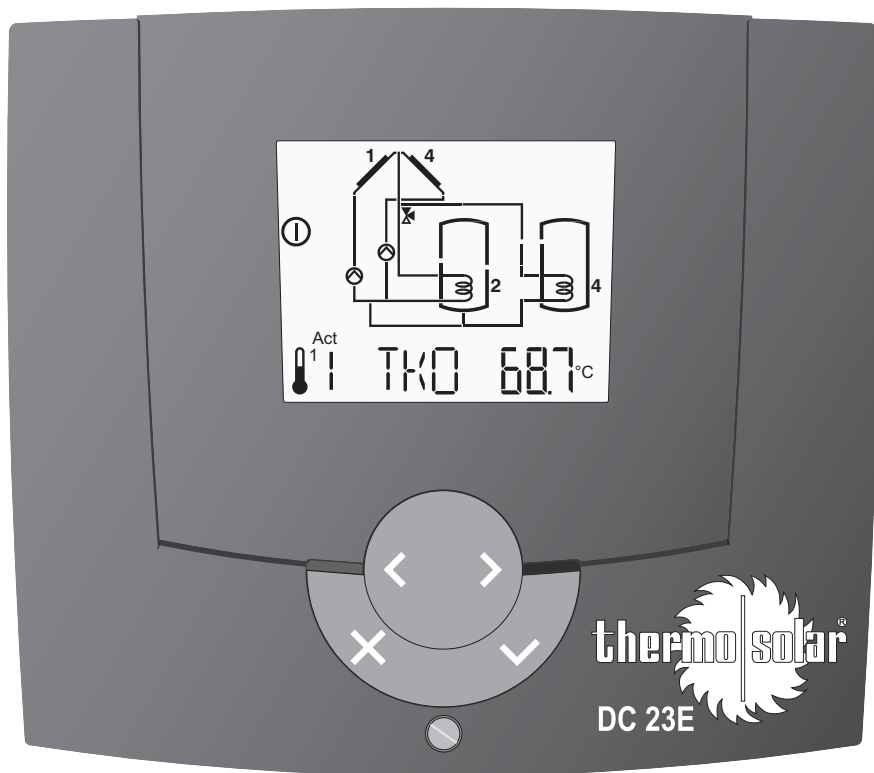


Solarladeregler


DC 23E




Bedienungsanleitung

Verwendete Symbole und Begriffe

In diesem Dokument werden folgende Symbole verwendet:

 Gefahr durch elektrische Spannung!

 Besonderer Hinweis, welcher beachtet werden muss!

 Hinweis/Erklärung!

Begriffserklärung und Abkürzungen; Seite 88.

1 Sicherheitshinweise	5
1.1 Gewährleistung und Haftung	5
1.2 Verwendung	6
1.3 Beschreibung.....	6
1.4 Lieferumfang.....	6
1.5 Entsorgung	6
2 Technische Daten	7
3 Display und Bedienelemente	8
4 Abmessungen und Montage	9
4.1 Masse	9
4.2 Masse Wandsockel	9
4.3 Montage.....	10
4.4 Montage Pumpenkombination.....	10
4.5 Elektrischer Anschluss	11
4.6 Anschlussbelegung	11
5 Inbetriebnahme	12
6 Hydraulikapplikationen	14
6.1 Hydraulikvariante 1	14
6.2 Hydraulikvariante 1 - Option	15
6.3 Hydraulikvariante 2	19
6.4 Hydraulikvariante 2 - Option	20
6.5 Hydraulikvariante 3.....	21
6.6 Hydraulikvariante 3 - Option.....	22
6.7 Hydraulikvariante 5.....	27
6.8 Hydraulikvariante 5 - Option.....	28
6.9 Hydraulikvariante 7	29
6.10 Hydraulikvariante 7 - Option	30
6.11 Hydraulikvariante 11.....	34
6.12 Hydraulikvariante 11 - Option	35
6.13 Hydraulikvariante 22.....	36
6.14 Hydraulikvariante 22 - Option	37
6.15 Hydraulik Variante 24	40
6.16 Hydraulikvariante 24 - Option	41
6.17 Hydraulikvariante 40.....	42
6.18 Hydraulikvariante 40 - Option	43
6.19 Hydraulik Variante 41	46
6.20 Hydraulikvariante 42.....	47
6.21 Hydraulikvariante 43.....	48
6.22 Hydraulikvariante 43 - Option	49
6.23 Hydraulikvariante 44.....	52
6.24 Hydraulikvariante 44 - Option	53
6.25 Hydraulikvariante 45.....	56
6.26 Hydraulikvariante 45 - Option	57

7 Bedienung	61
7.1 Betriebsart wählen	61
7.2 Temperaturen und Betriebsdaten abfragen	62
7.3 Werte Informationsebene	63
7.4 Werte Informationsebene	64
7.5 Einstellungen in der Serviceebene	66
7.6 Einsteller ohne Code	67
7.7 Einstellungen in der codierten Serviceebene (Fachmannebene)	69
7.8 Einsteller Code 1	70
7.9 Einsteller Code 1 - Optionen	76
7.10 Einsteller Code 2	80
8 Hilfe zur Fehlerbehebung	85
8.1 Error-Meldung	85
8.2 Info-Meldung	86
8.3 Fühler Widerstandswerte	87
8.4 Begriffserklärung und Abkürzungen	88
9 Index	89

1 Sicherheitshinweise



Gefahr

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

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

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

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



Für den Betreiber:

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

1.1 Gewährleistung und Haftung



Für das Gerät gilt die gesetzlich vorgeschriebene Gewährleistungsfrist ab Verkaufsdatum.

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

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

1.2 Verwendung



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

Anderweitige Verwendung des Gerätes ist nicht zulässig.



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

1.3 Beschreibung

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

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

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

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

1.4 Lieferumfang

- 1 Solarregler
- 1 Bedienungsanleitung
- 1 Befestigungsmaterial, bestehend aus:
 - 3 Schrauben M3 x 25
 - 3 Dübel Ø 5 mm
- 1 Montagematerial, bestehend aus:
 - 4 Kabelbriden verzinkt M3 / 16 mm
 - 10 Schraube ST 2.9 x 9.5 ZK SL

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

1.5 Entsorgung

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



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

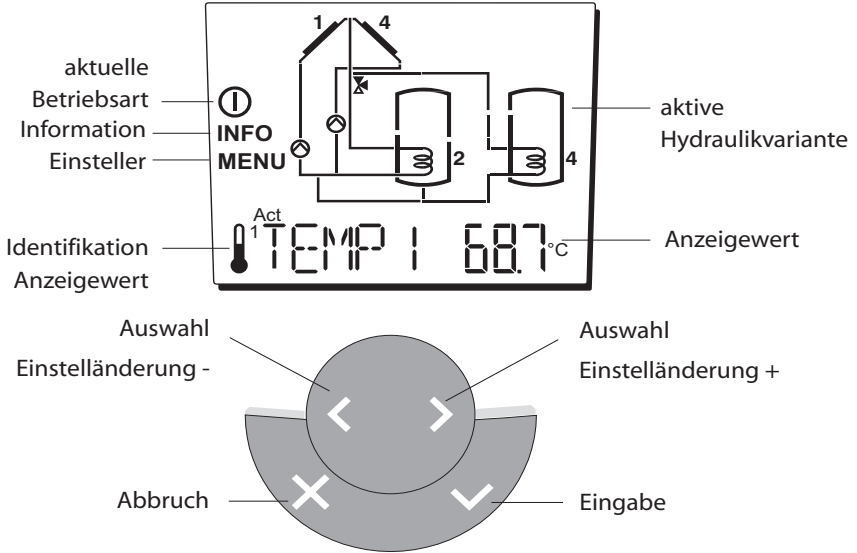
2 Technische Daten

BEZEICHNUNG/TYP	DC 23E
Hydraulikvarianten	14
Spannungsversorgung	230 V AC \pm 10% 50 – 60 HZ
Max. Leistungsaufnahme	3.0 VA
Sicherung	3.15 AT
AUSGÄNGE (Hochspannung)	
Vollelektronische Relais	2
Elektromechanische Relais	1
AUSGÄNGE (Kleinspannung)	
Signalausgang PWM oder 0 - 10 V	2
SCHALTLEISTUNG	
Vollelektronische Relais	1 (1) A
Elektromechanische Relais	6 (2) A
INGÄNGE (Kleinspannung)	
Eingänge Fühler	5
Eingänge Vortexsensor	1
Spannung Messkreis	12 V, schutzisoliert 4 kV
GEHÄUSE	
Montage	Wandmontage
Abmessungen B / H / T in mm	153.5x135.3x48.7
Display	LCD Segment Anzeige
Hintergrundbeleuchtung	ja
Bedienung	4 Drucktasten
Umgebungs- / (Lager-) temperatur	0 ... 50 °C (- 20 ... 60 °C)
eBUS	
Belastbarkeit	max. 180 mA
eBus Speisung	keine
Busleitung – Länge, Querschnitt	2-Draht Bus, verdreht, max. 50 m, min 0,5 mm ²
Prüfungen	Der Regler ist CE – Konform gemäss folgenden EU-Richtlinien: <ul style="list-style-type: none"> • 2006/95/EEC „Niederspannungsrichtlinie“ • 2004/108/EEC „EMV-Richtlinie“ • 2002/95/EEC „EMV-Richtlinie“, einschliesslich der Änderungsrichtlinie
Schutzart	IP 40 – EN 60529
Schutzklasse	II – EN 60730
EMV	EN 50082-1
EMV-Emission	EN 50081-1

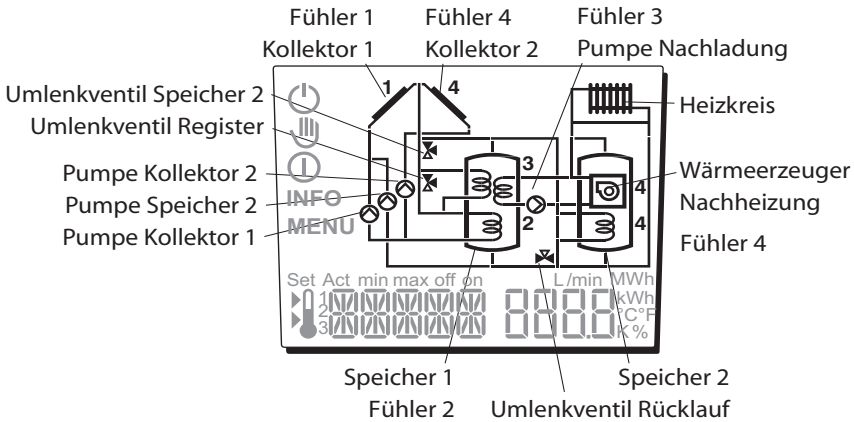
BEZEICHNUNG/TYP	ZTF 222.x	ZTF 223.x	ZTF 224	ZVF 210
Fühlerelement	NTC 5000 bei 25 °C			
Messgenauigkeit / - strom	0 ... 70 °C \pm 0,5 K / < 1 mA			
Einsatzbereich / Umgebungstemperatur	- 50 ... 90 °C	- 50 ... 180 °C	- 50 ... 250 °C	- 5 ... 105 °C
Kabel	PVC grau	Silikon rot	Silikon blau	PVC grau
Leitung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

3 Display und Bedienelemente

Typische Anzeige im Betrieb

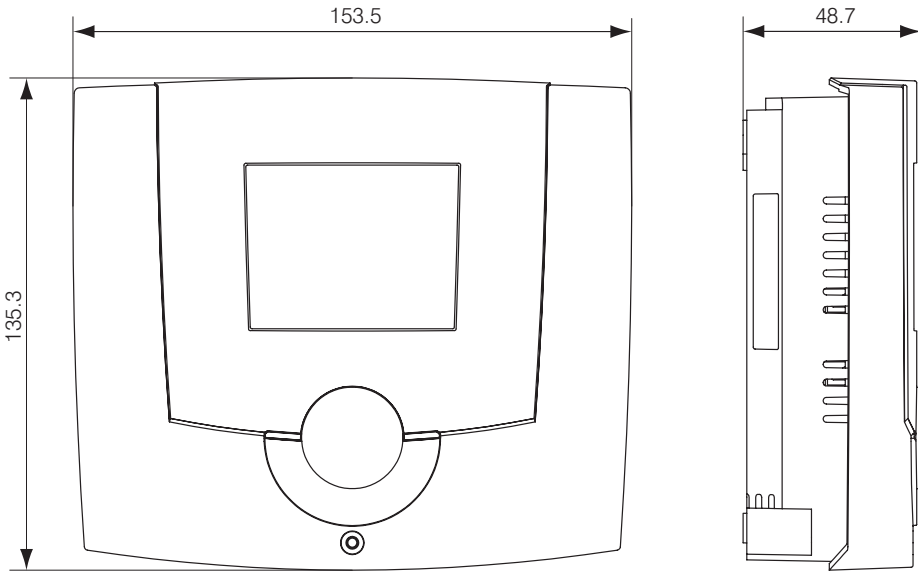


Anzeige mit sämtlichen Displaysymbolen

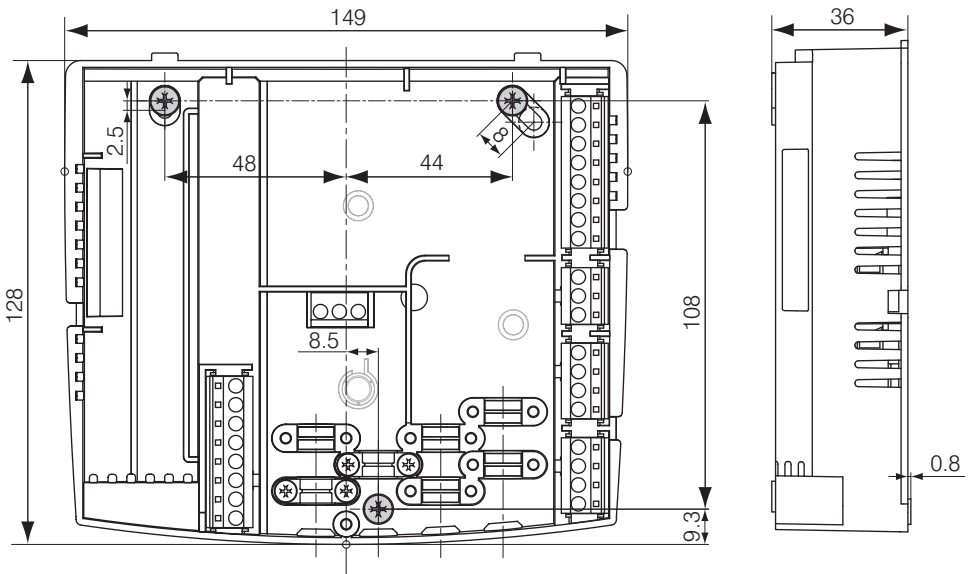


4 Abmessungen und Montage

4.1 Masse



4.2 Masse Wandsocket



4.3 Montage

1. Bestimmung des Montageortes

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

2. Öffnen des Reglers für die Montage und Verdrahtung

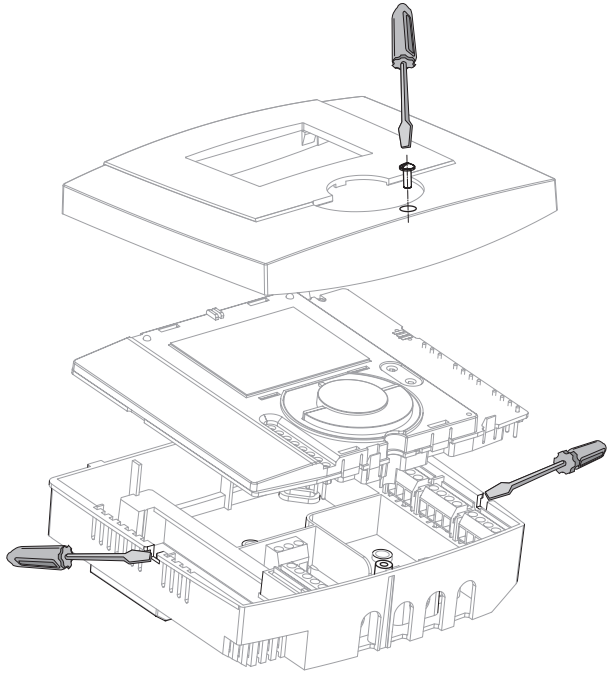
Damit der Reglersockel montiert und verdrahtet werden kann muss er zuerst demontiert werden.

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

3. Montage des Reglersockels

Der Reglersockel wird mit 3 Schrauben an der Wand befestigt.

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




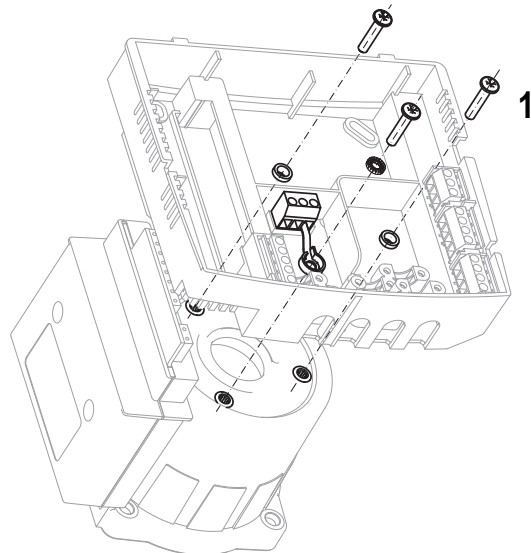
4.4 Montage Pumpenkombination

Sockelmontage auf Pumpe


 Nur gültig für Regler in der Pumpenausführung Version P.


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


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



4.5 Elektrischer Anschluss

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

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

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

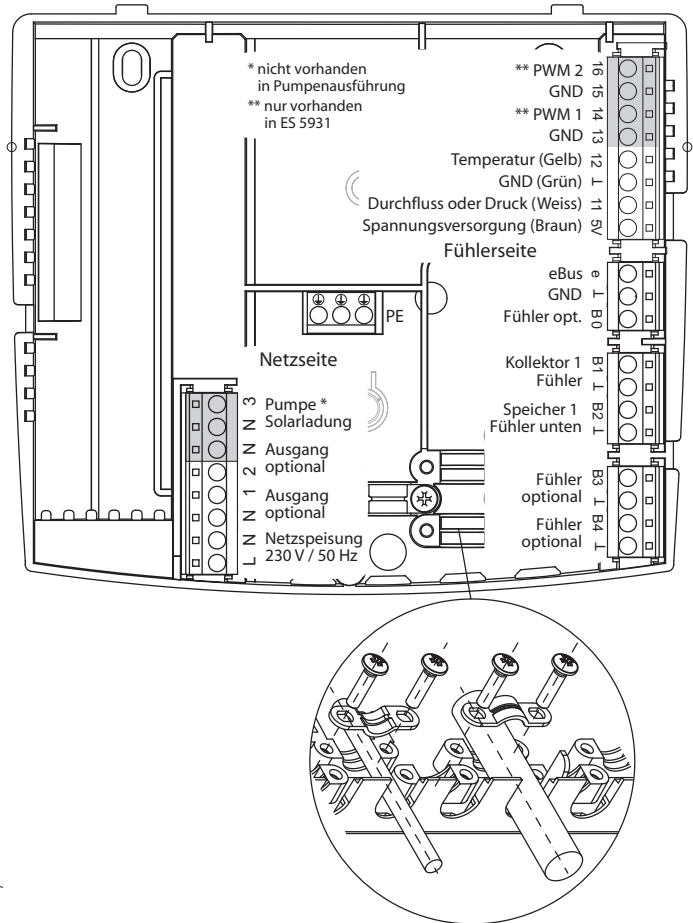
eBUS-Verbindungs- und Fühlerleitungen sind räumlich getrennt von Starkstromleitungen zu installieren.

Hinweise zur Installation

- Die Zugenlastung (Kabelbriden) können je nach verwendeter Kabelstärke normal oder umgekehrt montiert werden, um die optimale Sicherung der Verdrahtung zu erreichen
- Die Elektroinstallation und die Absicherung haben den örtlichen Vorschriften zu entsprechen.
- Der Solarregler ist dauernd an Spannung zu belassen, um die Funktion jederzeit sicherzustellen.
- Vorgelagerte Netzschalter sind somit auf Not- oder Hauptschalter zu beschränken, die üblicherweise auf Betriebsstellung belassen werden.
- Vor der Inbetriebnahme ist zu prüfen, ob alle Komponenten ordnungsgemäss elektrisch angeschlossen sind.

Hinweise

4.6 Anschlussbelegung



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

5 Inbetriebnahme



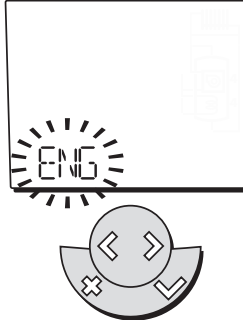
Prüfen Sie vor der Inbetriebnahme ob:

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

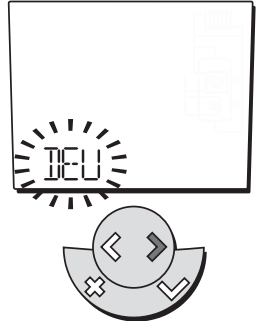
Wenn der Regler anschliessend zur Normalanzeige oder bei Erstinbetriebnahme, sowie Werksreset zum Startmenue übergeht, war sder interne Funktionstest erfolgreich.

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

1



2



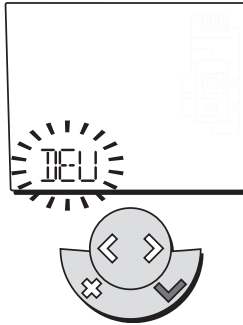
Beispiel:

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

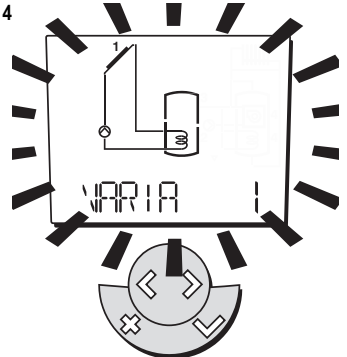
2. Um **DEU Deutsch** auszuwählen, Taste **➤** drücken, **DEU** blinkt.

3. Auswahl mit der Taste **✓** bestätigen. Weitere Informationen, in Kapitel 7.7, Seite 70 Identifikator (E 4-056) **LANG** Sprachauswahl

3



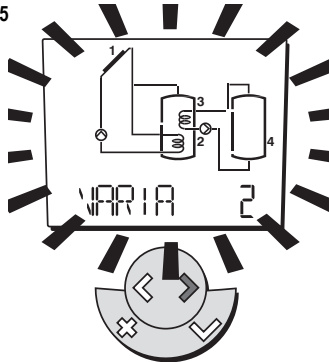
4



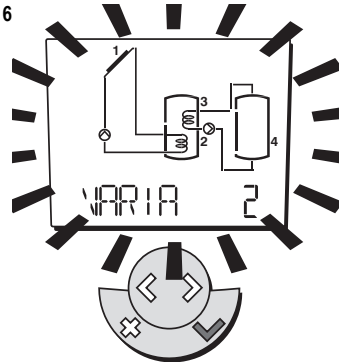
4. Nächste Einstellung, die Auswahl der Hydraulikvariant, erscheint.

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

5



6



Weitere Informationen zum Identifikator (E 4-006) **VARIA** Hydraulikvariante, in Kapitel 7.7, Seite 70

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



Es erfolgt ein Neustart des Gerätes.

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



Prüfen Sie nach der Inbetriebnahme ob:

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



Nach der Inbetriebnahme:

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



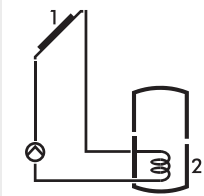
Hydraulikanwendungen

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

6 Hydraulikapplikationen

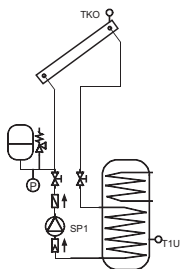
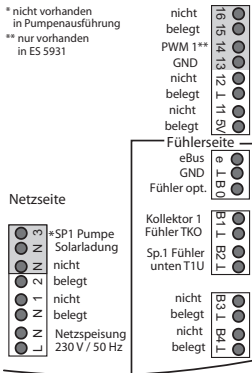
6.1 Hydraulikvariante 1

Solarladung auf Speicher



Solarladung:

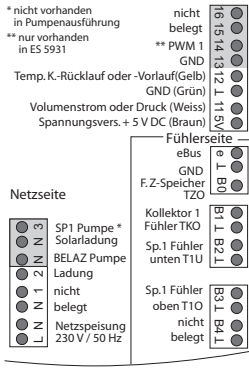
Freigabe: wenn Temp. TKO > Minimaltemperatur Kollektor (E 8-012). **Sperre:** wenn Temp. TKO < Minimaltemperatur Kollektor (E 8-012) - 5 K. Ist die Kollektortemp. TKO > DIFF on (E 8-001) + Temp. T1U schaltet die Solarpumpe SP1 "Ein". Kollektortemp. TKO < DIFF off (E 8-002) + Temp. T1U schaltet die Solarpumpe SP1 "Aus". Steigt die Kollektortemperatur über die eingestellte Kollektorschutztemperatur (E 8-010) oder wird die Speichermaximaltemperatur (E 8-059) erreicht schaltet die Solarpumpe SP1 "Aus". Der Regler versucht durch die Regelung der Pumpendrehzahl am Kollektorfühler eine min. Überhöhung, Ladeüberhöhung (E 8-064) zu halten. **Ladesollwert = Bezugsgrösse + Einstellwert (E 8-064) oder optimierte Überhöhung.** Die minimale Drehzahl der Pumpe kann mit dem Einsteller (E 8-035) begrenzt werden.



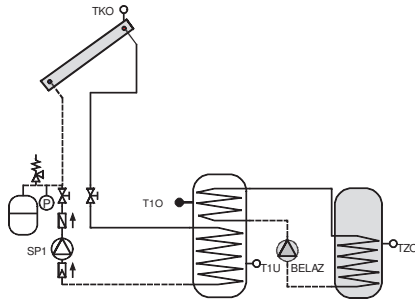
Code	Text	Einsteller	Funktion	Einstellbereich	Werkseinstellung	Einheit	Inbetrieb. Dat.:	
-	SPEICH	8-062	Solltemperatur Speicher 1, normal	0+90	60	°C		
	A3MAN	8-085	Stellgrösse Kollektor-Pumpe 1, im Handbetrieb	0+100	100	%		
	CODE	4-042	CODE	0+99	0	-		
1	VARIA	4-006	Hydraulikvariante	1+45	1	-		
	LANG	4-056	Sprachwahl	0+5	2	-		
	LEIST	8-030	Solare Nennleistung Kollektor 1	1+50	6	kW		
	SPEED	8-035	min. Stellgrösse Kollektor-Pumpe 1	5+100	30	%		
	FLOW	8-037	Volumenstrom Kollektor-Pumpe 1 bei 100 % Stellgrösse	1+50	4	l/min		
	on	DIFF	8-001	Überhöhung Kollektor-Speicher für Ladung EIN	0+50	10	K	
	off	DIFF	8-002	Überhöhung Kollektor-Speicher für Ladung AUS	0+50	5	K	
	TYPE	8-055	Speichertyp, Speicher 1	0+4	3	-		
	max	SPEIC	8-059	Maximaltemperatur, Speicher 1	10+90	80	°C	
	DIFF	8-064	Sollwert Ladetemperatur-Überhöhung, Speicher 1	5+50	20	K		
	START	8-015	Starthilfe 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	-		
PWTDZ	8-102	Beladung über dezentralen externen Wärmetauscher	on/off	off	-			
ZKESS	8-104	Zusatzkessel - Temperaturdifferenz Ladung	on/off	off	-			
FRIWA	8-106	Frischwasserstation	on/off	off	-			
COOL	8-112	Wärmeaufnahme	on/off	off	-			
FLSEN	8-107	Durchfluss-Senor	0+2	0	-			
KVORL	8-108	Kollektorvortäufühler TKV	on/off	off	-			
BYPAS	8-109	Kollektorbypass	on/off	off	-			
max	ENTLA	8-110	Hochtemperaturentlastung	0+2	0	-		
ERROR	8-111	Sammelstörmeldung	on/off	off	-			
DRUCK	8-114	Drucksensor	0+2	0	-			

Option 8-101 BELAZ

Umladung auf Warmwasserspeicher mit TZO

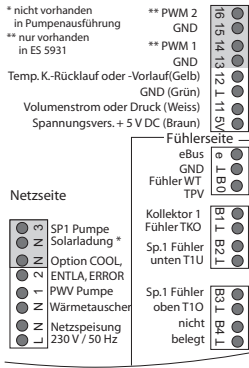


Code	Text	Ein-steller	Funktion	Einstellbereich	Werkseinstellung	Einheit	Inbetriebn. Dat.:
-	BELAZ	8-120	Stellgröße Ladepumpe BELAZ, im Handbetrieb	on/off	off	-	
on	ENLAD	8-077	Einschaltüberhöhung für Entladung	5+50	20	K	
off	ENLAD	8-078	Ausschaltüberhöhung für Entladung	2+20	10	K	
1 zusätzlich wählbare Optionen							
FLSEN	8-107	Durchfluss-Sensor	0+2	0	-		
oder							
DRUCK	8-114	Drucksensor	0+2	0	-		

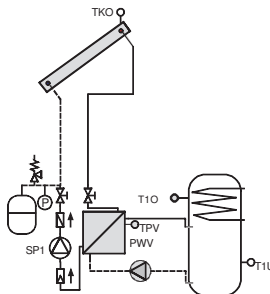


Option 8-102 PWTZD

Beladung über dezentralen, externen Wärmetauscher

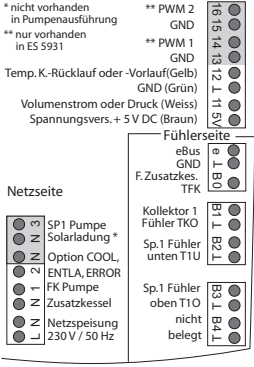


Code	Text	Ein-steller	Funktion	Einstellbereich	Werkseinstellung	Einheit	Inbetriebn. Dat.:
-	PWT	8-084	Stellgröße Sekundärpumpe PWT, im Handbetrieb	0+100	30	%	
min	PWT	8-025	min. Stellgröße Pumpe Wärmetauscher	5+100	30	%	
1 zusätzlich wählbare Optionen							
FLSEN	8-107	Durchfluss-Sensor	0+2	0	-		
oder							
DRUCK	8-114	Drucksensor	0+2	0	-		
und							
COOL	8-112	Wärmeaufnahme	on/off	off	-		
oder							
max	ENTLA	8-110	Hochtemperarentlastung	0+2	0	-	
oder							
ERROR	8-111	Sammelstörmeldung	on/off	off	-		

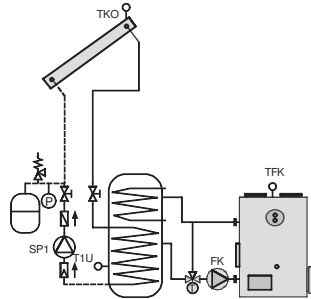


Option 8-104 ZKESS

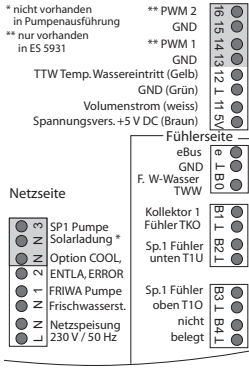
Zusatzkessel - Temperaturdifferenz Ladung



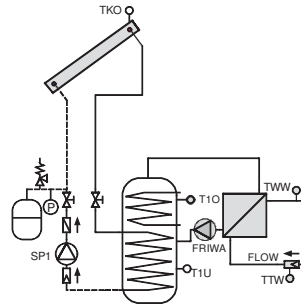
Code	Text	Ein- steller	Funktion	Einstell- bereich	Werkse- stellung	Ein- heit	Inbetriebl. Dat.:
-	FKP	8-083	Stellgröße Zusatzkessel-Pumpe	0+100	30	%	
on	ZKESS	8-003	Überhöhung Zusatzkessel - Speicher Ladung EIN	0+50	10	K	
off	ZKESS	8-004	Überhöhung Zusatzkessel - Speicher Ladung Aus	0+50	5	K	
min	ZKESS	9-032	min. Temperatur für Zusatzkessel	10+90	50	°C	
min	FKP	9-039	min. Stellgröße Zusatzkessel	5+100	30	%	
zusätzlich wählbare Optionen							
1	FLSEN	8-107	Durchfluss-Sensor	0+2	0	-	
oder							
	DRUCK	8-114	Drucksensor	0+2	0	-	
und							
	COOL	8-112	Wärmeaufnahme	on/off	off	-	
oder							
	max ENTLA	8-110	Hochtemperarentlastung	0+2	0	-	
oder							
	ERROR	8-111	Sammelstörmeldung	on/off	off	-	



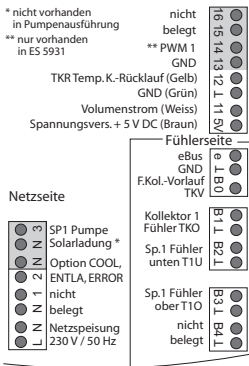
Option 8-106 FRIWA Frischwasserstation



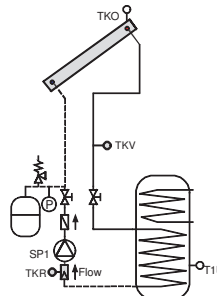
Code	Text	Ein- steller	Funktion	Einstell- bereich	Werkse- stellung	Ein- heit	Inbetrieb. Dat.:
-	FRIWA	8-088	Stellgröße Pumpe FRIWA	0÷100	30	%	
	FRIWA	5-051	Solltemp. WW Frischwasserstation	10÷90	50	°C	
	min FRIWA	5-090	min. Stellgröße Pumpe FRIWA	5÷100	30	%	
	ZEIT	5-092	min. Laufzeit Pumpe FRIWA auf Startdrehzahl	0.5÷20.0	0.5	min	
	FSTYP	5-093	Sensortyp Frischwasserstation	0÷1	0	-	
1 zusätzlich wählbare Optionen							
	COOL	8-112	Wärmeaufnahme	on/off	off	-	
oder							
	max ENTLA	8-110	Hochtemperaturentlastung	0÷2	0	-	
oder							
	ERROR	8-111	Sammelstörungmeldung	on/off	off	-	



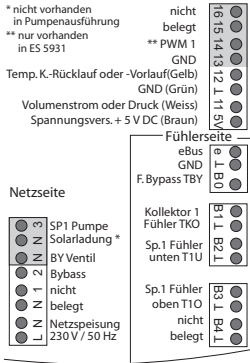
Option 8-108 KVORL Kollektorvorlauffühler



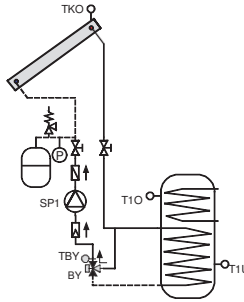
1 zusätzlich wählbare Optionen							
	FLSEN	8-107	Durchfluss-Senor	0÷2	0	-	
und							
	COOL	8-112	Wärmeaufnahme	on/off	off	-	
oder							
	max ENTLA	8-110	Hochtemperaturentlastung	0÷2	0	-	
oder							
	ERROR	8-111	Sammelstörungmeldung	on/off	off	-	



Option 8-109 BYPAS Kollektorbypassventil

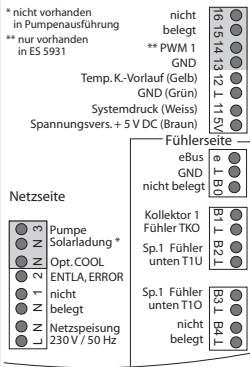


Code	Text	Ein- steller	Funktion	Einstell- bereich	Werkse- stellung	Ein- heit	Inbetrie- b. Dat.:
-	BYPAS	8-125	Stellgrösse Ventil Bypass	on/off	off	-	
zusätzlich wählbare Optionen							
1	FLSEN	8-107	Durchfluss-Sensor	0÷2	0	-	
oder							
	DRUCK	8-114	Drucksensor	0÷2	0	-	

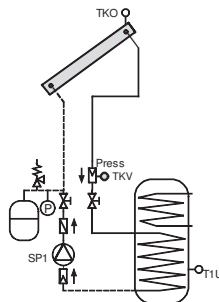


Pfeilrichtung = Durchflussrichtung, wenn Ventil spannungslos

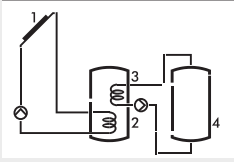
Option 8-114 DRUCK Drucksensor & Kollektorvorlauftemperatur



Code	Text	Ein- steller	Funktion	Einstell- bereich	Werkse- stellung	Ein- heit	Inbetrie- b. Dat.:
-	KVORL	8-108	OPTION: Kollektorvorlauffühler	on/off	off	%	
zusätzlich wählbare Optionen							
1	COOL	8-112	Wärmeaufnahme	on/off	off	-	
oder							
	max ENTLA	8-110	Hochtemperaturentlastung	0÷2	0	-	
oder							
	ERROR	8-113	Sammelstörmeldung	on/off	off	-	



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

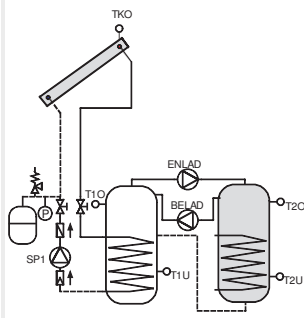
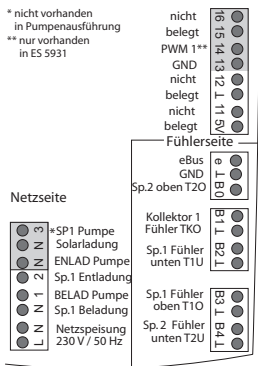


Entladung von Speicher 1 zu Speicher 2

...wenn im Speicher 1 der Speichersollwert überschritten ist und die Einschaltüberhöhung erfüllt, schaltet die Entladung Ein. Ist der Speichersollwert unterschritten oder Ausschaltüberhöhung nicht erfüllt schaltet die Entladung Aus.

Nachladung von Speicher 2 zu Speicher 1

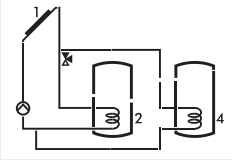
...wenn der Speichersollwert unterschritten und die Einschaltüberhöhung erfüllt ist, schaltet die Nachladung ein. Wird der Speichersollwert überschritten oder ist die Ausschaltüberhöhung nicht erfüllt schaltet die Nachladung Aus.



Code	Text	Ein- steller	Funktion	Einstell- bereich	Werkse- instellung	Ein- heit	Inbetrieb- Dat.:
-	SPEIC	8-062	Solltemperatur Speicher 1, normal	0+90	60	°C	
	A3MAN	8-085	Stellgröße Kollektor-Pumpe 1, im Handbetrieb	0+100	100	%	
	ENLAD	8-086	Stellgröße Umladepumpe, im Handbetrieb - (ENLAD -Entladen)	on/off	off	-	
	BELAD	8-126	Stellgröße Umladepumpe, im Handbetrieb - (BELAD - Beladen)	on/off	off	-	
1	VARIA	4-006	Hydraulikvariante	1+45	2	-	
	LANG	4-056	Hydraulikvariante	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	
	START	8-015	Starthilfe Röhrenkollektor	on/off	off	-	
	STRAT	8-050	Strategie Solarladung	0+4	3	-	
	max ERTRA	8-051	Umschaltung Soll-Ladung (hoher Ertrag)	30+100	50	%	
	on NALAD	8-075	Einschaltüberhöhung für Nachladung	5+50	10	K	
	off NALAD	8-076	Ausschaltüberhöhung für Nachladung	2+20	5	K	
	on ENLAD	8-077	Einschaltüberhöhung für Entladung	5+50	20	K	
off ENLAD	8-078	Ausschaltüberhöhung für Entladung	2+20	10	K		

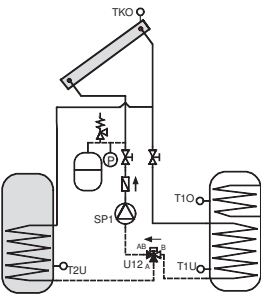
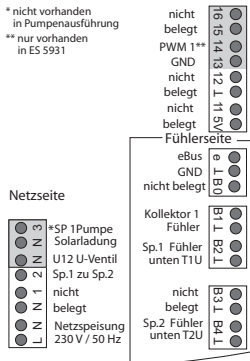
Entladung von Speicher 1 zu Speicher 2: Freigabe, wenn T1O (B3) > (E 8-062)
 Pumpe ENLAD Ein, wenn T1O (B3) > T2U (B4)+ (E 8-077)
 Pumpe ENLAD Aus, wenn T1O (B3) < T2U (B4) + (E 8-078) oder T1O (B3) < (E 8-062)

Nachladung von Speicher 2 zu Speicher 1: Freigabe, wenn T1O (B3) < (E 8-062)
 Pumpe BELAD Ein, wenn T2O (B0) > T1O (B3) + (E 8-075)
 Pumpe BELAD Aus, wenn T2O (B0) < T1O (B3) + (E 8-076) oder T1O (B3) > 08-62



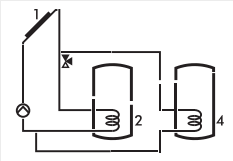
Wärmetauscher- / Speicherkaskade:

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



Pfeilrichtung (AB-B) = Durchflussrichtung wenn Ventil spannungslos

Code	Text	Ein- steller	Funktion	Einstell- bereich	Werksein- stellung	Ein- heit	Inbetrieb. Dat.:
PRI0	8-056		Priorität Speicher 1	1+3	1	-	
SPEIC	8-062		Solltemperatur Speicher 1, normal	0+90	60	°C	
A2MAN	8-087		Stellgrösse Umlenventil Speicher 1 / Speicher 2, im Handbetrieb	on/off	off	-	
PRI0	8-056		Priorität Speicher 2	1+3	2	-	
SPEIC	8-062		Solltemperatur Speicher 2, normal	0+90	60	°C	
A3MAN	8-085		Stellgrösse Kollektor - Pumpe 1, im Handbetrieb	0+100	100	%	
VARIA	4-006		Hydraulikvariante	1+45	3	-	
LANG	4-056		Sprachwahl	0+5	2	-	
LEIST	8-030		Solare Nennleistung Kollektor 1	1+50	6	kW	
SPEED	8-035		min. Stellgrösse Kollektor-Pumpe 1	5+100	50	%	
FLOW	8-037		Volumenstrom Kollektor-Pumpe 1 bei 100 % Stellgrösse	1+50	4	l/min	
on DIFF	8-001		Überhöhung Kollektor-Speicher für Ladung EIN	0+50	10	K	
off DIFF	8-002		Überhöhung Kollektor-Speicher für Ladung AUS	0+50	5	K	
TYPE	8-055		Speichertyp, Speicher 1	0+4	3	-	
max SPEIC	8-059		Maximaltemperatur, Speicher 1	10+90	80	°C	
DIFF	8-064		Sollwert Ladetemperatur-Überhöhung, Speicher 1	5+50	20	K	
on LAERT	8-065		Einschaltüberhöhung für Schaukelbetrieb Speicher 1	0+20	5	K	
off LAERT	8-066		Ausschaltüberhöhung für Schaukelbetrieb Speicher 1	0+20	5	K	
on DIFF	8-001		Überhöhung Kollektor-Speicher 2 für Ladung EIN	0+50	10	K	
off DIFF	8-002		Überhöhung Kollektor-Speicher 2 für Ladung AUS	0+50	5	K	
TYPE	8-055		Speichertyp, Speicher 2	0+4	1	-	
max SPEIC	8-059		Maximaltemperatur, Speicher 2	10+90	80	°C	
DIFF	8-064		Sollwert Ladetemperatur-Überhöhung, Speicher 12	5+50	20	K	
on LAERT	8-065		Einschaltüberhöhung für Schaukelbetrieb Speicher 2	0+20	5	K	
off LAERT	8-066		Ausschaltüberhöhung für Schaukelbetrieb Speicher 2	0+20	5	K	
START	8-015		Starthilfe Kollektor	on/off	off	-	
STRAT	8-050		Strategie Solarladung	0+4	3	-	

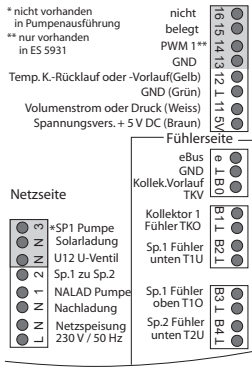


Code	Text	Ein- steller	Funktion	Einstell- bereich	Werkse- stellung	Ein- heit	Inbetriebn. Dat.:
1	max ERTRA	8-051	Umschaltung Soll-Ladung (hoher Ertrag)	30÷100	50	%	
	NALAD	8-100	Nachladung / Wärmeanforderung auf Sollwert	on/off	off	-	
	BELAZ	8-101	Umladung auf Warwasserspeicher mit TZO	on/off	off	-	
	PWTDZ	8-102	Beladung über dezentralen externen Wärmetauscher	on/off	off	-	
	RLA	8-103	Rücklaufanhebung	on/off	off	-	
	ZKESS	8-104	Zusatzkessel - Temperaturdifferenz Ladung	on/off	off	-	
	ZONLA	8-105	Zonen- / Schichladung	on/off	off	-	
	FRIWA	8-106	Frischwasserstation	on/off	off	-	
	COOL	8-112	Wärmeaufnahme	on/off	off	-	
	FLSEN	8-107	Durchfluss-Senior	0÷2	0	-	
	KVORL	8-108	Kollektorvorlauffühler TKV	on/off	off	-	
	BYPAS	8-109	Kollektorbypass	on/off	off	-	
	max ENTLA	8-110	Hochtemperaturentlastung	0÷2	0	-	
	ERROR	8-111	Sammelstörmeldung	on/off	off	-	
DRUCK	8-114	Drucksensor	0÷2	0	-		

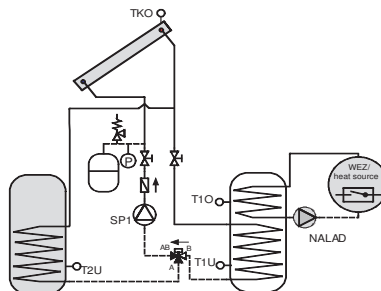
6.6 Hydraulikvariante 3 - Option

Optionen

Option 8-100 NALAD Wärmeanforderung / Nachladung



Code	Text	Ein- steller	Funktion	Einstell- bereich	Werkse- stellung	Ein- heit	Inbetriebn. Dat.:	
-	NALAD	8-124	Stellgröße Ladepumpe / Anforderung NALAD, im Handbetrieb	on/off	off	-		
zusätzlich wählbare Optionen								
1	KVORL	8-108	Kollektorvorlauffühler TKV	on/off	off	-		
	und							
	FLSEN	8-107	Durchfluss-Senior	0÷2	0	-		
	oder							
DRUCK	8-114	Drucksensor	0÷2	0	-			



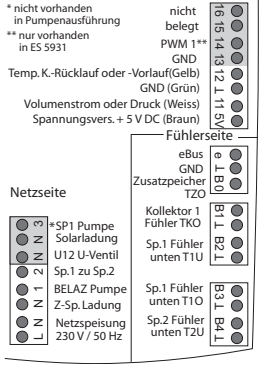
Pfeilrichtung (AB-B) = Durchflussrichtung, wenn Ventil spannungslos



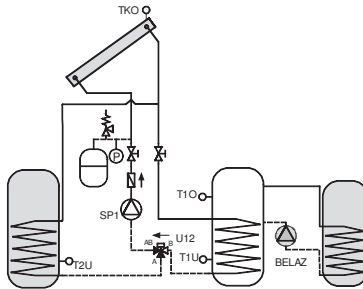
Achtung potentialbehaftet!
NALAD Schaltkontakt Wärmeanforderung oder Pumpe Nachladung

Option 8-101 BELAZ

Umladung auf Warwasserspeicher mit TZO



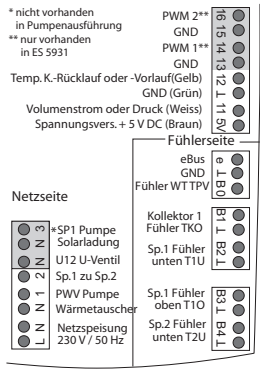
Code	Text	Ein-steller	Funktion	Einstell-bereich	Werkseinstellung	Ein-heit	Inbetriebn. Dat.:
-	BELAZ	8-120	Stellgröße Ladepumpe BELAZ, im Handbetrieb	on/off	off	-	
	on ENLAD	8-077	Einschaltüberhöhung für Entladung	5+50	20	K	
	off ENLAD	8-078	Ausschaltüberhöhung für Entladung	2+20	10	K	
1 zusätzlich wählbare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



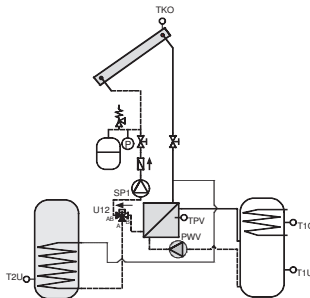
Pfeilrichtung (AB-B) = Durchflussrichtung, wenn Ventil spannungslos

Option 8-102 PWTZ

Beladung über dezentralen externen Wärmetauscher



Code	Text	Ein-steller	Funktion	Einstell-bereich	Werkseinstellung	Ein-heit	Inbetriebn. Dat.:
-	PWT	8-084	Stellgröße Sekundärpumpe PWT, im Handbetrieb	0+100	30	%	
	min PWT	8-025	min. Stellgröße Pumpe Wärmetauscher	5+100	30	%	
1 zusätzlich wählbare Optionen							
	FLSEN	8-107	Durchfluss-Sensor	0+2	0	-	
oder							
	DRUCK	8-114	Drucksensor	0+2	0	-	



Pfeilrichtung (AB-B) = Durchflussrichtung, wenn Ventil spannungslos

Option 8-103 RLA Rücklaufhebung

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

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

Fühlerseite

eBus GND
 HK-Rücklauf THR

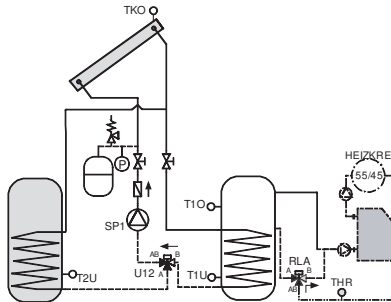
Netzseite

Kollektor 1
 Fühler TKO
 Sp.1 Fühler unten TIU

Sp.1 Fühler oben T10
 Sp.2 Fühler unten T2U

SP1 Pumpe
 Solarladung
 U12 U-Ventil
 Sp.1 zu Sp.2
 RLA U-Ventil
 R-Laufanheb.
 Netzspeisung
 230 V / 50 Hz

Code	Text	Ein- steller	Funktion	Einstell- bereich	Werkse- stellung	Ein- heit	Inbetrieb. Dat.:
-	RLA	8-121	Stellgrösse Ventil Rücklaufanhebung	on / off	off	-	
1	on RLA	8-080	Überhöhung Puffer Oben- Heizkreisrücklauf, Rücklaufanhebung EIN	0+50	10	K	
	off RLA	8-081	Überhöhung Puffer Oben- Heizkreisrücklauf, Rücklaufanhebung AUS	0+50	5	K	
	max RLA	7-008	Maximale Speichertemperatur für Rücklaufanhebung	30+105	70	°C	
zusätzlich wählbare Optionen							
FLSEN	8-107	Durchfluss-Sensor		0+2	0	-	
oder							
DRUCK	8-114	Drucksensor		0+2	0	-	



Pfeilrichtung (AB-B) = Durchflussrichtung, wenn Ventil spannungslos

Option 8-104 ZKESS Zusatzkessel - Temperaturdifferenz Ladung

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

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

Fühlerseite

eBus GND
 F. Zusatzkessel, TFK

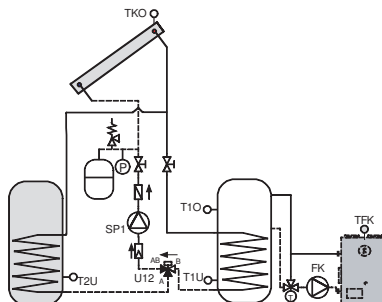
Netzseite

Kollektor 1
 Fühler TKO
 Sp.1 Fühler unten TIU

Sp.1 Fühler oben T10
 Sp.2 Fühler unten T2U

SP1 Pumpe
 Solarladung *
 U12 U-Ventil
 Sp.1 zu Sp.2
 FK Pumpe
 Zusatzkessel
 Netzspeisung
 230 V / 50 Hz

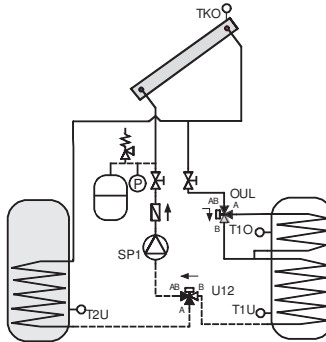
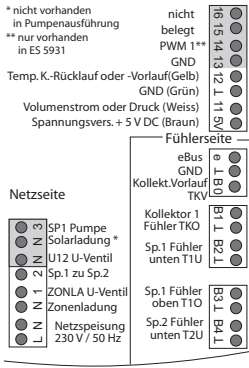
Code	Text	Ein- steller	Funktion	Einstell- bereich	Werkse- stellung	Ein- heit	Inbetrieb. Dat.:
-	FKP	8-83	Stellgrösse Zusatzkessel-Pumpe	0+100	30	%	
1	on ZKESS	8-003	Überhöhung Zusatzkessel - Speicher Ladung EIN	0+50	10	K	
	off ZKESS	8-004	Überhöhung Zusatzkessel - Speicher Ladung Aus	0+50	5	K	
min ZKESS	9-032	min. Temperatur für Zusatzkessel		10+90	50	°C	
min FKP	9-039	min. Stellgrösse Zusatzkessel		5+100	30	%	
zusätzlich wählbare Optionen							
FLSEN	8-107	Durchfluss-Sensor		0+2	0	-	
oder							
DRUCK	8-114	Drucksensor		0+2	0	-	



Pfeilrichtung (AB-B) = Durchflussrichtung, wenn Ventil spannungslos

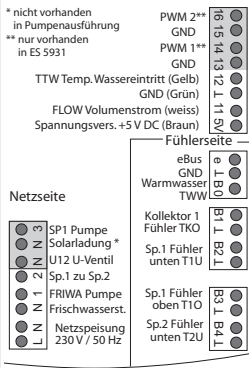
Code	Text	Ein- steller	Funktion	Einstell- bereich	Werkseinstel- lung	Ein- heit	Inbetriebn. Dat.:
-	ZONLA	8-122	Stellgröße Ventil Zonen-/Schichtladung	on / off	off	-	
zusätzlich wählbare Optionen							
	KVORL	8-108	Kollektorvorlauffühler TKV	on/off	off	-	
und							
1	FLSEN	8-107	Durchfluss-Sensor	0÷2	0	-	
oder							
	DRUCK	8-114	Drucksensor	0÷2	0	-	

Option 8-105 ZONLA Zonen- / Schichtladung

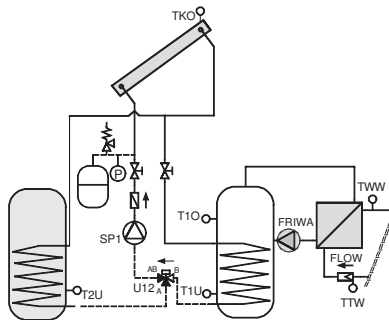


Pfeilrichtung (AB-B) = Durchflussrichtung, wenn Ventil spannungslos

Option 8-106 FRIWA Frischwasserstation



-	FRIWA	8-88	Stellgröße Pumpe Frischwasserstation	0÷100	30	%	
	FRIWA	5-051	Solltemperatur Warmwasser Frischwasserstation	10÷90	50	°C	
1	min FRIWA	5-090	min. Stellgröße Pumpe FRIWA	5÷100	30	%	
	ZEIT	5-092	min. Laufzeit Pumpe FRIWA auf Startdrehzahl	0.5÷20.0	0.5	min	
	FSTYP	5-093	Sensortyp Direktsensor in der Frischwasserstation	0÷1	0	-	



Pfeilrichtung (AB-B) = Durchflussrichtung, wenn Ventil spannungslos

Code	Text	Ein- steller	Funktion	Einstell- bereich	Werkse- stellung	Ein- heit	Inbetriebn. Dat.:
------	------	-----------------	----------	----------------------	---------------------	--------------	----------------------

Option 8-108 KVORL
Kollektorvorlauffühler

* nicht vorhanden in Pumpenausführung in E5 5931
 ** nur vorhanden in E5 5931

TKR Temp. K.-Rücklauf (Gelb)
 Flow Volumenstrom (Weiss)
 Spannungsvers. + 5 V DC (Braun)

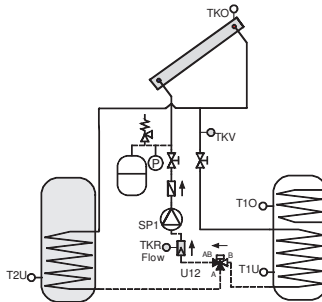
nicht belegt PWM 1**
 GND (Grün)
 nicht belegt

Fühlersseite
 eBus
 GND
 Kollekt.Vorlauf TKV

Netzseite
 Kollektor 1 Fühler TKO
 Sp.1 Fühler unten T1U
 Sp.1 Fühler oben T1O
 Sp.2 Fühler unten T2U
 Sp.2 Fühler oben T2O

SP1 Pumpe
 Solarladung *
 U12 U-Ventil
 Sp.1 zu Sp.2
 Option COOL, Z ENTLA, ERROR
 Netzspeisung 230 V / 50 Hz

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



Pfeilrichtung (AB-B) = Durchflussrichtung, wenn Ventil spannungslos

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

Option 8-109 BYPAS
Kollektorbypass

* nicht vorhanden in Pumpenausführung in E5 5931
 ** nur vorhanden in E5 5931

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

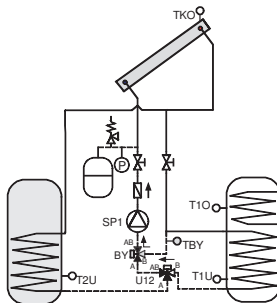
nicht belegt PWM 1**
 GND (Grün)
 nicht belegt

Fühlersseite
 eBus
 GND
 Bypass TBY

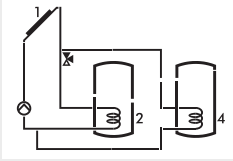
Netzseite
 Kollektor 1 Fühler TKO
 Sp.1 Fühler unten T1U
 Sp.1 Fühler oben T1O
 Sp.2 Fühler unten T2U
 Sp.2 Fühler oben T2O

SP1 Pumpe
 Solarladung *
 U12 U-Ventil
 Sp.1 zu Sp.2
 BY U-Ventil
 Bypass
 Netzspeisung 230 V / 50 Hz

-	BYPAS	8-125	Stellgröße Ventil Bypass	on/off	off	-		
zusätzlich wählbare Optionen								
1	FLSEN	8-107	Durchfluss-Sensor	0÷2	0	-		
	oder							
	DRUCK	8-114	Drucksensor	0÷2	0	-		



Pfeilrichtung (AB-B) = Durchflussrichtung, wenn Ventil spannungslos

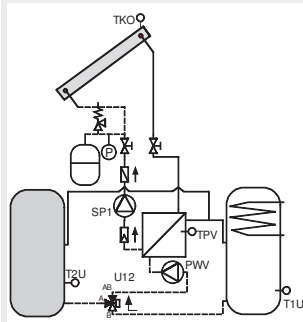
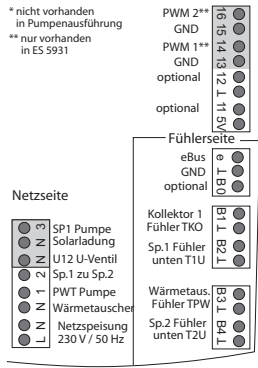


Wärmetauscher- / Speicherkaskade:

Abhängig von der gewählten Ladestrategie (E 8-050) werden die beiden Wärmetauscher oder Speicher abhängig vom Temperaturniveau und dem aktuellen 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.

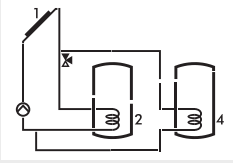
Ladung über externen Wärmetauscher:

Die Verbraucher werden über die Sekundärpumpe des zentralen Wärmetauschers geladen, siehe Oben. Mittels Drehzahlregelung der Sekundärpumpe wird versucht am Fühler des Wärmetauschers die gewünschte Ueberhöhung zu erreichen und zu halten.



Pfeilrichtung (AB-B) = Durchflussrichtung, wenn Ventil spannungslos

Code	Text	Ein- steller	Funktion	Einstell- bereich	Werksein- stellung	Ein- heit	Inbetrieb- Dat.:
PRI0	8-056		Priorität Speicher 1	1+3	1	-	
SPEIC	8-062		Solltemperatur Speicher 1, normal	0+90	60	°C	
A2MAN	8-087		Stellgröße Umlenventil Speicher 1 / Speicher 2, im Handbetrieb	on/off	off	-	
PRI0	8-056		Priorität Speicher 2	1+3	2	-	
SPEIC	8-062		Solltemperatur Speicher 2, normal	0+90	60	°C	
A3MAN	8-085		Stellgröße Kollektor - Pumpe 1, im Handbetrieb	0+100	100	%	
PWT	8-084		Stellgröße Sekundärpumpe PWT, im Handbetrieb	0+100	30	%	
VARIA	4-006		Hydraulikvariante	1+45	5	-	
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	
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	



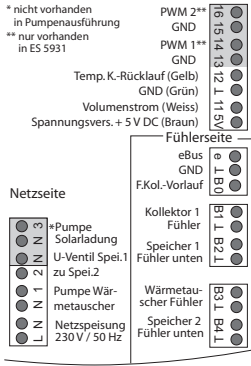
Code	Text	Ein- steller	Funktion	Einstell- bereich	Werksein- stellung	Ein- heit	Inbetriebn. Dat.:
1	START	8-015	Starthilfe Kollektor	on/off	off	-	
	min PWT	8-025	min. Stellgröße Pumpe Wärmetauscher	5÷100	30	%	
	STRAT	8-050	Strategie Solarladung	0÷4	3	-	
	max ERTRA	8-051	Umschaltung Soll-Ladung (hoher Ertrag)	30÷100	50	%	
	FLSEN	8-107	Durchfluss-Senor	0÷2	0	-	
	KVORL	8-108	Kollektorvorfühler TKV	on/off	off	-	
	DRUCK	8-114	Drucksensor	0÷2	0	-	

6.8 Hydraulikvariante 5 - Option

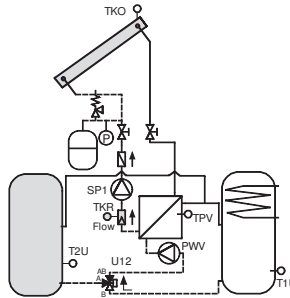
Optionen

Option 8-107 FLSEN

Durchflussmengenerfassung



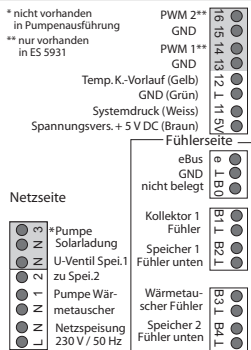
Code	Text	Ein- steller	Funktion	Einstell- bereich	Werksein- stellung	Ein- heit	Inbetriebn. Dat.:
zusätzlich wählbare Optionen							
1	KVORL	8-108	Kollektorvorfühler TKV	on/off	off	-	



Pfeilrichtung (AB-B) = Durchflussrichtung, wenn Ventil spannungslos

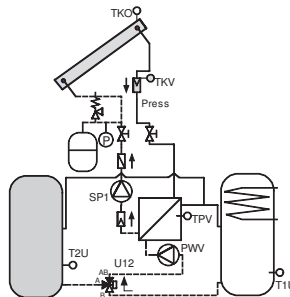
Option 8-114 DRUCK

Drucksensor

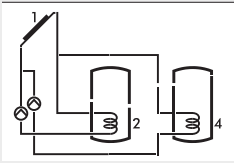


-	KVORL	8-108	OPTION: Kollektorvorfühler	on/off	off	%	
---	-------	-------	----------------------------	--------	-----	---	--

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

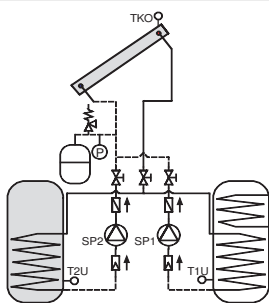
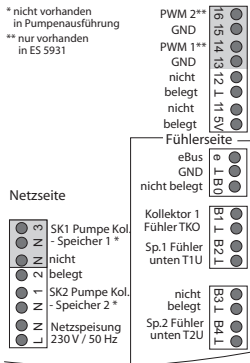


Pfeilrichtung (AB-B) = Durchflussrichtung, wenn Ventil spannungslos

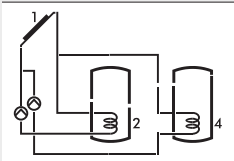


Wärmetauscher- / Speicherkaskade:

Abhängig von der gewählten Ladestrategie (E 8-050) werden die beiden Wärmetauscher oder Speicher abhängig vom Temperaturniveau und dem aktiven Sollwert mit unterschiedlicher Priorität und separaten Pumpen geladen. Über die Drehzahlregelung der Pumpen wird versucht den aktiven Wärmetauscher oder Speicher mit möglichst wenigen Ladezyklen auf den gewünschten Soll- oder Maximalwert zu laden.



Code	Text	Einsteller	Funktion	Einstellbereich	Werkseinstellung	Einheit	Inbetrieb. Dat.:
PRI0	8-056		Priorität Speicher 1	1+3	1	-	
SPEIC	8-062		Solltemperatur Speicher 1, normal	0+90	60	°C	
A3MAN	8-082		Stellgrösse SK1 Pumpe Kollektor - Speicher 1, im Handbetrieb	0+100	100	%	
PRI0	8-056		Priorität Speicher 2	1+3	2	-	
SPEIC	8-062		Solltemperatur Speicher 2, normal	0+90	60	°C	
A1MAN	8-082		Stellgrösse SK2 Pumpe Kollektor - Speicher 2, im Handbetrieb	0+100	100	%	
1							
VARIA	4-006		Hydraulikvariante	1+45	7	-	
LANG	4-056		Sprachauswahl	0+5	2	-	
LEIST	8-030		Solare Nennleistung Kollektor 1	1+50	6	kW	
SPEED	8-035		min. Stellgrösse Pumpe Kollektor - Speicher 1	5+100	30	%	
FLOW	8-037		Volumenstrom Kollektor-Pumpe 1 bei 100 % Stellgrösse	1+50	4	l/min	
SPEED	8-035		min. Stellgrösse Pumpe Kollektor - Speicher 2	5+100	30	%	
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	



Code	Text	Ein- steller	Funktion	Einstell- bereich	Werksein- stellung	Ein- heit	Inbetrieb- Dat.:
1	START	8-015	Starthilfe Kollektor	on/off	off	-	
	STRAT	8-050	Strategie Solarladung	0+4	3	-	
	max ERTRA	8-051	Umschaltung Soll-Ladung (hoher ER- trag)	30+100	50	%	
	NALAD	8-100	Nachladung / Wärmeanforderung auf Sollwert	on/off	off	-	
	BELAZ	8-101	Umladung auf Warwasserspeicher mit TZO	on/off	off	-	
	RLA	8-103	Rücklaufanhebung	on/off	off	-	
	ZONLA	8-105	Zonen- / Schichladung	on/off	off	-	
	COOL	8-112	Wärmeaufnahme	on/off	off	-	
	FLSEN	8-107	Durchfluss-Senior	0+2	0	-	
	KVORL	8-108	Kollektorvorfühler TKV	on/off	off	-	
	BYPAS	8-109	Kollektorbypass	on/off	off	-	
	max ENTLA	8-110	Hochtemperaturentlastung	0+2	0	-	
	ERROR	8-111	Sammelstörmeldung	on/off	off	-	
	DRUCK	8-114	Drucksensor	0+2	0	-	

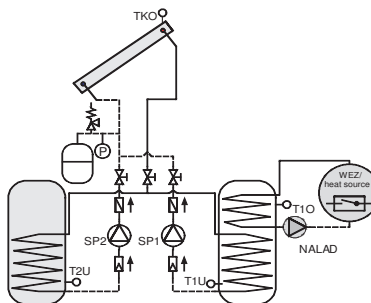
6.10 Hydraulikvariante 7 - Option

Optionen

Option 8-100 NALAD Wärmeanforderung / Nachladung

* nicht vorhanden in Pumpenausführung	PWM 2** GND	16 15 14 13 12 11 10
** nur vorhanden in ES 5931	PWM 1** GND	9 8 7 6 5 4 3 2 1
Temp. K.-Rücklauf oder -Vorlauf (Gelb)	GND (Grün)	15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1
Volumenstrom oder Druck (Weiss)	Spannungsvers. + 5V DC (Braun)	15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1
Fühlerseite		
eBus	GND	16 15 14 13 12 11 10
Kollektorvorf. TKV		9 8 7 6 5 4 3 2 1
Kollektor 1	Fühler TKO	16 15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1
Sp.1 Fühler	unten T1U	16 15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1
Sp.1 Fühler	oben T1O	16 15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1
Sp.2 Fühler	unten T2U	16 15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1
Netzseite		
SK1 Pumpe Kol- -Speicher 1		16 15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1
NALAD Pumpe Nachladung		16 15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1
SK2 Pumpe Kol- -Speicher 2		16 15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1
Netzspeisung 230 V / 50 Hz		16 15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1

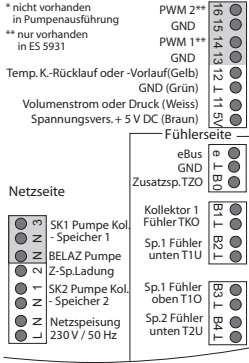
Code	Text	Ein- steller	Funktion	Einstell- bereich	Werksein- stellung	Ein- heit	Inbetrieb- Dat.:
-	NALAD	8-124	Stellgröße Ladepumpe / Anforderung NALAD, im Handbetrieb	on/off	off	-	
zusätzlich wählbare Optionen							
1	KVORL	8-108	Kollektorvorfühler TKV	on/off	off	-	
	und						
	FLSEN	8-107	Durchfluss-Senior	0+2	0	-	
	oder						
DRUCK	8-114	Drucksensor		0+2	0	-	



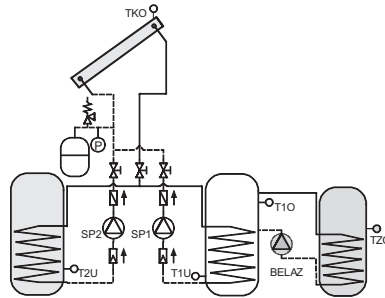
Achtung potentialbahafet !
NALAD Schaltkontakt Wärme-
anforderung oder Pumpe
Nachladung

Option 8-101 BELAZ

Umladung auf Warmwasserspeicher mit TZO

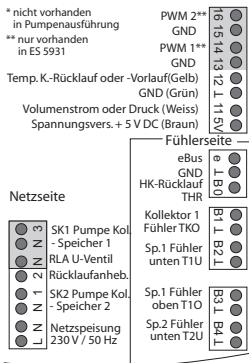


Code	Text	Ein- steller	Funktion	Einstell- bereich	Werksein- stellung	Ein- heit	Inbetrieb. Dat.:
-	BELAZ	8-120	Stellgröße Ladepumpe BELAZ, im Handbetrieb	on/off	off	-	
1	on ENLAD	8-077	Einschaltüberhöhung für Entladung	5+50	20	K	
	off ENLAD	8-078	Ausschaltüberhöhung für Entladung	2+20	10	K	
	zusätzlich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

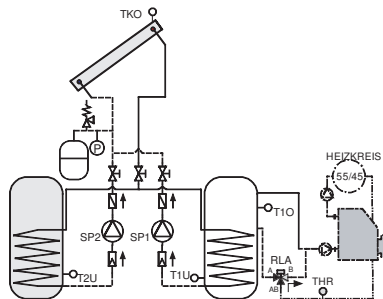


Option 8-103 RLA

Rücklaufanhebung



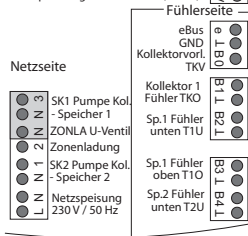
Code	Text	Ein- steller	Funktion	on / off	off	-	-
-	RLA	8-121	Stellgröße Ventil Rücklaufanhebung	on / off	off	-	
1	on RLA	8-080	Überhöhung Puffer Oben- Heizkreisrücklauf, Rücklaufanhebung EIN	0+50	10	K	
	off RLA	8-081	Überhöhung Puffer Oben- Heizkreisrücklauf, Rücklaufanhebung AUS	0+50	5	K	
	max RLA	7-008	Maximale Speichertemperatur für Rücklaufanhebung	30+105	70	°C	
zusätzlich wählbare Optionen							
FLSEN	8-107	Durchfluss-Sensor		0+2	0	-	
oder							
DRUCK	8-114	Drucksensor		0+2	0	-	



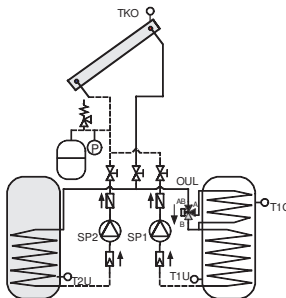
Pfeilrichtung (AB-B) = Durchflussrichtung, wenn Ventil spannungslos

Option 8-105 ZONLA Zonen- / Schichtladung

* nicht vorhanden in Pumpenausführung in ES 5931	PWM 2**	16 15 14 13 12 11 9
** nur vorhanden in ES 5931	GND	10 8 7 6 5 4 3 2 1
	PWM 1**	16 15 14 13 12 11 9 8 7 6 5 4 3 2 1
	GND	10 8 7 6 5 4 3 2 1
Temp. K.-Rücklauf oder -Vorlauf (Gelb)	GND	16 15 14 13 12 11 9 8 7 6 5 4 3 2 1
Volumenstrom oder Druck (Weiss)	GND	16 15 14 13 12 11 9 8 7 6 5 4 3 2 1
Spannungsvers. + 5 V DC (Braun)	GND	16 15 14 13 12 11 9 8 7 6 5 4 3 2 1



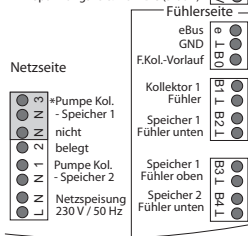
Code	Text	Ein- steller	Funktion	Einstell- bereich	Werksein- stellung	Ein- heit	Inbetrieb- Dat.:
-	ZONLA	8-122	Stellgröße Ventil Zonen-/Schichtladung	on / off	off	-	
zusätzlich wählbare Optionen							
	KVORL	8-108	Kollektorvorlauffühler TKV	on/off	off	-	
und							
1	FLSEN	8-107	Durchfluss-Sensor	0+2	0	-	
oder							
	DRUCK	8-114	Drucksensor	0+2	0	-	



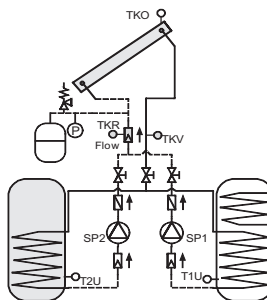
Pfeilrichtung (AB-B) = Durchflussrichtung, wenn Ventil spannungslos

Option 8-108 KVORL Kollektorvorlauffühler

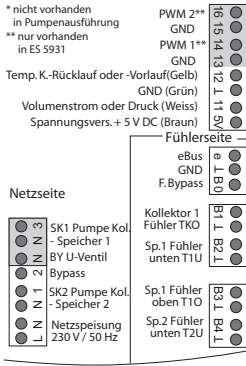
* nicht vorhanden in Pumpenausführung in ES 5931	PWM 2**	16 15 14 13 12 11 9
** nur vorhanden in ES 5931	GND	10 8 7 6 5 4 3 2 1
	PWM 1**	16 15 14 13 12 11 9 8 7 6 5 4 3 2 1
	GND	10 8 7 6 5 4 3 2 1
Temp. K.-Rücklauf oder -Vorlauf (Gelb)	GND	16 15 14 13 12 11 9 8 7 6 5 4 3 2 1
Volumenstrom oder Druck (Weiss)	GND	16 15 14 13 12 11 9 8 7 6 5 4 3 2 1
Spannungsvers. + 5 V DC (Braun)	GND	16 15 14 13 12 11 9 8 7 6 5 4 3 2 1



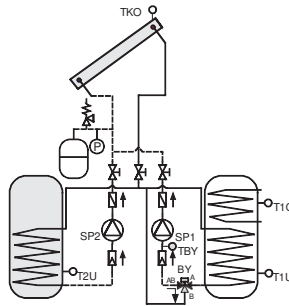
zusätzlich wählbare Optionen							
	FLSEN	8-107	Durchfluss-Sensor	0+2	0	-	
oder							
	DRUCK	8-114	Druck-Sensor	0+2	0	-	
und							
1	COOL	8-112	Wärmeaufnahme	on/off	off	-	
oder							
	max ENTLA	8-110	Hochtemperaturentlastung	0+2	0	-	
oder							
	ERROR	8-111	Sammelstörungmeldung	on/off	off	-	



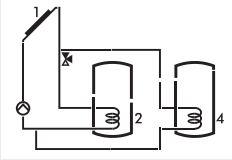
Option 8-109 BYPAS
Kollektorbypassventil



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

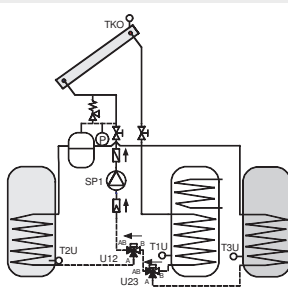
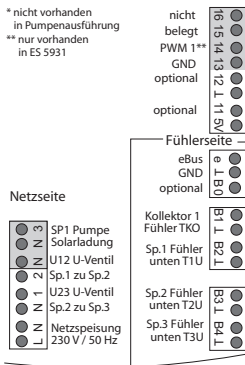


Pfeilrichtung (A-B) = Durchflussrichtung,
wenn Ventil spannungslos



Wärmetauscher- / Speicherkaskade:

Abhängig von der gewählten Ladestrategie (E 8-050) werden die beiden Wärmetauscher oder Speicher abhängig vom Temperaturniveau und dem aktiven Sollwert mit unterschiedlicher Priorität und separaten Pumpen geladen. Über die Drehzahlregelung der Pumpen wird versucht den aktiven Wärmetauscher oder Speicher mit möglichst wenigen Ladezyklen auf den gewünschten Soll- oder Maximalwert zu laden.

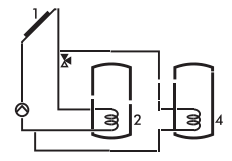


Pfeilrichtung (AB-B) = Durchflussrichtung, wenn Ventil spannungslos

Code	Text	Ein- steller	Funktion	Einstell- bereich	Werksein- stellung	Ein- heit	Inbetriebn. Dat.:
PRI0	8-056		Priorität Speicher 1	1+3	1	-	
SPEIC	8-062		Solltemperatur Speicher 1, normal	0+90	60	°C	
A2MAN	8-087		Stellgröße U12 Umschaltventil Speicher 1 - Speicher 2, im Handbetrieb	0+100	100	%	
PRI0	8-056		Priorität Speicher 2	1+3	2	-	
SPEIC	8-062		Solltemperatur Speicher 2, normal	0+90	60	°C	
A1MAN	8-087		Stellgröße U23 Umschaltventil Speicher 2 - Speicher 3, im Handbetrieb	0+100	100	%	
PRI0	8-056		Priorität Speicher 3	1+3	3	-	
SPEIC	8-062		Solltemperatur Speicher 3, normal	0+90	60	°C	
A3MAN	8-085		Stellgröße SP1 Pumpe Kollektor 1, im Handbetrieb	0+100	100	%	

VARIA	4-006		Hydraulikvariante	1+45	11	-	
LANG	4-056		Sprachauswahl	0+5	2	-	
LEIST	8-030		Solare Nennleistung Kollektor 1	1+50	6	kW	
SPEED	8-035		min. Stellgröße Pumpe Kollektor - Speicher 1	5+100	30	%	
FLOW	8-037		Volumenstrom Kollektor-Pumpe 1 bei 100 % Stellgröße	1+50	4	l/min	
SPEED	8-035		min. Stellgröße Pumpe Kollektor - Speicher 2	5+100	30	%	
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 2	5+50	20	K	

Code	Text	Einsteller	Funktion	Einstellbereich	Werkseinstellung	Einheit	Inbetrieb. Dat.:
1	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	
	TYPE	8-055	Speichertyp, Speicher 3	0÷4	1	-	
	max SPEIC	8-059	Maximaltemperatur, Speicher 3	10÷90	80	°C	
	DIFF	8-064	Sollwert Ladetemperatur-Überhöhung, Speicher 3	5÷50	20	K	
	on LAERT	8-065	Einschaltüberhöhung für Schaukelbetrieb Speicher 3	0÷20	5	K	
	off LAERT	8-066	Ausschaltüberhöhung für Schaukelbetrieb Speicher 3	0÷20	5	K	
	START	8-015	Starthilfe Kollektor	on/off	off	-	
	STRAT	8-050	Strategie Solarladung	0÷4	3	-	
	max ERTRA	8-051	Umschaltung Soll-Ladung (hoher ER-trag)	30÷100	50	%	
	FLSEN	8-107	Durchfluss-Senor	0÷2	0	-	
	KVORL	8-108	Kollektorvorläuffühler TKV	on/off	off	-	
	DRUCK	8-114	Drucksensor	0÷2	0	-	



6.12 Hydraulikvariante 11 - Option

Optionen

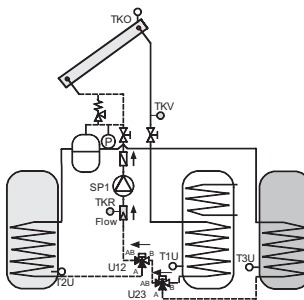
Code	Text	Einsteller	Funktion	Einstellbereich	Werkseinstellung	Einheit	Inbetrieb. Dat.:
zusätzlich wählbare Optionen							
1	FLSEN	8-107	Durchfluss-Senor	0÷2	0	-	
oder							
	DRUCK	8-114	Drucksensor	0÷2	0	-	

Option 8-108 KVORL Kollektorvorläuffühler

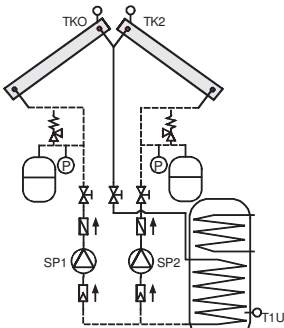
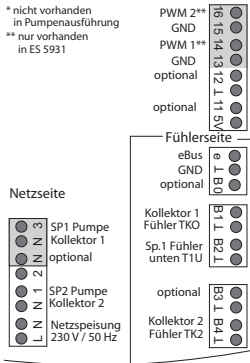
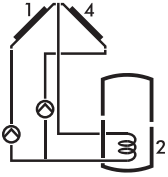
* nicht vorhanden in Pumpenausführung	PWM 2**	<input type="checkbox"/>
** nur vorhanden in ES 5931	PWM 1**	<input type="checkbox"/>
Temp. K.-Rücklauf oder -Vorlauf (Gelb)	GND	<input type="checkbox"/>
Volumenstrom oder Druck (Weiss)	GND (Grün)	<input type="checkbox"/>
Spannungsvers. + 5 V DC (Braun)		<input type="checkbox"/>

Fühlersseite	
eBus	<input type="checkbox"/>
GND	<input type="checkbox"/>
F.Kol.-Vorlauf	<input type="checkbox"/>

Netzseite	
<input type="checkbox"/> *Pumpe Kol.	Kollektor 1
<input type="checkbox"/> - Speicher 1	Fühler
<input type="checkbox"/> U-Ventil Spei.1	Speicher 1
<input type="checkbox"/> U-Ventil Spei.1 zu Spei.2 - U12	Fühler unten
<input type="checkbox"/> U-Ventil Spei.2 zu Spei.3 - U23	Speicher 2
<input type="checkbox"/> Netzspeisung 230 V / 50 Hz	Fühler unten
	Speicher 3
	Fühler unten



Pfeilrichtung (AB-B) = Durchflussrichtung, wenn Ventil spannungslos



Code	Text	Ein- steller	Funktion	Einstell- bereich	Werkseinstellung	Ein- heit	Inbetrieb. Dat.:
-	SPEIC	8-062	Solltemperatur Speicher 1, normal	0+90	60	°C	
	A3MAN	8-085	Stellgröße SP1 Pumpe Kollektor 1, im Handbetrieb	0+100	100	%	
	A1MAN	8-052	Stellgröße SP2 Pumpe Kollektor 2, im Handbetrieb	0+100	100	%	
1	VARIA	4-006	Hydraulikvariante	1+45	22	-	
	LANG	4-056	Sprachauswahl	0+5	2	-	
	LEIST	8-030	Solare Nennleistung Kollektor 1	1+50	6	kW	
	SPEED	8-035	min. Stellgröße Pumpe Kollektor - Speicher 1	5+100	30	%	
	FLOW	8-037	Volumenstrom Kollektor-Pumpe 1 bei 100 % Stellgröße	1+50	4	l/min	
	LEIST	8-030	Solare Nennleistung Kollektor 2	1+50	6	kW	
	SPEED	8-035	min. Stellgröße Pumpe Kollektor 2- Speicher 1	5+100	30	%	
	FLOW	8-037	Volumenstrom Kollektor-Pumpe 2 bei 100 % Stellgröße	1+50	4	l/min	
	on DIFF	8-001	Überhöhung Kollektor-Speicher für Ladung EIN	0+50	10	K	
	off DIFF	8-002	Überhöhung Kollektor-Speicher für Ladung AUS	0+50	5	K	
	TYPE	8-055	Speichertyp, Speicher 1	0+4	3	-	
	max SPEIC	8-059	Maximaltemperatur, Speicher 1	10+90	80	°C	
	DIFF	8-064	Sollwert Ladetemperatur-Überhöhung, Speicher 1	5+50	20	K	
	START	8-015	Starthilfe Kollektor	on/off	off	-	
	STRAT	8-050	Strategie Solarladung	0+4	3	-	
	max ERTRA	8-051	Umschaltung Soll-Ladung (hoher Ertrag)	30+100	50	%	
	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	-	
	FLSEN	8-107	Durchfluss-Senor	0+2	0	-	
	KVORL	8-108	Kollektorvortäufühler TKV	on/off	off	-	
	BYPAS	8-109	Kollektorbypass	on/off	off	-	
	max ENTLA	8-110	Hochtemperaturlastung	0+2	0	-	
	ERROR	8-111	Sammelstörmeldung	on/off	off	-	
DRUCK	8-114	Drucksensor	0+2	0	-		

Option 8-100 NALAD

Wärmeanforderung / Nachladung

* nicht vorhanden in Pumpenausführung PWM 2**
 ** nur vorhanden in E5 5931 PWM 1**
 Temp. K.-Rücklauf oder -Vorlauf (Gelb) GND (Grün)
 Volumenstrom oder Druck (Weiss) Spannungsvers. + 5 V DC (Braun)

Fühlersseite

eBus GND Kollektorvorl. TKV

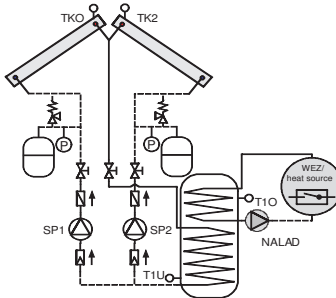
Netzseite

SP1 Pumpe Kollektor 1 NALAD Pumpe Nachladung SP2 Pumpe Kollektor 2 Netzspeisung 230 V / 50 Hz

Kollektor 1 Fühler TKO Sp.1 Fühler unten T1U Sp.1 Fühler oben T1O Kollektor 2 Fühler TK2

6 5 4 3 2 1 15V

Code	Text	Ein- steller	Funktion	Einstell- bereich	Werkse- stellung	Ein- heit	Inbetrieb. Dat.:
-	NALAD	8-124	Stellgröße Ladepumpe / Anforderung NALAD, im Handbetrieb	on/off	off	-	
zusätzlich wählbare Optionen							
	KVORL	8-108	Kollektorvorlauffühler TKV	on/off	off	-	
und							
1	FLSEN	8-107	Durchfluss-Sensor	0÷2	0	-	
oder							
	DRUCK	8-114	Drucksensor	0÷2	0	-	



Achtung potentialbehaftet !
 NALAD Schaltkontakt Wärme-
 anforderung oder Pumpe
 Nachladung

Option 8-101 BELAZ

Umladung auf Warwasserspeicher mit
 TZO

* nicht vorhanden in Pumpenausführung PWM 2**
 ** nur vorhanden in E5 5931 PWM 1**
 Temp. K.-Rücklauf oder -Vorlauf (Gelb) GND (Grün)
 Volumenstrom oder Druck (Weiss) Spannungsvers. + 5 V DC (Braun)

Fühlersseite

eBus GND Zusatzsp. TZO

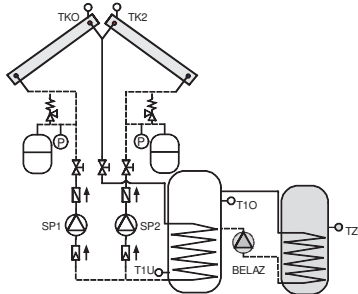
Netzseite

SP1 Pumpe Kollektor 1 BELAZ Pumpe Z-Sp. Ladung SP2 Pumpe Kollektor 2 Netzspeisung 230 V / 50 Hz

Kollektor 1 Fühler TKO Sp.1 Fühler unten T1U Sp.1 Fühler oben T1O Kollektor 2 Fühler TK2

6 5 4 3 2 1 15V

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



Option 8-103 RLA Rücklaufhebung

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

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

PWM 2**
 GND
 PWM 1**
 GND

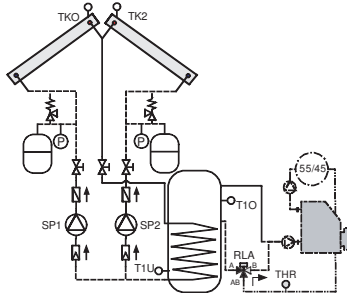
Fühlerseite
 eBus
 GND
 HK-Rücklauf
 THR

Netzseite
 SP1 Pumpe
 Kollektor 1 *
 RLA U-Ventil Rücklaufhebung.
 SP2 Pumpe
 Kollektor 2
 Netzspeisung 230 V / 50 Hz

Kollektor 1
 Fühler TKO
 Sp.1 Fühler unten T1U

Kollektor 2
 Fühler TK2

Code	Text	Ein- steller	Funktion	Einstell- bereich	Werksein- stellung	Ein- heit	Inbetriebn. Dat.:
-	RLA	8-121	Stellgrösse Ventil Rücklaufhebung	on / off	off	-	
1	on RLA	8-080	Überhöhung Puffer Oben- Heizkreisrücklauf, Rücklaufhebung EIN	0+50	10	K	
	off RLA	8-081	Überhöhung Puffer Oben- Heizkreisrücklauf, Rücklaufhebung AUS	0+50	5	K	
	max RLA	7-008	Maximale Speichertemperatur für Rücklaufhebung	30+105	70	°C	
zusätzlich wählbare Optionen							
FLSEN	8-107	Durchfluss-Sensor		0+2	0	-	
oder							
DRUCK	8-114	Drucksensor		0+2	0	-	



Pfeilrichtung (AB-B) = Durchflussrichtung, wenn Ventil spannungslos

Option 8-105 ZONLA Zonen- / Schichtladung

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

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

PWM 2**
 GND
 PWM 1**
 GND

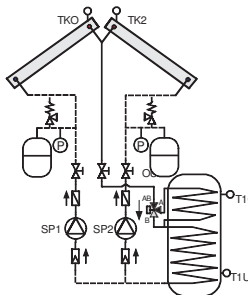
Fühlerseite
 eBus
 GND
 Kollektorvorf.
 TKV

Netzseite
 SP1 Pumpe
 Kollektor 1 *
 ZONLA U-Ventil Zonenladung
 SP2 Pumpe
 Kollektor 2
 Netzspeisung 230 V / 50 Hz

Kollektorvorf.
 Fühler TKO
 Sp.1 Fühler unten T1U

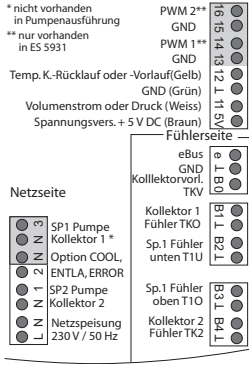
Kollektor 2
 Fühler TK2

Code	Text	Ein- steller	Funktion	Einstell- bereich	Werksein- stellung	Ein- heit	Inbetriebn. Dat.:	
-	ZONLA	8-122	Stellgrösse Ventil Zonen-/Schichtladung	on / off	off	-		
1	zusätzlich wählbare Optionen							
	KVORL	8-108	Kollektorvorfühler TKV	on/off	off	-		
	und							
FLSEN	8-107	Durchfluss-Sensor		0+2	0	-		
oder								
DRUCK	8-114	Drucksensor		0+2	0	-		

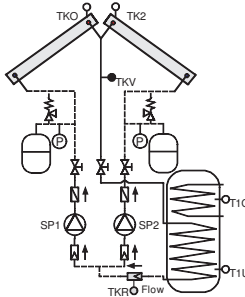


Pfeilrichtung (AB-B) = Durchflussrichtung, wenn Ventil spannungslos

Option 8-108 KVORL
Kollektorvorläufähler

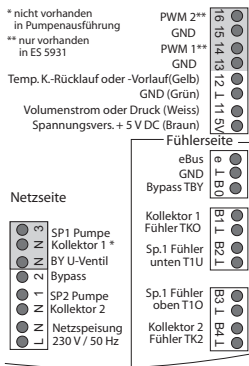


Code	Text	Ein- steller	Funktion	Einstell- bereich	Werkseinstellung	Ein- heit	Inbetriebn. Dat.:
zusätzlich wählbare Optionen							
1	FLSEN	8-107	Durchfluss-Sensor	0+2	0	-	
	oder						
	DRUCK	8-114	Drucksensor	0+2	0	-	
	und						
1	COOL	8-112	Wärmeaufnahme	on/off	off	-	
	oder						
	max ENTLA	8-110	Hochtemperaturlastung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

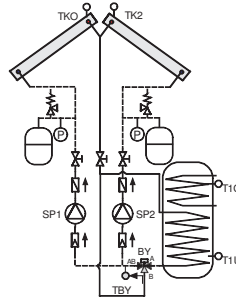


Hinweis!
Fühler Oben Speicher 1 T1O ist nur anzuschliessen, wenn Option COOL oder ENTLA aktiv ist.

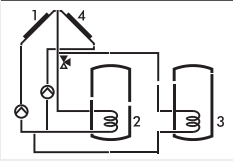
Option 8-109 BYPAS
Kollektorbypass



-	BYPAS	8-125	Stellgrösse Ventil Bypass		on/off	off	-	
zusätzlich wählbare Optionen								
1	FLSEN	8-107	Durchfluss-Sensor	0+2	0	-		
	oder							
	DRUCK	8-114	Drucksensor	0+2	0	-		

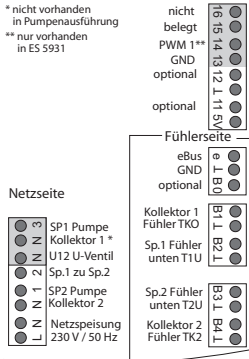


Pfeilrichtung (AB-B) = Durchflussrichtung, wenn Ventil spannungslos



Wärmetauscher- / Speicherkaskade:

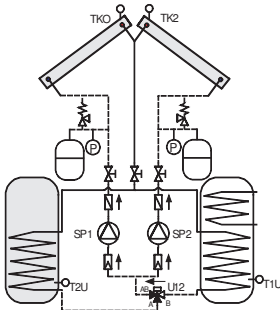
Abhängig von der gewählten Ladestrategie 08-50 werden die beiden Wärmetauscher oder Speicher abhängig vom Temperaturniveau und dem aktiven Sollwert mit unterschiedlicher Priorität geladen. Über die Drehzahlregelung der Pumpe wird versucht den aktiven Wärmetauscher oder Speicher mit möglichst wenigen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



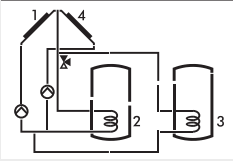
Code	Text	Ein- steller	Funktion	Einstell- bereich	Werksein- stellung	Ein- heit	Inbetrieb. Dat.:
------	------	-----------------	----------	----------------------	-----------------------	--------------	---------------------

PRI0	8-056		Priorität Speicher 1	1+3	1	-	
SPEIC	8-062		Solltemperatur Speicher 1, normal	0+90	60	°C	
A2MAN	8-087		Stellgröße Umlenkenventil Speicher 1 / Speicher 2, im Handbetrieb	on/off	off	-	
PRI0	8-056		Priorität Speicher 2	1+3	2	-	
SPEIC	8-062		Solltemperatur Speicher 2, normal	0+90	60	°C	
A3MAN	8-085		Stellgröße SP1 Pumpe Kollektor 1, im Handbetrieb	0+100	100	%	
A1MAN	8-085		Stellgröße SP2 Pumpe Kollektor 2, im Handbetrieb	0+100	100	%	

VARIA	4-006		Hydraulikvariante	1+45	24	-	
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	
LEIST	8-030		Solare Nennleistung Kollektor 2	1+50	6	kW	
SPEED	8-035		min. Stellgröße Kollektor-Pumpe 2	5+100	50	%	
FLOW	8-037		Volumenstrom Kollektor-Pumpe 2 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	



Pfeilrichtung (AB-B) = Durchflussrichtung, wenn Ventil spannungslos

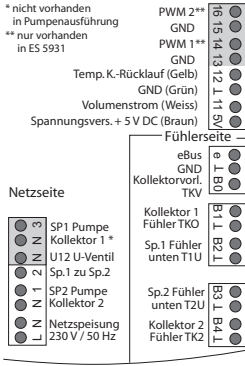


Code	Text	Ein- steller	Funktion	Einstell- bereich	Werkseinstellung	Ein- heit	Inbetrieb- Dat.:
1	on LAERT	8-065	Einschaltüberhöhung für Schaukelbetrieb Speicher 2	0÷20	5	K	
	off LAERT	8-066	Ausschaltüberhöhung für Schaukelbetrieb Speicher 2	0÷20	5	K	
	START	8-015	Starthilfe Kollektor	on/off	on	-	
	STRAT	8-050	Strategie Solarladung	0÷4	3	-	
	max ERTRA	8-051	Umschaltung Soll-Ladung (hoher ER-trag)	30÷100	50	%	
	FLSEN	8-107	Durchfluss-Senor	0÷2	0	-	
	KVORL	8-108	Kollektorvorläuffühler TKV	on/off	off	-	
	DRUCK	8-114	Drucksensor	0÷2	0	-	

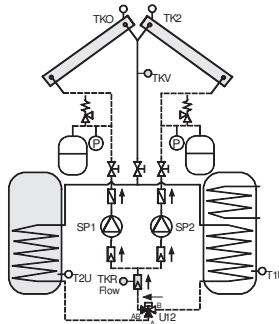
6.16 Hydraulikvariante 24 - Option

Optionen

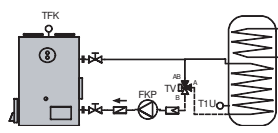
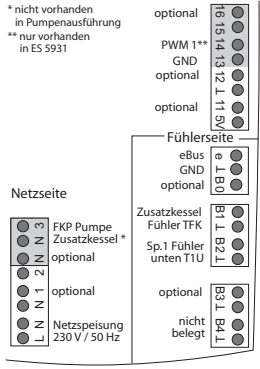
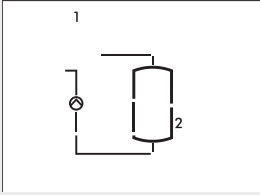
Option 8-108 KVORL Kollektorvorläuffühler



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



Pfeilrichtung (AB-B) = Durchflussrichtung, wenn Ventil spannungslos



Code	Text	Einsteller	Funktion	Einstellbereich	Werkseinstellung	Einheit	Inbetrieb. 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	
	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	-	
	FRIWA	8-106	Frischwasserstation	on/off	off	-	
	COOL	8-112	Wärmeaufnahme	on/off	off	-	
BYPAS	8-109	Kollektorbypass	on/off	off	-		
ERROR	8-111	Sammelstörmeldung	on/off	off	-		

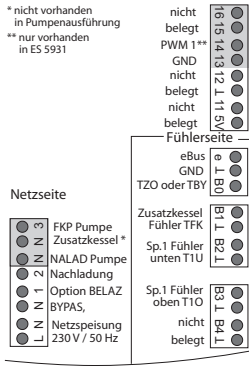
Ladung:

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.

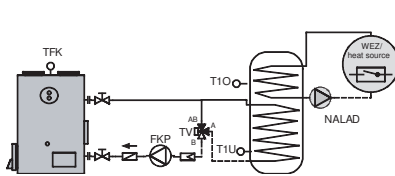
Pumpe "Ein" = TFK > T1U + DIFF on (E 8-003)
Pumpe "Aus" = TFK < T1U + DIFF off (E 8-004)

OPTION 8-100 NALAD

WÄRMEANFORDERUNG / NACHLADUNG



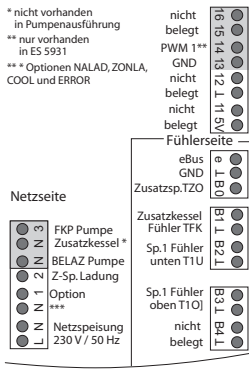
Code	Text	Ein- steller	Funktion	Einstell- bereich	Werkseinstellung	Ein- heit	Inbetrieb. Dat.:
-	NALAD	8-124	Stellgröße Ladepumpe / Anforderung NALAD, im Handbetrieb	on/off	off	-	
zusätzlich wählbare Optionen							
1	BELAZ	8-101	Umladung auf Warwasserspeicher mit TZO	on/off	off	-	
oder							
	BYPAS	8-109	Kollektorbypass	on/off	off	-	



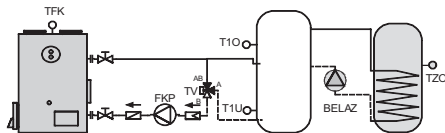
Achtung potentialbehaftet !
 NALAD Schaltkontakt Wärmeanforderung oder Pumpe Nachladung

Option 8-101 BELAZ

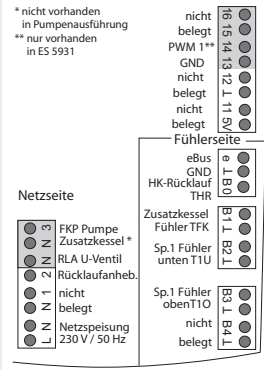
Umladung auf Warmwasserspeicher mit TZO



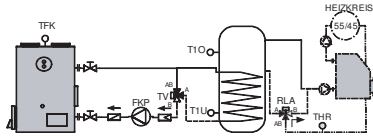
-	BELAZ	8-120	Stellgröße Ladepumpe BELAZ, im Handbetrieb	on/off	off	-	
	on ENLAD	8-077	Einschaltüberhöhung für Entladung	5÷50	20	K	
	off ENLAD	8-078	Ausschaltüberhöhung für Entladung	2÷20	10	K	
zusätzlich wählbare Optionen							
1	NALAD	8-100	Wärmeanforderung / Nachladung	on/off	off	-	
oder							
	ZONLA	8-105	Zonen-/ Schichtladung	on/off	off	-	
oder							
	COOL	8-112	Wärmeaufnahme	on/off	off	-	
oder							
	ERROR	8-111	Sammelstörmeldung	on/off	off	-	



Option 8-103 RLA
Rücklaufanhebung

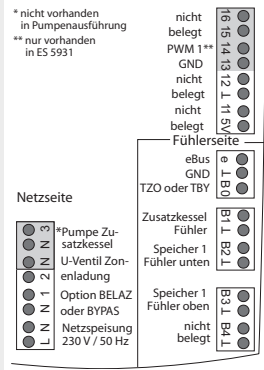


Code	Text	Ein- steller	Funktion	Einstell- bereich	Werksein- stellung	Ein- heit	Inbetrieb- Dat.:
-	RLA	8-121	Stellgröße Ventil Rücklaufanhebung	on / off	off	-	
1	on RLA	8-080	Überhöhung Puffer Oben- Heizkreisrücklauf, Rücklaufanhebung EIN	0÷50	10	K	
	off RLA	8-081	Überhöhung Puffer Oben- Heizkreisrücklauf,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

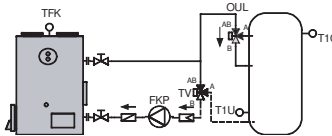


Pfeilrichtung (AB-B) = Durchflussrichtung, wenn Ventil spannungslos

Option 8-105 ZONLA
Zonen- / Schichtladung

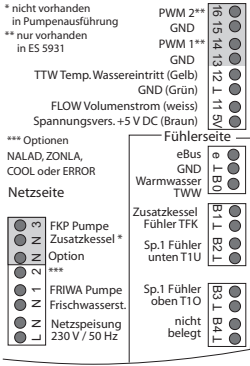


Code	Text	Ein- steller	Funktion	Einstell- bereich	Werksein- stellung	Ein- heit	Inbetrieb- Dat.:
-	ZONLA	8-122	Stellgröße Ventil Zonen-/Schichtladung	on / off	off	-	
zusätzlich wählbare Optionen							
1	BELAZ	8-101	Umladung auf Warwasserspeicher mit TZO	on/off	off	-	
	oder						
	BYPAS	8-109	Kollektorbypass	on/off	off	-	

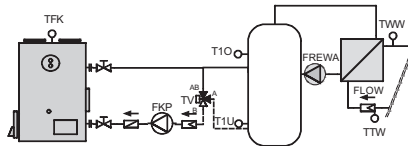


Pfeilrichtung (AB-B) = Durchflussrichtung, wenn Ventil spannungslos

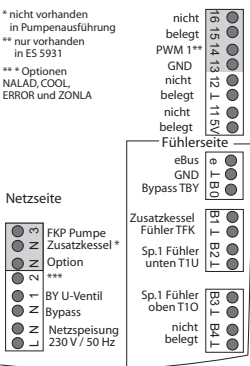
Option 8-106 FRIWA
Frischwasserstation



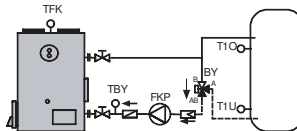
Code	Text	Ein- steller	Funktion	Einstell- bereich	Werksein- stellung	Ein- heit	Inbetrieb. Dat.:
-	FRIWA	8-088	Stellgröße Pumpe FRIWA	0÷100	30	%	
	FRIWA	5-051	Solltemperatur Warmwasser Frischwasserstation	10+90	50	°C	
	min FRIWA	5-090	min. Stellgröße Pumpe FRIWA	5+100	30	%	
	ZEIT	5-092	min. Laufzeit Pumpe FRIWA auf Startdrehzahl	0,5÷20,0	0,5	min	
	FSTYP	5-093	Sensortyp Direksensor in FRIWA	0+1	0	-	
zusätzlich wählbare Optionen							
1	NALAD	8-100	Nachladung / Wärmeanforderung auf Sollwert	on/off	off	-	
oder							
	COOL	8-112	Wärmeaufnahme	on/off	off	-	
oder							
	ERROR	8-111	Sammelstörmeldung	on/off	off	-	
oder							
	ZONLA	8-105	Zonen- / Schichtladung	on/off	off	-	



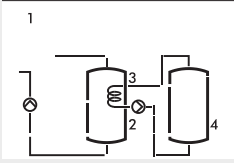
Option 8-109 BYPAS
Bypassfunktion



	BYPAS	8-125	Stellgröße Ventil Bypass	on/off	off	-	
zusätzlich wählbare Optionen							
	NALAD	8-100	Nachladung / Wärmeanforderung auf Sollwert	on/off	off	-	
oder							
1	COOL	8-112	Wärmeaufnahme	on/off	off	-	
oder							
	ERROR	8-111	Sammelstörmeldung	on/off	off	-	
oder							
	ZONLA	8-105	Zonen- / Schichtladung	on/off	off	-	



Pfeilrichtung (AB-B) = Durchflussrichtung, wenn Ventil spannungslos

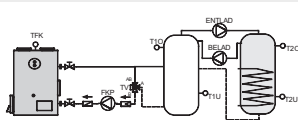
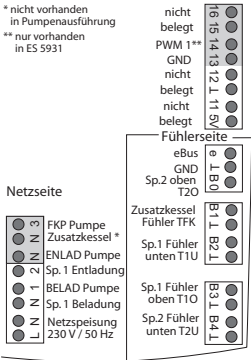


Entladung von Speicher 1 zu Speicher 2

...wenn im Speicher 1 der Speichersollwert überschritten ist und die Einschaltüberhöhung erfüllt, schaltet die Entladung Ein. Ist der Speichersollwert unterschritten oder Ausschaltüberhöhung nicht erfüllt schaltet die Entladung Aus.

Nachladung von Speicher 2 zu Speicher 1

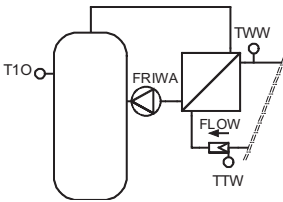
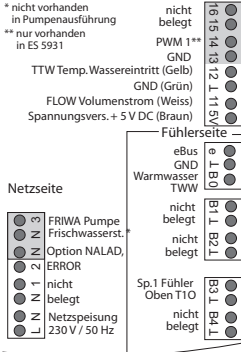
...wenn der Speichersollwert unterschritten und die Einschaltüberhöhung erfüllt ist, schaltet die Nachladung ein. Wird der Speichersollwert überschritten oder ist die Ausschaltüberhöhung nicht erfüllt schaltet die Nachladung Aus.



Code	Text	Ein- steller	Funktion	Einstell- bereich	Werksein- stellung	Ein- heit	Inbetrieb- Dat.:
-	SPEIC	8-062	Solltemperatur Speicher 1, normal	0+90	60	°C	
	FKP	8-083	Stellgröße Zusatzkessel-Pumpe	0+100	30	%	
	ENLAD	8-086	Stellgröße Umladepumpe, im Hand- betrieb - (ENLAD -Entladen)	on/off	off	-	
	BELAD	8-126	Stellgröße Umladepumpe, im Hand- betrieb - (BELAD - Beladen)	on/off	off	-	
1	VARIA	4-006	Hydraulikvariante	1+45	41	-	
	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-Überhö- hung, Speicher 1	5+50	20	K	
	on NALAD	8-075	Einschaltüberhöhung für Nachladung	5+50	10	K	
	off NALAD	8-076	Ausschaltüberhöhung für Nachladung	2+20	5	K	
	on ENLAD	8-077	Einschaltüberhöhung für Entladung	5+50	20	K	
	off ENLAD	8-078	Ausschaltüberhöhung für Entladung	2+20	10	K	
	min ZKESS	9-032	min.Temperatur für Zusatzkessel	10+90	50	°C	
	min FKP	9-039	min. Stellgröße Zusatzkessel	5+100	30	%	
	on ZKESS	8-003	Überhöhung Zusatzkessel - Speicher Ladung EIN	0+50	10	K	
	off ZKESS	8-004	Überhöhung Zusatzkessel - Speicher Ladung Aus	0+50	5	K	

Entladung von Speicher 1 zu Speicher 2: Freigabe, wenn T10 (B3) > (E 8-062)
Pumpe Ein, wenn T10 (B3) > T2U (B4) + (E 8-077)
Pumpe Aus, wenn T10 (B3) < T2U (B4) + (E 8-078) oder T10 (B3) < (E 8-062)

Nachladung von Speicher 2 zu Speicher 1: Freigabe, wenn T10 (B3) < (E 8-062)
Pumpe Ein, wenn T20 (B0) > T10 (B3) + (E 8-075)
Pumpe Aus, wenn T20 (B0) < T10 (B3) + (E 8-076) oder T10 (B3) > 08-62



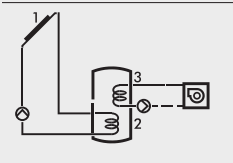
Code	Text	Ein- steller	Funktion	Einstell- bereich	Werkseinstellung	Ein- heit	Inbetriebn. Dat.:
-	SPEIC	8-062	Solltemperatur Speicher 1, normal	0+90	60	°C	
-	FKP	8-088	Stellgrösse Frischwasser-Pumpe	0+100	30	%	
1	VARIA	4-006	Hydraulikvariante	1+45	42	-	
1	LANG	4-056	Sprachauswahl	0+5	2	-	
1	TYPE	8-055	Speichertyp, Speicher 1	0+4	1	-	
1	max SPEIC	8-059	Maximaltemperatur, Speicher 1	10+90	80	°C	
1	DIFF	8-064	Sollwert Ladetemperatur-Überhöhung, Speicher 1	5+50	20	K	
1	FRIWA	5-051	Solltemperatur Frischwasserstation	10+90	50	°C	
1	min FRIWA	5-090	min. Stellgrösse Frischwasser - Pumpe	5+100	30	%	
1	min ZEIT	5-092	minimale Laufzeit auf Startdrehzahl	0.5+20.0	0.5	min	
1	FSTYP	5-093	Auswahl Durchfluss-Sensortyp Frischwasserstation	0+1	0	-	
1	NALAD	8-100	Nachladung / Wärmearforderung auf Sollwert	on/off	off	-	
1	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

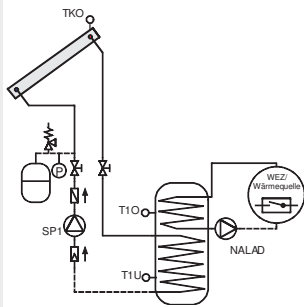
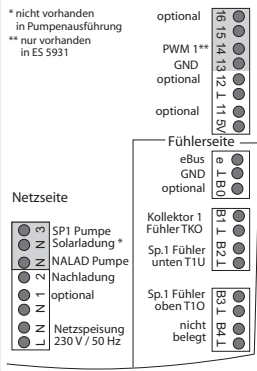
V (FLOW) = 0 or TWW > Sollwert (E 5-051) = FRiWA gesperrt



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 bei hohem Solarertrag, d.h. Vergleich aus mittlerer und nominaler Solarleistung (E 8-030) grösser dem Wert (E 8-070) bzw. (E 8-071), um den Wert (E 8-072) reduziert.

Pumpe Ein (Kontakt geschlossen), wenn T10 < Sollwert (E 8-062) - Hysterese (E 8-063)

Pumpe Aus (Kontakt offen), wenn T10 > Sollwert (E 8-062)



⚠ Achtung potentialbehaftet !
 NALAD Schaltkontakt Wärmeanforderung oder Pumpe Nachladung

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

Option 8-101 BELAZ
Umladung auf Warmwasserspeicher mit TZO

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

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

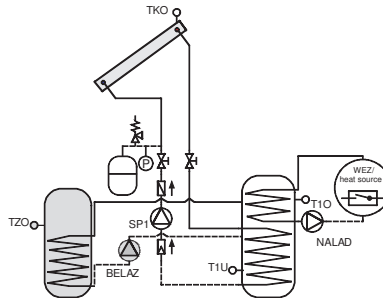
nicht belegt PWM 1**
 GND
 16 15 14 13 12 11 5V

Fühlersseite
 eBus
 GND
 F. Z-Speicher
 10 1 B0

Netzseite
 Kollektor 1
 Fühler
 Speicher 1
 Fühler unten
 Speicher 1
 Fühler oben
 nicht belegt
 11 1 B2 1
 12 1 B3 1
 14 1 B4 1

SP1 = Pumpe
 Solarladung
 Pumpe Nachladung NALAD
 Pumpe Z-Spei. Ladung
 Netzspeisung 230 V / 50 Hz

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



! Achtung potentialbehafet !
 NALAD Schaltkontakt Wärmeanforderung oder Pumpe Nachladung

Option 8-102 PWTZD
Beladung über dezentralen, externen Wärmetauscher

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

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

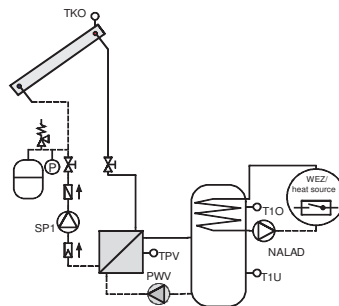
PWM 2**
 GND
 PWM 1**
 GND
 16 15 14 13 12 11 5V

Fühlersseite
 eBus
 GND
 Wärmetaus. TPV
 10 1 B0

Netzseite
 Kollektor 1
 Fühler TKO
 Sp.1 Fühler unten T1U
 Sp.1 Fühler oben T1O
 nicht belegt
 11 1 B2 1
 12 1 B3 1
 14 1 B4 1

SP1 Pumpe
 Solarladung *
 NALAD Pumpe Nachladung
 PWW Pumpe Wärmetaus.
 Netzspeisung 230 V / 50 Hz

Code	Text	Ein- steller	Funktion	Einstell- bereich	Werkseinstellung	Ein- heit	Inbetrieb. Dat.:
-	PWT	8-084	Stellgröße Sekundärpumpe PWT, im Handbetrieb	0÷100	30	%	
min	PWT	8-025	min. Stellgröße Pumpe Wärmetauscher	5÷100	30	%	
1							
zusätzlich wählbare Optionen							
FLSEN	8-107	Durchfluss-Sensor		0÷2	0	-	
oder							
DRUCK	8-114	Drucksensor		0÷2	0	-	



! Achtung potentialbehafet !
 NALAD Schaltkontakt Wärmeanforderung oder Pumpe Nachladung

Option 8-103 RLA
Rücklaufanhebung

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

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

Fühlerseite

eBus GND
 HK-Rücklauf THR
 e 1 B01

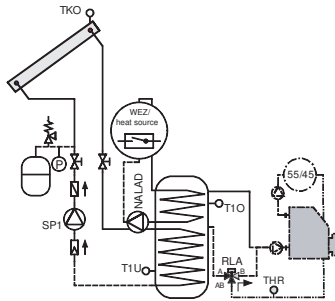
Netzseite

Kollektor 1 Fühler TKO
 Sp.1 Fühler unten T1U
 Sp.1 Fühler oben T1O

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

nicht belegt
 PWM 1**
 GND
 16
 15
 14
 13
 12
 11
 10
 9
 8
 7
 6
 5
 4
 3
 2
 1

Code	Text	Ein- steller	Funktion	Einstell- bereich	Werkseinstellung	Ein- heit	Inbetrieb. Dat.:
-	RLA	8-121	Stellgröße Ventil Rücklaufanhebung	on / off	off	-	
1	on RLA	8-080	Überhöhung Puffer Oben- Heizkreisrücklauf, Rücklaufanhebung EIN	0+50	10	K	
	off RLA	8-081	Überhöhung Puffer Oben- Heizkreisrücklauf, Rücklaufanhebung AUS	0+50	5	K	
	max RLA	7-008	Maximale Speichertemperatur für Rücklaufanhebung	30+105	70	°C	
zusätzlich wählbare Optionen							
FLSEN	8-107	Durchfluss-Sensor	0+2	0	-		
oder							
DRUCK	8-114	Drucksensor	0+2	0	-		



! Achtung potentialbehafet !
 NALAD Schaltkontakt Wärmearforderung oder Pumpe Nachladung

Pfeilrichtung (AB-B) = Durchflussrichtung, wenn Ventil spannungslos

Option 8-104 ZKES
Zusatzkessel - Temperaturdifferenz Ladung

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

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

Fühlerseite

eBus GND
 Zusatzkessel TFK
 e 1 B01

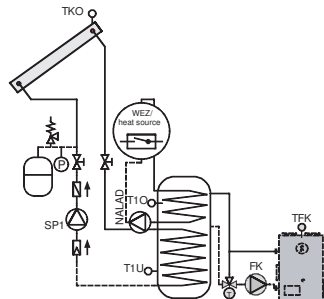
Netzseite

Kollektor 1 Fühler TKO
 Sp.1 Fühler unten T1U
 Sp.1 Fühler oben T1O

SP1 Pumpe
 Solarladung *
 NALAD Pumpe
 Nachladung
 FKP Pumpe Zusatzkessel
 Netzspeisung 230 V / 50 Hz

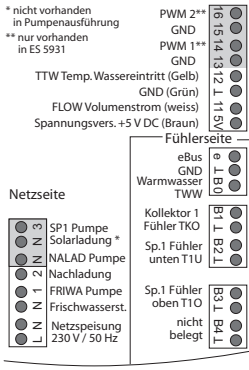
nicht belegt
 PWM 2**
 GND
 PWM 1**
 GND
 16
 15
 14
 13
 12
 11
 10
 9
 8
 7
 6
 5
 4
 3
 2
 1

Code	Text	Ein- steller	Funktion	Einstell- bereich	Werkseinstellung	Ein- heit	Inbetrieb. Dat.:
FKP	8-83	Stellgröße Zusatzkessel-Pumpe	0+100	30	%		
1	on ZKES	8-003	Überhöhung Zusatzkessel - Speicher Ladung EIN	0+50	10	K	
	off ZKES	8-004	Überhöhung Zusatzkessel - Speicher Ladung Aus	0+50	5	K	
	min ZKES	9-032	min. Temperatur für Zusatzkessel	10+90	50	°C	
min FKP	9-039	min. Stellgröße Zusatzkessel	5+100	30	%		
zusätzlich wählbare Optionen							
FLSEN	8-107	Durchfluss-Sensor	0+2	0	-		
oder							
DRUCK	8-114	Drucksensor	0+2	0	-		

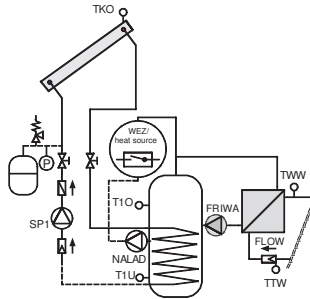


! Achtung potentialbehafet !
 NALAD Schaltkontakt Wärmearforderung oder Pumpe Nachladung

Option 8-106 FRIWA
Frischwasserstation

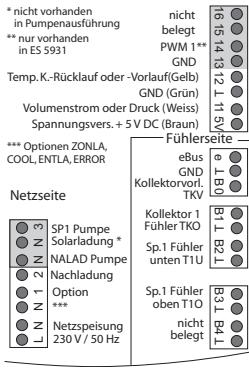


Code	Text	Ein- steller	Funktion	Einstell- bereich	Werksein- stellung	Ein- heit	Inbetriebn. Dat.:
-	FRIWA	8-88	Stellgröße Pumpe Frischwasserstation	0÷100	30	%	
1	FRIWA	5-051	Solltemperatur Warmwasser Frischwasserstation	10÷90	50	°C	
	min FRIWA	5-090	min. Stellgröße Pumpe FRIWA	5÷100	30	%	
	ZEIT	5-092	min. Laufzeit Pumpe FRIWA auf Startdrehzahl	0.5÷20.0	0.5	min	
	FSTYP	5-093	Sensortyp Direktsensor in der Frischwasserstation	0÷1	0	-	

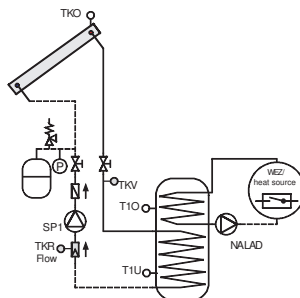


! Achtung potentialbehaftet !
NALAD Schaltkontakt Wärmeanforderung oder Pumpe Nachladung

Option 8-108 KVORL
Kollektorvorlauffühler

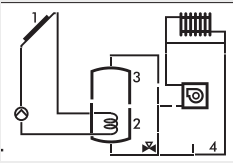


zusätzlich wählbare Optionen								
1	FLSEN	8-107	Durchfluss-Sensor	0÷2	0	-		
	oder							
	DRUCK	8-114	Drucksensor	0÷2	0	-		
	und							
	ZONLA	8-105	Zonen- / Schichtladung	on/off	off	-		
	oder							
	COOL	8-112	Wärmeaufnahme	on/off	off	-		
	oder							
max ENTLA	8-110	Hochtemperaturentlastung	0÷2	0	-			
oder								
ERROR	8-111	Sammelstörmeldung	on/off	off	-			



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

! Achtung potentialbehaftet !
NALAD Schaltkontakt Wärmeanforderung oder Pumpe Nachladung

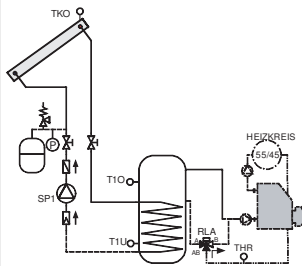
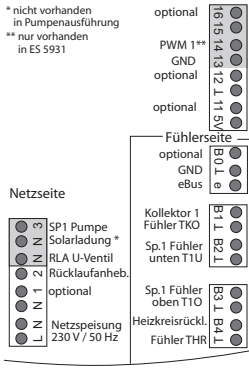


Rücklaufanhebung:

Ist die Temperatur im Speicher Fühler oben T10 (B3) um die Einschaltüberhöhung RLA on (E 8-080) höher als am Heizkreisrücklauf THR (B4) wird die Rücklaufanhebung eingeschaltet. Unterschreitet die Temperaturdifferenz zwischen Speicher Fühler oben T10 (B3) und Rücklauffühler THR (B4) den Wert RLA off (E 8-081) wird die Rücklaufanhebung ausgeschaltet. Steigt die Temperatur im Speicher oben T10 (B3) über die den eingestellten Maximalwert (E 7-008) wird die Rücklaufanhebung gesperrt.

Rücklaufanhebung RLA aktiv, wenn Temp. T10 < (E 7-008) und Temp. T10 > Temp. THR + (E 8-080)

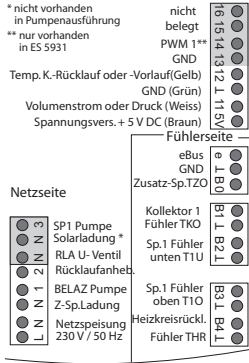
Rücklaufanhebung RLA gesperrt, wenn Temp. T10 > (E 7-008) oder Temp. T10 < Temp. THR + (E 8-081)



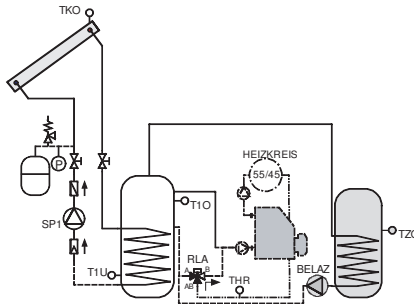
Pfeilrichtung (AB-B) = Durchflussrichtung, wenn Ventil spannungslos

Code	Text	Ein- steller	Funktion	Einstell- bereich	Werkseinstellung	Ein- heit	Inbetrieb- Dat.:
-	SPEIC	8-062	Solltemperatur Speicher 1, normal	0+90	60	°C	
	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	-	
	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	
	START	8-015	Starthilfe Kollektor	on/off	off	-	
	STRAT	8-050	Strategie Solarladung	0+4	3	-	
	max ERTRA	8-051	Umschaltung Soll-Ladung (hoher ERtrag)	30+100	50	%	
	on RLA	8-080	Überhöhung Puffer Oben- Heizkreisrücklauf, Rücklaufanhebung EIN	0+50	10	K	
	off RLA	8-081	Überhöhung Puffer Oben- Heizkreisrücklauf, Rücklaufanhebung AUS	0+50	5	K	
	max RLA	7-008	Maximale Speichertemperatur für Rücklaufanhebung	30+105	70	°C	
	NALAD	8-100	Nachladung / Wärmeanforderung	on/off	off	-	
	BELAZ	8-101	Umladung auf WW-Speicher mit TZO	on/off	off	-	
	PWTDZ	8-102	Beladung über dezentralen ext. WT	on/off	off	-	
	ZKESS	8-104	Zusatzkessel - Temp.diff. Ladung	on/off	off	-	
	ZONLA	8-105	Zonen- / Schichtladung	on/off	off	-	
FRIWA	8-106	Frischwasserstation	on/off	off	-		
COOL	8-112	Wärmeaufnahme	on/off	off	-		
FLSEN	8-107	Durchfluss-Senior	0+2	0	-		
KVORL	8-108	Kollektorvorlauffühler TKV	on/off	off	-		
BYPAS	8-109	Kollektorbypass	on/off	off	-		
max ENTLA	8-110	Hochtemperaturentlastung	0+2	0	-		
ERROR	8-111	Sammelstörungsmeldung	on/off	off	-		
DRUCK	8-114	Drucksensor	0+2	0	-		

Option 8-101 BELAZ
Umladung auf Warmwasserspeicher mit TZO

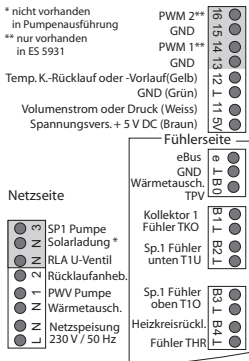


Code	Text	Ein- steller	Funktion	Einstell- bereich	Werksein- stellung	Ein- heit	Inbetrieb- Dat.:
-	BELAZ	8-120	Stellgröße Ladepumpe BELAZ, im Handbetrieb	on/off	off	-	
on	ENLAD	8-077	Einschaltüberhöhung für Entladung	5÷50	20	K	
off	ENLAD	8-078	Ausschaltüberhöhung für Entladung	2÷20	10	K	
1							
zusätzlich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

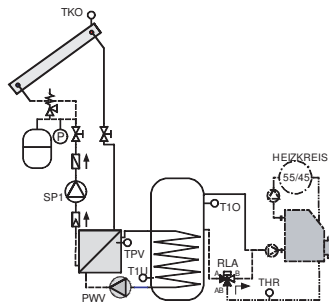


Pfeilrichtung (AB-B) = Durchflussrichtung wenn Ventil spannungslos

Option 8-102 PWTZD
Beladung über dezentralen, externen Wärmetauscher



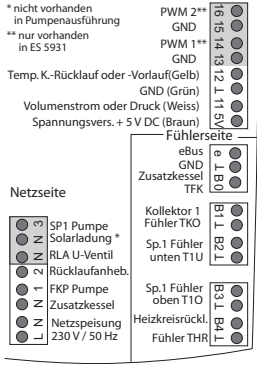
Code	Text	Ein- steller	Funktion	Einstell- bereich	Werksein- stellung	Ein- heit	Inbetrieb- Dat.:
-	PWT	8-084	Stellgröße Sekundärpumpe PWT, im Handbetrieb	0÷100	30	%	
min	PWT	8-025	min. Stellgröße Pumpe Wärmetauscher	5÷100	30	%	
1							
zusätzlich wählbare Optionen							
FLSEN	8-107	Durchfluss-Sensor		0÷2	0	-	
oder							
DRUCK	8-114	Drucksensor		0÷2	0	-	



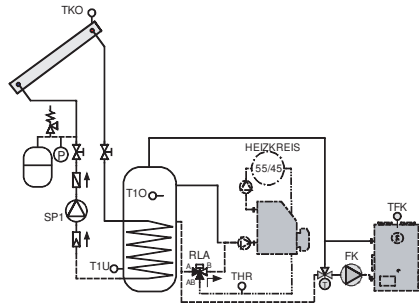
Pfeilrichtung (AB-B) = Durchflussrichtung wenn Ventil spannungslos

Option 8-104 ZKES

Zusatzkessel - Temperaturdifferenz Ladung



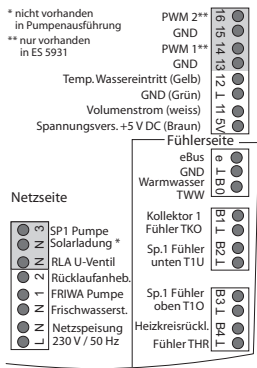
Code	Text	Ein- steller	Funktion	Einstell- bereich	Werkseinstellung	Ein- heit	Inbetrieb. Dat.:
FKP	8-83		Stellgröße Zusatzkessel-Pumpe	0÷100	30	%	
on ZKES	8-003		Überhöhung Zusatzkessel - Speicher Ladung EIN	0÷50	10	K	
off ZKES	8-004		Überhöhung Zusatzkessel - Speicher Ladung Aus	0÷50	5	K	
min ZKES	9-032		min. Temperatur für Zusatzkessel	10÷90	50	°C	
1 min FKP	9-039		min. Stellgröße Zusatzkessel	5÷100	30	%	
zusätzlich wählbare Optionen							
FLSEN	8-107		Durchfluss-Sensor	0÷2	0	-	
oder							
DRUCK	8-114		Drucksensor	0÷2	0	-	



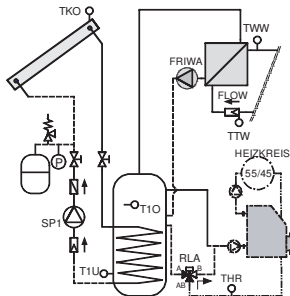
Pfeilrichtung (AB-B) = Durchflussrichtung wenn Ventil spannungslos

Option 8-106 FRIWA

Frischwasserstation



- FRIWA	8-88		Stellgröße Pumpe Frischwasserstation	0÷100	30	%	
FRIWA	5-051		Solltemperatur Warmwasser Frischwasserstation	10÷90	50	°C	
min FRIWA	5-090		min. Stellgröße Pumpe FRIWA	5÷100	30	%	
1 ZEIT	5-092		min. Laufzeit Pumpe FRIWA auf Startdrehzahl	0.5÷20.0	0.5	min	
FSTYP	5-093		Sensortyp Direktsensor in der Frischwasserstation	0÷1	0	-	



Pfeilrichtung (AB-B) = Durchflussrichtung wenn Ventil spannungslos

Option 8-108 KVORL
Kollektorvorläuffühler

* nicht vorhanden in Pumpenausführung in ES 5931
 ** nur vorhanden in ES 5931
 Temp.K.-Rücklauf oder -Vorlauf(Gelb)
 GND (Grün)
 Volumenstrom oder Druck (Weiss)
 Spannungsvers. + 5 V DC (Braun)

nicht belegt PWM 1**
 GND
 eBus
 GND
 Kollektorvord. TKV
 Kollektor 1 Fühler TKO
 Sp.1 Fühler unten TTU
 Sp.1 Fühler oben T1O
 Heizkreisrückl. Fühler THR

*** Optionen NALAD ZONLA, COOL, ENTLA, ERROR
 Netzseite

SP1 Pumpe
 Solarladung *
 RLA U-Ventil Rücklaufanheb.
 1 OPTION

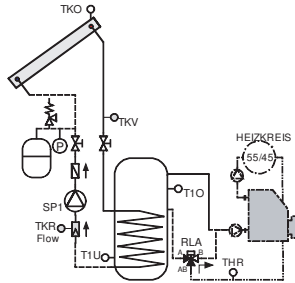
 Netzspannung 230 V / 50 Hz

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

Fühlerseite
 eBus
 GND
 Kollektorvord. TKV
 Kollektor 1 Fühler TKO
 Sp.1 Fühler unten TTU
 Sp.1 Fühler oben T1O
 Heizkreisrückl. Fühler THR

Netzseite
 Bypass TBV
 Kollektor 1 Fühler TKO
 Sp.1 Fühler unten TTU
 Sp.1 Fühler oben T1O
 Heizkreisrückl. Fühler THR

Code	Text	Ein- steller	Funktion	Einstell- bereich	Werksein- stellung	Ein- heit	Inbetriebn. Dat.:
zusätzlich wählbare Optionen							
	FLSEN	8-107	Durchfluss-Senor	0+2	0	-	
oder							
	DRUCK	8-114	Drucksensor	0+2	0	-	
und							
	NALAD	8-100	Nachladung / Wärmeanforderung	on/off	off	-	
oder							
1	ZONLA	8-105	Zonen- / Schichtladung	on/off	off	-	
oder							
	COOL	8-112	Wärmeaufnahme	on/off	off	-	
oder							
	max ENTLA	8-110	Hochtemperarentlastung	0+2	0	-	
oder							
	ERROR	8-111	Sammelstörmeldung	on/off	off	-	



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



Achtung potentialbehaftet!
 NALAD Schaltkontakt Wärmeanforderung oder Pumpe Nachladung

Pfeilrichtung (AB-B) = Durchflussrichtung wenn Ventil spannungslos

Option 8-109 BYPAS

* nicht vorhanden in Pumpenausführung in ES 5931
 ** nur vorhanden in ES 5931
 Temp.K.-Rücklauf oder -Vorlauf(Gelb)
 GND (Grün)
 Volumenstrom oder Druck (Weiss)
 Spannungsvers. + 5 V DC (Braun)

nicht belegt PWM 1**
 GND
 eBus
 GND
 Bypass TBV
 Kollektor 1 Fühler TKO
 Sp.1 Fühler unten TTU
 Sp.1 Fühler oben T1O
 Heizkreisrückl. Fühler THR

Netzseite

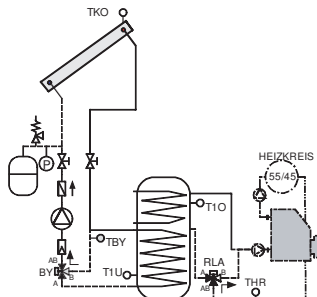
SP1 Pumpe
 Solarladung *
 RLA U-Ventil Rücklaufanheb.
 BY U-Ventil Bypass
 Netzspannung 230 V / 50 Hz

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

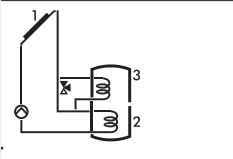
Fühlerseite
 eBus
 GND
 Bypass TBV
 Kollektor 1 Fühler TKO
 Sp.1 Fühler unten TTU
 Sp.1 Fühler oben T1O
 Heizkreisrückl. Fühler THR

Netzseite
 Bypass TBV
 Kollektor 1 Fühler TKO
 Sp.1 Fühler unten TTU
 Sp.1 Fühler oben T1O
 Heizkreisrückl. Fühler THR

-	BYPAS	8-125	Stellgrösse Ventil Bypass	on/off	off	-	
zusätzlich wählbare Optionen							
1	FLSEN	8-107	Durchfluss-Senor	0+2	0	-	
oder							
	DRUCK	8-114	Drucksensor	0+2	0	-	



Pfeilrichtung (AB-B) = Durchflussrichtung wenn Ventil spannungslos



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

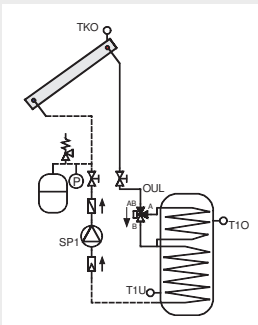
optional
 PWM 1**
 GND
 optional
 optional

Netzseite

- SP1 Pumpe
- Z Solarladung
- ZONLA U-Ventil
- Zonenladung
- optional
- Z optional
- Netzspannung 230 V / 50 Hz

Fühlersseite

- eBus
- GND
- optional
- Kollektor 1
- Fühler TKO
- Sp.1 Fühler unten T1U
- Sp.1 Fühler oben T1O
- nicht belegt



Pfeilrichtung (AB-B) = Durchflussrichtung wenn Ventil spannungslos

Code	Text	Ein- steller	Funktion	Einstell- bereich	Werkseinstellung	Ein- heit	Inbetrieb- Dat.:
-	SPEIC	8-062	Solltemperatur Speicher 1, normal	0+90	60	°C	
	A3MAN	8-085	Stellgröße Kollektor - Pumpe 1, im Handbetrieb	0+100	100	%	
	ZONLA	8-122	Stellgröße ZONLA Umschaltventil Zonenladung, im Handbetrieb	on/off	off	-	
1	VARIA	4-006	Hydraulikvariante	1+45	44	-	
	LANG	4-056	Sprachwahl	0+5	0	-	
	LEIST	8-030	Solare Nennleistung Kollektor 1	1+50	6	kW	
	SPEED	8-035	min. Stellgröße Kollektor-Pumpe 1	5+100	50	%	
	FLOW	8-037	Volumenstrom Kollektor-Pumpe 1 bei 100 % Stellgröße	1+50	4	l/min	
	on DIFF	8-001	Überhöhung Kollektor-Speicher für Ladung EIN	0+50	10	K	
	off DIFF	8-002	Überhöhung Kollektor-Speicher für Ladung AUS	0+50	5	K	
	TYPE	8-055	Speichertyp, Speicher 1	0+4	3	-	
	max SPEIC	8-059	Maximaltemperatur, Speicher 1	10+90	80	°C	
	DIFF	8-064	Sollwert Ladetemperatur-Überhöhung, Speicher 1	5+50	20	K	
	START	8-015	Starthilfe Kollektor	on/off	on	-	
	STRAT	8-050	Strategie Solarladung	0+4	3	-	
	max ERTRA	8-051	Umschaltung Soll-Ladung (hoher ER-trag)	30+100	50	%	
	NALAD	8-100	Nachladung / Wärmeanforderung	on/off	off	-	
	BELAZ	8-101	Umladung auf WW-Speicher mit TZO	on/off	off	-	
	PWTDZ	8-102	Beladung über dezentralen ext. WT	on/off	off	-	
	RLA	8-103	Rücklaufanhebung	on/off	off	-	
	ZKESS	8-104	Zusatzkessel - Temp.diff. Ladung	on/off	off	-	
	FRIWA	8-106	Frischwasserstation	on/off	off	-	
	COOL	8-112	Wärmeaufnahme	on/off	off	-	
	FLSEN	8-107	Durchfluss-Senor	0+2	0	-	
KVORL	8-108	Kollektorvorlauffühler TKV	on/off	off	-		
BYPAS	8-109	Kollektorbypass	on/off	off	-		
max ENTLA	8-110	Hochtemperaturentlastung	0+2	0	-		
ERROR	8-111	Sammelstörmeldung	on/off	off	-		
DRUCK	8-114	Drucksensor	0+2	0	-		

Option 8-101 BELAZ
Umladung auf Warmwasserspeicher mit TZO

* nicht vorhanden in Pumpenausführung
** nur vorhanden in E5 5931

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

Fühlerseite

e-Bus
GND
Zusatz-Sp. TZO

Netzseite

Kollektor 1
Fühler TKO
Sp.1 Fühler unten TIU
Sp.1 Fühler oben T10

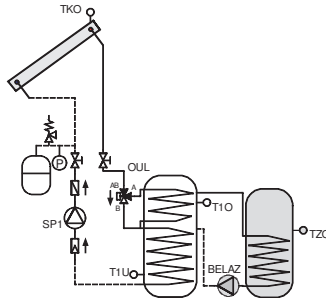
6 15 14 13 12 11 5W
1 1 B0
B1 1 B2 1
B3 1 B4 1

SP1 Pumpe
Solarladung *
ZONLA U-Ventil
Zonenladung
BELAZ Pumpe
Z-Sp. Ladung
Netzspeisung 230 V / 50 Hz

nicht belegt
PWM 1**
GND
GND
GND
eBus
GND
B1 1 B2 1
B3 1 B4 1

nicht belegt
PWM 2**
GND
PWM 1**
GND
GND
GND
Wärmetausch. TPV

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



Pfeilrichtung (AB-B) = Durchflussrichtung wenn Ventil spannungslos

Option 8-102 PWTZ
Beladung über dezentralen, externen Wärmetauscher

* nicht vorhanden in Pumpenausführung
** nur vorhanden in E5 5931

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

Fühlerseite

e-Bus
GND
Wärmetausch. TPV

Netzseite

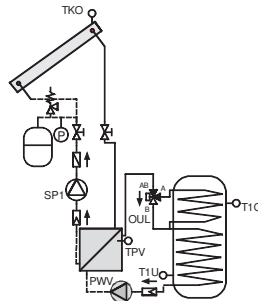
Kollektor 1
Fühler TKO
Sp.1 Fühler unten TIU
Sp.1 Fühler oben T10

6 15 14 13 12 11 5W
1 1 B0
B1 1 B2 1
B3 1 B4 1

SP1 Pumpe
Solarladung *
ZONLA U-Ventil
Zonenladung
PWV Pumpe
Wärmetausch.
Netzspeisung 230 V / 50 Hz

nicht belegt
PWM 2**
GND
PWM 1**
GND
GND
GND
Wärmetausch. TPV

Code	Text	Ein- steller	Funktion	Einstell- bereich	Werksein- stellung	Ein- heit	Inbetrieb- Dat.:
-	PWT	8-084	Stellgröße Sekundärpumpe PWT, im Handbetrieb	0÷100	30	%	
min	PWT	8-025	min. Stellgröße Pumpe Wärmetauscher	5÷100	30	%	
1 zusätzlich wählbare Optionen							
FLSEN	8-107	Durchfluss-Sensor	0÷2	0	-		
oder							
DRUCK	8-114	Drucksensor	0÷2	0	-		



Pfeilrichtung (AB-B) = Durchflussrichtung wenn Ventil spannungslos

Option 8-103 RLA
Rücklaufanhebung

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

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

Fühlerseite

eBus GND
HK-Rücklauf THR

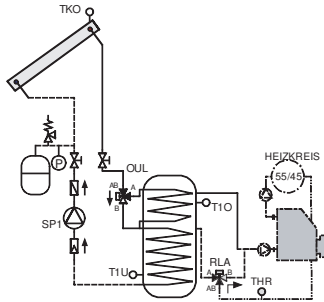
Netzseite

Kollektor 1 Fühler TKO
Sp.1 Fühler unten TTU

SP1 Pumpe
Solarladung
ZONLA U-Ventil
Zonenladung
RLA U-Ventil Rücklaufanheb.
Netzspeisung 230 V / 50 Hz

10 15 14 13 12 11 5V
PWM 2**
GND
PWM 1**
GND
e T B0
B1 T B2 T
B3 T B4 T

Code	Text	Ein- steller	Funktion	Einstell- bereich	Werkseinstellung	Einheit	Inbetrieb. Dat.:
-	RLA	8-121	Stellgröße Ventil Rücklaufanhebung	on / off	off	-	
1	on RLA	8-080	Überhöhung Puffer Oben- Heizkreisrücklauf, Rücklaufanhebung EIN	0+50	10	K	
	off RLA	8-081	Überhöhung Puffer Oben- Heizkreisrücklauf, Rücklaufanhebung AUS	0+50	5	K	
	max RLA	7-008	Maximale Speichertemperatur für Rücklaufanhebung	30+105	70	°C	
zusätzlich wählbare Optionen							
FLSEN	8-107	Durchfluss-Sensor		0+2	0	-	
oder							
DRUCK	8-114	Drucksensor		0+2	0	-	



Pfeilrichtung (AB-B) = Durchflussrichtung, wenn Ventil spannungslos

Option 8-104 ZKESS
Zusatzkessel - Temperaturdifferenz Ladung

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

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

Fühlerseite

eBus GND
Zusatzkessel THR

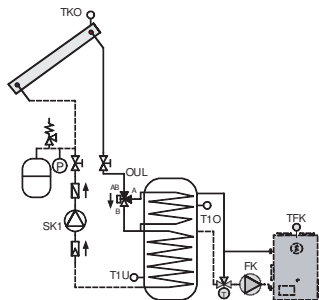
Netzseite

Kollektor 1 Fühler TKO
Sp.1 Fühler unten TTU

SP1 Pumpe
Solarladung
ZONLA U-Ventil
Zonenladung
FKP Pumpe
Zusatzkessel
Netzspeisung 230 V / 50 Hz

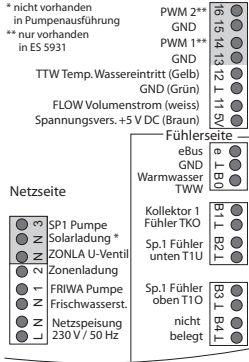
10 15 14 13 12 11 5V
PWM 2**
GND
PWM 1**
GND
e T B0
B1 T B2 T
B3 T B4 T

Code	Text	Ein- steller	Funktion	Einstell- bereich	Werkseinstellung	Einheit	Inbetrieb. Dat.:
-	FKP	8-83	Stellgröße Zusatzkessel-Pumpe	0+100	30	%	
1	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	
	min ZKESS	9-032	min. Temperatur für Zusatzkessel	10+90	50	°C	
min FKP	9-039	min. Stellgröße Zusatzkessel	5+100	30	%		
zusätzlich wählbare Optionen							
FLSEN	8-107	Durchfluss-Sensor		0+2	0	-	
oder							
DRUCK	8-114	Drucksensor		0+2	0	-	

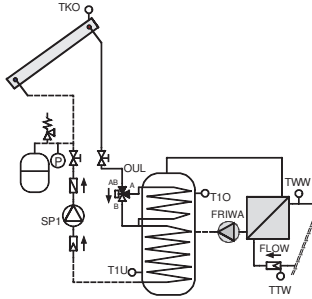


Pfeilrichtung (AB-B) = Durchflussrichtung wenn Ventil spannungslos

Option 8-106 FRIWA
Frischwasserstation

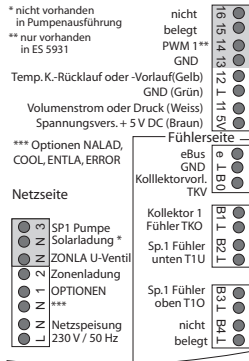


Code	Text	Ein- steller	Funktion	Einstell- bereich	Werksein- stellung	Ein- heit	Inbetrieb- Dat.:
-	FRIWA	8-88	Stellgröße Pumpe Frischwasserstation	0÷100	30	%	
1	FRIWA	5-051	Solltemperatur Warmwasser Frischwasserstation	10÷90	50	°C	
	min FRIWA	5-090	min. Stellgröße Pumpe FRIWA	5÷100	30	%	
	ZEIT	5-092	min. Laufzeit Pumpe FRIWA auf Startdrehzahl	0.5÷20.0	0.5	min	
	FSTYP	5-093	Sensortyp Direktsensor in der Frischwasserstation	0÷1	0	-	

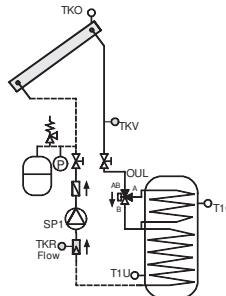


Pfeilrichtung (AB-B) = Durchflussrichtung wenn Ventil spannungslos

Option 8-108 KVORL
Kollektorvorläufühler



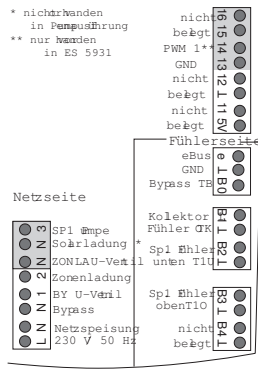
zusätzlich wählbare Optionen							
FLSEN	8-107	Durchfluss-Sensor	0÷2	0	-		
oder							
DRUCK	8-114	Drucksensor	0÷2	0	-		
und							
NALAD	8-100	Nachladung / Wärmeanforderung	on/off	off	-		
oder							
1	ZONLA	8-105	Zonen- / Schichtladung	on/off	off	-	
	oder						
COOL	8-112	Wärmeaufnahme	on/off	off	-		
oder							
max ENTLA	8-110	Hochtemperaturentlastung	0÷2	0	-		
oder							
ERROR	8-111	Sammelstörmeldung	on/off	off	-		



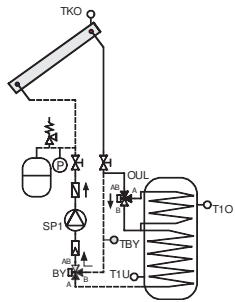
Achtung potentialbehaftet !
NALAD Schaltkontakt Wärmeanforderung oder Pumpe Nachladung

Pfeilrichtung (AB-B) = Durchflussrichtung wenn Ventil spannungslos

Option 8-109 BYPAS
Kollektorbypass

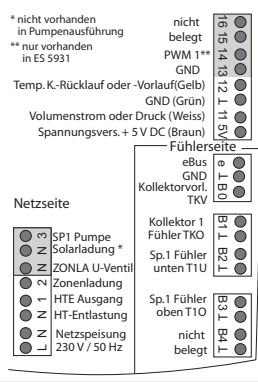


Code	Text	Ein- steller	Funktion	Einstell- bereich	Werksein- stellung	Ein- heit	Inbetrieb- Dat.:
-	BYPAS	8-125	Stellgröße Ventil Bypass	on/off	off	-	
zusätzlich wählbare Optionen							
1	FLSEN	8-107	Durchfluss-Sensor	0+2	0	-	
oder							
	DRUCK	8-114	Drucksensor	0+2	0	-	

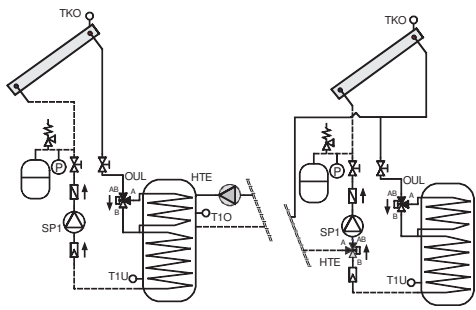


Pfeilrichtung (AB-B) = Durchflussrichtung wenn Ventil spannungslos

Option 8-110 ENTLA
Hochtemperaturentlastung



Code	Text	Ein- steller	Funktion	Einstell- bereich	Werksein- stellung	Ein- heit	Inbetrieb- Dat.:
-	HTE	8-123	Stellgröße Pumpe / Ventil Hochtem- perarentlastung bzw. Wärmeauf- nahme, im Handbetrieb	on/off	off	-	
zusätzlich wählbare Optionen							
1	KVORL	8-108	Kollektorvorlaufühler TKV	on/off	off	-	
und							
	FLSEN	8-107	Durchfluss-Sensor	0+2	0	-	
oder							
	DRUCK	8-114	Drucksensor	0+2	0	-	



Pfeilrichtung (AB-B) = Durchflussrichtung wenn Ventil spannungslos

ENTLA (E 8-110) = 1

ENTLA (E 8-110) = 2

7 Bedienung

7.1 Betriebsart wählen



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

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

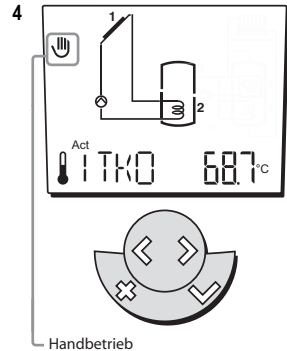
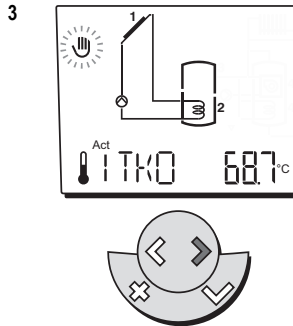
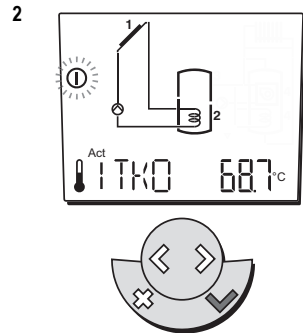
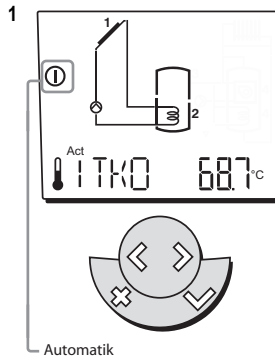
Beispiel:

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

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

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

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



Betriebsarten:

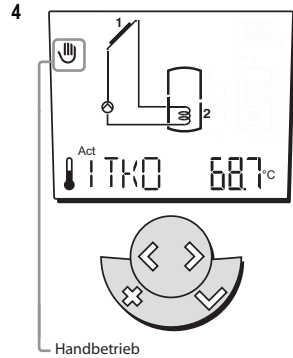
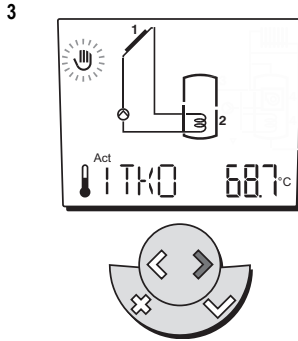
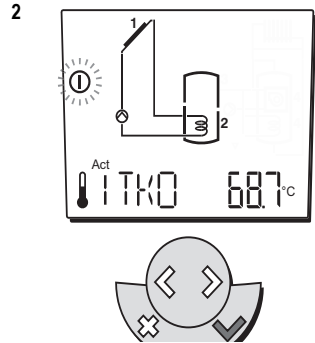
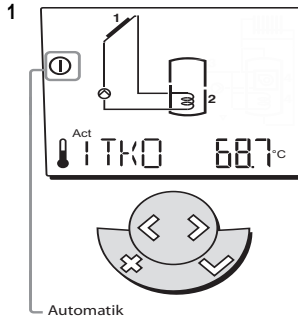
Standby	<ul style="list-style-type: none"> Anlage AUS, Schutzfunktionen aktiv (Pumpenblockierschutz, Überhitzschutz, wenn 8-005 auf "ON", Auskühlfunktion, wenn 8-074 aktiv)
Automatikbetrieb	<ul style="list-style-type: none"> Die Regelfunktionen sind gemäss gewählter Hydraulikvariante und Parametrierung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

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



Wert in Standardanzeige übernehmen:

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

Anzeige	Ident.	Beschreibung	Einheit
STATU 1	(2-056)	Anlagenstatus	-
Act 2 TIU 75.2°C	(0-016)	Temperatur-Istwerte	°C
Set 2 TIU 60.0°C	(1-016)	Temperatur-Sollwerte	°C
Act 3 OUTPU 50 %	(2-031)	Drehzahl Pumpe (Ausgang 3)	%
Act 2 OUTPU 0	(2-032)	Drehzahl Pumpe (Ausgang 2)	%
Act LEIST 237 ^{kW}	(2-030)	Kollektorleistung	kW
Act ERTRA 1084 ^{kWh}	(2-031)	Kollektorerträge Aufsummierung des Ertrages (rücksetzbar) in kWh	kWh
Act ERTRA 1 ^{MWh}	(2-034)	Kollektorerträge Aufsummierung des Gesamtertrages in MWh	MWh

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

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

Identifikator	Text	Beschreibung	Einheit
💡 Die Informationen und Einsteller sind von der gewählten Hydraulikvariante und Option abhängig!			
2-056	STATU	Status der Anlage 0 = Ladung gespeert 1 = Ladung aktiv 2 = Fehler / Plausibilitätscheck	-
0-014	1 TKO	Isttemperatur Kollektorfühler 1 Aktuelle Temperatur des Kollektorfühlers TKO (Klemme B1) am 1. Kollektorfeld	°C
1-014	1 TKO	Solltemperatur Kollektorfühler 1 Solltemperatur am Kollektorfühler TKO (Klemme B1) des 1. Kollektorfeldes	-
0-060	KVORL	Isttemperatur Kollektorvorlauf Aktuelle Temperatur am Kollektorvorlauffühler TVK (Klemme B0), wenn Option 8-108 aktiv	°C
0-061	KRET	Isttemperatur Kollektorrücklauf Aktuelle Temperatur am Kollektorrücklauffühler TRK (Klemme 12), wenn Option 8-107 aktiv	%
0-062	FLOW	Istwert Durchfluss Kollektor Aktueller Wert des Volumenstroms im Kollektorkreis FLOW (Klemme 11), wenn Option 8-107 aktiv	l/min
0-123	TBYPA	Isttemperatur Kollektorbypass Aktuelle Temperatur am Kollektorbypassfühler TBY (Klemme B0), wenn Option 8-109 aktiv	°C
0-014	4 TK2	Isttemperatur Kollektorfühler 2 Aktuelle Temperatur des Kollektorfühlers TK2 (Klemme B4) am 2. Kollektorfeld	°C
1-014	4 TK2	Solltemperatur Kollektorfühler 2 Solltemperatur am Kollektorfühler TK2 (Klemme B4) des 2. Kollektorfeldes	°C
0-015	3 T10	Isttemperatur Fühler Speicher 1 Oben Aktuelle Temperatur am Fühler Speicher 1 Oben T10 (Klemme B3)	°C
1-015	3 T10	Solltemperatur Fühler Speicher 1 Oben Solltemperatur am Fühler Speicher 1 Oben T10 (Klemme B3)	°C
0-015	T20	Isttemperatur Fühler Speicher 2 Oben Aktuelle Temperatur am Fühler Speicher 2 Oben T20 (Klemme B0)	°C
1-015	T20	Solltemperatur Fühler Speicher 2 Oben Solltemperatur am Fühler Speicher 2 Oben T20 (Klemme B0)	°C

Identifikator	Text	Beschreibung	Einheit
💡 Die Informationen und Einsteller sind von der gewählten Hydraulikvariante und Option abhängig!			
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
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
0-016	T3U	Isttemperatur Fühler Speicher 3 Unten Aktuelle Temperatur am Fühler Speicher 3 Unten T3U	°C
1-016	T3U	Solltemperatur Fühler Speicher 3 Unten Solltemperatur am Fühler Speicher 3 Unten T3U	°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
0-007	WEZ	Isttemperatur Zusatzkessel Aktuelle Temperatur am Fühler Zusatzkessel TFK, wenn HV 40, 41 oder Option 8-104 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

Identifikator	Text	Beschreibung	Einheit
💡 Die Informationen und Einsteller sind von der gewählten Hydraulikvariante und Option abhängig!			
0-120	TWTAU	Isttemperatur Wärmetauscher (zentral) Aktuelle Isttemperatur am Fühler Wärmetauscher TPW (Klemme B3), wenn HV 5 aktiv	°C
0-121	TWTAU	Isttemperatur Wärmetauscher (dezentral) Aktuelle Isttemperatur am Fühler Wärmetauscher TPV (Klemme B0), wenn Option 8-102 aktiv	°C
22-31	OUTPU	Aktuelle Stellgröße am Ausgang 3 Aktuelle Drehzahl am Ausgang 3, z.B. SP1 Solarkreispumpe	-
2-030	LEIST	Aktuelle Leistung Kollektor 1 Aktuelle Leistung welche vom Kollektorfeld 1 erbracht wird.	kW
2-031	ERTRA	Ertrag Kollektor 1 Der Ertrag ist die aufsummierte Leistung des Kollektor 1 in kWh. ☼ Der Ertrag ist rücksetzbar, Beschreibung Siehe "Ertrag in kWh zurücksetzen:" auf Seite 62.	kWh
2-034	ERTRA	Ertrag Kollektor 1 Der Ertrag ist die aufsummierte Leistung des Kollektor 1 in MWh.	MWh
2-030	LEIST	Aktuelle Leistung Kollektor 2 Aktuelle Leistung welche vom Kollektorfeld 2 erbracht wird.	kW
2-031	ERTRA	Ertrag Kollektor 2 Der Ertrag ist die aufsummierte Leistung des Kollektor 2 in kWh. ☼ Der Ertrag ist rücksetzbar, Beschreibung Siehe "Ertrag in kWh zurücksetzen:" auf Seite 62.	kWh
2-034	ERTRA	Ertrag Kollektor 2 Der Ertrag ist die aufsummierte Leistung des Kollektor 2 in MWh.	MWh
22-32	OUTPU	Aktuelle Stellgröße am Ausgang 2 Aktueller Zustand am Ausgang 2, z.B. RLA Ventil Rücklaufanhebung	-
22-33	OUTPU	Aktuelle Stellgröße am Ausgang 1 Aktuelle Drehzahl am Ausgang 1, z.B. PWT Pumpe Wärmetauscher zentral	-
0-023	DRUCK	Istwert Systemdruck Aktuelle Wert des Anlagendruck PRESS (Klemme 11), wenn Option 8-114 aktiv.	bar

In der Einstellerebene können die einzelnen Regelfunktionen angepasst werden.

Beispiel:

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

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

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

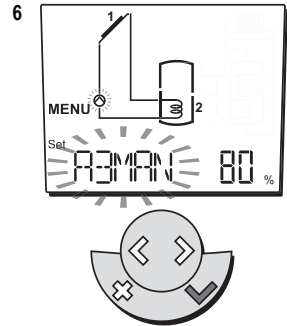
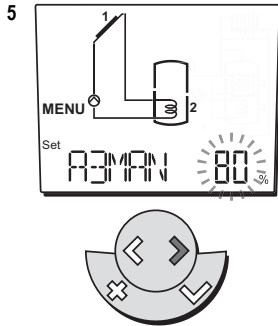
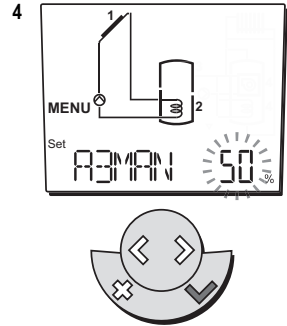
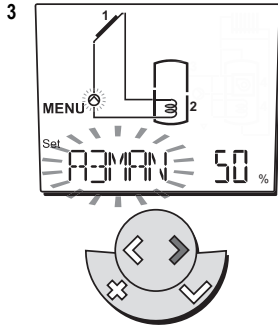
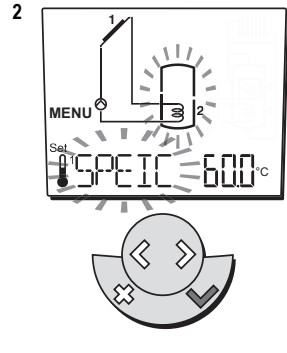
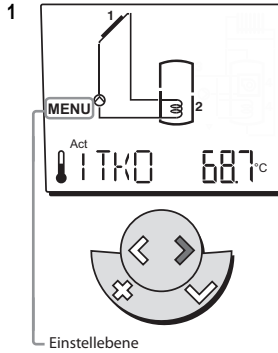
4. Um den Einsteller zu ändern, Taste drücken.

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

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

6. Mit der Taste wird der geänderte Wert gespeichert.

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



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


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


Einsteller	Text	Funktion	Einstellbereich	Werkseinstellung	Einheit
8-056	PRIO	Priorität Speicher 1 Bei Mehrspeichervarianten kann für jeden Speicher die Priorität vorgewählt werden. Kleiner Wert = hohe Priorität	1+3	1	-
8-062	SPEIC	Solltemperatur Speicher 1, normal Bezugsgrösse für verschiedene Funktionen der Speicherladung. Wird der Wert am Speicherfühler überschritten ist der Sollwert erfüllt. Umschaltpunkt bei Beladung auf Sollwert. Sollwert Nachladung Speicher 1. ☀ Basis Zielsollwert für die Berechnung der optimierten Überhöhung der Drehzahlregelung bei Beladung auf Sollwert.	0=90	60	°C
8-082	A3MAN	Stellgrösse Speicher 1 Ladepumpe, im Handbetrieb Stellgrösse für die Ladepumpe SK1 Kollektor - Speicher 1 im Handbetrieb ☹ .	0+100	100	%
8-087	A2MAN	Stellgrösse Umschaltventil U12, im Handbetrieb Stellgröss für das Umschaltventil U12 Speicher 1 zu Speicher 2 im Handbetrieb ☹ .	on / off	off	-
8-056	PRIO	Priorität Speicher 2 Wie 8-056 Speicher 1	1+3	2	-
8-062	SPEIC	Solltemperatur Speicher 2, normal Wie 8-062 Speicher 1	0=90	60	°C
8-082	A1MAN	Stellgrösse Speicher 2 Ladepumpe, im Handbetrieb Stellgrösse für die Ladepumpe SK2 Kollektor - Speicher 2 im Handbetrieb ☹ .	0+100	100	%
8-087	A1MAN	Stellgrösse Umschaltventil U23, im Handbetrieb Stellgröss für das Umschaltventil U23 Speicher 2 zu Speicher 3 im Handbetrieb ☹ .	on / off	off	-
8-056	PRIO	Priorität Speicher 3 Wie 8-056 Speicher 1	1+3	3	-
8-062	SPEIC	Solltemperatur Speicher 3, normal Wie 8-062 Speicher 1	0=90	60	°C
8-085	A3MAN	Stellgrösse Kollektor - Pumpe 1 Stellgrösse für die Solarkreispumpe SP1 im Handbetrieb ☹ .	0+100	100	%
8-085	A1MAN	Stellgrösse Kollektor - Pumpe 2 Stellgrösse für die Solarkreispumpe SP2 im Handbetrieb ☹ .	0+100	100	%


Einsteller	Text	Funktion	Einstellbereich	Werkseinstellung	Einheit
8-083	FKP	Stellgröße Zusatzkessel-Pumpe Stellgröße für die FKP Pumpe Zusatzkessel im Handbetrieb ☹ .	0÷100	30	%
8-084	PWT	Stellgröße Sekundärpumpe ext. WT Stellgröße für die PWT Pumpe sekundär externer Wärmetauscher im Handbetrieb ☹ .	0÷100	100	%
8-086	ENLAD	Stellgröße Umladepumpe - Entladung Stellgröße für die Pumpe Umladung ENLAD (Entladen des Solarspeichers) im Handbetrieb ☹ .	on / off	off	-
8-088	FRIWA	Stellgröße Pumpe Frischwasserstation Stellgröße für die Pumpe in der Frischwasserstation FRIWA im Handbetrieb ☹ .	0÷100	30	%
8-120	BELAZ	Stellgröße Pumpe Ladung Zusatzspeicher Stellgröße für die BELAZ Pumpe Ladung des Zusatzspeicher im Handbetrieb ☹ .	on / off	off	-
8-121	RLA	Stellgröße Ventil Rücklaufanhebung Stellgröße für RLA Umschaltventil Rücklaufanhebung im Handbetrieb ☹ .	on / off	off	-
8-122	ZONLA	Stellgröße Ventil Zonen-/Schichtladung Stellgröße für ZONLA Umschaltventil Zonen/ Schichtladung im Handbetrieb ☹ .	on / off	off	-
8-123	HTE	Stellgröße Hochtemperaturentlastung Stellgröße für HTE, Ventil, Pumpe o.ä. zur Abfuhr der Hochtemperatur vom Kollektor oder Speicher im Handbetrieb ☹ .	on / off	off	-
8-124	NALAD	Stellgröße Pumpe Nachladung / Wärmeanforderung Stellgröße für die Nachladung NACLAD des Speicher im Handbetrieb ☹ .	on / off	off	-
8-125	BYPAS	Stellgröße Ventil Bypass Kollektorkreis Stellgröße für BYPAS Umschaltventil, Bypass im Kollektorkreis, im Handbetrieb ☹ .	on / off	off	-
8-126	BELAD	Stellgröße Umladepumpe Beladung Stellgröße für die Pumpe Umladung BELAD (Beladen des Solarspeichers) im Handbetrieb ☹ .	on / off	off	-
4-042	CODE	Code Eingabe Code 1 oder 2.	0÷99	0	-


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



Beispiel:


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



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


3. Taste  gedrückt halten bis "Cod e 0" erscheint.


4. Um den Code einzugeben, Taste  drücken.

5. Mit den Tasten   kann der Wert des Codes verändert werden.


 **Taste gedrückt halten beschleunigt die Eingabe!**

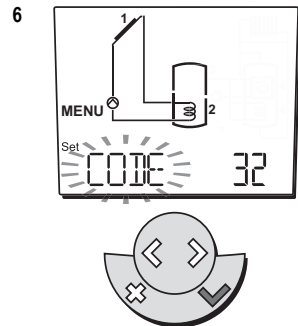
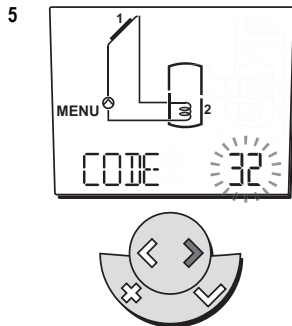
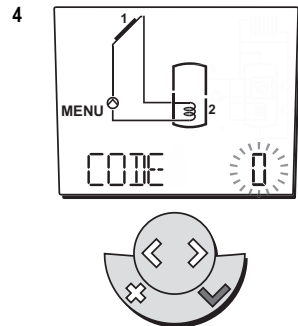
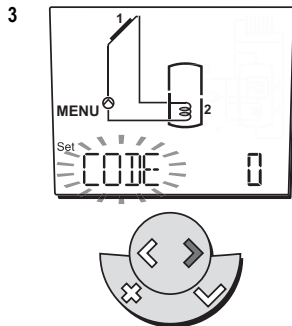
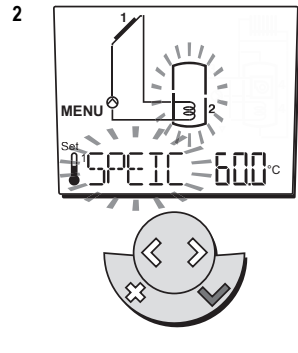
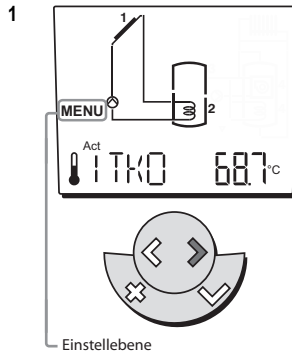
6. Mit der Taste  wird die Code-Eingabe bestätigt. War der Code richtig kann mit der Taste  zum nächsten Einsteller gewechselt werden.



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

 **Abfrage und Ändern der Einsteller wie unter 7.4, Seite 66 ab Punkt 3 beschrieben.**

Die Einsteller werden nachfolgend beschrieben.


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



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

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

Einsteller	Text	Funktion	Einstellbereich	Werkseinstellung	Einheit
4-006	VARIA	Hydraulikvariante Auswählen der Hydraulikvariante: 01 = Drehzahl (Drz.) gesteuerte Kollektorpumpe SP1 auf Speicher 1 02 = Drz. gesteuerte Kollektorpumpe SP1 auf Speicher 1, Be- / Entladung aus / zu Speicher 2 mit Pumpe 03 = Drz. gesteuerte Kollektorpumpe SP1 auf Speicher 1 und Speicher 2 über Umlenkenventil 05 = Drz. gesteuerte Kollektorpumpe SP1. Ladung über externen Wärmetauscher auf Speicher 1 und Speicher 2 über Umlenkenventil 07 = 2 Drz. gesteuerte Kollektorpumpen SK1 auf Speicher 1 und Kollektorpumpen SK2 Speicher 2 11 = Drz. gesteuerte Kollektorpumpe auf Speicher 1, Speicher 2 und Speicher 3 über Umlenkenventil 22 = 2 Drz. gesteuerte Kollektorpumpen für 2 Kollektoren SP1 und SP 2 auf Speicher 1 24 = 2 Drz. gesteuerte Kollektorpumpen für 2 Kollektoren SP1 und SP 2 auf Speicher 1 und Speicher 2 über Umlenkenventil 40 = Drz. gesteuerte Zusatzkessel - Pumpe FK auf Speicher 1 41 = Drz. gesteuerte Zusatzkessel - Pumpe FK auf Speicher 1, Be- / Entladung aus / zu Speicher 2 mit Pumpe 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 Umlenkenventil 45 = Drz. gesteuerte Kollektorpumpe SP1 auf Speicher 1 mit 2 Wärmetauschern über Umlenkenventil 💡 Bei Neuwahl erfolgt Neustart des Reglers!	1÷45	1	-
4-056	LANG	Sprachwahl Auswählen der Sprache: 0 = International (es werden nur die Identifikator / Zahlen angezeigt) 1 = Englisch 2 = Deutsch	0÷5	0	-
8-030	LEIST	Solare Nennleistung Kollektor 1 Eingabe der installierten Kollektorleistung die bei optimalen Betriebsbedingungen erreicht werden kann. Die Leistung ist hinsichtlich Ausrichtung und Neigungswinkel der Kollektorfläche gemäss Herstellerangaben zu korrigieren. Der Wert wird zur Bestimmung des relativen Solarertrages verwendet. Während der Solarladung wird der aktuelle Solarertrag ($n \times c \times V \times T$) mit der Nennleistung verglichen. Ist der Faktor $>$ als der Einstellwert 8-051 wird die Ladestrategie umgeschaltet. (hoher Ertrag) Hinweis: n = aktuelle Stellgröße c = Wärmekapazität Medium Kollektorkreis (8-009) V = Volumen bei 100% Drehzahl (8-037) T = Temperatur Differenz Kollektor / Speicher	1÷50	6	kW
8-035	SPEED	min. Stellgröße Kollektor-Pumpe 1 Minimale Stellgröße für die Drehzahlsteuerung der Kollektor-Pumpe 1, die Startdrehzahl ist fix auf 100 % eingestellt, um ein einwandfreies Anlaufen der Pumpe zu gewähren.	5÷100	30	%
8-037	FLOW	Volumenstrom Kollektor-Pumpe 1 bei 100 % Stellgröße Volumenstrom der bei 100% Stellbefehl der Pumpe1 und abgeglicherer Hydraulik fließt. Hinweis: Im Betriebsprogramm Hand E 8-085 auf 100% stellen. Durchfluss am Schwebekörperdurchflussmengenmesser ablesen.	1÷50	4	l/min

Einsteller	Text	Funktion	Einstellbereich	Werkseinstellung	Einheit
8-030	LEIST	Solare Nennleistung Kollektor 2 wie 8-030 Kollektor 1	1+50	6	kW
8-035	SPEED	min. Stellgrösse Kollektor-Pumpe 2 wie 8-035 Kollektor 1	5+100	30	%
8-037	FLOW	Volumenstrom Kollektor-Pumpe 2 bei 100 % Stellgrösse wie 8-037 Kollektor 1	1+50	4	l/min
8-001	^{on} DIFF	Überhöhung Kollektor-Speicher für Ladung EIN Ist die Temperatur am Kollektorfühler grösser als die Temperatur am Speicherfühler plus Einstellwert wird die Solarladung freigegeben.	0+50	10	K
8-002	^{off} DIFF	Überhöhung Kollektor-Speicher für Ladung AUS Ist die Temperatur am Kollektorfühler kleiner als die Temperatur am Speicherfühler plus Einstellwert wird die Solarladung gesperrt.	0+50	5	K
8-055	TYPE	Speichertyp, Speicher 1 0 = Aus kein Verbraucher aktiv 1 = Heizungs-Speicher Ist der Speichersollwert unter 20°C eingestellt wird dies als Frostschutzbetrieb verstanden, der Speichersollwert wird auf 10 °C abgesenkt. 3 = Warmwasser-Speicher Alle Möglichkeiten für die Ladestrategie offen. Je nach Anwendung müssen die Einstellwerte für die Umschaltung im Schaukelbetrieb (E 8-065 und E 8-066) angepasst werden.Zusatzfunktion Rücklaufanhebung wird erst nach erreichtem Speichersollwert (E 8-062) freigegeben. 4 = Schwimmbad Vom Schaukelbetrieb ausgeschlossen	0+4	3	-
8-059	^{max} SPEIC	Maximaltemperatur, Speicher 1 Steigt die Temperatur am Speicherfühler über den eingestellten Wert wird die Solarladung für diesen Speicher gesperrt. Hinweis: Bei aktivem Überhitzschutz (E 8-005) wird dieser Grenzwert nicht beachtet.	10+90	80	°C
8-064	DIFF	Sollwert Ladetemperatur-Überhöhung, Speicher 1 Minimale Überhöhung die am Kollektorfühler bei einer Ladung verlangt wird. Diese Überhöhung bezieht sich immer auf den Speicherfühler.	5+50	20	K
8-065	^{on} LAERT	Einschaltsschwelle Speicher 1 Schaukelbetrieb Ist die Speichertemperatur plus Einstellwert kleiner als die Temperatur im Speicher mit der tieferen Priorität wird die Solarladung auf Speicher 1 freigegeben.  Durch das Einstellen von unterschiedlichen Ein- bzw. Ausschaltsschwellen kann der Schaukelbetrieb (ertragsabhängige Prioritätenumschaltung) bei Speichern mit grösseren Volumina oder unterschiedlichen Temperaturniveaus optimiert werden.	0+20	5	K

Einsteller	Text	Funktion	Einstellbereich	Werkseinstellung	Einheit
8-066	off LAERT	Ausschaltsschwelle Speicher 1 Schaukelbetrieb Ist die Speichertemperatur plus Einstellwert grösser als die Temperatur im Speicher mit der tieferen Priorität wird die Solarladung auf Speicher 1 gesperrt.	0+20	5	K
8-001	on DIFF	Überhöhung Kollektor-Speicher 2 für Ladung EIN wie 8-001 Speicher 1	0+50	10	K
8-002	off DIFF	Überhöhung Kollektor-Speicher 2 für Ladung AUS wie 8-002 Speicher 1	0+50	5	K
8-055	TYPE	Speichertyp, Speicher 2 wie 8-055 Speicher 1	0+4	3	-
8-059	max SPEIC	Maximaltemperatur, Speicher 2 wie 8-059 Speicher 1	10+90	80	°C
8-064	DIFF	Sollwert Ladetemperatur-Überhöhung, Speicher 2 wie 8-064 Speicher 1	5+50	20	K
8-065	on LAERT	Einschaltsschwelle Speicher 2 Schaukelbetrieb wie 8-065 Speicher 1	0+20	5	K
8-066	off LAERT	Ausschaltsschwelle Speicher 2 Schaukelbetrieb wie 8-066 Speicher 1	0+20	5	K
8-001	on DIFF	Überhöhung Kollektor-Speicher 3 für Ladung EIN wie 8-001 Speicher 1	0+50	10	K
8-002	off DIFF	Überhöhung Kollektor-Speicher 3 für Ladung AUS wie 8-002 Speicher 1	0+50	5	K
8-055	TYPE	Speichertyp, Speicher 3 wie 8-055 Speicher 1	0+4	3	-
8-059	max SPEIC	Maximaltemperatur, Speicher 3 wie 8-059 Speicher 1	10+90	80	°C
8-064	DIFF	Sollwert Ladetemperatur-Überhöhung, Speicher 3 wie 8-064 Speicher 1	5+50	20	K

Einsteller	Text	Funktion	Einstellbereich	Werkseinstellung	Einheit
8-065	on LAERT	Einschaltsschwelle Speicher 3 Schaukelbetrieb wie 8-065 Speicher 1	0+20	5	K
8-066	off LAERT	Ausschaltsschwelle Speicher 3 Schaukelbetrieb wie 8-066 Speicher 1	0+20	5	K
4-030	3PWM	Leistungssignal PWM 1 / Ausgang 3 (nur im Gerät ES 5931) Auswahl des Signaltyps, welches als Leistungssignal für den Ausgang 3, zB. Solarpumpe SP 1 ausgegeben wird: 0 = Aus 1 = PWM 2 = PWM inverse	0+4	0	
			3 = 0 - 10 V 4 = 0 - 10 V inverse		
4-031	1PWM	Leistungssignal PWM 2 / Ausgang 1 (nur im Gerät ES 5931) Auswahl des Signaltyps, welches als Leistungssignal für den Ausgang 1, zB. Sekundärpumpe Plattenwärmetauscher PWT, ausgegeben wird: 0 = Aus 1 = PWM 2 = PWM inverse	0+4	0	
			3 = 0 - 10 V 4 = 0 - 10 V inverse		
5-051	FRIWA	Solltemperatur Warmwasser Frischwasserstation Solltemperatur für die Warmwasserbereitung mittels Frischwasserstation. Dieser Sollwert bildet die Stellgröße für die Drehzahlregelung 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 Mittels Direktsensor wird die Durchfluss-/ Zapfmenge und die Eintrittstemperatur TKW erfasst und angezeigt.	0+1	0	-
			0 = VFS 2 - 40 (2 - 40 l/min) 1 = VFS 5 - 100 (5 - 100 l/min)		
8-015	START	Starthilfe Kollektor Auf Stellung "on" wird eine Starthilfe für die Solarpumpe aktiviert. Aufgrund einer positiven Temperaturveränderung am Kollektorfühler, wird die Solarpumpe für 30 Sekunden (Einsteller 8-017) eingeschaltet. Nach Ablauf der Zeit schaltet die Pumpe wieder aus. Nun wird die Temperatur am Kollektor gemessen. Ist die Temperaturdifferenz zum Speicher genügend, schaltet die Solarpumpe "Ein". Sind die Einschaltkriterien nicht erfüllt, wird nach einer variablen Wartezeit (min. 15 Minuten; max. 100 Minuten) die Solarpumpe erneut für 30 Sekunden eingeschaltet. Die Wartezeit wird aufgrund der Kollektortemperatur und der Temperaturveränderung festgelegt.	on/off	on	-

Einsteller	Text	Funktion	Einstellbereich	Werkseinstellung	Einheit
8-025	min PWT	min. Stellgrösse Pumpe Wärmetauscher Minimale Stellgrösse für die Drehzahlsteuerung der Sekundär - Pumpe des externen Wärmetauschers. ☀ Die Sekundärpumpe des externen Wärmetauschers wird immer mit 100 % gestartet und läuft für 3 sec. auf dieser Startdrehzahl, somit ist ein einwandfreies Anlaufen der Pumpe gewährt.	5+100	30	%
8-050	STRAT	Strategie Solarladung Für die Solarladung kann eine Strategie gewählt werden: In den Ladestrategien wird versucht, den Speicher in möglichst wenigen Ladezyklen auf den gewünschten Soll- oder Maximaltemperatur zu laden. Aufgrund des Solarangebotes versucht der Regler eine gleichmässige Überhöhung, Überhöhung (E 8-064) oder optimierte Überhöhung, am Kollektorfühler während der ganzen Ladung zu halten. Die optimierte Überhöhung ist nach unten begrenzt mittels Einsteller (E 8-064). In den Strategien 3 + 4 wird diese Berechnung nur bei hohem Solarertrag angewendet. 0 = Parallel-Ladung Der Sollwert für die Drehzahlregelung ergibt sich aus der Temperatur am Speicherfühler plus Überhöhung (E 8-064) Ladung im Schaukelbetrieb bei mehreren Verbrauchern, der Speicher mit der tieferen Temperatur wird zuerst geladen. 1 = Soll-Ladung Der Sollwert für die Drehzahlregelung ergibt sich aus der Temperatur am Speicherfühler + optimierte Überhöhung Ladung erfolgt nach Priorität der Speicher (E 8-056) auf Sollwert. Der Speicher mit Priorität 1 wird zuerst auf den Sollwert (E 8-062) geladen. 2 = Maximal-Ladung wie 1, jedoch erfolgt die Ladung und Optimierung der Ladeüberhöhung auf die Maximaltemperatur (E 8-059). 3 = Soll-Ladung ertragsabhängig Der Sollwert für die Drehzahlregelung ergibt sich entsprechend der aktiven Strategie, "ertragsabhängige Strategieumschaltung" zwischen 0 und 1. Ladung erfolgt ertragsabhängig, (E 8-051) Parallel im Schaukelbetrieb oder nach Priorität der Speicher (E 8-056), auf Sollwert. 4 = Maximalladung; ertragsabhängig Der Sollwert für die Drehzahlregelung ergibt sich entsprechend der aktiven Strategie, "ertragsabhängige Strategieumschaltung" zwischen 0 und 2. Ladung erfolgt ertragsabhängig, (E 8-051) Parallel im Schaukelbetrieb oder nach Priorität der Speicher (E 8-056), auf Maximalwert.	0+4	3	-
8-051	ERTRA	Umschaltung auf Soll-Ladung (hoher Ertrag) Umschaltpunkt für die "Ertragsabhängige Strategieumschaltung", wenn Ladestrategie 3 oder 4 aktiv ist. Ergibt der Vergleich aus aktuellem Solarertrag mit der Nennleistung einen Faktor der über dem Einstellwert liegt wird von Parallelbetrieb ("0" Schaukeln) auf Soll-("1") oder Maximalladung ("2") umgestellt. ☀ Die Grundeinstellung der Nennleistung Solar (E 8-030) steht im direkten Zusammenhang und muss korrekt eingestellt werden.	30+100	50	%

Einsteller	Text	Funktion	Einstellbereich	Werkseinstellung	Einheit
8-075	on NALAD	Einschaltüberhöhung für Nachladung Ist die Temperatur am Fühler des Speicher kleiner als der aktive Speichersollwert minus Einschalthysterese (E 8-063), und steigt die Temperaturdifferenz zum Fühler der Nachladung über den Einstellwert, wird die Be-/ Nachladung freigegeben.	5+50	20	K
8-076	off NALAD	Ausschaltüberhöhung für Nachladung Ist die Temperatur am Speicherfühler grösser als der aktive Speichersollwert, oder sinkt die Temperaturdifferenz zum Fühler der Nachladung unter den Einstellwert wird die Be-/ Nachladung gesperrt.	2+20	5	K
8-077	on ENLAD	Einschaltüberhöhung für Entladung Ist die Temperatur am Speicherfühler grösser als der aktive Speichersollwert + 2K, und steigt die Temperaturdifferenz zum Fühler der Entladung über den Einstellwert, wird die Entladung freigegeben.	5+50	20	K
8-078	off ENLAD	Ausschaltüberhöhung für Entladung Ist die Temperatur am Speicherfühler kleiner als der aktive Speichersollwert, oder sinkt die Temperaturdifferenz zum Fühler der Entladung unter den Einstellwert, wird die Entladung gesperrt.	2+20	10	K
8-080	on RLA	Einschaltüberhöhung für Rücklaufenhebung Steigt die Temperatur am Speicherfühler Oben über die Heizkreisrücklauftemperatur THR plus Einstellwert wird die Rücklaufenhebung freigegeben. ☼ Wird die maximale Speichertemperatur für Rücklaufenhebung (E 7-008) überschritten wird die Rücklaufenhebung gesperrt. Ist der Speichertyp (E 8-055) = 3, wird die Funktion RLA erst freigegeben, wenn am Speicherfühler Oben T10 der Sollwert (E 8-062) erreicht ist. Gesperrt wird sobald die Temperatur am Fühler Oben unter den Wert Solltemperatur (E 8-062) minus Hysterese (E 8-063) sinkt.	0+50	10	K
8-081	off RLA	Ausschaltüberhöhung für Rücklaufenhebung Sinkt die Temperatur am Speicherfühler Oben unter die Heizkreisrücklauftemperatur THR plus Einstellwert wird die Rücklaufenhebung gesperrt.	0+50	5	K
7-008	max RLA 1	max. Speichertemperatur für Rücklaufenhebung Steigt die Temperatur am Fühler Speicher Oben T10 über den eingestellten Wert wird die Rücklaufenhebung gesperrt.	30+105	70	°C

7.7 Einsteller Code 1


MENU


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

7.8 Einsteller Code 1 - Optionen

MENU

Einsteller	Text	Funktion	Einstellbereich	Werkseinstellung	Einheit
💡 Bei Auswahl erfolgt Neustart des Reglers!					
8-100	NALAD	OPTION: Nachladung / Thermostatfunktion - Nachladung auf Sollwert) Option NALAD - Nach- / Beladung des Speicher. Ist die Temperatur am Fühler Speicher Oben kleiner als der aktuelle Sollwert minus Hysterese (E 8-063) wird die Nachladung freigegeben bzw. Wärme angefordert. Wird am Fühler Speicher Oben der aktuelle Sollwert überschritten ist die Nachladung gesperrt bzw. die Wärmefrage beendet T10 < Sollwert (E 8-062) - Hysterese (E 8-063) = NALAD aktiv T10 > Sollwert (E 8-062) = NALAD gesperrt Bei hohem Solarertrag wird der Sollwert um die Differenz (E 8-072) reduziert.	on/off	off	-
8-101	BELAZ	OPTION: Umladung auf Warmwasserspeicher mit TZO Option BELAZ - Umladung auf bestehenden Warmwasserspeicher mit TZO und definierbarem Sollwert Ist die Temperatur am Fühler Speicher Oben grösser als die Temperatur am Fühler Zusatzspeicher TZO, kann der Zusatzspeicher beladen werden. Freigabe der Umladung BELAZ erfolgt, wenn die Solltemperatur (E 8-062) am Fühler Zusatzspeicher TZO unterschritten ist und die Temperatur am Fühler Speicher Oben T10 um die Überhöhung Entladung (E 8-077) grösser ist. TZO < Sollwert (E 8-062) - Hysterese (E 8-063) & T10 > TZO + ENLAD ON (E 8-077) = BELAZ aktiv TZO > Sollwert (E 8-062) or T10 < TZO + ENLAD OFF (E 8-078) = BELAZ gesperrt	on/off	off	-

Einsteller	Text	Funktion	Einstellbereich	Werkseinstellung	Einheit
 Bei Auswahl erfolgt Neustart des Reglers!					
8-102	PWTDZ	OPTION: Beladung über dezentralen externen Wärmetauscher Option PWTDZ - solare Beladung des Speichers mittels dezentralen, externen Wärmetauscher Mit dieser Option kann für den jeweiligen Verbraucher die Beladung über einen externen Wärmetauscher definiert werden. Es muss ein Wärmetauscherfühler TPV und eine Sekundärpumpe PWV installiert werden, der Fühler Oben T10 dient nur zur Information. Mittels Drehzahlregelung der Sekundärpumpe wird am Fühler Plattenwärmetauscher TPV versucht je nach Strategie die optimierte oder Ladeüberhöhung (E 8-064) zu halten. Die Sekundärpumpe PWV startet mit der Solarpumpe SP1, wenn diese für den Verbraucher aktiv ist, der Start erfolgt mit 100 % für 3 sec., danach ist die Drehzahlregelung sofort freigegeben.	on/off	off	-
8-103	RLA	OPTION: Rücklaufanhebung Option RLA - Rücklaufanhebung mittels Temperaturdifferenz Diese Option dient der Pufferentladung mit dem Ziel der Wärmebereitstellung für das Heizsystem. Der Heizkreisrücklauf wird über den Puffer vorgewärmt, sobald dieser um ein definierbare Temperaturdifferenz höher ist und in der Kesselrücklauf eingespiessen und eventuell über die Wärmequelle nacherwärmt. $T10 > THR + RLA \text{ ON (E 8-080) \& } T10 < \text{Max.Temp.RLA (E 7-008) = RLA aktiv}$ $T10 < THR + RLA \text{ OFF (E 8-081) or } T10 > \text{Max.Temp.RLA (E 7-008) = RLA gesperrt}$	on/off	off	-
8-104	ZKESS	OPTION: Zusatzkessel - Temperaturdifferenz Ladung Option ZKESS - Zusatzkessel, mit dieser Option kann von einer Zusatzwärmequelle die Energie (Wärme) in den Speicher geladen werden. Ist am Wärmequellenfühler TFK die definierte Mindesttemperatur (E 9-032) erreicht, ist die Ladung des Verbrauchers freigegeben. Wird die Einschaltbedingung erreicht, d.h. Wärmequellenfühler TFK grösser als Speicherfühler Unten T1U plus Einschalttdifferenz ZKESS on (E 8-003), wird die Pumpe FKP gestartet. Der Start erfolgt immer mit 100 % für 3 sec. damit ein ungehinderter Anlauf der Pumpe gewährt ist. Danach ist die Drehzahlregelung für die Pumpe FKP freigegeben. Mittels der Drehzahlregelung der Pumpe FKP wird versucht die Solltemperatur (E 8-062) zur Beladung des Speicher am Fühler TFK zu erreichen und zu halten. Bei Erreichen der Ausschaltbedingung, d.h. Wärmequellenfühler TFK kleiner als Speicherfühler Unten T1U plus Ausschalttdifferenz ZKESS off (E 8-004), oder die Mindesttemperatur um 5 K, wird die Pumpe FKP ausgeschaltet. $TFK > T1U + ZKESS \text{ ON (E 8-003) \& } TFK > ZKESS \text{ min (E 9-032) = FK aktiv}$ $TFK < T1U + ZKESS \text{ OFF (E 8-004) or } TFK < ZKESS \text{ min (E 9-032) - 5 K = FK gesperrt}$	on/off	off	-
8-105	ZONLA	OPTION: Zonen-/ Schichtladung mit Umschaltventil Option ZONLA - Zonenladung, mit dieser Option kann eine Schichtbeladung des Speichers erfolgen. Die Ladung beginnt bei positiver Differenz zwischen Kollektorfühler TKO und Fühler Speicher Unter T1U grösser der Einschalttdifferenz (E 8-001). Steigt die aktuelle Leistung auf einen Wert grösser (E 8-051) als die solare Nennleistung (E 8-030) wird ein Ladesversuch auf den oberen Wärmetauscher, respektive auf Fühler Speicher Oben T10 durchgeführt. Ist hier die Differenz grösser der Ausschalttdifferenz (E 8-002) wird auf den oberen Wärmetauscher bzw. T10 geladen. Die Stellgrösse für die Drehzahlregelung ergibt dann aus Temperatur an T10 plus optimierte oder Ladeüberhöhung (E 8-064), je nach gewählter Strategie. $TKO > T1U + \text{DIFF ON (E 8-001) = Solarladung / SP1 aktiv}$ $P > (E 8-051) = (P/Pn) = \text{OUL aktiv}$ -> die Ladung findet auf den oberen WT statt, wenn $TKO > T10 + \text{DIFF OFF (E 8-002)}$ $TKO < T10 + \text{DIFF OFF (E 8-002) = OUL gesperrt}$ -> Ladung erfolgt weiter auf unteren WT, wenn $TKO > T1U + \text{DIFF OFF (08-002)}$ $TKO < T1U + \text{DIFF OFF (E 8-002) = Solarladung / SP1 gesperrt}$ $P = \text{aktuelle Leistung (ID 2-030)}$ $Pn = \text{solare Nennleistung (E 8-030)}$	on/off	off	-

Einsteller	Text	Funktion	Einstellbereich	Werkseinstellung	Einheit
 Bei Auswahl erfolgt Neustart des Reglers!					
8-106	FRIWA	OPTION: Frischwasserstation Option FRIWA - Frischwasserstation, ist zur legionellenfreien Warmwasserbereitung mittels Plattenwärmetauscher einstellbar. Über einen Direktsensor werden die Durchflussmenge FLOW und die Eintrittstemperatur TKW in den Wärmetauscher erfasst. Ziel ist es am Wärmetauscher Austritt die Solltemperatur (E 5-051) am Fühler TWW zu erreichen und zu halten. Hierfür wird mittels Drehzahlregelung die Wärmezufuhr Primärseitig über die Pumpe FRIWA gesteuert. $V(\text{FLOW}) > 0$ & TWW < Sollwert (E 5-051) - 2 K = FRIWA aktiv Mittels Drehzahlregelung wird versucht an TWW den Sollwert (E 5-051) zu erreichen & zu halten $xs = \text{Sollwert (E 5-051)} + 5 \text{ K}$ $V(\text{FLOW}) = 0$ or TWW > Sollwert (E 5-051) = FRIWA gesperrt	on/off	off	-
8-112	COOL	OPTION: Wärmeaufnahme Option COOL - Wärmeaufnahme, ist zum unkontrollierten Kühlen einer Wärmequelle o.ä., z.B. Heizkreises. Der Speicher wird für die Aufnahme von Wärme freigegeben, wenn $T10 < \text{SPEIC max (E 8-059)} - 5 \text{ K} = \text{HEIZ aktiv}$ Der Speicher wird für die Aufnahme von Wärme freigegeben, wenn $T10 > \text{SPEIC max (E 8-059)} = \text{HEIZ gesperrt}$	on/off	off	-
8-107	FLSEN	OPTION: Durchfluss-Senor Option FLSEN, zum Aktivieren und der Auswahl des angeschlossenen Durchflussmengenmessers. $0 = \text{Aus}$ $1 = \text{VFS 1 - 12 (1 - 12 l/min)}$ $2 = \text{VFS 2 - 40 (2 - 40 l/min)}$ Wenn ein Flow Sensor angeschlossen ist wird der Durchfluss auf die eingestellte Min- (= Wert (E 8-037) * (Wert (E 8-035) / 100)) und Maximalgrenze (E 8-037) überwacht und die Pumpe mittels der Drehzahlregelung ausgeregelt, um diese Grenzen nicht zu unter- bzw. überschreiten. Der gemessene Volumenstrom wird auch für die Berechnung der aktuellen Leistung herangezogen und kann im Menue "INFO" abgelesen werden. Der integrierte Rücklauffühler TKR (ID 0-061) dient als Referenzfühler für die Drehzahlregelung der Solarladung, d.h. $xs = \text{TKR} + \text{optmierte oder Ueberhöhung (E 8-064)}$ und als Abschaltfühler, wenn $\text{TKO} < \text{TKR} + \text{DIFF OFF (E 8-002)} = \text{Solarladung / SP1 gesperrt}$.	0+2	0	-
8-108	KVORL	OPTION: Kollektorvorlauffühler Option KVORL - Kollektorvorlauffühler TKV. Dieser kann als zusätzliche Messstelle angeschlossen werden und dient dann als Referenzfühler für die Drehzahlregelung der Solarladung. Hinweis: Wird die Option DRUCK (E 8-114) aktiviert, wird der Wert des Kollektorvorlauf vom Direktsensor eingelesen, KVORL (E 8-108) muss aktiv sein damit der Wert Kollektorvorlauf (ID 0-060) dargestellt wird.	on/off	off	-

Einsteller	Text	Funktion	Einstellbereich	Werkseinstellung	Einheit
8-109	BYPAS	OPTION: Kollektorbypass Option BYPAS - Bypass, dient als Optimierung für grössere Anlagen oder bei langen Leitungswegen. Das Ventil BY erzeugt einen Kurzschluss (Bypass) im Kollektorkreis, damit kein kaltes Medium in die Speicher gelangt. Erst wenn am Bypassfühler TBY im Rücklauf des Kollektorkreises die Temperatur des Fühlers Speicher Unter plus Ausschalt Differenz (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	on/off	off	-
8-110	ENTLA	OPTION: Hochtemperaturentlastung Option ENTLA - Hochtemperaturentlastung, zum Schutz der Kollektoren vor Stagnation. Mit dieser Funktion soll Uebertemperatur an den Kollektoren verhindert werden. Durch Abfuhr der Wärme direkt aus den Verbrauchern oder vom Kollektor, kann die überschüssige Wärme entnommen werden. 0 = Aus 1 = Hochtemperaturentlastung Verbraucher , wenn T10 > SPEIC max (E 8-059) = HTES aktiv, wenn T10 < SPEIC max (E 8-059) - 5 K = HTES gesperrt 2 = Hochtemperaturentlastung Kollektor , wenn TKO > Schutztemperatur (E 8-010) - 5 K & T10 > SPEIC max (E 8-059) = HTEK aktiv, wenn TKO < Kollektormaximaltempertur (E 8-011) or T10 < SPEIC max (E 8-059) = HTEK gesperrt	0+2	0	-
8-111	ERROR	OPTION: Sammel-Störmeldung Option ERROR - Störmeldung, hier werden die Fehler - und Infomeldungen zusätzlich auf den Ausgang umgeleitet.	on/off	off	-
8-114	DRUCK	OPTION: Drucksensor Option DRUCK - Direktsensor Druck und Temperatur, zum Aktivieren und der Auswahl des angeschlossenen Drucksensors. Bei aktiven Direktsensor kann im Menue "INFO" der Systemdruck abgelesen werden 0 = Aus 1 = RPS 0 - 6 (0 - 6 bar) 2 = RPS 0 - 10 (0 - 10 bar) Hinweis: Wird die Option DRUCK (E 8-114) aktiviert, wird der Wert des Kollektorvorlauf vom Direktsensor eingelesen, KVORL (E 8-108) muss aktiv sein damit der Wert Kollektorvorlauf (ID 0-060) dargestellt wird.	0+2	0	-



Den Code 2 erfahren Sie von Ihrem Heizungsfachmann.

Ein- steller	Funktion	Einstell- bereich	Werkein- stellung	Ein- heit	Inbetriebl. Dat.:
4-020	eBUS-Adressierung Adressierung des Reglers im eBUS-Verbund. 16 = Standard-Masteradresse.	1+16	16	-	
4-049	Einheit US/British Umschaltung der Anzeige für europäische oder US/britische Einheiten, °C - °F	on/off	off	-	
5-004	Legionellenschutztemperatur Sollwert für die thermische Desinfektion (Legionellenschutz). Gilt während einer freigegeben thermischen Desinfektion.	60+80	65	°C	
5-014	Legionellenschutzfunktion Das Warmwasser wird gemäss Einstellung ein Mal auf die eingestellte Legionellenschutztemperatur erwärmt. (Schutztemperatur gem. E 5-004) 0 = keine Funktion 1 = 1x pro Woche 8 = täglich 9 = dauernd	0+9	0	-	
5-094	P-Bereich (Xp) Frischwasser -Regler Der eingestellte P-Bereich bestimmt, bei welcher Sollwertabweichung 100 % Stellbefehl für die Drehzahlsteuerung generiert werden.	2 +50	12	K	
5-095	Nachstellzeit (Tn) Frischwasser -Regler Mit der Nachstellzeit wird die Geschwindigkeit beeinflusst, mit der die Drehzahlsteuerung eine Soll-/Istwertabweichung ausregelt. Der Einstellwert legt fest, nach wie vielen Minuten eine Verdoppelung des Abstandes von der minimalen Stellgrösse (E 5-090) gefordert wird.	0+250	10	sec	
5-096	Vorhaltezeit (Tv) Frischwasser -Regler Mit der Vorhaltezeit kann der Drehzahlsteuerung ein Differential Anteil zugeordnet werden. Die aktuelle Steigung der Warmwassertemperatur mit der Vorhaltezeit multipliziert ergibt die Stellgrößenänderung für die Drehzahlsteuerung. ☀ Mit der Vorhaltezeit macht der Regler eine Vorhersage der Sollwertabweichung und korrigiert entsprechende der erwarteten Regelabweichung, d.h. er korrigiert, bevor sich die Sollwertabweichung aufgebaut hat. Zeithorizont der Vorhersage = Vorhaltezeit.	0+250	0	sec	
8-005	Überhitzschutz Steigt die Temperatur am Kollektor bei aktivem Überhitzschutz über die eingestellte Kollektor-Maximaltemperatur (E 8-011), wird die Solarladung ungeachtet der eingestellten Speicher-Maximaltemperatur (E 8-059) freigegeben. Der Sollwert für die Drehzahlsteuerung wird durch den Wert im Einsteller (E 8-011) bestimmt. ☀ Wird die Kollektor-Schutztemperatur (E 8-010) oder die Speicher-Schutztemperatur (E 8-060) überschritten, wird die Solarladung gesperrt.	on/off	on	-	
8-009	Spez. Wärmekapazität Kollektorflüssigkeit Spez. Wärmekapazität der Kollektorflüssigkeit gemäss Herstellerangaben.	on/off	3.6	kJ/ kg K	
8-010	Kollektor Schutztemperatur Steigt die Temperatur am Kollektorfühler über den Einstellwert wird die Solarladung gesperrt.	80+180	130	°C	

Ein- steller	Funktion	Einstell- bereich	Werksein- stellung	Ein- heit	Inbetriebn. Dat.:
8-011	Kollektor Maximaltemperatur Steigt die Temperatur bei aktivem Überhitzschutz (E 8-005) am Kollektorfühler über den Einstellwert wird die Solarladung freigegeben.	80+150	95	°C	
8-012	Kollektorminimaltemperatur Mindestkollektortemperatur, bei der die Solarladung freigegeben bzw. gesperrt wird. Solarpumpe schaltet ein, wenn Temperatur am Kollektorfühler > Einstellwert. Solarpumpe schaltet aus, wenn Temperatur am Kollektorfühler < Einstellwert - Hysterese. Hysterese 5 K fest eingestellt. Beispiel: Freigabe wenn Kollektortemperatur > 20 °C Sperrung, wenn Kollektortemperatur < 20 °C - 5 K = 15 °C	10+90	20	°C	
8-013	Frostschutzfunktion Deaktiviert wenn Einstellwert -50°C. Solarpumpe schaltet ein, wenn Temperatur am Kollektorfühler < Einstellwert - Hysterese. Hysterese 3 K fest eingestellt.	-50+10	-50	°C	
8-017	Pumpenlaufzeit Starthilfe Laufzeit der Pumpe bei aktiver Kollektorstarthilfefunktion.	0.5+20	0.5	min	
8-020	P-Bereich (Xp) Kollektor-Regler Der eingestellte P-Bereich bestimmt, bei welcher Sollwertabweichung 100 % Stellbefehl für die Drehzahlsteuerung generiert werden.	10+50	20	K	
8-021	Nachstellzeit (Tn) Kollektor-Regler Mit der Nachstellzeit wird die Geschwindigkeit beeinflusst, mit der die Drehzahlsteuerung eine Soll-/Istwertabweichung ausregelt. Der Einstellwert legt fest, nach wie vielen Minuten eine Verdoppelung des Abstandes von der minimalen Stellgröße (E 8-035) gefordert wird.	0+30	10	min	
8-022	Vorhaltezeit (Tv) Kollektor-Regler Mit der Vorhaltezeit kann der Drehzahlsteuerung ein Differential Anteil zugeordnet werden. Die aktuelle Steigung der Kollektortemperatur mit der Vorhaltezeit multipliziert ergibt die Stellgrößenänderung für die Drehzahlsteuerung. ☀ Mit der Vorhaltezeit macht der Regler eine Vorhersage der Sollwertabweichung und korrigiert entsprechende der erwarteten Regelabweichung, d.h. er korrigiert, bevor sich die Sollwertabweichung aufgebaut hat. Zeithorizont der Vorhersage = Vorhaltezeit.	0+10	0	min	

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

Ein- steller	Funktion	Einstell- bereich	Werk- sein- stellung	Ein- heit	Inbetriebn. Dat.:
8-060	Schutztemperatur, Speicher 2 Wie Einsteller (E 8-060) Speicher 1	10+95	90	°C	
8-063	Einschalthyserese zur Solltemperatur Speicher 2 Wie (E 8-063) Speicher 1	1+30	2	K	
08-74	Auskülfunktion Speicher 2 Wie (E 8-074) Speicher 1	0+2	0	-	
8-040	Kommunikation Speicher 3 Wie Einsteller (E 8-040) Speicher 1	0+4	0	-	
8-060	Schutztemperatur, Speicher 3 Wie Einsteller (E 8-060) Speicher 1	10+95	90	°C	
8-063	Einschalthyserese zur Solltemperatur Speicher 3 Wie (E 8-063) Speicher 1	1+30	2	K	
8-074	Auskülfunktion Speicher 3 Wie (E 8-074) Speicher 1	0+2	0	-	
8-070	Einschaltschwelle Erkennung hohe Solarleistung Ergebnis der Vergleich aus aktueller Solarleistung mit der Nennleistung einen Faktor der über dem Einstellwert liegt, und ist der reduzierte Speichersollwert [(E 8-062) - (E 8-072)] überschritten, wird die Nachladung mit einem konventionellen Wärmerezeuger 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 Wärmerezeuger 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 Wärmerezeuger reduziert.	0+40	15	K	

- 8-090 Fehlerschwelle für Pumpenrückmeldung** 0+100 50 %
 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 ÷ 199% = Je grösser der Einstellwert umso höher die zulässige Abweichung
 200% = Inaktiv, keine Pumpenfehlermeldung
-
- 8-091 Max. Temperaturdifferenz Kollektor-Speicher** 10+80 50 K
 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.
-
- 8-092 Wartezeit Fehlermeldung ΔT Kollektor-Speicher** 0+180 30 min
 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!
-
- 9-024 P-Bereich (Xp) Zusatzkessel-Regler** 10+50 20 K
 Der eingestellte P-Bereich bestimmt, bei welcher Sollwertabweichung 100 % Stellbefehl für die Drehzahlsteuerung generiert werden.
-
- 9-025 Nachstellzeit (Tn) Zusatzkessel-Regler** 0+30 10 min
 Mit der Nachstellzeit wird die Geschwindigkeit beeinflusst, mit der die Drehzahlsteuerung eine Soll-/Istwertabweichung ausregelt. Der Einstellwert legt fest, nach wie vielen Minuten eine Verdoppelung des Abstandes von der minimalen Stellgrösse (E 9-039) gefordert wird.
-
- 9-026 Vorhaltezeit (Tv) Zusatzkessel-Regler** 0+10 0 min
 Mit der Vorhaltezeit kann der Drehzahlsteuerung ein Differential Anteil zugeordnet werden. Die aktuelle Steigung der Kollektortemp. mit der Vorhaltezeit multipliziert ergibt die Stellgrößenänderung für die Drehzahlsteuerung.
 ☀ Mit der Vorhaltezeit macht der Regler eine Vorhersage der Sollwertabweichung und korrigiert entsprechende der erwarteten Regelabweichung, d.h. er korrigiert, bevor sich die Sollwertabweichung aufgebaut hat.
 Zeithorizont der Vorhersage = Vorhaltezeit.
-
- 4-045 Werksreset** on/off off - -
 Kommandobefehl zum Zurücksetzen des Gerätes auf Werseinstellung.
 ☀ Alle Einsteller werden zurückgesetzt, z.B. Hydraulikvariante VARIA (4-006) = 1, Sprachwahl LANG (4-056) = 0 usw.

8 Hilfe zur Fehlerbehebung

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

Feststellung

Keine Anzeige im Display

Mögliche Ursache

Regler nicht eingeschaltet
 Externer Schalter steht auf AUS
 Verdrahtung defekt

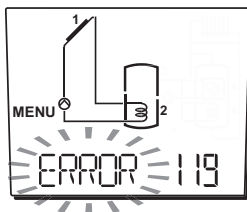
Abhilfe

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

8.1 Error-Meldung

ERROR

Error-Anzeige



Error Code

53

Beschreibung

Drehzahl der Pumpe entspricht nicht der Reglervorgabe.

Mögliche Ursache

Pumpe blockiert

Hinweis: (E 8-090) = 200, Überwachung Aus.
 (Nur im Regler P-Version vorhanden)

71

Fehler beim Laden von Kollektor 1 auf Speicher x untere Zone
 (Temperaturdifferenz Kollektor-Speicher bleibt hoch)

Keine Wärmeübertragung, Luft im Ladekreis, kein hydraulischer Abgleich, Ausgang, Pumpe defekt

Hinweis: (E 8-092) = 0, Überwachung Aus

73

Fehler beim Laden von Kollektor 2 auf Speicher x untere Zone
 (Temperaturdifferenz Kollektor-Speicher bleibt hoch)

Keine Wärmeübertragung, Luft im Ladekreis, kein hydraulischer Abgleich, Ausgang, Pumpe defekt

Hinweis: (E 8-092) = 0, Überwachung Aus

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

8.1 Error-Meldung

ERROR

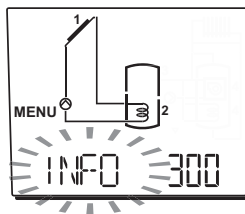
Error Code	Beschreibung	Mögliche Ursache
147	TxU Fühler Speicher Oben ausserhalb des Messbereiches.	Fühlerkurzschluss / Unterbruch
149	TK2 Fühler Kollektor 2 ausserhalb des Messbereiches.	Fühlerkurzschluss / Unterbruch
157	TKV Fühler Kollektorvorlauf ausserhalb des Messbereiches.	Fühlerkurzschluss / 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
161	TPV Fühler Wärmetauscher dezentral ausserhalb des Messbereiches.	Fühlerkurzschluss / Unterbruch
162	TPW Fühler Wärmetauscher zentral ausserhalb des Messbereiches.	Fühlerkurzschluss / Unterbruch
163	TBY Fühler Bypass Kollektorkreis ausserhalb des Messbereiches.	Fühlerkurzschluss / Unterbruch
164	DRUCK Drucksensor / Direktsensor ausserhalb des Messbereiches.	Fühlerkurzschluss / Unterbruch

8.2 Info-Meldung

INFO

Info-Anzeige

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



Info Code	Beschreibung	Mögliche Ursache
300	Solltemperatur Speicher x normal > Maximaltemperatur Speicher x	Falsche Grundeinstellung SPEIC x (E 8-062) > (E 8-059)
301	Maximaltemperatur Speicher x > Schutztemperatur Speicher x	Falsche Grundeinstellung (E 8-059) > (E 8-060)
302	Legionellenschutztemperatur > Maximaltemperatur Speicher x	Falsche Grundeinstellung (E 5-004) > (E 8-059)
303	Priorität Speicher 1 = Priorität Speicher 2	Falsche Grundeinstellung (E 8-056) muss ≠ für SPEIC 1 + SPEIC 2
304	Priorität Speicher 1 = Priorität Speicher 3	Falsche Grundeinstellung (E 8-056) muss ≠ für SPEIC 1 + SPEIC 3

Info Code	Beschreibung	Mögliche Ursache
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
311	Ausschaltüberhöhung für Rücklaufanhebung > Einschaltüberhöhung für Rücklaufanhebung - 2 K	Falsche Grundeinstellung (E 8-081) > (E 8-080) - 2 K
312	Kollektor-Maximaltemperatur > als die Kollektor-Schutztemperatur	Falsche Grundeinstellung (E 8-011) > (E 8-010)
313	Überhöhung Kollektor-Speicher für Ladung AUS > Überhöhung Kollektor-Speicher für Ladung EIN – 2 K	Falsche Grundeinstellung (E 8-002) > (E 8-001) - 2 K
314	Überhöhung Zusatzkessel-Speicher für Ladung AUS > Überhöhung Zusatzkessel-Speicher für Ladung EIN – 2 K	Falsche Grundeinstellung (E 8-004) > (E 8-003) - 2 K
315	Achtung kein Speicher / Verbraucher aktiv, alle Speicher sind ausgeschaltet (E 8-055) = 0	Falsche Grundeinstellung (E 8-055) = 0

8.4 Fühler Widerstandswerte

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

8.5 Begriffserklärung und Abkürzungen

h	Stunden
Istwert	Gemessene Temperatur
K	Kelvin, Temperaturdifferenz
min	Minuten
Netz	Netzanschluss 230V VAC
Sollwert	Vom Bediener vorgegebene, oder vom Regler errechnete Temperatur auf die der Heizungsregler den Istwert regelt.
kW	Kilowatt
kWh	Kilowattstunden
MWh	Megawattstunden
BELAD	Pumpe Beladung Solarspeicher
BELAZ	Pumpe Ladung des Zusatzspeicher
BYPAS	Umschaltventil Bypass im Kollektorkreis
ENTLAD	Pumpe Entladen Solarspeichers
FK	Pumpe Zusatzkessel
FLOW	Volumenstrom Durchfluss
FRIWA	Pumpe Frischwasserstation
NACLAD	Pumpe Anforderung Nachladung des Solarspeichers
PWT	Pumpe sekundär externer Wärmetauscher
RLA	Umschaltventil Rücklaufanhebung
SP1	Solarkreispumpe Kollektor 1
SP2	Solarkreispumpe Kollektor 2
T1O	Fühler Speicher /Verbraucher 1 Oben
T1U	Fühler Speicher /Verbraucher 1 Unten
T2O	Fühler Speicher /Verbraucher 2 Oben
T2U	Fühler Speicher /Verbraucher 2 Unten
T3U	Fühler Speicher /Verbraucher 3 Unten
TBY	Fühler Bypass Kollektorkreis
TFK	Fühler Zusatzkessel /Wärmequelle, Option ZKESS oder HV 40, 41
THR	Fühler Heizkreisrücklauf, Option RLA
TK2	Fühler Kollektor 2
TKO	Fühler Kollektor 1
TKW	Fühler Kaltwasser /Wärmetauschereintritt, Option FRIWA oder HV 42 - vom Direktsensor
TPV	Temperatur Plattenwärmetauscher dezentral
TPW	Temperatur Wärmetauscher zentral
TRK	Fühler Kollektorrücklauf
TVK	Fühler Kollektorvorlauf
TWW	Fühler Warmwasser /Wärmetauscheraustritt, Option FRIWA oder HV 42
TZO	Fühler Zusatzspeicher, Option BELAZ
U12	Umschaltventil Speicher 1 - Speicher 2
U23	Umschaltventil Speicher 2 - Speicher 3
ZONLA	Umschaltventil OUL Zonen-/ Schichtladung

B	
Begriffserklärung und Abkürzungen	88
Betriebsart wählen	61
E	
Einsteller Code 1	70
Einsteller Code 2	80
Einsteller ohne Code	67
Einstellungen in der codierten Serviceebene (Fachmannebene)	69
Einstellungen in der Serviceebene	66
Elektrischer Anschluss	11
Error-Meldung	85
F	
Fehlerbehebung	85
Fühler Widerstandswerte	87
I	
Inbetriebnahme	12
Info-Meldung	86
M	
Masse	9
Montage	10
O	
Otionen	76
S	
Soll-/ Istwerte	63
Standardanzeige	62
T	
Technische Daten	7
Temperaturen und Betriebsdaten abfragen	62

Herstellung oder Vertrieb:

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