wärmetauscher, respektive auf Fühler Speicher Oben T1O durchgeführt. Ist hier die Differenz grösser der Ausschaltdifferenz (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)			

8.9 Einsteller Code 1 - Optionen

MENU

Einsteller	Text	Funktion	Einstellbereich	Werkseinstellung	Einheit
☼ **Bei Auswahl erfolgt Neustart des Reglers!**					
8-106	**FRIWA**	**Frischwasserstation**	on/off	off	-
		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			
8-112	**COOL**	**Wärmeaufnahme**	on/off	off	-
		Option COOL - Wärmeaufnahme, ist zum unkontrollierten Kühlen einer Wärmequelle o.ä., z.B. Heizkreises. Der Speicher wird für die Aufnahme von Wärme freigegeben, wenn T1O < SPEIC max (E 8-059) - 5 K= HEIZ aktiv Der Speicher wird für die Aufnahme von Wärme freigegeben, wenn T1O > SPEIC max (E 8-059) = HEIZ gesperrt			
8-107	**FLSEN**	**Durchfluss-Senor**	0÷2	0	-
		Option FLSEN, zum Aktivieren und der Auswahl des angeschlossenen Durchflusmengenmessers. 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.			
8-108	**KVORL**	**Kollektorvorlauffühler**	on/off	off	-
		Option KVORL - Kollektorvorlauffühler TKV. Dieser kann als zusätzliche Messstelle angeschlossen werden und dient dann als Referenzfühler für die Drehzahlreglung der Solarladung. Hinweis: Wird die Option DRUCK (E 8-114) aktiviert, wird der Wert des Kollektorvorlauf vom Direktsensor eingelesen, KVORL (E 8-108) muss aktiv sein damit der Wert Kollektorvorlauf (ID 0-060) dargestellt wird.			

8.9 Einsteller Code 1 - Optionen

MENU

Einsteller	Text	Funktion	Einstellbereich	Werkseinstellung	Einheit
☼ Bei Auswahl erfolgt Neustart des Reglers!					
8-109	BYPAS	**Kollektorbypass**	on/off	off	-
		Option BYPAS - Bypass, dient als Optimierung für grössere Anlagen oder bei langen Leitungswegen. Das Ventil BY erzeugt einen Kurzschluss (Bypass) im Kollektorkreis, damit kein kaltes Medium in die Speicher gelangt. Erst wenn am Bypassfühler TBY im Rücklauf des Kollektorkreises die Temperatur des Fühlers Speicher Unter plus Ausschaltdifferenz (E 8-002) plus 2 K erreicht ist, dann wird die Beladung des Speicher freigegeben. TBY > T1U + DIFF OFF (E 8-002) + 2 K = BY aktiv TBY < T1U + DIFF OFF (E 8-002) = BY gesperrt			
8-110	ENTLA	**Hochtemperaturentlastung**	0÷2	0	-
		Option ENTLA - Hochtemperaturenlastung, zum Schutz der Kollektoren vor Stagnation. Mit dieser Funktion soll Uebertemperatur an den Kollektoren verhindert werden. Durch Abfuhr der Wärme direkt aus den Verbrauchern oder vom Kollektor, kann die überschüssige Wärme entnommen werden. **0 = Aus** **1 = Hochtemperaturentlasutung Verbraucher**, wenn T1O > SPEIC max (E 8-059) = HTES aktiv, wenn T1O < SPEIC max (E 8-059) - 5 K = HTES gesperrt **2 = Hochtemperaturentlastung Kollektor**, wenn TKO > Schutztemperatur (E 8-010) - 5 K & T1O > SPEIC max (E 8-059) = HTEK aktiv, wenn TKO < Kollektormaximaltempertur (E 8-011) or T1O < SPEIC max (E 8-059) = HTEK gesperrt			
8-111	ERROR	**Sammel-Störmeldung**	on/off	off	-
		Option ERROR - Störmeldung, hier werden die Fehler - und Infomeldungen zusätzlich auf den Ausgang umgeleitet.			
8-114	DRUCK	**Drucksensor**	0÷2	0	-
		Option DRUCK - Direktsensor Druck und Temperatur, zum Aktivieren und der Auswahl des angeschlossenen Drucksensors. Bei aktiven Direktsensor kann im Menue "INFO" der Systemdruck abgelesen werden 0 = Aus 1 = RPS 0 - 6 (0 - 6 bar) 2 = RPS 0 - 10 (0 - 10 bar) Hinweis: Wird die Option DRUCK (E 8-114) aktiviert, wird der Wert des Kollektorvorlauf vom Direktsensor eingelesen, KVORL (E 8-108) muss aktiv sein damit der Wert Kollektorvorlauf (ID 0-060) dargestellt wird.			

⚠

Den Code 2 erfahren Sie von Ihrem Heizungsfachmann.

Einsteller	Funktion	Einstellbereich	Werkeinstellung	Einheit	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	

8.10 Einsteller Code 2 — MENU

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	**Kollektorminimaltemperatr** 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: Freigbabe wenn Kollektortemperatur > 20 °C Sperre, 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	

Einsteller	Funktion	Einstellbereich	Werkseinstellung	Einheit	Inbetriebn. Dat.:
8-040	**Kommunikation Speicher 1**	0÷4	0	-	

Mit diesem Einsteller wird die Kommunikation zu anderen eBus Reglern aktiviert, Austausch der Fühler- und Sollwerte. Einbeziehen des Solarreglers in das Energiemanagemant

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 Drehzhal 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 Drehzhal 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.

8-060	**Schutztemperatur, Speicher 1**	10÷95	90	°C	

Steigt die Temp. am Speicherfühler über den eingestellten Wert wird die Solarladung gesperrt, auch bei aktivem Uberhitzschutz.

8-063	**Einschalthysterese zur Solltemperatur Speicher 1**	1÷30	2	K	

Wert (E 8-062) minus Einstellwert ergibt eine Lade-Anforderung.

08-74	**Auskühlfunktion Speicher 1**	0÷2	0	-	

Ermöglicht das Rückkühlen des Speicher über den Kollektor bei negativer Temperaturdifferenz, wenn tagsüber die Speichermaximaltemperatur (E 8-095) und/oder die Kollektormaximaltemperatur (E 8-011) überschritten wurde.

0 = Aus

1 = Auskühlfunktion wird gesetzt wen Speicher > Speichermaximaltemperatur (E 8-059)

2 = Auskühlfunktion wird gesetzt wenn Speicher > Speichermaximaltemperatur (E 8-059) & Kollektor > Kollektormaximaltemperatur (E 8-011)

8-040	**Kommunikation Speicher 2**	0÷2	0	-	

Wie Einsteller (E 8-040) Speicher 1

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	**Auskühlfunktion Speicher 2** Wie (E 8-074) Speicher 1	0÷2	0	-	
8-070	**Einschaltschwelle Erkennung hohe Solarleistung** Ergibt der Vergleich aus aktueller Solarleistung mit der Nennleistung einen Faktor der über dem Einstellwert liegt, und ist der reduzierte Speichersollwert [(E 8-062) - (E 8-072)] überschritten, wird die Nachladung mit einem konventionellen Wärmeerzeuger nur auf den reduzierten Sollwert erlaubt. Ist der Faktor 10% (fixe Hysterese) unter dem Einstellwert wird der normale Speichersollwert (E 8-062) wieder aktiviert, ausser wenn die Langzeitsperre dies verhindert, siehe (E 8-071). Wird der reduzierte Sollwert unterschritten, wird der normale Speichersollwert (E 8-062) sofort wieder aktiviert. ☼ Die Grundeinstellung der Nennleistung Solar (E 8-030) steht im direkten Zusammenhang und muss korrekt eingestellt werden.	0÷100	50	%	
8-071	**Einschaltschwelle 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	

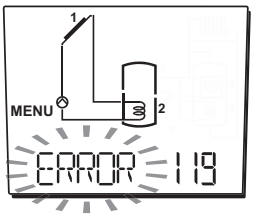
Ein-steller	Funktion	Einstell-bereich	Werksein-stellung	Ein-heit	Inbetriebn. Dat.:
9-024	**P-Bereich (Xp) Zusatzkessel-Regler** Der eingestellte P-Bereich bestimmt, bei welcher Sollwertabweichung 100 % Stellbefehl für die Drehzahlsteuerung generiert werden.	10÷50	20	K	
9-025	**Nachstellzeit (Tn) Zusatzkessel-Regler** 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	-	-

9 Hilfe zur Fehlerbehebung

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

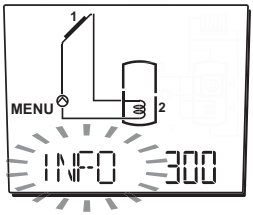
Feststellung	Mögliche Ursache	Abhilfe
Keine Anzeige im Display	Regler nicht eingeschaltet Externer Schalter steht auf AUS	Sicherungen prüfen, externer Schalter auf EIN stellen.
	Verdrahtung defekt	Regler öffnen und Verdrahtung prüfen!

Error-Anzeige



Error Code	Beschreibung	Mögliche Ursache
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

9.3 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

9.4 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
T1O	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

Herstellung oder Vertrieb: