

Einfach näher dran.

BRÖTJE
HEIZUNG 



Montage- und Einstellanleitung

Grafiksolarregler

GSR B

Diese Montage- und Einstellanleitung ist Teil des Produkts.

- > Lesen Sie die Montage- und Einstellanleitung vor Gebrauch aufmerksam durch.
- > Bewahren Sie die Anleitung über die gesamte Lebensdauer des Produkts auf.

Originalversion in deutscher Sprache ©Brötje 2016 - Änderungen vorbehalten.

Inhalte und Darstellungen dieser Montage- und Einstellanleitung sind geistiges Eigentum der Firma August Brötje GmbH.

Jede unbefugte Weitergabe, Vervielfältigung, Verbreitung oder Bearbeitung dieses Dokuments, sowie deren Verwertung, Nutzung oder Offenlegung ist untersagt.

Die Rechte an den Wort- und Bildmarken ›Brötje Heizung‹ und ›GSR B‹ sind ausschließliches Eigentum der Firma August Brötje GmbH.

Die Rechte an eventuell zitierten Marken, Namen oder Logos sind Eigentum der jeweiligen Entwickler / Besitz der jeweiligen Lizenznehmer.

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	3
Wichtige Informationen	8
Sicherheitshinweise	8
Betriebsbedingungen	8
Bestimmungsgemäße Verwendung	9
Beschreibung	10
Lieferumfang	10
Montage und Anschluss	10
Datenschnittstellen	11
Bedienung des Reglers	12
Bedienelemente	12
Display	13
Informationsanzeige	13
Kommunikationsanzeige	14
Hydraulikschemas und Anschlusspläne	15
Hydrauliksymbole	15
Abkürzungen für Eingänge und Ausgänge	16
Reglereingänge	16
Funktionseingänge	16
Reglerausgänge	17
Funktionsausgänge	17
Hydraulikschema 1	18
Elektrischer Anschluss Hydraulikschema 1	18
Hydraulikschema 2	19
Elektrischer Anschluss Hydraulikschema 2	19
Hydraulikschema 3	20
Elektrischer Anschluss Hydraulikschema 3	20
Hydraulikschema 4	21
Elektrischer Anschluss Hydraulikschema 4	21
Hydraulikschema 5	22
Elektrischer Anschluss Hydraulikschema 5	22
Hydraulikschema 6	23
Elektrischer Anschluss Hydraulikschema 6	23
Hydraulikschema 7	24
Elektrischer Anschluss Hydraulikschema 7	24
Hydraulikschema 8	25
Elektrischer Anschluss Hydraulikschema 8	25
Hydraulikschema 9	26
Elektrischer Anschluss Hydraulikschema 9	26

Hydraulikschema 10	27
Elektrischer Anschluss Hydraulikschema 10	27
Hydraulikschema 11	28
Elektrischer Anschluss Hydraulikschema 11	28
Hydraulikschema 12	29
Elektrischer Anschluss Hydraulikschema 12	29
Hydraulikschema 13	30
Hydraulikschema 14	31
Elektrischer Anschluss Hydraulikschema 14	31
Hydraulikschema 15	32
Elektrischer Anschluss Hydraulikschema 15	32
Hydraulikschema 16	33
Elektrischer Anschluss Hydraulikschema 16	33
Hydraulikschema 17	34
Elektrischer Anschluss Hydraulikschema 17	34
Hydraulikschema 18	35
Elektrischer Anschluss Hydraulikschema 18	35
Hydraulikschema 19	36
Elektrischer Anschluss Hydraulikschema 19	36
Hydraulikschema 20	37
Elektrischer Anschluss Hydraulikschema 20	37
Hydraulikschema 21	38
Elektrischer Anschluss Hydraulikschema 21	38
Hydraulikschema 22	39
Elektrischer Anschluss Hydraulikschema 22	39
Hydraulikschema 23	40
Elektrischer Anschluss Hydraulikschema 23	40
Hydraulikschema 24	41
Elektrischer Anschluss Hydraulikschema 24	41
Hydraulikschema 25	42
Elektrischer Anschluss Hydraulikschema 25	42
Hydraulikschema 26	43
Elektrischer Anschluss Hydraulikschema 26	43
Hydraulikschema 27	44
Elektrischer Anschluss Hydraulikschema 27	44
Hydraulikschema 28	45
Elektrischer Anschluss Hydraulikschema 28	45
Funktionen zur Kesselsteuerung	46
Antilegionellenfunktion	46
Heizkesselanbindung	46
Nachheizfunktion	46
Symbole zur Nachheizfunktion	47

Nachladeunterdrückung (NLU).....	47
Symbole zur Nachladeunterdrückung	47
Funktion „Nachladeunterdrückung“ aktivieren.....	47
Nachladeunterdrückung zeitgesteuert.....	48
Nachladeunterdrückung zeit-/temperaturgesteuert	48
Nachladeunterdrückung effizienzoptimiert	49
Heizkesselanbindung zur Nachladeunterdrückung	50
Widerstandswerte für den externen NLU-Fühler (ISR-Plus Regelung NTC 10 K)	51
HydroComfort SSB / SSB Eco	51
HydroComfort SBH.....	51
HydroComfort SPZ.....	51
Thermostatfunktion.....	52
Temperatur-Thermostat „Heizen“:.....	52
Temperatur-Thermostat „Kühlen“:.....	52
Schaltuhrfunktion.....	52
Schaltuhr-Thermostat.....	53
Temperatur-Vergleich.....	53
Automatikbetrieb.....	54
Einstellungen während des Betriebs	55
Menüstruktur.....	55
Hauptmenü.....	56
Auswertung	56
Einstellungen.....	60
Grundfunktionen	62
Effizienzfunktionen	65
Schutzfunktionen.....	65
Überwachung	66
Login.....	67
Über.....	68
Schema	68
Montage.....	69
Abmessungen.....	69
Öffnen des Klemmendeckels.....	69
Wandmontage	70
Benennung der Bauteile	72
Elektrischer Anschluss	73
Anschlussklemmen.....	73
Vorbereitung der Kabel.....	74
Anschluss eines Dreiwegeventils an RO1/RO2	75
Anschluss eines Dreiwegeventils an REL	75
Anschluss einer Pumpe an REL.....	75

Anschluss eines Heizkessels an REL	76
Volumenstromsensor	76
Hocheffizienzpumpe	76
Inbetriebnahme	78
Grundeinstellungen	78
Eine bestehende Konfiguration laden	79
Schemenauswahl	79
Freie Konfiguration	80
Checkliste	84
Einstellungen im Profimodus	90
Login	90
Hauptmenü	91
Auswertung	91
Einstellungen	91
Grundfunktionen	93
Effizienzfunktionen	100
Schutzfunktionen	102
Überwachung	105
Login	106
Handbetrieb	107
Firmwareupdate	107
Zusammenfassung der Menüs und Parameter	108
Störung	142
Sensorüberwachung	142
Widerstandswerte für PT1000-Temperatursensoren	143
Service-Assistent	143
Beispiel einer Schutzfunktion	144
Beispiel einer Störung	144
Liste der Störungsmeldungen	148
Liste der Warnungen	149
Wartung	150
Austauschen der Gerätesicherung	150
Reinigung	151
Technische Daten	152
Temperaturdifferenzregler GSR B	152
Elektrischer Anschluss	152
Maximal zu klemmende Querschnitte	152
Schnittstellen TS1 / TS2 / TS3 / TS4 / TS5 / TS6	152
Schnittstelle TS7/TS8	153
Triac-Ausgänge RO1 / RO2	153
Schaltausgang REL: Potentialfreier Wechslerkontakt	153

Schnittstelle für analoge Vortex-Durchflusssensoren	153
Produktdatenblatt mit den Angaben entsprechend den EU-Verordnungen 811/2013 und 812/2013.....	153
Demontage/Entsorgung.....	154
Gewährleistung und Haftung	155
Inbetriebnahmeprotokoll	156
Service-Anforderung.....	157
CE-Konformitätserklärung	158
Index.....	159

Wichtige Informationen

Sicherheitshinweise

Die Montage- und Einstellanleitung zeigt mögliche Gefahren auf:



GEFAHR weist auf ein sehr hohes Risiko von schweren Körperverletzungen oder Lebensgefahr hin.



WARNUNG weist auf ein mögliches Risiko einer schweren Körperverletzung hin.



ACHTUNG weist auf ein mögliches Risiko einer leichten Körperverletzung hin.

HINWEIS weist auf ein mögliches Risiko von Geräteschäden hin.

Beachten Sie beim Umgang mit dem Temperaturdifferenzregler GSR B und der gesamten Anlage unbedingt die Sicherheitshinweise in der Montage- und Einstellanleitung!

Betriebsbedingungen

Diese Anleitung beschreibt die Installation, Inbetriebnahme, Bedienung, Instandsetzung und Demontage des Temperaturdifferenzreglers GSR B für solarthermische Anlagen.

Für den Betrieb der Gesamtanlage sind die technischen Unterlagen aller eingesetzten Komponenten wie Solarkollektoren, Heizkessel, Speicher, Pumpen, Mischer, Ventile, etc. zu beachten.

 GEFAHR	
	<p>Montage, Anschluss, Inbetriebnahme, Instandsetzung und Demontage</p> <p>Lebensgefahr durch Stromschlag!</p> <p>Bei allen Arbeiten mit geöffnetem Klemmendeckel muss die Anlage zuverlässig allpolig vom Netz getrennt und gegen Wiedereinschalten gesichert werden!</p>

Die Bedienung des Reglers erfolgt durch den Anlagenbetreiber, also in der Regel durch technische Laien.

HINWEIS	Der Regler ersetzt keinesfalls anlagentechnisch notwendige Sicherheitskomponenten!
----------------	--

Benutzen Sie den Regler erst, nachdem Sie diese Montage- und Einstellanleitung und die Sicherheitshinweise gründlich gelesen und verstanden haben. Befolgen Sie alle Sicherheitshinweise und ziehen Sie bei Unklarheiten eine Fachkraft hinzu.

HINWEIS	Der Installateur des Reglers muss den Anlagenbetreiber über die Bedienung, Funktion und Wirkungsweise des GSR B informieren!
----------------	--

Bewahren Sie bitte diese Montage- und Einstellanleitung sowie alle mitgeltenden Unterlagen so auf, dass sie bei Bedarf zur Verfügung stehen.

Übergeben Sie bei einem Umzug oder Verkauf des Gerätes die Unterlagen an den Nachfolger.

HINWEIS	Das Gerät darf im Betrieb nur Erwachsenen mit entsprechenden Kenntnissen und ausreichender Erfahrung zugänglich gemacht werden!
----------------	---

HINWEIS	<p>Zur Reinigung und Pflege des Gehäuses, der Bedienelemente und des Displays nur ein trockenes oder leicht angefeuchtetes Tuch verwenden!</p> <p>Die Oberflächen niemals mit Reinigungs- oder Lösungsmitteln in Kontakt bringen - matte, spröde oder angelöste Kunststoffteile müssen umgehend ersetzt werden!</p> <p>Ein Gerät mit beschädigtem Gehäuse darf nicht betrieben werden!</p>
----------------	--

Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Temperaturdifferenzregler GSR B darf ausschließlich als Regler zur Steuerung solarthermischer Anlagen verwendet werden.

Der Einsatz muss unter Einhaltung aller beschriebenen Spezifikationen geschehen.

Installation und Einrichtung des Reglers dürfen nur durch eine Fachkraft erfolgen.

Der Installateur muss die Montage- und Einstellanleitung gelesen und verstanden haben. Dem Betreiber werden alle relevanten Funktionen vom Installateur erklärt.

Zum Betrieb muss das Gehäuse intakt und geschlossen sein.

Beschreibung

Der Temperaturdifferenzregler GSR B ist ein unabhängiger elektronischer Regler für Aufbaumontage, der zur Steuerung solarthermischer Anlagen eingesetzt wird.

Der Regler besitzt ein dreiteiliges widerstandsfähiges Kunststoffgehäuse, das nur unter Zuhilfenahme von Werkzeug (Schraubendreher PH2) geöffnet werden kann.

Die Bedienung erfolgt mit nur zwei Bedienelementen, Anzeigen werden auf einem beleuchteten Farbdisplay dargestellt.

Lieferumfang

- 1 Temperaturdifferenzregler GSR B
- 1 Kollektorfühler und 1 Speicherfühler
- 1 Montage- und Einstellanleitung

Montage und Anschluss

Vor dem elektrischen Anschluss muss der Regler an einer lotrechten, stabilen Fläche (Wand) fest montiert werden, siehe „Montage“ auf Seite 69.

Zur Eigenversorgung und Versorgung der Ausgänge muss der Regler an ein elektrisches Versorgungsnetz entsprechend den technischen Daten angeschlossen werden, siehe „Elektrischer Anschluss“ auf Seite 73.

 GEFAHR	
	<p>Installation oder Verbindung locker</p> <p>Lebensgefahr durch Stromschlag!</p> <p>Bei allen Arbeiten mit geöffnetem Klemmendeckel muss die Anlage zuverlässig allpolig vom Netz getrennt und gegen Wiedereinschalten gesichert werden!</p>

Montage, Anschluss, Inbetriebnahme, Instandsetzung und Demontage des Reglers dürfen nur durch Fachleute erfolgen.

HINWEIS	<p>Für einen korrekten Betrieb müssen Temperaturfühler vom Typ Pt 1000 eingesetzt werden - die Bauform der Sensoren hat keinen Einfluss auf die Funktion.</p>
----------------	---

Jeder Temperaturfühler besitzt zwei Anschlüsse, die gleichwertig, also gegeneinander austauschbar sind. Eine Polarität muss hier nicht beachtet werden.

Die Sensorleitungen können bis zu einer Länge von 100 m verlängert werden, dazu wird ein Leitungsquerschnitt von 2 x 1,5 mm² empfohlen.

Datenschnittstellen



Der Regler verfügt über folgende Datenschnittstellen:

In den Aussparungen der linken Seite des Gehäuseunterteils befinden sich ein USB-Anschluss und ein Einschub für ein Speichermedium (Micro-SD-Karte).

Über diese Schnittstellen können z.B. Fehlermeldungen oder Logdaten ausgelesen oder Software-Updates geladen werden.

Über den USB-Anschluss kann auf die Micro-SD-Karte zugegriffen werden.

Der Regler erkennt die Micro-SD-Karte automatisch.

Micro-SD-Karten mit Kapazitäten bis zu 32GB können eingesetzt werden.

HINWEISE

Vor dem Entfernen der Micro-SD-Karte muss unter >1.2 Einstellungen< der Punkt >SD-Karte sicher entfernen< angewählt werden, ansonsten kann es zu Datenverlust kommen.

Die Micro-SD-Karte muss mit einem PC mit FAT32 formatiert werden, da der Regler nur formatierte SD-Karten erkennt.

Wird eine Micro-SD-Karte mit einem dem Regler unbekanntem Dateisystem (z.B. exFAT) in den Regler eingesetzt, so kann dies zum Verlust von vorhandenen Daten führen!

Bei Micro-SD-Karten mit Kapazitäten größer als 4GB funktioniert die Datenaufzeichnung nur, wenn *keine* USB-Verbindung vom Regler zu einem USB-Host (PC) besteht!

Nur vom Hersteller freigegebene SD-Karten dürfen eingesetzt werden.

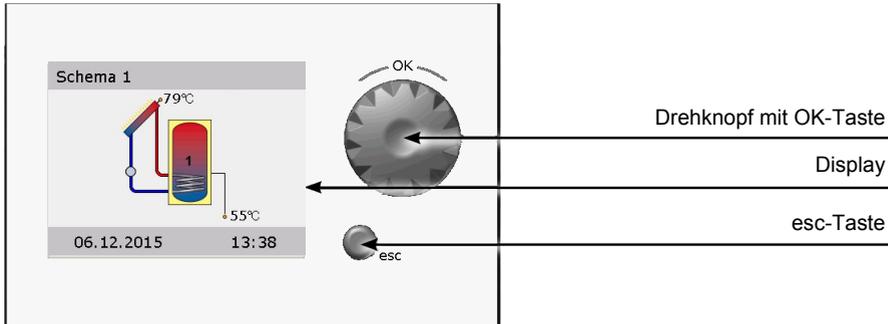
Vom Hersteller empfohlene Micro-SD-Karten:

hp 2GB	Transcend® 1GB
Kingston 8GB SDHC	Transcend® 2GB
PNY 2GB	Produkt-Nr. TS2GUSDC
PNY 16GB SDHC Class10	Transcend® 4GB HC
PNY 32GB SDHC Class4	Transcend® 8GB SDHC Class4
SanDisk 2GB	Transcend® 32GB SDHC
SanDisk 4GB SDHC Class4	Verbatim 2GB
SanDisk 32GB UHS-Class3	

Bedienung des Reglers

Bedienelemente

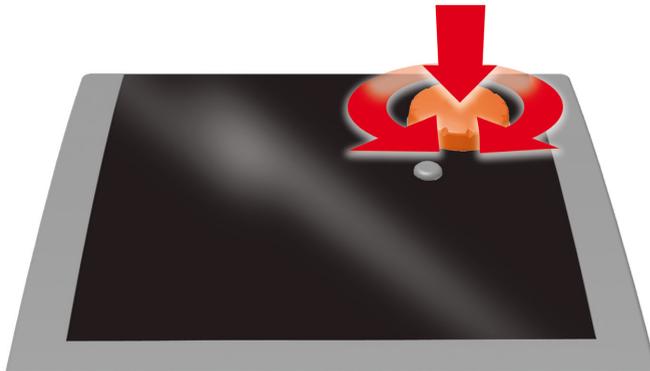
Die gesamte Einrichtung und Bedienung des Temperaturdifferenzreglers GSR B erfolgt mit nur zwei Bedienelementen an der Vorderseite des Geräts.



Alle Einstellungen und Abfragen erfolgen über den **Drehknopf** und die **esc-Taste**.

- Zum Suchen eines gewünschten Menüpunktes wird durch *Drehen des Drehknopfs* durch das Menü gescrollt - auf dem Display erscheint die jeweils anwählbare Option farbig hinterlegt.
- Durch *Drücken des Drehknopfs* („OK“) wird der ausgewählte Menüpunkt bestätigt.

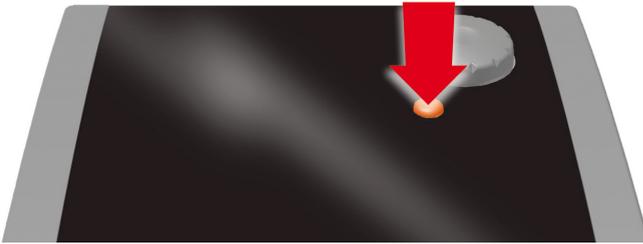
Ein entsprechendes Untermenü wird aufgerufen, bzw. die Auswahl wird aktiviert.



Drehknopf

- Durch *Drücken der esc-Taste* springt das Menü von jedem beliebigen Unterpunkt eine Ebene zurück.

Erfolgt in der voreingestellten Zeit (30-255 s) keine Eingabe, springt der Regler selbsttätig zur Ausgangsebene zurück.



esc-Taste

Display

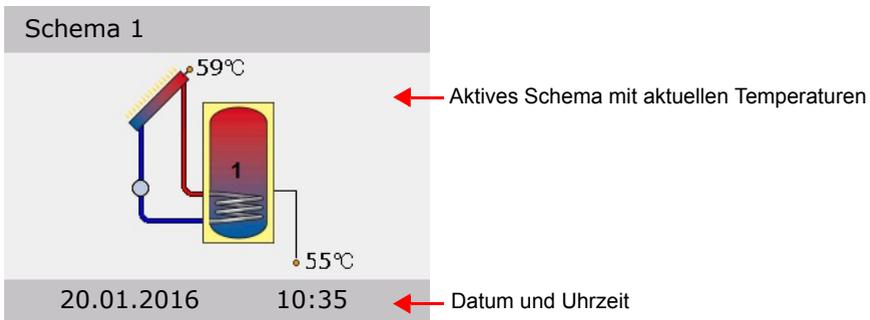
Der Temperaturdifferenzregler GSR B besitzt zur Anzeige des Betriebszustands und zur Kommunikation bei Einrichtung, Störung, Änderung und Auswertung ein farbiges Vollgrafikdisplay, das permanent beleuchtet wird.

Solange die Versorgungsspannung am Regler anliegt, ist das Display aktiv.

Nach einer voreingestellten Zeit (30-255 s) wird die Hintergrundbeleuchtung auf ca. 10% gedimmt.

Informationsanzeige

Im Regelbetrieb erscheint die Informationsanzeige. Sie zeigt das aktive Schema, den aktuellen Status und die aktuellen Temperaturen an und animiert aktive Hydraulikkomponenten.



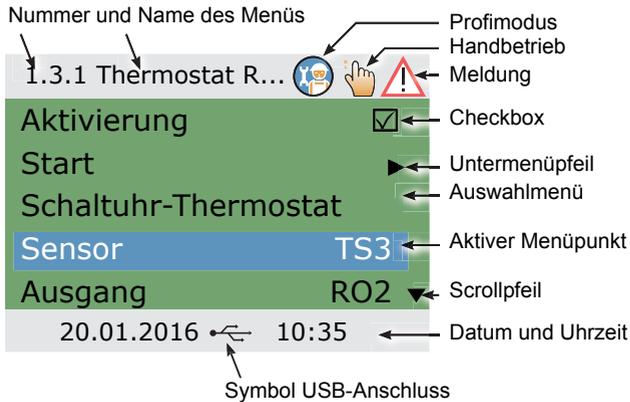
(Beispiel)

HINWEIS	<p>Die Echtzeituhr verfügt über eine Gangreserve von mindestens 8 Stunden.</p> <p>Wird der Regler eine längere Zeit von der Stromversorgung getrennt, müssen Datum und Uhrzeit eingestellt werden, siehe „Einstellungen“ auf Seite 60.</p>
----------------	--

Kommunikationsanzeige

Wenn Sie den *Drehknopf drücken*, während die Informationsanzeige aufgerufen ist, wechselt die Darstellung zur Kommunikationsanzeige. Diese zeigt das Menü der verfügbaren Funktionen und Parameter.

„Menüstruktur“ auf Seite 55



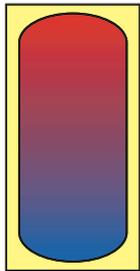
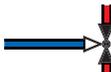
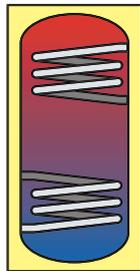
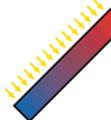
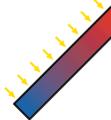
(Beispiel)

Drücken Sie die *esc-Taste*, um zur Informationsanzeige zurückzukehren.

Hydraulikschemas und Anschlusspläne

HINWEIS	<p>Legen Sie bereits bei der Planung des gesamten solarthermischen Schemas die Struktur und den Aufbau der Anlage fest und gleichen Sie die Konstruktion mit dem Hydraulikschema des Reglers ab!</p> <p>Zur Ergänzung eines bestehenden Schemas oder als Austausch gegen einen anderen Regler klären Sie bitte, ob GSR B die existierende Konfiguration bedienen kann!</p> <p>Die Sensoren werden an TS1 bis TS6 angeschlossen, Pumpen und Ventile an RO1 / RO2 / REL. Die Zuordnung der Schnittstellen zur jeweiligen Funktion erfolgt mit der Inbetriebnahme.</p>
----------------	---

Hydrauliksymbole

	Vorlaufleitung		Temperaturfühler
	Rücklaufleitung		Schwimmbad
	Heizungspumpe		Warmwasserspeicher/ Pufferspeicher ohne Wärmetauscher
	Umschaltventil		Warmwasserspeicher/ Pufferspeicher mit Wärmetauscher
	Hydraulischer Wärmetauscher		
	Solarkollektor Hauptertrag		
	Solarkollektor Nebenertrag		
	Heizkessel, z.B. fossil befeuert/Feststoff/ Wärmepumpe etc. Siehe auch: „Symbole zur Nachheizfunktion“ auf Seite 47 „Symbole zur Nachladeunterdrückung“ auf Seite 47		

Abkürzungen für Eingänge und Ausgänge

Reglereingänge

Abkürzung	Bedeutung	Funktion
TS1	Temperatursensor 1	Reglereingang 1 für Temperaturlühler
TS2	Temperatursensor 2	Reglereingang 2 für Temperaturlühler
TS3	Temperatursensor 3 / Inkrementeingang	Reglereingang 3 für Temperaturlühler oder Flügelradsensor
TS4	Temperatursensor 4 / Inkrementeingang / PWM-Steuersignal	Reglereingang 4 für Temperaturlühler oder Flügelradsensor oder PWM-Steuersignal
TS5	Temperatursensor 5	Reglereingang 5 für Temperaturlühler
TS6	Temperatursensor 6	Reglereingang 6 für Temperaturlühler

Funktionseingänge

Abkürzung	Bedeutung	Funktion
SP1 oben	Fühler, Speicher 1 oben	Messen der oberen Trinkwarmwassertemperatur / Pufferspeichertemperatur
SP2 oben	Fühler, Speicher 2 oben	Messen der oberen Trinkwarmwassertemperatur / Pufferspeichertemperatur
SP3 oben	Fühler, Speicher 3 oben	Messen der oberen Trinkwarmwassertemperatur / Pufferspeichertemperatur
SP1 unten	Fühler, Speicher 1 unten	Messen der unteren Trinkwarmwassertemperatur / Pufferspeichertemperatur
SP2 unten	Fühler, Speicher 2 unten	Messen der unteren Trinkwarmwassertemperatur / Pufferspeichertemperatur
SP3 unten	Fühler, Speicher 3 unten	Messen der unteren Trinkwarmwassertemperatur / Pufferspeichertemperatur
SKF	Solarkollektorfühler	Messen der Kollektortemperatur
SKF2	Solarkollektorfühler 2	Messen der Kollektortemperatur des zweiten Kollektorfeldes (Ost/West)
RTF	Rücklauftemperaturfühler	Messen der Kesselrücklauf­temperatur für eine Rücklaufanhebung (Kesselschutz)
RTF2	Speicherrücklauf­fühler	Messen der Speichertemperatur für die Rücklaufanhebung
SBF	Schwimmbadfühler	Messen der Schwimmbadwassertemperatur
WTF	Wärmetauscherfühler	Messen der Temperatur auf der Sekundärseite einer Solarübergabestation

Reglerausgänge

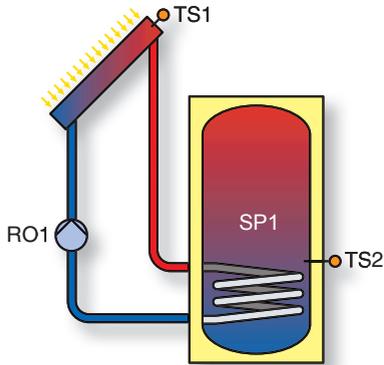
Abkürzung	Bedeutung	Funktion
Power	Netz 230 V AC	Stromversorgung
RO1	Reglerausgang 1	Ausgang 1 für Pumpe oder Umschaltventil
RO2	Reglerausgang 2	Ausgang 2 für Pumpe oder Umschaltventil
REL	Relais	Relaisausgang mit Umschaltkontakt
TS7	PWM-Steuersignal	Reglerausgang 7 für PWM-Steuersignal
TS8	PWM-Steuersignal	Reglerausgang 8 für PWM-Steuersignal

Funktionsausgänge

Abkürzung	Bedeutung	Funktion
SKP	Solarkollektorpumpe	Pumpe im Solarkreis
SKP2	Solarkollektorpumpe 2	Pumpe im Solarkreis 2
SUP	Speicherumladepumpe	Pumpe zum Laden des Trinkwasserspeichers aus dem Pufferspeicher (Umladung)
SET	Solarpumpe externer Tauscher	Pumpe auf der Sekundärseite einer Solarübergabestation
DWVP1	Dreiwegeventil Puffer 1	Schaltet die Solaranlage auf den Puffer um
DVWP2	Dreiwegeventil Puffer 2	Schaltet die Solaranlage auf den 2. Puffer um
Bypassv	Dreiwegeventil Bypass	Schaltet den Solarkreis auf Bypass
DWVK	Dreiwegeventil Kollektor	Schaltet vom Solarkreis auf Solarkreis 2 um (Ost/West Anwendung)
Ladezonenv	Dreiwegeventil Ladezonen	Schaltet auf eine andere Ladezone im Speicher (unten/oben)
DWVR	Dreiwegeventil Rücklauf	Schaltet den Anlagenrücklauf zur Rücklaufanhebung um
Heizung	Nachladeunterdrückung/ Nachheizung	Steuert oder sperrt den Erzeuger für die Trinkwarmwassernachladung

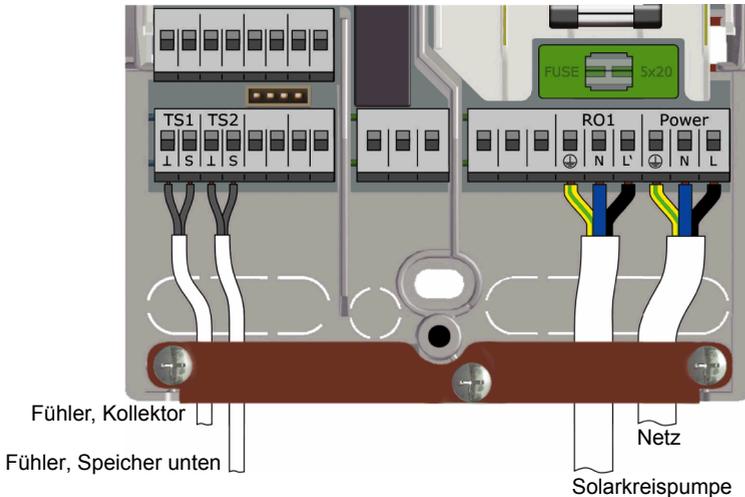
Hydraulikschemata 1

Solare Erwärmung eines HydroComfort SSB



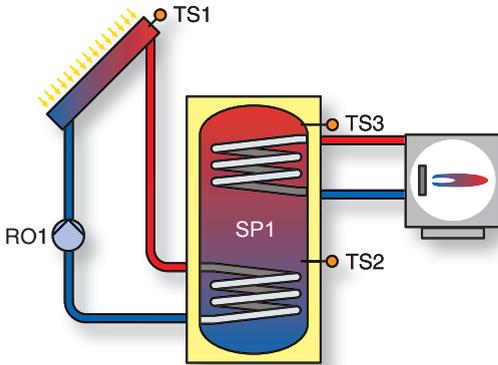
SP1: Speicher
TS1/SKF: Fühler, Kollektor
TS2/SP1 unten: Fühler, Speicher unten
RO1/SKP: Solarkreispumpe

Elektrischer Anschluss Hydraulikschemata 1



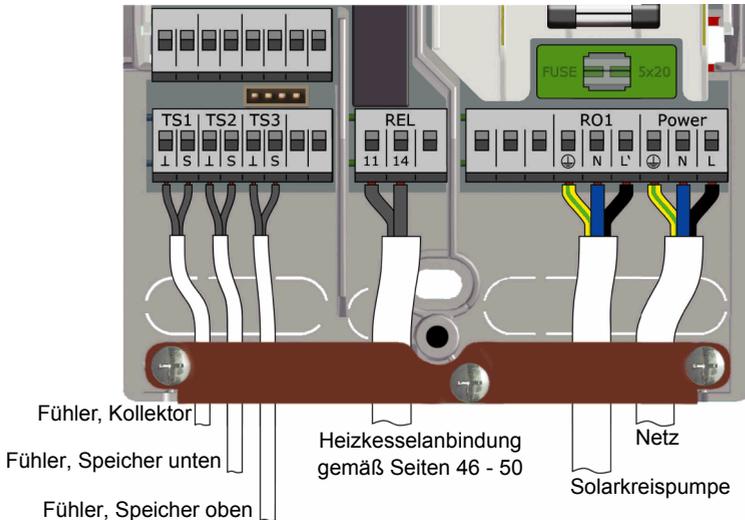
Hydraulikschemata 2

Solare Erwärmung eines HydroComfort SSB mit Nachladeunterdrückung



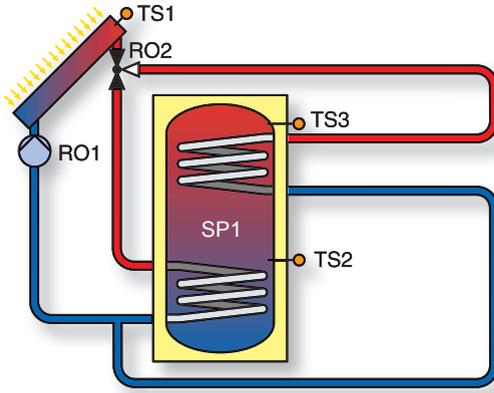
- SP1: Speicher
- TS1/SKF: Fühler, Kollektor
- TS2/SP1 unten: Fühler, Speicher unten
- TS3/SP1 oben: Fühler, Speicher oben (Heizung)
- RO1/SKP: Solarkreispumpe

Elektrischer Anschluss Hydraulikschemata 2

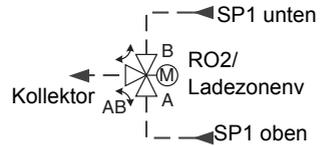


Hydraulikschema 3

Solare Erwärmung eines Puffer-/Trinkwasserspeichers mit Ladezonenventil im Vorlauf

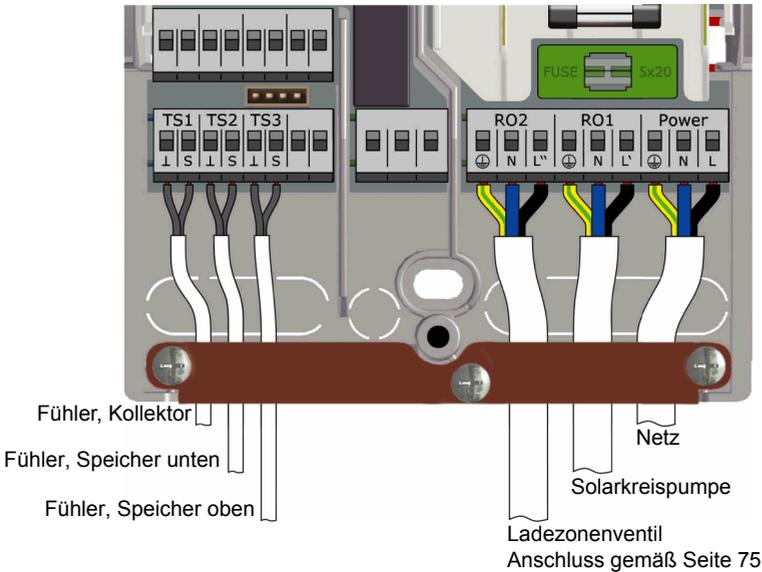


- SP1: Speicher
- TS1/SKF: Fühler, Kollektor
- TS2/SP1 unten: Fühler, Speicher unten
- TS3/SP1 oben: Fühler, Speicher oben
- RO1/SKP: Solarkreispumpe
- RO2/Ladezonenv: Ladezonenventil



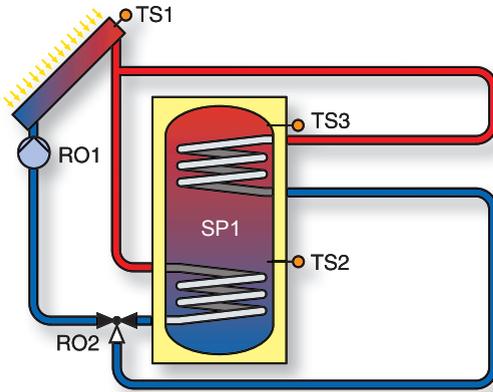
Hinweis: Die Vorrangladung ist per Werkseinstellung auf den oberen Speicherteil gesetzt.

Elektrischer Anschluss Hydraulikschema 3

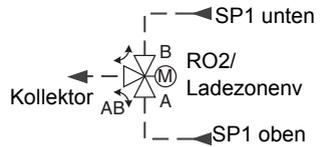


Hydraulikschema 4

Solare Erwärmung eines Puffer-/Trinkwasserspeichers mit Ladezonenventil im Rücklauf

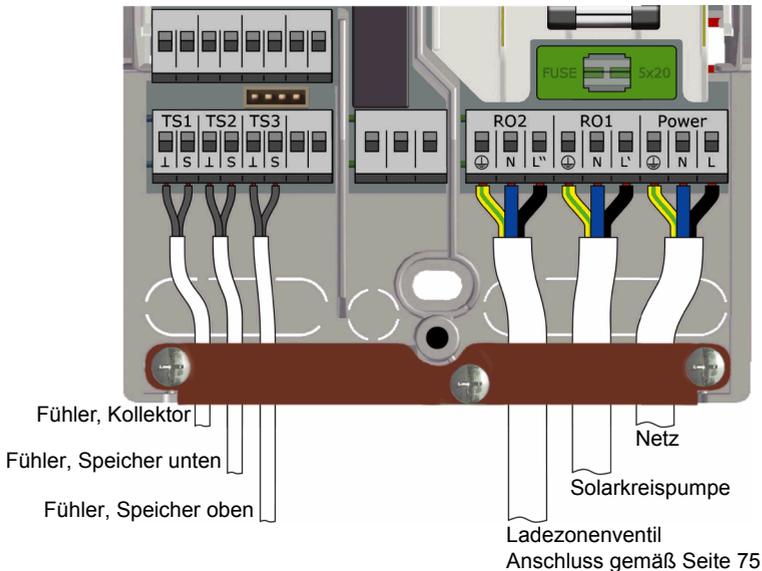


- SP1: Speicher
- TS1/SKF: Fühler, Kollektor
- TS2/SP1 unten: Fühler, Speicher unten
- TS3/SP1 oben: Fühler, Speicher oben
- RO1/SKP: Solarkreispumpe
- RO2/Ladezonenenv: Ladezonenventil



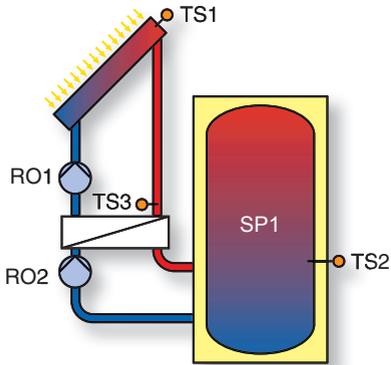
Hinweis: Die Vorrangladung ist per Werkseinstellung auf den oberen Speicherteil gesetzt.

Elektrischer Anschluss Hydraulikschema 4



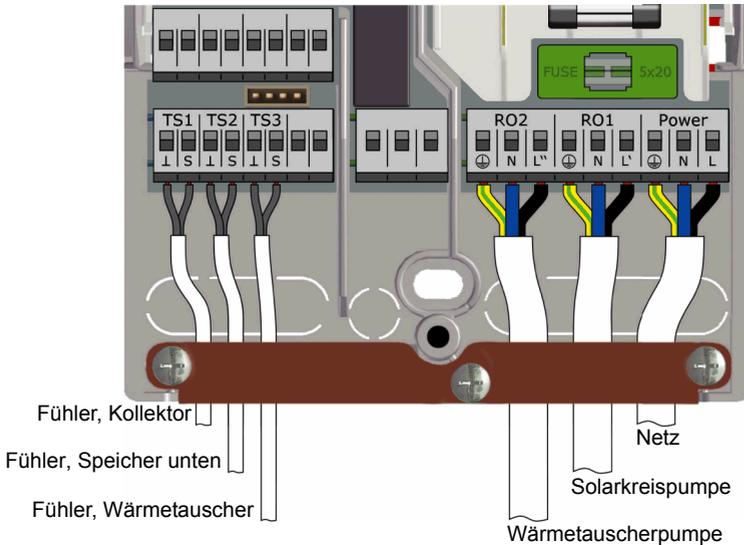
Hydraulikschemas und Anschlusspläne

Solare Erwärmung eines Pufferspeichers über externen Wärmetauscher



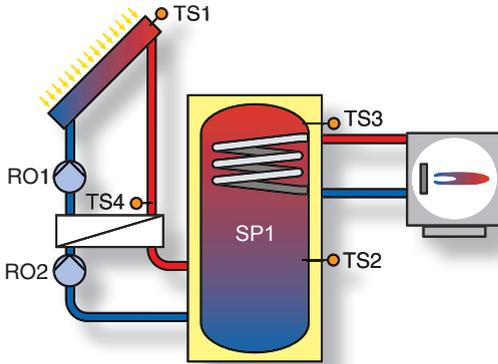
- SP1: Speicher
- TS1/SKF: Fühler, Kollektor
- TS2/SP1 unten: Fühler, Speicher unten
- TS3/WTF: Fühler, Wärmetauscher
- RO1/SKP: Solarkreispumpe
- RO2/SET: Wärmetauscherpumpe

Elektrischer Anschluss Hydraulikschemas 5



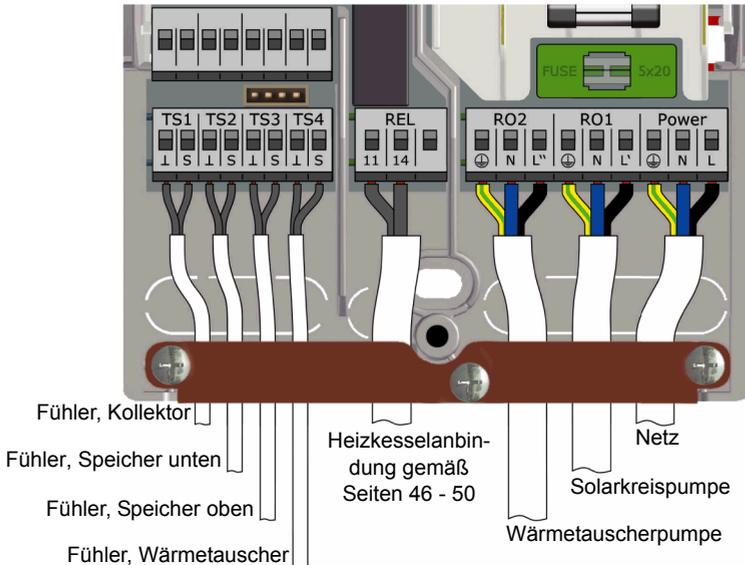
Hydraulikschema 6

Solare Erwärmung eines Trinkwasserspeichers über externen Wärmetauscher und Nachladeunterdrückung



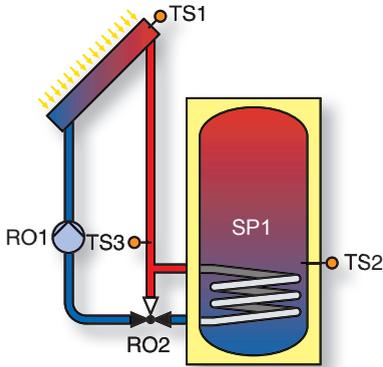
- SP1: Speicher
- TS1/SKF: Fühler, Kollektor
- TS2/SP1 unten: Fühler, Speicher unten
- TS3/SP1 oben: Fühler, Speicher oben (Heizung)
- TS4/WTF: Fühler, Wärmetauscher
- RO1/SKP: Solarkreispumpe
- RO2/SET: Wärmetauscherpumpe

Elektrischer Anschluss Hydraulikschema 6

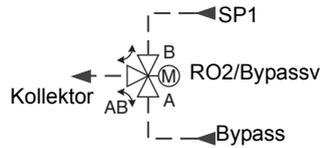


Hydraulikschemata 7

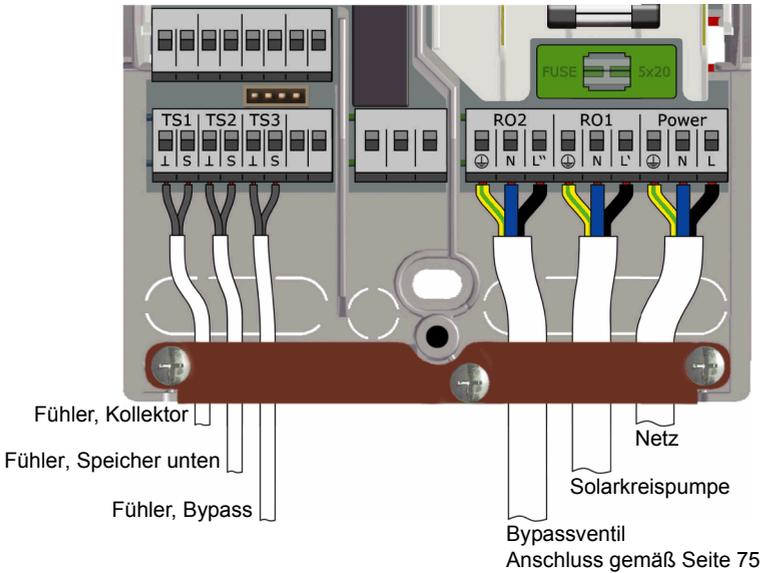
Solare Erwärmung eines Pufferspeichers mit Bypassventil



- SP1: Speicher
- TS1/SKF: Fühler, Kollektor
- TS2/SP1 unten: Fühler, Speicher unten
- TS3/Bypass: Fühler, Bypass
- RO1/SKP: Solarkreispumpe
- RO2/Bypassv: Bypassventil

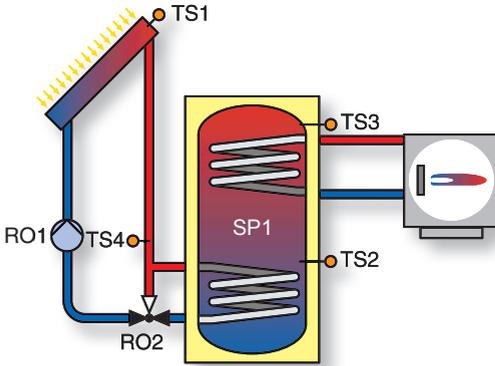


Elektrischer Anschluss Hydraulikschemata 7

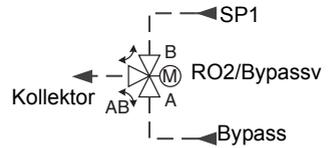


Hydraulikschemata 8

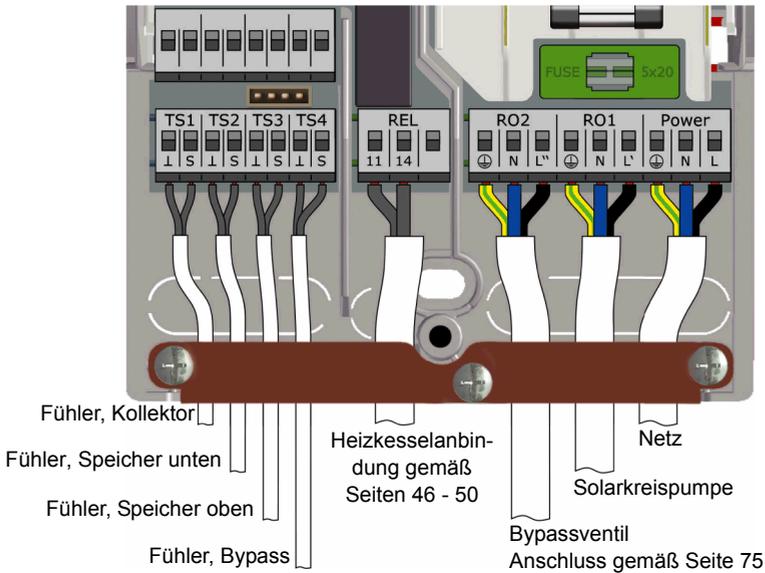
Solare Erwärmung eines Trinkwasserspeichers mit Bypassventil und Nachladeunterdrückung



- SP1: Speicher
- TS1/SKF: Fühler, Kollektor
- TS2/SP1 unten: Fühler, Speicher unten
- TS3/SP1 oben: Fühler, Speicher oben (Heizung)
- TS4/Bypass: Fühler, Bypass
- RO1/SKP: Solarkreispumpe
- RO2/Bypassv: Bypassventil

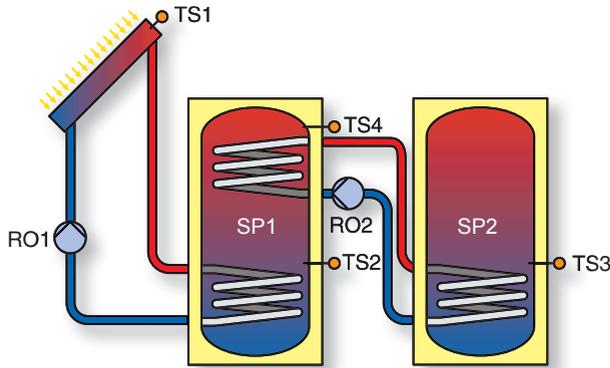


Elektrischer Anschluss Hydraulikschemata 8



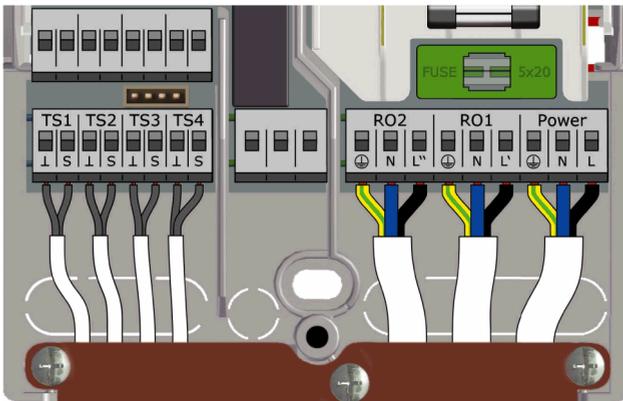
Hydraulikschemas

Solare Erwärmung von zwei HydroComfort SSB durch Umladung



- SP1: Speicher 1
- SP2: Speicher 2
- TS1/SKF: Fühler, Kollektor
- TS2/SP1 unten: Fühler, Speicher 1 unten
- TS3/SP2 unten: Fühler, Speicher 2 unten
- TS4/SP1 oben: Fühler, Speicher 1 oben
- RO1/SKP: Solarkreispumpe
- RO2/SUP: Umladepumpe

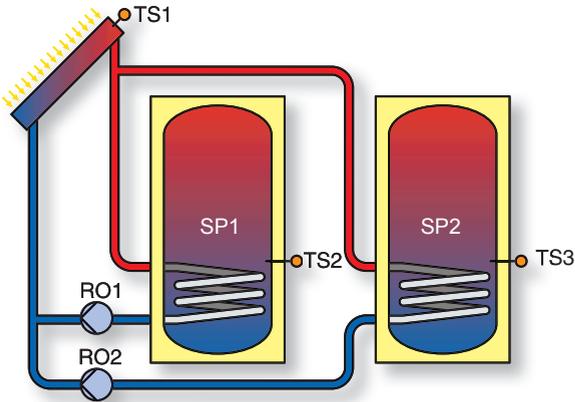
Elektrischer Anschluss Hydraulikschemas



- Fühler, Kollektor
- Fühler, Speicher 1 unten
- Fühler, Speicher 2 unten
- Fühler, Speicher 1 oben
- Netz
- Solarkreispumpe
- Umladepumpe

Hydraulikschemata 10

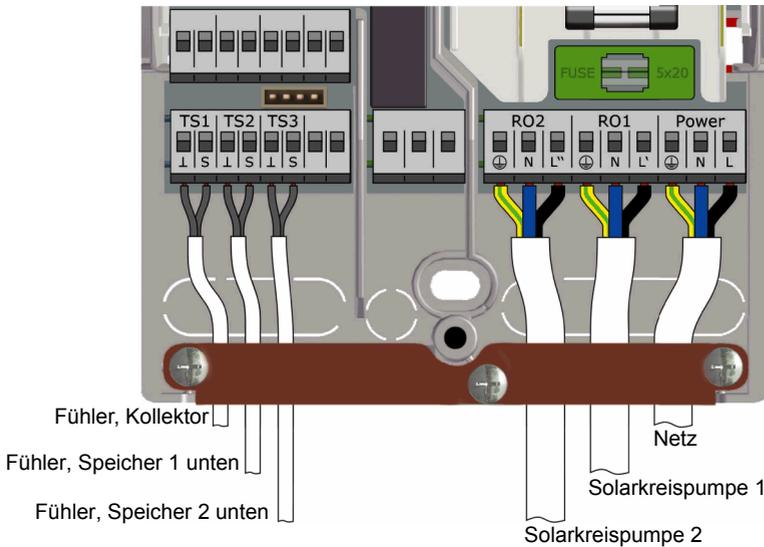
Solare Erwärmung von zwei HydroComfort SSB mit zwei Kollektorpumpen



- SP1: Speicher 1
- SP2: Speicher 2
- TS1/SKF: Fühler, Kollektor
- TS2/SP1 unten: Fühler, Speicher 1 unten
- TS3/SP2 unten: Fühler, Speicher 2 unten
- RO1/SKP: Solarkreispumpe 1
- RO2/SKP2: Solarkreispumpe 2

Hinweis: Die Vorrangladung ist per Werkseinstellung auf SP2 gesetzt.

Elektrischer Anschluss Hydraulikschemata 10

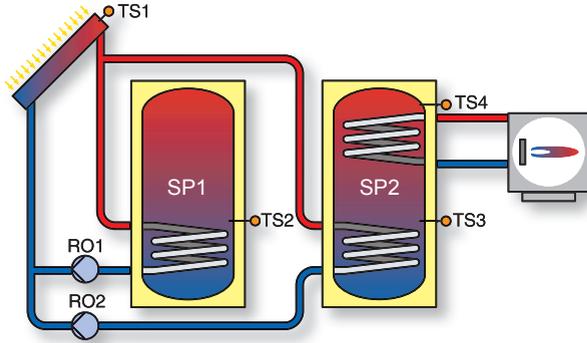


- Fühler, Kollektor
- Fühler, Speicher 1 unten
- Fühler, Speicher 2 unten

- Netz
- Solarkreispumpe 1
- Solarkreispumpe 2

Hydraulikschema 11

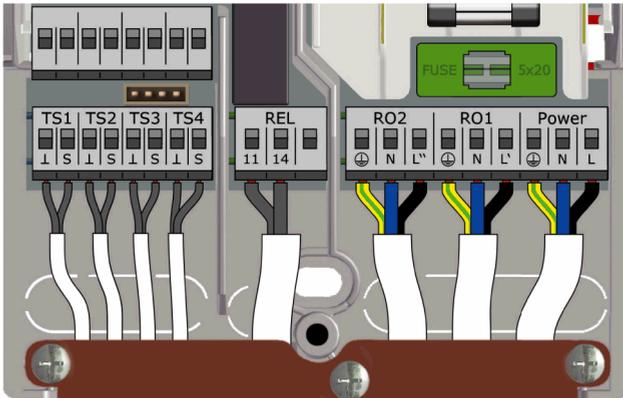
Solare Erwärmung von zwei HydroComfort SSB mit zwei Kollektorpumpen und Nachladeunterdrückung



- SP1: Speicher 1
- SP2: Speicher 2
- TS1/SKF: Fühler, Kollektor
- TS2/SP1 unten: Fühler, Speicher 1 unten
- TS3/SP2 unten: Fühler, Speicher 2 unten
- TS4/SP2 oben: Fühler, Speicher 2 oben (Heizung)
- RO1/SKP: Solarkreispumpe 1
- RO2/SKP2: Solarkreispumpe 2

Hinweis: Die Vorrangladung ist per Werkseinstellung auf SP2 gesetzt.

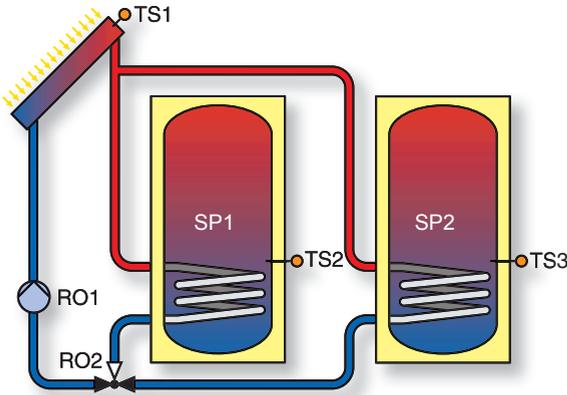
Elektrischer Anschluss Hydraulikschema 11



- Fühler, Kollektor
- Fühler, Speicher 1 unten
- Fühler, Speicher 2 unten
- Fühler, Speicher 2 oben
- Heizkesselanbindung gemäß Seiten 46 - 50
- Netz
- Solarkreispumpe 1
- Solarkreispumpe 2

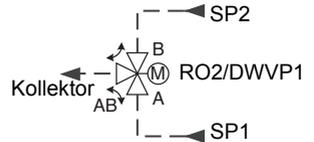
Hydraulikschemata 12

Solare Erwärmung von zwei HydroComfort SSB über ein Umschaltventil

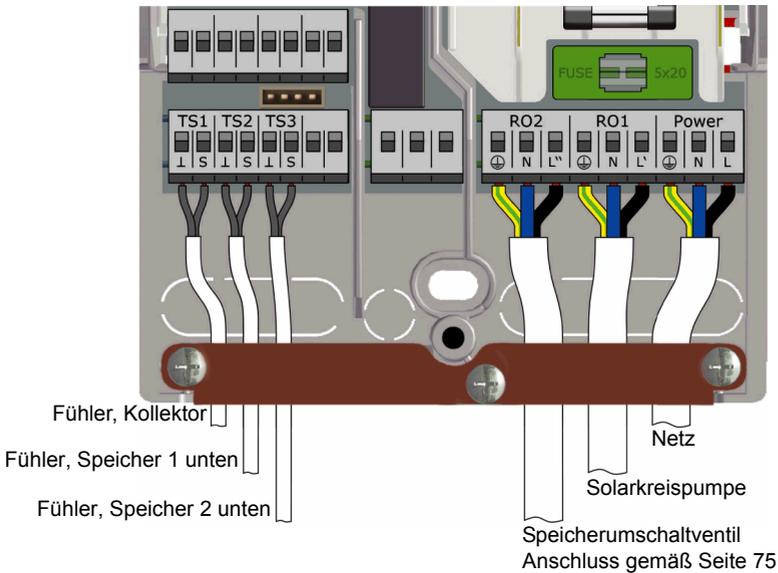


- SP1: Speicher 1
- SP2: Speicher 2
- TS1/SKF: Fühler, Kollektor
- TS2/SP1 unten: Fühler, Speicher 1 unten
- TS3/SP2 unten: Fühler, Speicher 2 unten
- RO1/SKP: Solarkreispumpe
- RO2/DWVP1: Speicherumschaltventil

Hinweis: Die Vorrangladung ist per Werkseinstellung auf SP2 gesetzt.

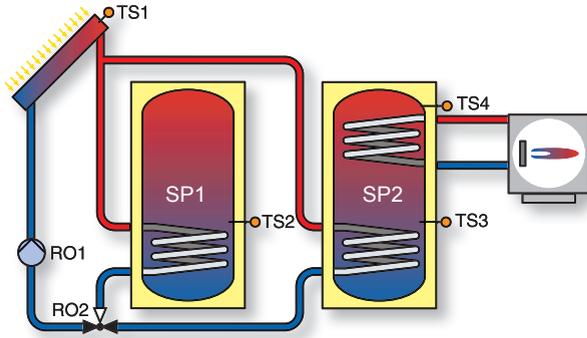


Elektrischer Anschluss Hydraulikschemata 12



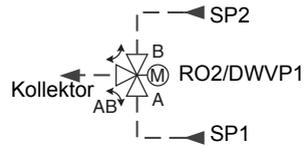
Hydraulikschema 13

Solare Erwärmung von zwei HydroComfort SSB über ein Umschaltventil und Nachladeunterdrückung

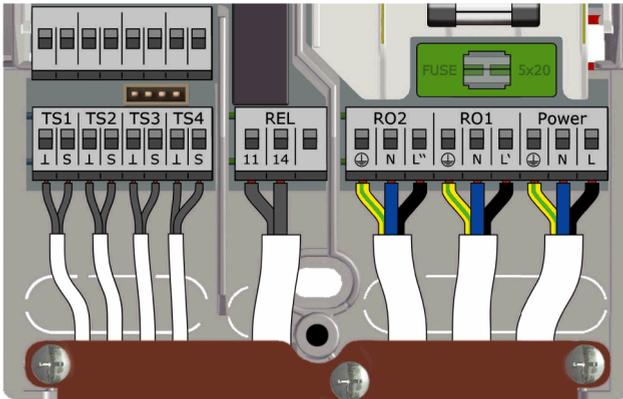


- SP1: Speicher 1
- SP2: Speicher 2
- TS1/SKF: Fühler, Kollektor
- TS2/SP1 unten: Fühler, Speicher 1 unten
- TS3/SP2 unten: Fühler, Speicher 2 unten
- TS4/SP2 oben: Fühler, Speicher 2 oben (Heizung)
- RO1/SKP: Solarkreispumpe
- RO2/DWVP1: Speicherumschaltventil

Hinweis: Die Vorrangladung ist per Werkseinstellung auf SP2 gesetzt.



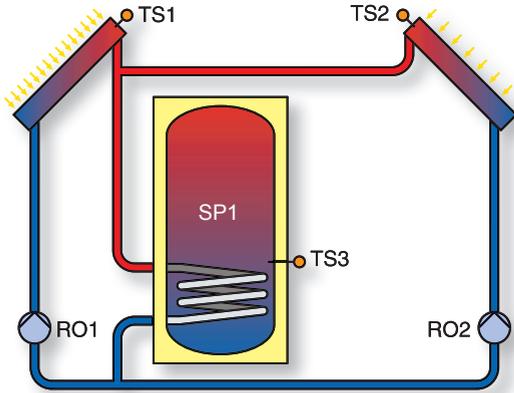
Elektrischer Anschluss Hydraulikschema 13



- Fühler, Kollektor
- Fühler, Speicher 1 unten
- Fühler, Speicher 2 unten
- Fühler, Speicher 2 oben
- Heizkesselanbindung gemäß Seiten 46 - 50
- Netz
- Solarkreispumpe
- Speicherumschaltventil Anschluss gemäß Seite 75

Hydraulikschemata 14

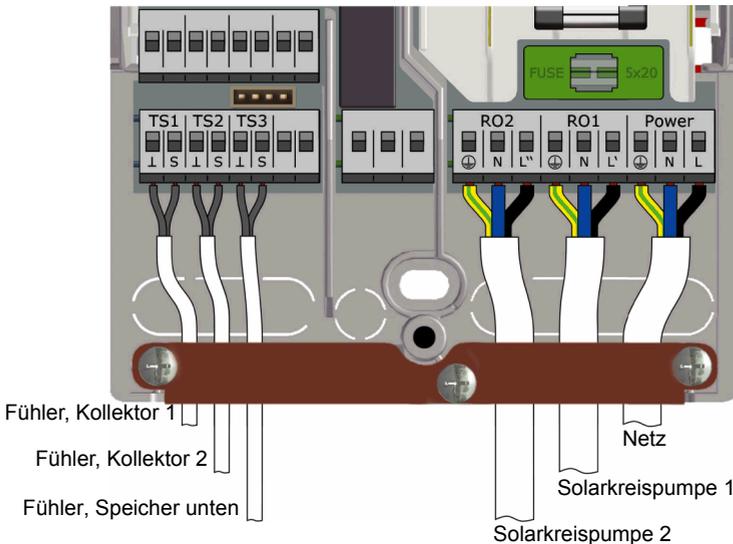
Solare Erwärmung eines HydroComfort SSB mit zwei Kollektorfeldern und zwei Kollektorpumpen



- SP1: Speicher
- TS1/SKF: Fühler, Kollektor 1
- TS2/SKF2: Fühler, Kollektor 2
- TS3/SP 1 unten: Fühler, Speicher unten
- RO1/SKP: Solarkreispumpe 1
- RO2/SKP2: Solarkreispumpe 2

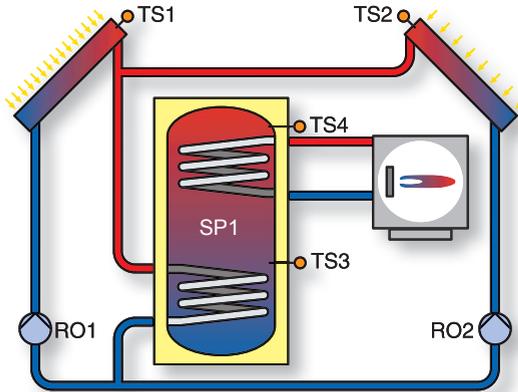
Hinweis: Per Werkseinstellung können beide Kollektorfelder nicht zeitgleich angesteuert werden. Um dies zu ermöglichen, muss der Parameter >dT-soll Kol.< im Menü >1.3.5 dT-Regelung< auf Null gesetzt werden.

Elektrischer Anschluss Hydraulikschemata 14



Hydraulikschema 15

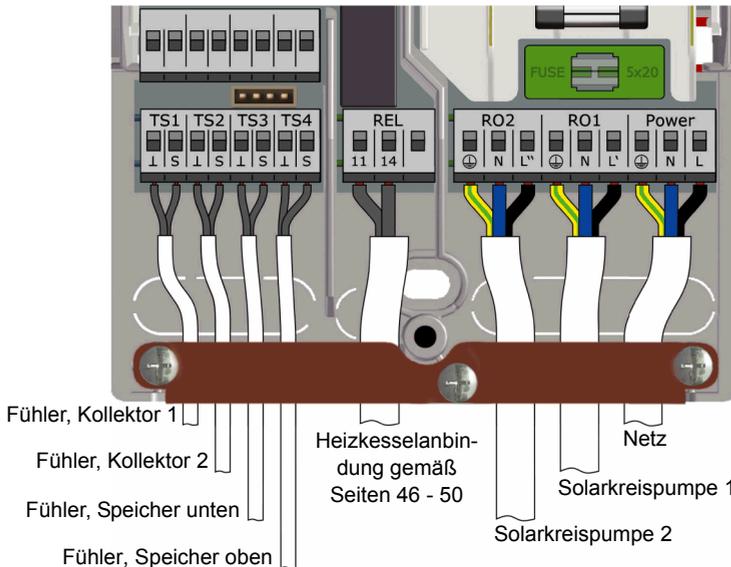
Solare Erwärmung eines HydroComfort SSB mit zwei Kollektorfeldern, zwei Kollektorpumpen und Nachladeunterdrückung



- SP1: Speicher
- TS1/SKF: Fühler, Kollektor 1
- TS2/SKF2: Fühler, Kollektor 2
- TS3/SP1 unten: Fühler, Speicher unten
- TS4/SP1 oben: Fühler, Speicher oben (Heizung)
- RO1/SKP: Solarkreispumpe 1
- RO2/SKP2: Solarkreispumpe 2

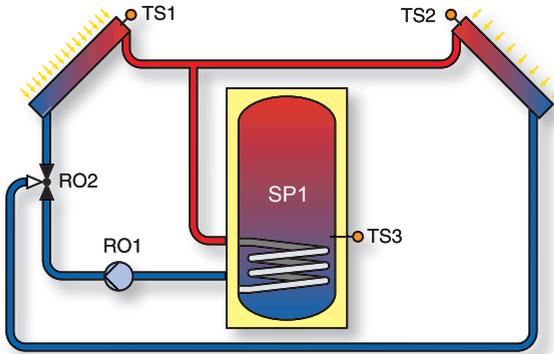
Hinweis: Per Werkseinstellung können beide Kollektorfelder nicht zeitgleich angesteuert werden. Um dies zu ermöglichen, muss der Parameter ›dT-soll Kol.‹ im Menü ›1.3.5 dT-Regelung‹ auf Null gesetzt werden.

Elektrischer Anschluss Hydraulikschema 15

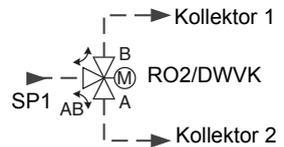


Hydraulikschemata 16

Solare Erwärmung eines HydroComfort SSB mit zwei Kollektorfeldern und Umschaltventil

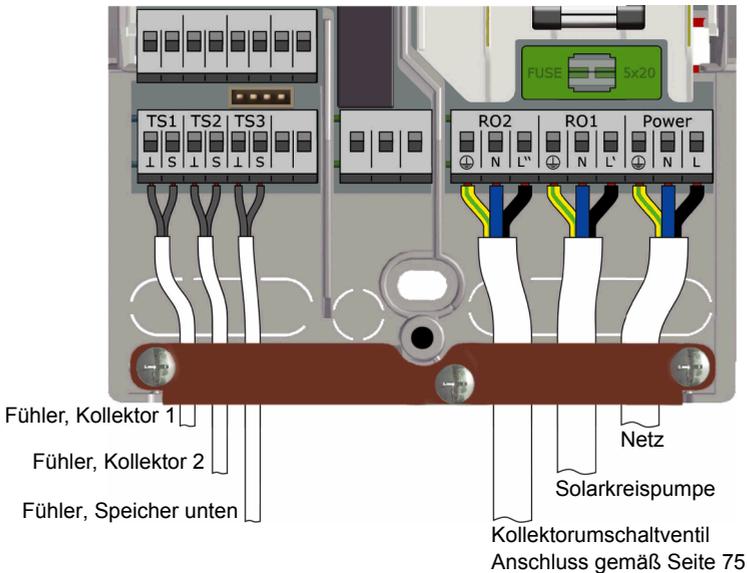


- SP1: Speicher
- TS1/SKF: Fühler, Kollektor 1
- TS2/SKF2: Fühler, Kollektor 2
- TS3/SP1 unten: Fühler, Speicher unten
- RO1/SKP: Solarkreispumpe
- RO2/DWVK: Kollektorumschaltventil



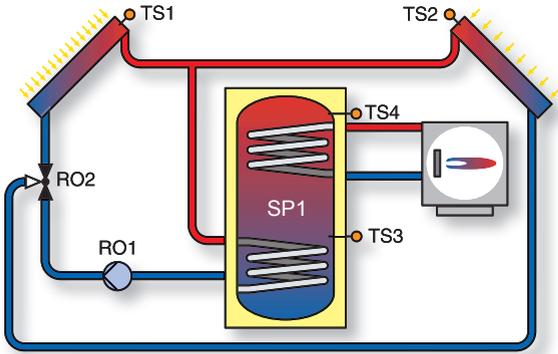
Hinweis: Ladung immer nur von einem Kollektorfeld möglich.

Elektrischer Anschluss Hydraulikschemata 16

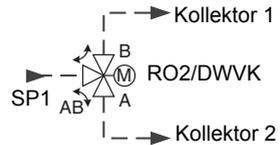


Hydraulikschema 17

Solare Erwärmung eines HydroComfort SSB mit zwei Kollektorfeldern, Umschaltventil und Nachladeunterdrückung

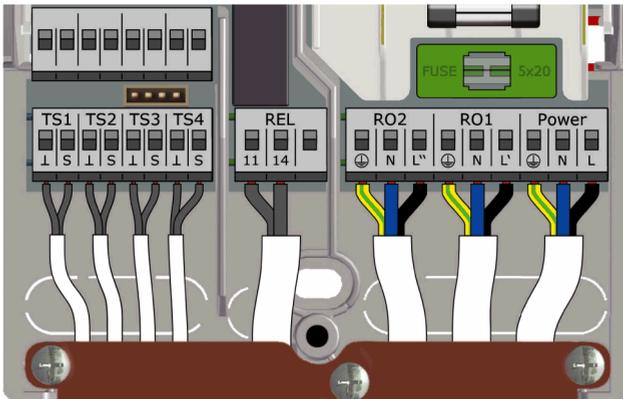


- SP1: Speicher
- TS1/SKF: Fühler, Kollektor 1
- TS2/SKF2: Fühler, Kollektor 2
- TS3/SP1 unten: Fühler, Speicher unten
- TS4/SP1 oben: Fühler, Speicher oben (Heizung)
- RO1/SKP: Solarkreispumpe
- RO2/DWVK: Kollektorumschaltventil



Hinweis: Ladung immer nur von einem Kollektorfeld möglich.

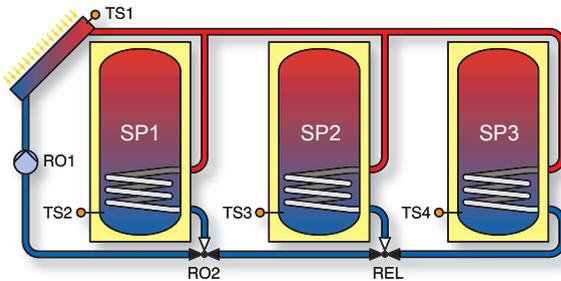
Elektrischer Anschluss Hydraulikschema 17



- Fühler, Kollektor 1
- Fühler, Kollektor 2
- Fühler, Speicher unten
- Fühler, Speicher oben
- Heizkesselanbindung gemäß Seiten 46 - 50
- Solarkreispumpe
- Kollektorumschaltventil Anschluss gemäß Seite 75
- Netz

Hydraulikschemata 18

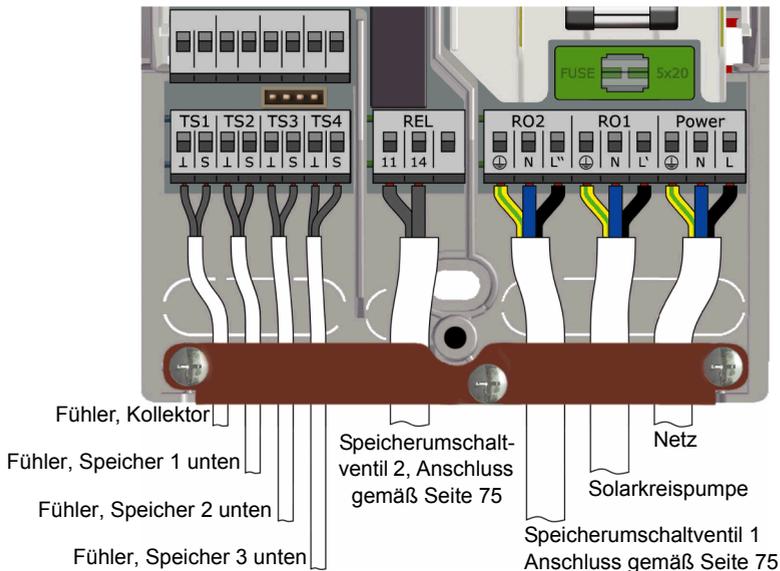
Solare Erwärmung von drei HydroComfort SSB über zwei Umschaltventile



- SP1: Speicher 1
- SP2: Speicher 2
- SP3: Speicher 3
- TS1/SKF: Fühler, Kollektor
- TS2/SP1 unten: Fühler, Speicher 1 unten
- TS3/SP2 unten: Fühler, Speicher 2 unten
- TS4/SP3 unten: Fühler, Speicher 3 unten
- RO1/SKP: Solarkreispumpe
- RO2/DWVP1: Speicherumschaltventil 1
- REL/DWVP2: Speicherumschaltventil 2

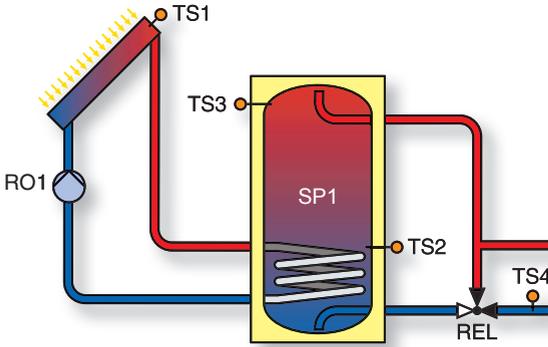
Hinweis: Die Vorrangladung ist per Werkseinstellung auf SP2 gesetzt. Die weitere Reihenfolge für die nachrangigen Speicher lautet SP3 → SP1.

Elektrischer Anschluss Hydraulikschemata 18



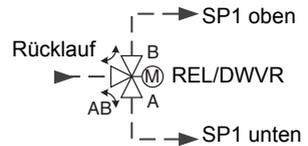
Hydraulikschema 19

Solare Erwärmung eines HydroComfort SBH/SPZ/SPS mit Umschaltventil zur Rücklaufanhebung

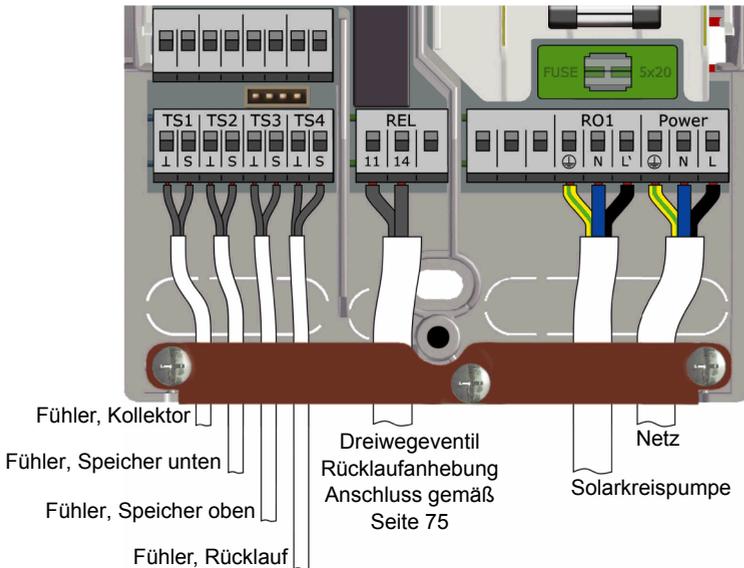


- SP1: Speicher
- TS1/SKF: Fühler, Kollektor
- TS2/SP1 unten: Fühler, Speicher unten
- TS3/SP1 oben: Fühler, Speicher oben
- TS4/RTF: Fühler, Rücklauf
- RO1/SKP: Solarkreispumpe
- REL/DWVR: Dreiwegeventil Rücklaufanhebung

Hinweis: Rücklaufanhebung nur am Ausgang REL möglich!



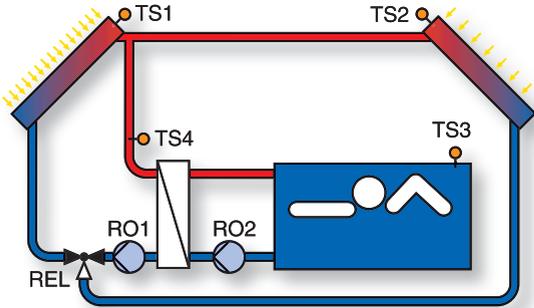
Elektrischer Anschluss Hydraulikschema 19



- Fühler, Kollektor
- Fühler, Speicher unten
- Fühler, Speicher oben
- Fühler, Rücklauf
- Dreiwegeventil Rücklaufanhebung Anschluss gemäß Seite 75
- Netz
- Solarkreispumpe

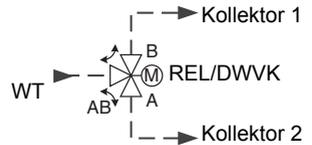
Hydraulikschemata 20

Solare Erwärmung eines Schwimmbadwärmetauschers mit zwei Kollektorfeldern über ein Umschaltventil

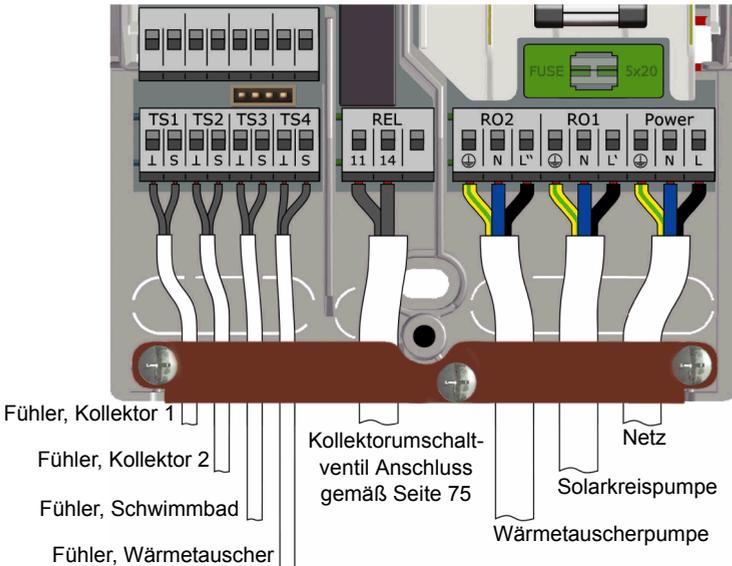


- TS1/SKF: Fühler, Kollektor 1
- TS2/SKF2: Fühler, Kollektor 2
- TS3/SBF: Fühler, Schwimmbad
- TS4/WTF: Fühler, Wärmetauscher
- RO1/SKP: Solarkreispumpe
- RO2/SET: Wärmetauscherpumpe
- REL/DWVK: Kollektorumschaltventil

Hinweis: Ladung immer nur von einem Kollektorfeld möglich.

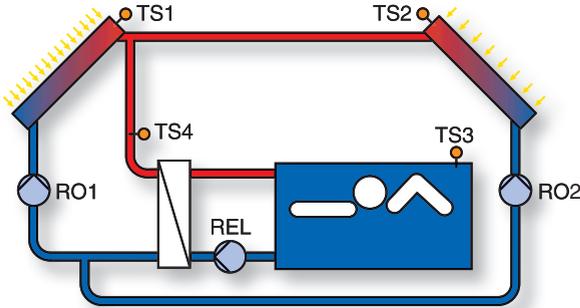


Elektrischer Anschluss Hydraulikschemata 20



Hydraulikschema 21

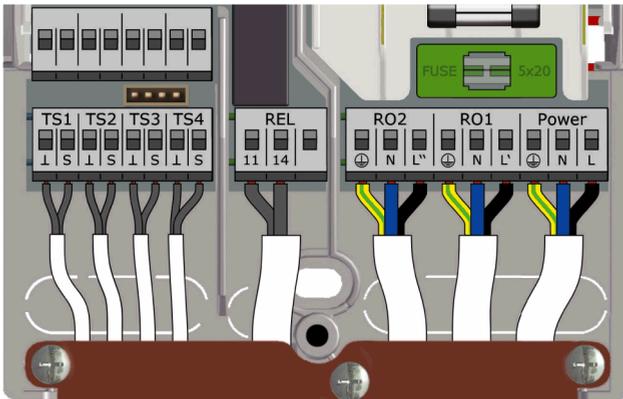
Solare Erwärmung eines Schwimmbadwärmetauschers mit zwei Kollektorfeldern über zwei Kollektorpumpen



- TS1/SKF: Fühler, Kollektor 1
- TS2/SKF2: Fühler, Kollektor 2
- TS3/SBF: Fühler, Schwimmbad
- TS4/WTF: Fühler, Wärmetauscher
- RO1/SKP: Solarkreispumpe 1
- RO2/SKP2: Solarkreispumpe 2
- REL/SET: Wärmetauscherpumpe

Hinweis: Per Werkseinstellung können beide Kollektorfelder nicht zeitgleich angesteuert werden. Um dies zu ermöglichen, muss der Parameter »dT-soll Kol.« im Menü »1.3.5 dT-Regelung« auf Null gesetzt werden.

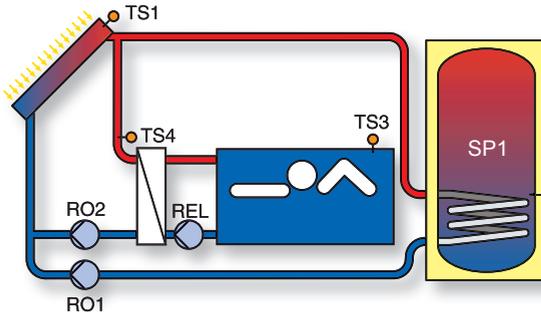
Elektrischer Anschluss Hydraulikschema 21



- Fühler, Kollektor 1
- Fühler, Kollektor 2
- Fühler, Schwimmbad
- Fühler, Wärmetauscher
- Wärmetauscherpumpe Anschluss gemäß Seite 75
- Netz
- Solarkreispumpe 1
- Solarkreispumpe 2

Hydraulikschemata 22

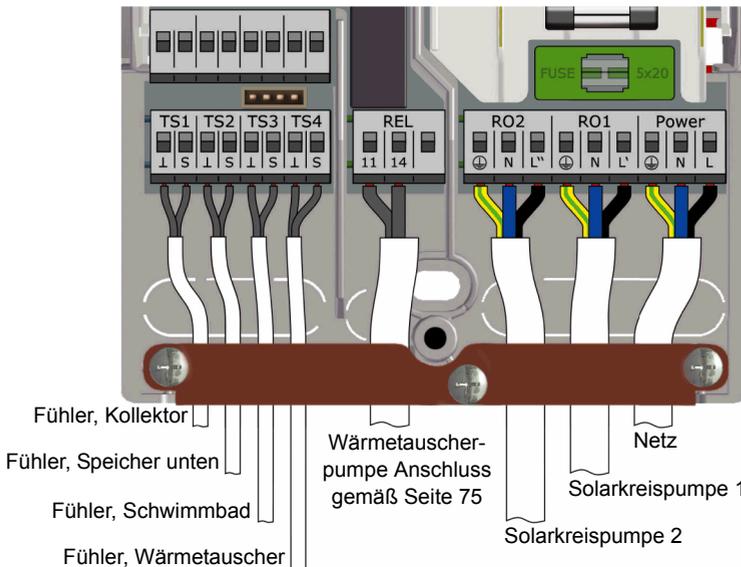
Solare Erwärmung eines HydroComfort SSB und eines Schwimmbadwärmetauschers mit zwei Kollektorpumpen und Schwimmbadpumpe



- SP1: Speicher
- TS1/SKF: Fühler, Kollektor
- TS2/SP1 unten: Fühler, Speicher unten
- TS3/SBF: Fühler, Schwimmbad
- TS4/WTF: Fühler, Wärmetauscher
- RO1/SKP: Solarkreispumpe 1
- RO2/SKP2: Solarkreispumpe 2
- REL/SET: Wärmetauscherpumpe

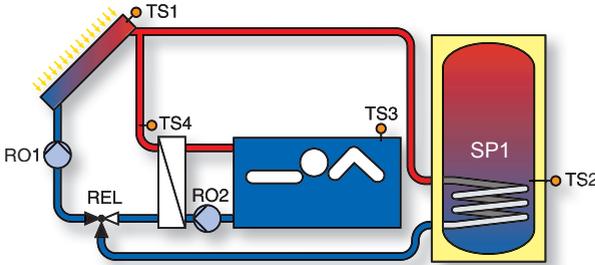
Hinweis: Die Vorrangladung ist fest auf SP1 gesetzt.

Elektrischer Anschluss Hydraulikschemata 22



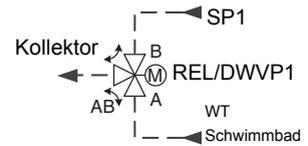
Hydraulikschema 23

Solare Erwärmung eines HydroComfort SSB und eines Schwimmbadwärmetauschers mit einer Kollektorpumpe, Umschaltventil und Schwimmbadpumpe

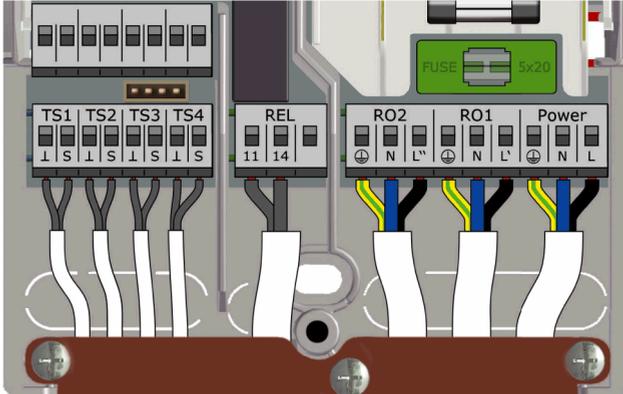


- SP1: Speicher
- TS1/SKF: Fühler, Kollektor
- TS2/SP1 unten: Fühler, Speicher unten
- TS3/SBF: Fühler, Schwimmbad
- TS4/WTF: Fühler, Wärmetauscher
- RO1/SKP: Solarkreispumpe
- RO2/SET: Wärmetauscherpumpe
- REL/DWVP1: Speicherumschaltventil

Hinweis: Die Vorrangladung ist fest auf SP1 gesetzt.



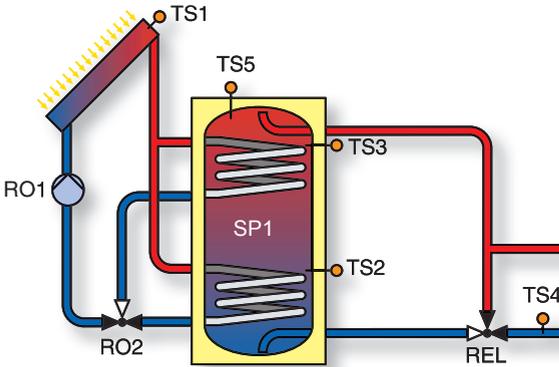
Elektrischer Anschluss Hydraulikschema 23



- Fühler, Kollektor
- Fühler, Speicher unten
- Fühler, Schwimmbad
- Fühler, Wärmetauscher
- Speicherumschaltventil Anschluss gemäß Seite 75
- Netz
- Solarkreispumpe
- Wärmetauscherpumpe

Hydraulikschemata 24

Solare Erwärmung eines HydroComfort SPS mit Ladezonenventil und Rücklaufanhebung



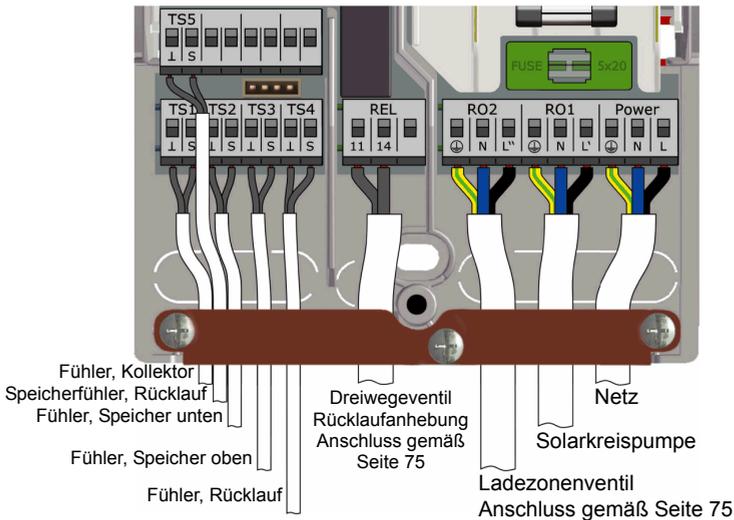
- SP1: Speicher
- TS1/SKF: Fühler, Kollektor
- TS2/SP1 unten: Fühler, Speicher unten
- TS3/SP1 oben: Fühler, Speicher oben
- TS4/RTF: Fühler, Rücklauf
- TS5/RTF2: Speicherfühler, Rücklauf
- RO1/SKP: Solarkreispumpe
- RO2/Ladezonenv: Ladezonenventil
- REL/DWVR: Dreivegeventil Rücklaufanhebung



Hinweis: Die Vorrangladung ist per Werkseinstellung auf den oberen Speicherteil gesetzt.

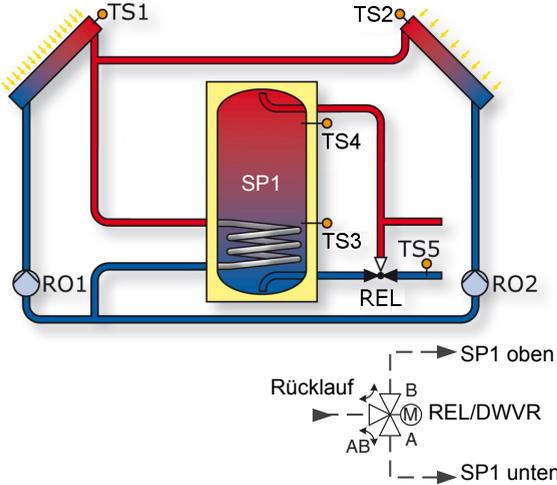
Hinweis: Rücklaufanhebung nur am Ausgang REL möglich!

Elektrischer Anschluss Hydraulikschemata 24



Hydraulikschema 25

Solare Erwärmung eines HydroComfort SBH/SPZ/SPS durch zwei Kollektorfeldern, zwei Kollektorpumpen mit Umschaltventil zur Rücklaufanhebung

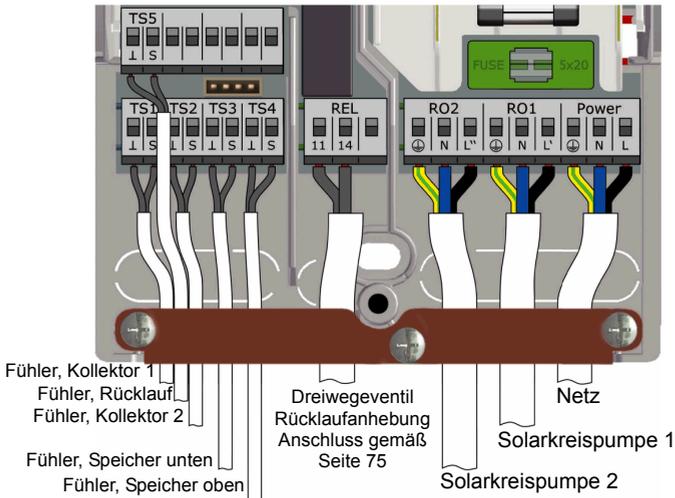


- SP1: Speicher
- TS1/SKF: Fühler, Kollektor 1
- TS2/SKF2: Fühler, Kollektor 2
- TS3/SP1 unten: Fühler, Speicher unten
- TS4/SP1 oben: Fühler, Speicher oben
- TS5/RTF: Fühler, Rücklauf
- RO1/SKP: Solarkreispumpe 1
- RO2/SKP2: Solarkreispumpe 2
- REL/DWVR: Dreiegsventil Rücklaufanhebung

Hinweis: Per Werkseinstellung können beide Kollektorfelder nicht zeitgleich angesteuert werden. Um dies zu ermöglichen, muss der Parameter »dT-soll Kol.« im Menü »1.3.5 dT-Regelung« auf Null gesetzt werden.

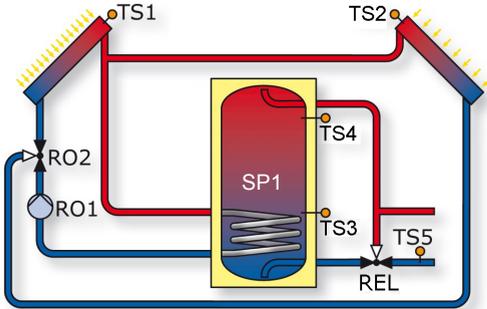
Hinweis: Rücklaufanhebung nur am Ausgang REL möglich!

Elektrischer Anschluss Hydraulikschema 25

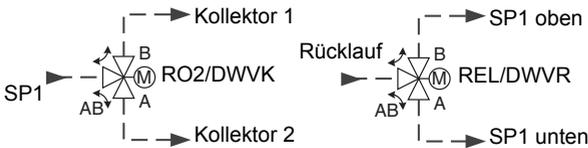


Hydraulikschemata 26

Solare Erwärmung eines HydroComfort SBH/SPZ/SPS durch zwei Kollektorfelder, Kollektorpumpe mit Umschaltventil und Umschaltventil zur Rücklauftemperaturanhebung



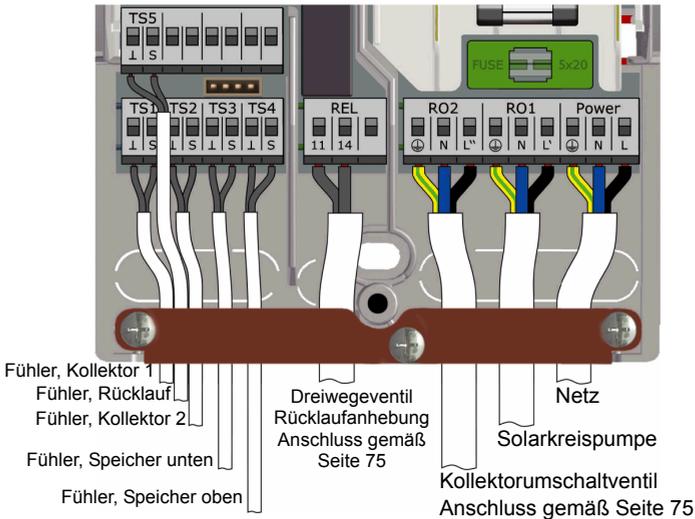
- SP1: Speicher
- TS1/SKF: Fühler, Kollektor 1
- TS2/SKF2: Fühler, Kollektor 2
- TS3/SP1 unten: Fühler, Speicher unten
- TS4/SP1 oben: Fühler, Speicher oben
- TS5/RTF: Fühler, Rücklauf
- RO1/SKP: Solarkreispumpe
- RO2/DWVK: Kollektorumschaltventil
- REL/DWVR: Dreibegeventil Rücklaufanhebung



Hinweis: Ladung immer nur von einem Kollektorfeld möglich.

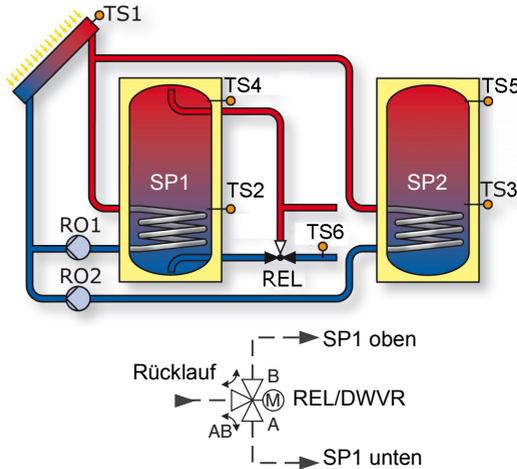
Hinweis: Rücklaufanhebung nur am Ausgang REL möglich!

Elektrischer Anschluss Hydraulikschemata 26



Hydraulikschemata 27

Solare Erwärmung von zwei HydroComfort SSB/SBH/SPZ/SPS mit zwei Kollektorpumpen und Umschaltventil zur Rücklaufftemperaturanhebung

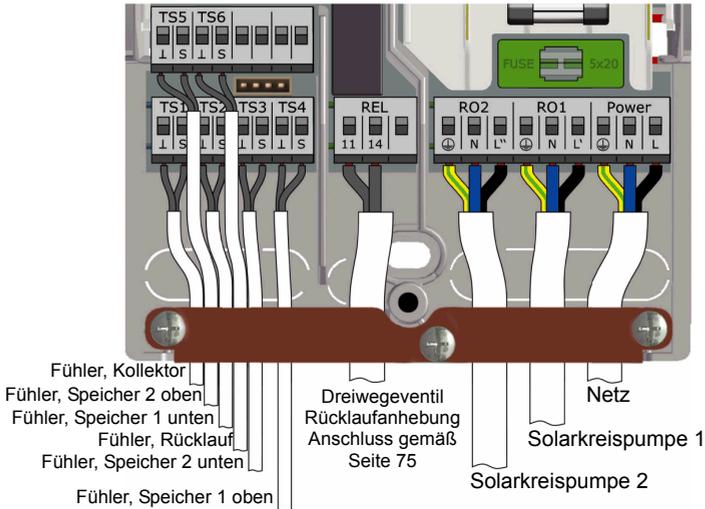


- SP1: Speicher 1
- SP2: Speicher 2
- TS1/SKF: Fühler, Kollektor
- TS2/SP1 unten: Fühler, Speicher 1 unten
- TS3/SP2 unten: Fühler, Speicher 2 unten
- TS4/SP1 oben: Fühler, Speicher 1 oben
- TS5/SP2 oben: Fühler, Speicher 2 oben
- TS6/RTF: Fühler, Rücklauf
- RO1/SKP: Solarkreispumpe 1
- RO2/SKP2: Solarkreispumpe 2
- REL/DWVR: Dreiwegeventil Rücklaufanhebung

Hinweis: Die Vorrangladung ist per Werkseinstellung auf SP2 gesetzt.

Hinweis: Rücklaufanhebung nur am Ausgang REL möglich!

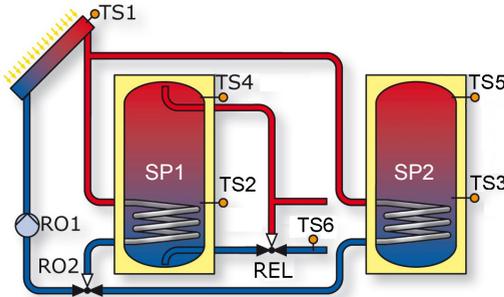
Elektrischer Anschluss Hydraulikschemata 27



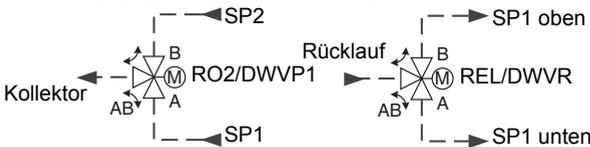
- Fühler, Kollektor
- Fühler, Speicher 2 oben
- Fühler, Speicher 1 unten
- Fühler, Rücklauf
- Fühler, Speicher 2 unten
- Fühler, Speicher 1 oben
- Dreiwegeventil Rücklaufanhebung Anschluss gemäß Seite 75
- Netz
- Solarkreispumpe 1
- Solarkreispumpe 2

Hydraulikschemata 28

Solare Erwärmung von zwei HydroComfort SSB/SBH/SPZ/SPS mit Kollektorpumpe und Umschaltventil und Umschaltventil zur Rücklaufanhebung



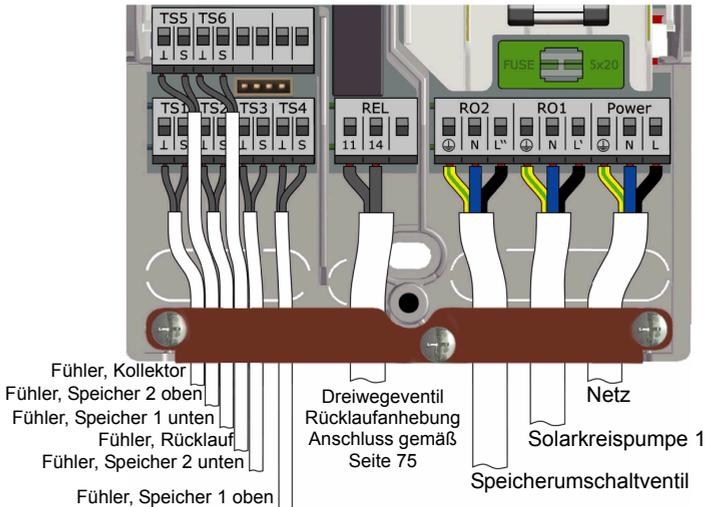
- SP1: Speicher 1
- SP2: Speicher 2
- TS1/SKF: Fühler, Kollektor
- TS2/SP1 unten: Fühler, Speicher 1 unten
- TS3/SP2 unten: Fühler, Speicher 2 unten
- TS4/SP1 oben: Fühler, Speicher 1 oben
- TS5/SP2 oben: Fühler, Speicher 2 oben
- TS6/RTF: Fühler, Rücklauf
- RO1/SKP: Solarkreispumpe
- RO2/DWVP1: Speicherumschaltventil
- REL/DWVR: Dreivegeventil Rücklaufanhebung



Hinweis: Die Vorrangladung ist per Werkseinstellung auf SP2 gesetzt.

Hinweis: Rücklaufanhebung nur am Ausgang REL möglich!

Elektrischer Anschluss Hydraulikschemata 28



Funktionen zur Kesselsteuerung

Antilegionellenfunktion

Um eine mögliche Legionellenkontaminierung des Warmwassers zu vermeiden, sollte eine regelmäßige Wärmebehandlung durchgeführt werden.

Die Antilegionellenfunktion prüft, ob innerhalb eines eingestellten Intervalls die Mindesttemperatur zur Legionellenreduzierung im Speicher durch Heizaktivität oder Solarthermie stattgefunden hat.

Wenn keine ausreichende Heizung stattfindet, wird das Wasser bis zur Desinfektionstemperatur aufgeheizt, um Legionellen zu reduzieren.

Der Installateur muss die Parameter entsprechend allgemeinen Richtlinien und lokalen Vorgaben festlegen. Der Zeitpunkt des Desinfektionsvorgangs kann frei bestimmt werden.

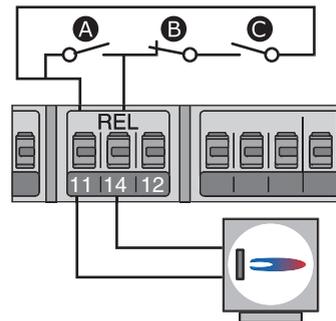
Die Parameter der Antilegionellenfunktion können im Profimodus eingestellt werden, siehe „Schutzfunktionen“ auf Seite 102.

Heizkesselanbindung

Die Funktionen zur Kesselsteuerung werden über den potentialfreien Relaiskontakt ausgeführt, der entsprechend an die jeweilige Schnittstelle des Heizkessels angeschlossen wird.

Den einzelnen Funktionen sind die folgenden Prioritäten zugeordnet:

A	Antilegionellen	Priorität 1
B	Nachladeunterdrückung	Priorität 2
C	Nachheizen	Priorität 3



Nachheizfunktion

Der Temperaturfühler im oberen Speicherbereich liefert die Werte zur Nachheizung.

Bei öl- oder gasbetriebenen Anlagen erfolgt die Nachheizung durch den Heizkessel.

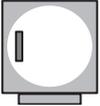
Die Temperatursteuerung ist an sechs Zeitblöcke gekoppelt.

Die Nachheizung wird aktiviert, sobald im jeweils aktuellen Zeitblock die Solltemperatur um den Hysteresewert unterschritten wird. Mit Überschreiten des Sollwertes endet der Nachheizvorgang.

Symbole zur Nachheizfunktion



Die Nachheizfunktion des Reglers wurde im Menü 1.3.10 nicht aktiviert und wird grundsätzlich nicht ausgeführt.



Die Nachheizfunktion des Reglers wurde im Menü 1.3.10 aktiviert, wird aber aktuell nicht ausgeführt.



Die Nachheizfunktion des Reglers wurde im Menü 1.3.10 aktiviert und wird aktuell ausgeführt.

Nachladeunterdrückung (NLU)

Die Effizienz einer Solaranlage steigt, je geringer der Speicher vom Heizkessel nachgeladen wird. Nachladeunterdrückung bedeutet somit das Sperren (Blockieren) der Nachladung des Wasserspeichers durch den Heizkessel.

Symbole zur Nachladeunterdrückung



Nachladeunterdrückung zeit-/temperaturgesteuert, kombiniert



Nachladeunterdrückung, effizienzoptimiert

Funktion „Nachladeunterdrückung“ aktivieren

Durch die Konfiguration aus oberen Trinkwasserfühlern und Auswahl eines Schemas mit Nachheizung bei der Inbetriebnahme kann die Funktion „Nachladeunterdrückung“ in der Endbenutzer- und Fachmannebene unter >1.4.3 NLU< aktiviert werden.

Die folgenden Varianten der Nachladeunterdrückung ergeben sich gemäß der Auswahl im Menü >1.4.3 NLU<:

Nachladeart	Erforderliche Parametereinstellung
Nachladeunterdrückung bei Solarertrag	Parameter >NLU bei Solarertrag< aktiviert Während eine Solarkreispumpe läuft, wird die Nachladung des Heizkessels unterdrückt.
Nachladeunterdrückung zeitgesteuert	Parameter >Aktivierung Zeitprg< aktiviert
Nachladeunterdrückung zeit-/temperaturgesteuert	Parameter >T-min Sp“ und optionaler Parameter >Aktivierung Zeitprg< aktiviert
Nachladeunterdrückung effizienzoptimiert	Parameter >Aktivierung T-min gleit< aktiviert und Parameter >T-soll< und >T-min Sp< angegeben

Nachladeunterdrückung zeitgesteuert

Über ein Zeitprogramm wird die Nachladung durch den Heizkessel phasenweise blockiert.

Innerhalb des eingestellten Zeitraumes (z. B. 7 bis 19 Uhr) wird die Nachladung durch den Heizkessel generell gesperrt, die Mindesttemperatur wird dabei nicht benötigt.

Hinweis: Die zeitgesteuerte Nachladeunterdrückung wirkt ganzjährig. Ggf. sind in der Winterzeit Anpassungen der Einstellungen im GSR-Regler vorzunehmen (z. B. Deaktivierung der Nachladeunterdrückungs-Funktionen).

Hinweis: Bei der zeitgesteuerten Nachladeunterdrückung kann auf den oberen Speicherfühler (TS3) verzichtet werden.

Nachladeunterdrückung zeit-/temperaturgesteuert

Wird eine Mindesttemperatur im Speicher überschritten, wird die Nachladeunterdrückung aktiviert. Diese Funktion kann parallel zum Zeitprogramm aktiviert werden.

Wird die eingestellte Mindesttemperatur (z. B. 45°C) im Speicher überschritten, so wird die Nachladung des Speichers durch den Heizkessel unterdrückt.

Diese Funktion kann im Menü >1.4.3 NLU< parallel zum Zeitprogramm aktiviert werden.

Wird dagegen die Mindesttemperatur unterschritten, so wird die Nachladung durch den Heizkessel freigegeben, unabhängig davon, ob das Zeitprogramm die Nachladung sperrt.

Zur oben genannten Aktivierung des Zeitprogramms im Menü >1.4.3 NLU< wird zusätzlich im selben Menü unterhalb des Zeitprogramms die Mindesttemperatur (>T-min Sp<) aktiviert.

Wenn Sie die Temperatursteuerung mit dem Parameter >Aktivierung T-min< anwählen, ist ein separater oberer Trinkwasserfühler erforderlich. Somit werden bei dieser Version der Nachladeunterdrückung folgende zwei Temperaturfühler an der Position des oberen Trinkwasserfühlers montiert:

- 1 Kessel-Original-Speicherfühler der Heizungsanlage
- 2 GSR-Trinkwasserfühler oben in Form eines Pt 1000, der an einem freien TS-Fühlereingang des GSR-Reglers angeklemt wird

Nachladeunterdrückung effizienzoptimiert

Wird die berechnete Mindesttemperatur im Pufferspeicher überschritten, wird die Nachladeunterdrückung aktiviert.

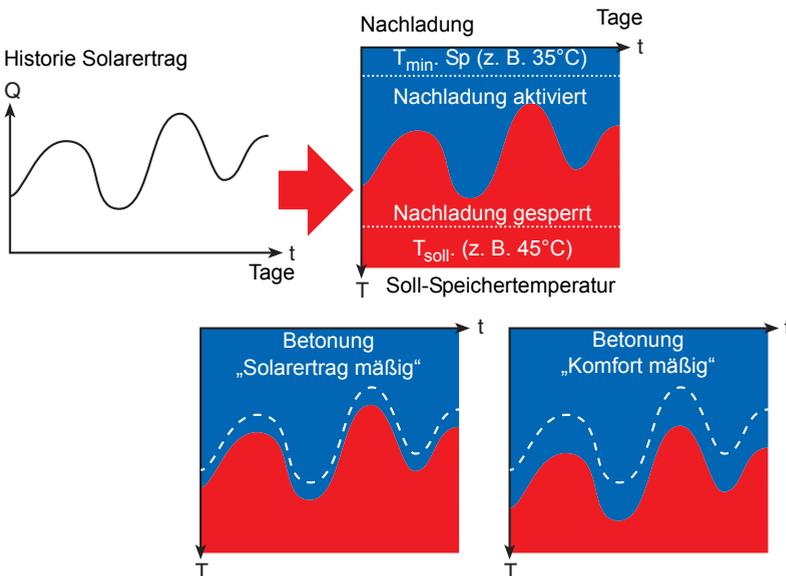
Diese Mindesttemperatur wird mittels eines Gewichtungsfaktors berechnet, den der Benutzer im Menü ›1.4.3 NLU‹ mit dem Parameter ›Betonung‹ festlegt: ›Betonung‹ wird eingestellt als ›Komfort hoch‹, ›Komfort mäßig‹, ›Ausgewogen‹, ›Solaranteil mäßig‹ oder ›Solaranteil hoch‹ und legt das Verhältnis der Nachladung (Komfort) zum Solarertrag fest.

Es wird so täglich einmal eine gleitende Mindesttemperatur ermittelt, bei der keine Nachladung durch den Heizkessel erfolgt. Diese gleitende Mindesttemperatur bewegt sich zwischen ›T-min Sp‹ und ›T-soll‹.

Die Nachladung durch den Heizkessel wird auf die im gleichen Menü einstellbare Speichersolltemperatur ›T-soll‹ begrenzt.

Bei dieser Version der Nachladeunterdrückung müssen ebenfalls zwei Temperaturfühler an der Position des oberen Trinkwasserfühlers montiert werden:

- 1 Kessel-Original-Speicherfühler der Heizungsanlage
- 2 Pt 1000, der an einem freien TS-Fühlereingang des GSR-Reglers angeklemmt wird



In der Grafik ist jeweils der Solarertrag der vergangenen Tage aufgetragen. Die Nachladungsunterdrückung verwendet die Höhe des Solarertrages vom Vortag und setzt diese in die Berechnung der Speichertemperatur für die Nachladeunterdrückung ein.

Je höher der Solarertrag des letzten Tages ausgefallen ist (obere blaue Bereiche in den Grafiken), desto geringer wird die Soll-Speichertemperatur angesetzt.

Ein geringerer Solarertrag des letzten Tages entspricht einer höheren Unterdrückungstemperatur und andererseits einer höheren Warmwassertemperatur oder einem höheren Komfort (untere rote Bereiche in den Grafiken).

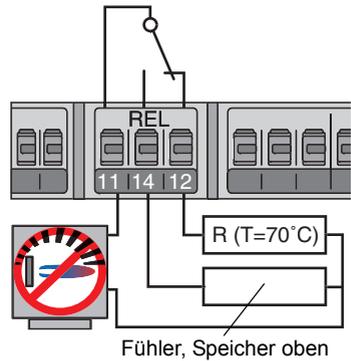
HINWEIS	<p>An Heizkesseln, die keinen Steuereingang haben, können durch Simulation eines Temperaturwertes die Funktionen zur Kesselsteuerung ausgeführt werden.</p> <p>Damit Nachheiz- oder Antilegionellenfunktion möglich sind, muss an der Kesselsteuerung die entsprechende Kesseltemperatur höher eingestellt werden.</p>
----------------	--

Heizkesselanbindung zur Nachladeunterdrückung

Der Temperaturdifferenzregler GSR B regelt hier die Kesselsteuerungsfunktionen, indem ein Festwert-Widerstand dem Heizkessel einen geladenen Pufferspeicher simuliert. Der Widerstandswert ist davon abhängig, auf welchen Typ Sensor die Heizung eingestellt ist - diese Information finden Sie in der Bedienungsanleitung des Kessels.

Der Anschluss erfolgt am Klemmenblock REL, wie abgebildet.

Sensortyp	Pt 100	Pt 500	Pt 1000
R Klemme 12	130 Ω	620 Ω	1,3 kΩ
Farbcode (5% Widerstand)	 braun - orange - braun	 blau - rot - braun	 braun - orange - rot



Widerstandswerte für den externen NLU-Fühler (ISR-Plus Regelung NTC 10 K)

Nachfolgend sind die Widerstandswerte des ISR-Trinkwasserfühlers aufgeführt.

T [°C]	R [Ω]	T [°C]	R [Ω]	T [°C]	R [Ω]
-30	175203	50	3605	130	298
-25	129289	55	2989	135	262
-20	96360	60	2490	140	232
-15	72502	65	2084	145	206
-10	55047	70	1753	150	183
-5	42158	75	1481	155	163
0	42158	80	1256	160	145
5	25339	85	1070	165	130
10	19873	90	915	170	117
15	15699	95	786	175	105
20	12488	100	677	180	95
25	10000	105	586	185	85
30	8059	110	508	190	77
35	6535	115	443	195	70
40	5330	120	387	200	64
45	4372	125	339		

HydroComfort SSB / SSB Eco

Der zweite obere Trinkwasserfühler ist in Verbindung mit geeigneten bauseitigen Klemmvorrichtungen in die Tauchhülse des Thermometers oder mit einer bauseitigen Reduzierung mit Tauchhülse in den Anschluss für den E-Heizstab zu montieren.

HydroComfort SBH

Im oberen Flanschdeckel des HydroComfort SBH befinden sich zwei Tauchhülsen für den integrierten Trinkwassererwärmer mit unterschiedlicher Einschluslänge. Die beiden oberen Trinkwasserfühler müssen jeweils in eine dieser Tauchhülsen eingebracht werden.

HydroComfort SPZ

Der zweite obere Trinkwasserfühler ist an der zweiten TWW-Tauchhülse des Speichers zu montieren.

Thermostatfunktion

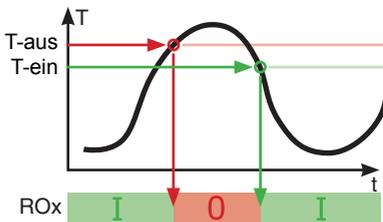
Die freien Ausgänge des Reglers können als Thermostat und/oder Schaltuhr für unterschiedliche Anwendungen genutzt werden.

Die Thermostatfunktionen werden im Profimodus unter >1.3.1 Thermostat< eingestellt, siehe „Grundfunktionen“ auf Seite 93.

Die Thermostatfunktionen können im Betriebsmodus unter >1.3.1 Thermostat< aktiviert oder deaktiviert werden, siehe „Grundfunktionen“ auf Seite 62.

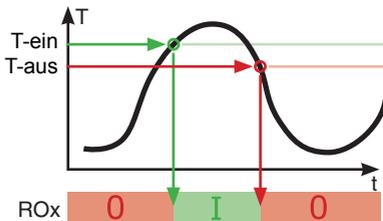
Unterschiedliche Thermostat- und/oder Schaltuhrfunktionen können definiert werden:

Temperatur-Thermostat „Heizen“:



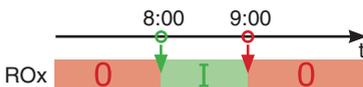
T-aus > T-ein. Der Ausgang wird ausgeschaltet, sobald die Temperatur >T-aus< erreicht wird, mit Absinken auf >T-ein< wird er wieder eingeschaltet.

Temperatur-Thermostat „Kühlen“:



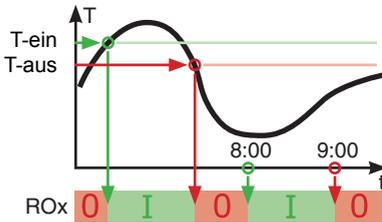
T-ein > T-aus. Der Ausgang wird eingeschaltet, sobald die Temperatur >T-ein< erreicht wird, mit Absinken auf >T-aus< wird er wieder ausgeschaltet.

Schaltuhrfunktion



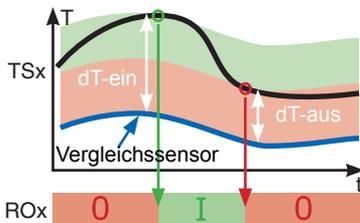
Der Ausgang wird in einem gewählten Zeitfenster eingeschaltet.

Schaltuhr-Thermostat



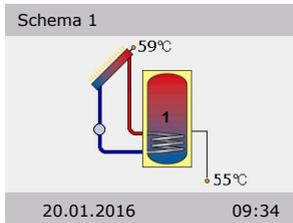
Kombination aus Schaltuhr und Thermostat.
Sobald mindestens eines der beiden Kriterien erfüllt ist, wird der Ausgang eingeschaltet.

Temperatur-Vergleich



Ein Temperaturunterschied zu einem Vergleichssensor löst ein Steuersignal aus:
Der Ausgang wird eingeschaltet, sobald ΔT_{ein} erreicht wird, mit Absinken auf ΔT_{aus} wird er wieder ausgeschaltet.

Automatikbetrieb



Im Automatikbetrieb zeigt das Display das Datum, die Uhrzeit und das aktive Hydraulikschema an.

Zu jedem Temperaturfühler wird die aktuelle Temperatur angezeigt.

Pumpentätigkeit und Ventilstellung werden am Display animiert dargestellt.

Eingreifen von Seiten des Installateurs oder des Betreibers ist nicht notwendig.

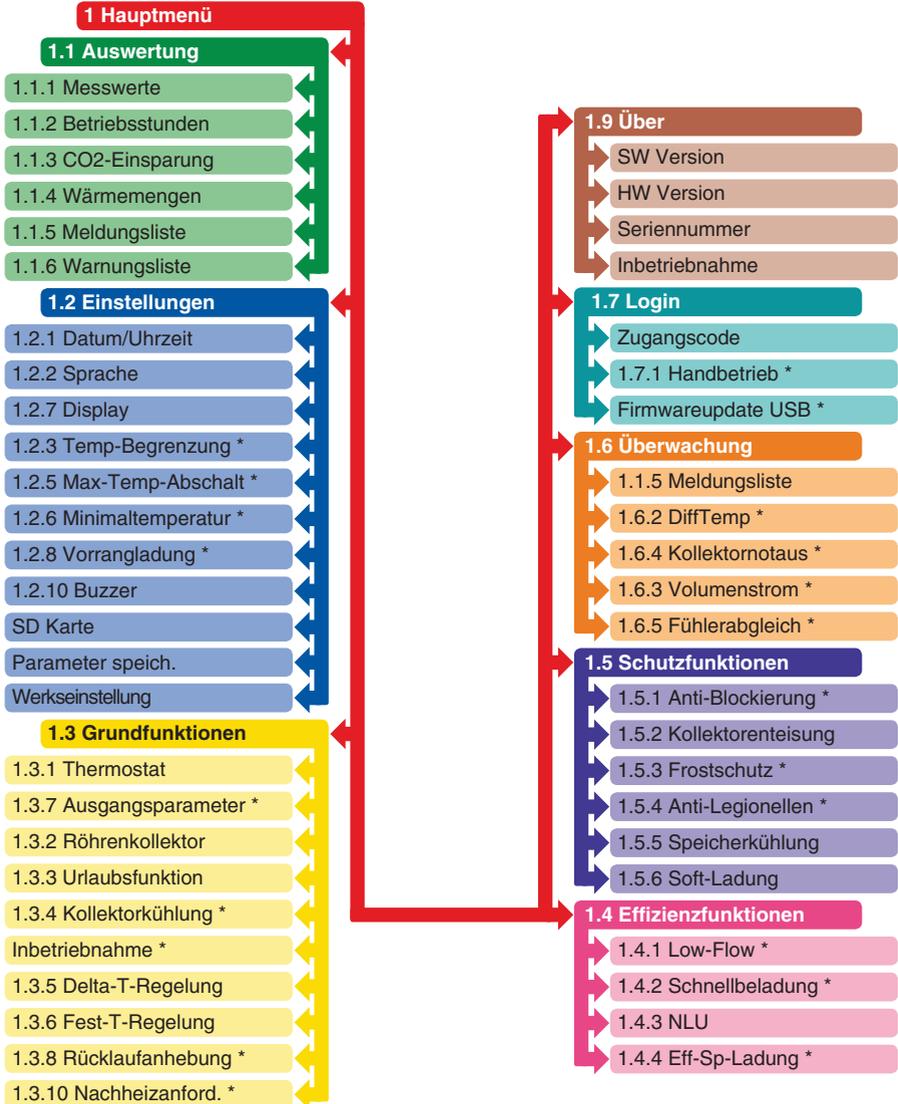
HINWEIS

Kontrollieren Sie regelmäßig die Displayanzeige des GSR B, um eventuell auftretende Störungen zeitnah beheben zu können!

Einstellungen während des Betriebs

Menüstruktur

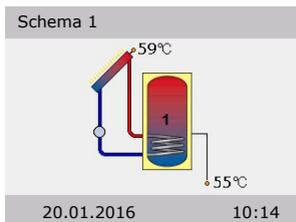
Nachfolgende Abbildung zeigt die Struktur des Bedienmenüs.



Mit einem Sternchen * markierte Punkte stehen nur im Profimodus zur Verfügung, siehe Seite 90.

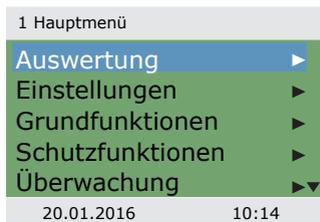
HINWEIS	Untermenüs, die weder vom ausgewählten Hydraulikschema, noch von den aktivierten Optionen benötigt werden, stellt der Regler nicht dar.
----------------	---

Hauptmenü



Am Regler können Sie verschiedene Einstellungen vornehmen und Informationen über Zustände und Vorgänge erhalten.

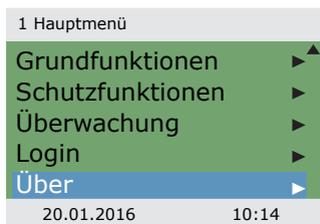
Drücken Sie dazu im Automatikbetrieb den Drehknopf.



›1 Hauptmenü‹ erscheint.

Eine Liste von Unterpunkten wird angezeigt.

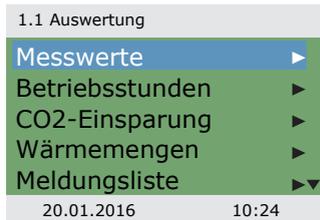
Durch Drehen des Drehknopfs...



...wird der untere Teil des Menüs angezeigt.

Wählen Sie einen Unterpunkt aus, indem Sie den Drehknopf drücken.

Auswertung



Das Menü ›1.1. Auswertung‹ bietet Informationen über den Temperaturdifferenzregler GSR B und die gesamte Anlage.

Wählen Sie »Messwerte« aus.

1.1.1 Messwerte	
Koll 1	78.2°C
Sp 1 unten	47.0°C
Sp 2 unten	42.1°C
Sp 2 oben	61.4°C
Solarkreis 1	80% ▼
20.01.2016	10:24

Hier werden die Temperaturen und Daten angezeigt, die den Regler betreffen.

Wurden bei der Inbetriebnahme zusätzliche Speicherfühler definiert, erscheinen diese ebenfalls hier.

Durch Scrollen...

1.1.1 Messwerte	
Sp 2 unten	42.1°C ▲
Sp 2 oben	61.4°C
Solarkreis 1	80%
Solarkreis 1	34%
Heizkessel	Aus
20.01.2016	10:24

...wird (falls vorhanden) der untere Teil des Menüs angezeigt.

Zurück zu »1.1 Auswertung«.

Wählen Sie »Betriebsstunden« aus.

1.1.2 Betriebsstunden	
Solarkreis 1	112h
Solarkreis 2	94h
zurücksetzen	
20.01.2016	10:24

Die Laufleistung der angesteuerten Anlagenkomponenten wird in Stunden angezeigt.

Die Werte werden intern gespeichert, so dass bei Unterbrechung der Stromversorgung kein Zählerstand „verloren geht“.

Mit Betätigen des Menüpunktes »zurücksetzen« werden alle Zähler auf Null rückgesetzt.

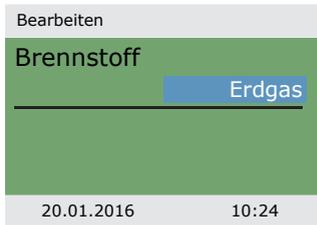
Zurück zu »1.1 Auswertung«.

Wählen Sie »CO2-Einsparung« aus.

1.1.3 CO2-Einsparung	
Aktivierung	<input checked="" type="checkbox"/>
Einsparung	447kg
zurücksetzen	
Brennstoff	Erdgas
20.01.2016	10:24

Hier kann eine Abschätzung des eingesparten Kohlendioxids aktiviert, abgelesen und zurückgesetzt werden.

Mit Anwählen von »Brennstoff«...



...erscheint ›Bearbeiten‹.

Hier können zur CO₂-Berechnung die Brennstoffarten Erdgas oder Heizöl ausgewählt werden.

Zurück zu ›1.1 Auswertung‹.

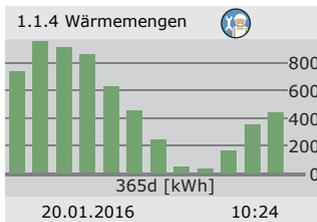
Wählen Sie ›Wärmemengen‹ aus.



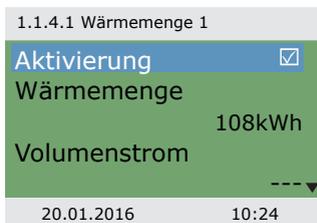
Hier können zur Erfassung der gewonnenen Energiemenge bis zu zwei Wärmezähler konfiguriert werden.

Der Zeitraum zur Auswertung kann mit dem ›Diagramm‹ - ›Woche‹, ›Monat‹ oder ›Jahr‹ gewählt werden.

Mit ›zurücksetzen‹ werden die Zähler wieder auf 0 gesetzt.



Die Auswertung wird als Balkendiagramm angezeigt.



Mit Aktivierung wird ein Zähler gestartet, der den Wärmeertrag ermittelt.

Mit ›Volumenstrom‹ wird der zu verwendende Volumenstromsensor definiert.

1.1.4.1 Wärmemenge 1	
Rücklauffühler	TS2 ▲
Vorlauffühler	TS1
Glykolart	Propylenglykol
Glykolanteil	20Vol% ▼
20.01.2016	10:24

Ordnen Sie den ›Rückfühler‹ und den ›Vorlauffühler‹ zu.

Die Befüllung der Anlage kann als ›BRÖTJE WTF‹, ›Wie Frostschutz‹, ›Propylenglykol‹ oder ›Ethylenglykol‹ definiert werden.

Bei ›Propylenglykol‹ oder ›Ethylenglykol‹ geben Sie zusätzlich den ›Glykolanteil‹ an.

1.1.4.1 Wärmemenge 1	
Glykolart	▲
Glykolart	Propylenglykol
Glykolanteil	20Vol%
Eff-Sp-Ladung	<input checked="" type="checkbox"/>
zu WMZ hinzuf.	<input checked="" type="checkbox"/>
20.01.2016	10:24

Mit ›Eff-Sp-Ladung‹ wird definiert, ob diese Wärmemenge für die effiziente Speicherladung eingesetzt wird.

Mit ›zu WMZ hinzuf.‹ wird die einzelne Wärmemenge dem Gesamtzähler hinzugefügt.

Zurück zu ›1.1 Auswertung‹.

Wählen Sie ›Meldungsliste‹ aus.

1.1.5 Meldungsliste	
M05: 08:31 04.12	
M04: 07:44 04.12	

20.01.2016	10:24

Die ›Meldungsliste‹ zeigt Störungen des Temperaturdifferenzreglers GSR B in zeitlicher Reihenfolge an.

„Liste der Störungsmeldungen“ auf Seite 148

Um Informationen zu einer Fehlermeldung anzuzeigen, wählen Sie die betreffende Meldung aus.

1.10 Meldungsliste	
M05:	
Sensorkurzschluss an TS3!	
Zurück mit ESC	
20.01.2016	10:24

Die Fehlermeldung erscheint in Klartext.

Nötigenfalls Maßnahmen ergreifen.

Zurück zu ›1.1 Auswertung‹.

Wählen Sie ›Warnungsliste‹ aus.

1.1.6 Warnungsliste

W68: 08:40 04.12

20.01.2016

10:24

Die ›Warnungsliste‹ zeigt Warnungen des Temperaturdifferenzreglers GSR B in zeitlicher Reihenfolge an.

„Liste der Warnungen“ auf Seite 149

Um Informationen zu einer Warnung anzuzeigen, wählen Sie die betreffende Warnung aus.

1.10 Meldungsliste

W68:
SpeichergrenzTemp
überschritten
Zurück mit ESC

20.01.2016

10:24

Die Warnung erscheint in Klartext.

Nötigenfalls Maßnahmen ergreifen.

Zurück zu ›1 Hauptmenü‹.

Wählen Sie ›Einstellungen‹ aus.

Einstellungen

1.2 Einstellungen

Datum/Uhrzeit ▶

Sprache ▶

Display ▶

Buzzer

SD-Karte sicher entf. ▼

20.01.2016

10:34

Im Menü ›1.2 Einstellungen‹ können Sie die Einstellungen des Temperaturdifferenzreglers GSR B verändern.

Durch Scrollen...

1.2 Einstellungen

Buzzer ▲

SD-Karte sicher entf. ▶

Parameter speich.

Werkseinstellung ▶

20.01.2016

10:34

...wird der untere Teil des Menüs angezeigt.

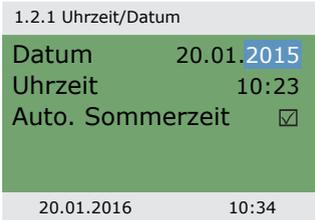
Wählen Sie ›Datum/Zeit‹.



Hier kann bei Abweichung oder längerer Stromlosigkeit Datum und Uhrzeit eingestellt werden.

Findet die Installation des Temperaturdifferenzreglers GSR B an einem Ort statt, an dem es Sommerzeit gibt, kann die Verschiebung unter ›Auto. Sommerzeit‹ aktiviert werden.

Wählen Sie den Unterpunkt ›Datum‹ oder ›Uhrzeit‹ mit dem Drehknopf an.



Jeweils eine Zifferngruppe wird aktiviert und kann mit dem Drehknopf verändert werden. Mit jedem Drücken des Drehknopfs springt die Aktivierung eine Gruppe weiter.

Zurück zu ›1.2 Einstellungen‹.

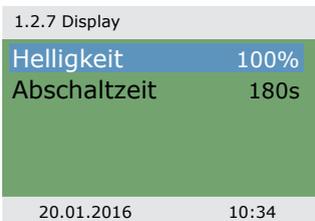
Wählen Sie ›Sprache‹.



Hier können Sie in eine andere, hinterlegte Sprache wechseln.

Zurück zu ›1.2 Einstellungen‹.

Wählen Sie ›Display‹ aus.



Mit ›Helligkeit‹ kann die Hintergrundbeleuchtung des Displays in 5%-Schritten von 10% bis 100% eingestellt werden.

Mit ›Abschaltzeit‹ wird die Zeit festgelegt, nach der die Hintergrundbeleuchtung bei Inaktivität vom eingestellten Wert auf 10% reduziert wird. Diese ist einstellbar von 30 bis 255 Sekunden.

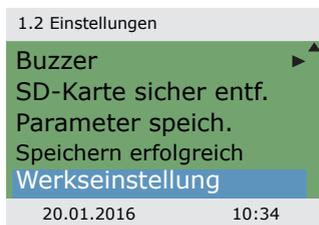
Zurück zu ›1.2 Einstellungen‹.

Wählen Sie ›Buzzer‹ aus.



Wird ›Buzzer‹ aktiviert, signalisiert der Regler Störungen und Meldungen auch akustisch.

Zurück zu ›1.2 Einstellungen‹.



Vor Entnehmen der Micro-SD-Karte muss ›SD-Karte sicher entf.‹ angewählt werden.

›Parameter speich.‹ sichert die aktuelle Konfiguration auf die Micro-SD-Karte.

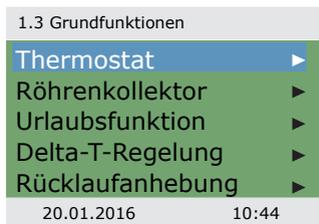
Der letzte Menüpunkt ist ›Werkseinstellung‹.

Mit Anwählen und Drücken des Drehknopfs und anschließend ›esc‹ werden die eingegeben Werte gelöscht und durch die Werkseinstellungen ersetzt.

Zurück zu ›1 Hauptmenü‹.

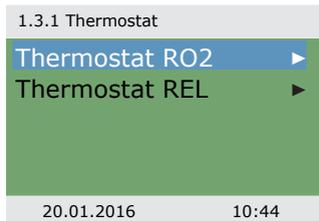
Wählen Sie ›Grundfunktionen‹.

Grundfunktionen



Im Menü ›1.3 Grundfunktionen‹ können Sie die Thermostat- und Kollektorsteuerung konfigurieren.

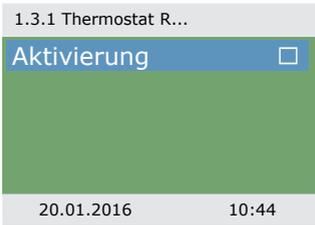
Wählen Sie ›Thermostat‹ aus.



Die freien Ausgänge des Reglers können als Thermostat für unterschiedliche Anwendungen genutzt werden.

Im Profimodus müssen dazu Voreinstellungen getroffen werden - Ihr Installateur erklärt Ihnen nötigenfalls die Funktion.

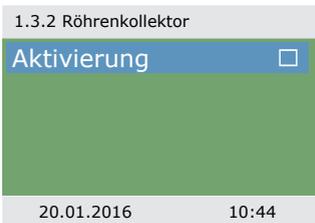
Mit Anwählen eines Unterpunkts ...



...erscheint die jeweils zugehörige Aktivierungsmaske.

Zurück zu ›1.3 Grundfunktionen‹.

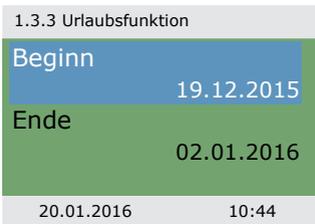
Weiter mit ›Röhrenkollektor‹.



Diese Option sollte bei Verwendung von Vakuummöhrenkollektoren aktiviert sein.

Zurück zu ›1.3 Grundfunktionen‹.

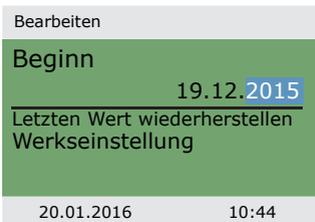
Wählen Sie ›Urlaubsfunktion‹ aus.



Hier geben Sie den Zeitraum Ihres nächsten Urlaubes ein. Urlaub heißt Nichtnutzung der Heizungs-/Warmwasseranlage im Sommer.

Der Regler wird für diesen Zeitraum die Regelung so anpassen, dass eine Überhitzung der Anlage vermieden wird.

Wählen Sie den Unterpunkt ›Beginn‹ aus und bestätigen die Auswahl ›Ende‹ dann durch Drücken des Drehknopfs.



›Bearbeiten‹ erscheint.

Hier werden die Daten Ihrer Abwesenheit eingegeben.

Zurück zu ›1.3 Grundfunktionen‹.

Wählen Sie ›Delta-T-Regelung‹ aus.

1.3.5 dT-Regelung	
dT-ein 1	8.0K
dT-aus 1	4.0K
dT-ein 2	8.0K
dT-aus 2	4.0K
20.01.2016	10:44

Hier können Parameter des Reglers verändert werden.
Die Werkseinstellungen des GSR B sind für nahezu alle Anlagen anwendbar.
Bevor Sie hier Veränderungen vornehmen, fragen Sie einen Installateur.

Zurück zu ›1.3 Grundfunktionen‹.
Wählen Sie ›Fest-T-Regelung‹ aus.

1.3.6 Fest-Temperatur	
T-fest 1	70.0°C
T-fest 2	70.0°C
20.01.2016	10:44

Hier werden die Temperaturwerte für die Kollektorfelder eingegeben, die durch Regelung der jeweiligen Pumpenleistung erzielt werden sollen.
Die Werkseinstellungen des GSR B sind für nahezu alle Anlagen anwendbar.

Zurück zu ›1.3 Grundfunktionen‹.
Wählen Sie ›Rücklaufanhebung‹ aus.

1.3.8 Rücklaufanhe...	
Aktivierung	<input type="checkbox"/>
T-ein	8.0K
T-aus	4.0K
T min	15.0°C
20.01.2016	10:44

Hier werden die Parameter zur Rücklaufanhebung definiert.
›T-ein‹ ist die Einschalttemperaturdifferenz.
›T-aus‹ ist die Ausschalttemperaturdifferenz.
›T min‹ ist die minimale obere Speichertemperatur (TS3), d.h. die Temperatur die der obere Speicherteil haben muss, um den Rücklauf durch den Speicher zu leiten.
Bevor Sie hier Veränderungen vornehmen, fragen Sie einen Installateur.

Zurück zu ›1.3 Grundfunktionen‹.
Wählen Sie ›Nachheizanforderung‹ aus.

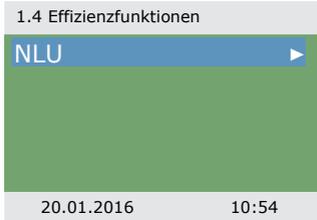
1.3.10 Nachheizanf...	
Hysterese	10.0K
Zeitblock 1	▶
Zeitblock 2	▶
Zeitblock 3	▶
Zeitblock 4	▶
20.01.2016	10:44

Die Nachheizungssteuerung reagiert auf die Werte des oberen Speicherfühlers. Wird ›T-Lade‹ abzüglich der Hysterese unterschritten, aktiviert die Steuerung die Nachheizung durch den Heizkessel. Mit Erreichen des Sollwertes wird der Nachheizvorgang beendet.

Zurück zu ›1 Hauptmenü‹.

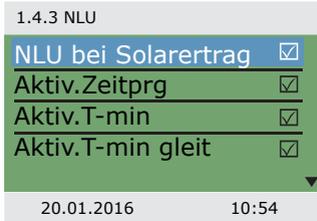
Wählen Sie ›Effizienzfunktionen‹ aus.

Effizienzfunktionen



Im Menü ›1.4 Effizienzfunktionen‹ können Sie die Nachladeunterdrückung (NLU) konfigurieren.

Wählen Sie ›NLU‹ aus.



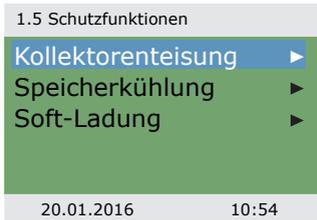
Diese Option muss aktiviert werden wenn die Nachladung des Speichers während solarer Ladung zeit- oder temperaturabhängig abgeschaltet werden soll.

Der Installateur muss dazu Voreinstellungen vornehmen.

Zurück zu ›1 Hauptmenü‹.

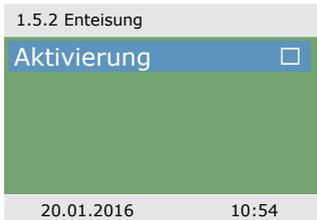
Wählen Sie ›Schutzfunktionen‹.

Schutzfunktionen



Im Menü ›1.5 Schutzfunktionen‹ können Sie Funktionen zum Schutz des Kollektors vor Über- oder Untertemperatur konfigurieren.

Wählen Sie ›Kollektorenteisung‹ aus.



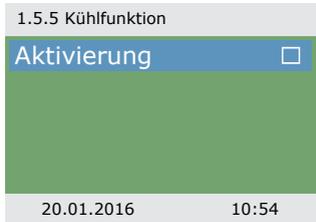
Mit ›Enteisung‹ können überfrorene Kollektoren beheizt werden.

Der Speicher wird dabei abgekühlt!

Dies ist eine einmalige Funktion, die bei Bedarf wiederholt werden kann.

Zurück zu ›1.5 Schutzfunktionen‹.

Wählen Sie ›Speicher­kühlung‹ aus.



Diese Option muss aktiviert werden, wenn in Hitzeperioden der Wärmeeintrag größer als die Energieentnahme ist.

Der Regler kühlt dann, z.B. nachts, den Speicher über die Kollektoren ab.

Zurück zu ›1.5 Schutzfunktionen‹.

Wählen Sie ›Soft-Ladung‹ aus.



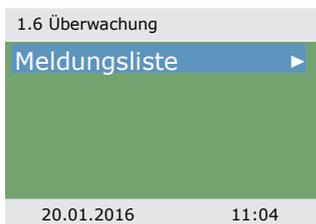
Die ›Soft-Ladung‹ sollte aktiviert werden, wenn über längere Zeit heißes, sonniges Wetter zu erwarten ist.

Steigt bei aktivierter ›Soft-Ladung‹ die Speichertemperatur stark an und ist diese in der Nähe der Maximaltemperatur, dann schaltet der Regler in den Modus Soft-Ladung um. Dabei wird die Kollektortemperatur auf einen höheren Wert angehoben, wodurch der Wirkungsgrad sinkt. Dadurch wird der Speicher mit einem geringeren Anstieg geladen.

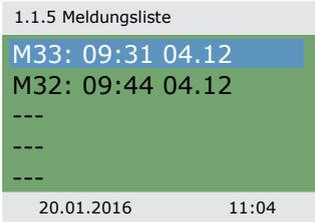
Zurück zu ›1 Hauptmenü‹.

Wählen Sie ›Überwachung‹ aus.

Überwachung

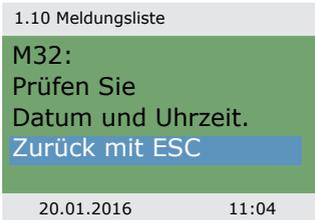


Im Menü ›1.6 Überwachung‹ können Sie Fehlermeldungen einsehen.



Die ›Meldungsliste‹ zeigt alle Fehlermeldungen des Temperaturdifferenzreglers GSR B in zeitlicher Reihenfolge an.

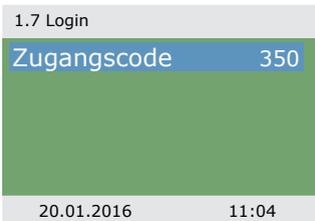
Um Informationen zu einer Fehlermeldung anzuzeigen, wählen Sie die betreffende Meldung aus.



Die Fehlermeldung erscheint in Klartext. Nötigenfalls Maßnahmen ergreifen.

Zurück zu ›1 Hauptmenü‹.
Wählen Sie ›Login‹.

Login



Um den Profimodus aufzurufen, müssen Sie den Zugangscode eingeben.

Siehe „Einstellungen im Profimodus“ auf Seite 90

Zurück zu ›1 Hauptmenü‹.
Wählen Sie ›Info‹.

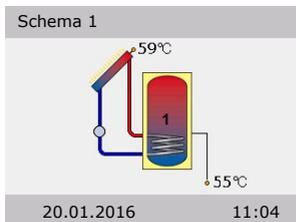
Über

1.9 Über	
GSR B	
SW Version	3.25
HW Version	8.01
▼	
20.01.2016	11:04
1.9 Über	
HW Version	8.01 ▲
Seriennummer	11447
Inbetriebnahme	20.01.2016
20.01.2016	11:04

Im Menü ›1.9 Über‹ finden Sie Angaben zur Softwareversion, Hardwareversion, Seriennummer, sowie zum Datum der Inbetriebnahme Ihres Temperaturdifferenzreglers GSR B.

Diese Informationen sind für Reparaturen und zur Versionsverwaltung erforderlich.

Schema

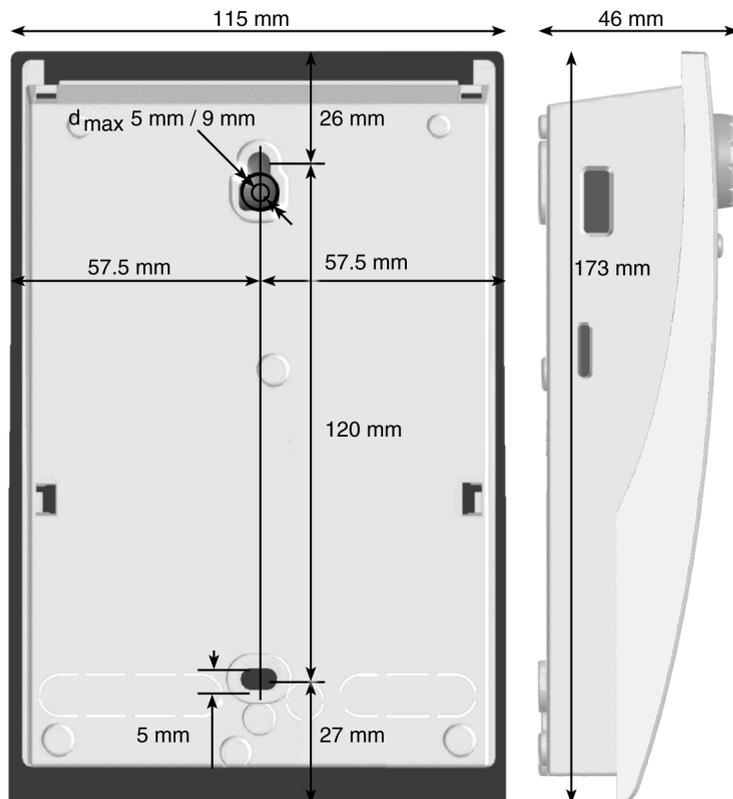


Erfolgt innerhalb der voreingestellten Zeit (30 - 255 s) keine Eingabe am GSR B, schaltet der Regler zur Informationsanzeige zurück.

Mit Drücken der Taste ›esc‹ kommen Sie aus jedem Menü hierher zurück.

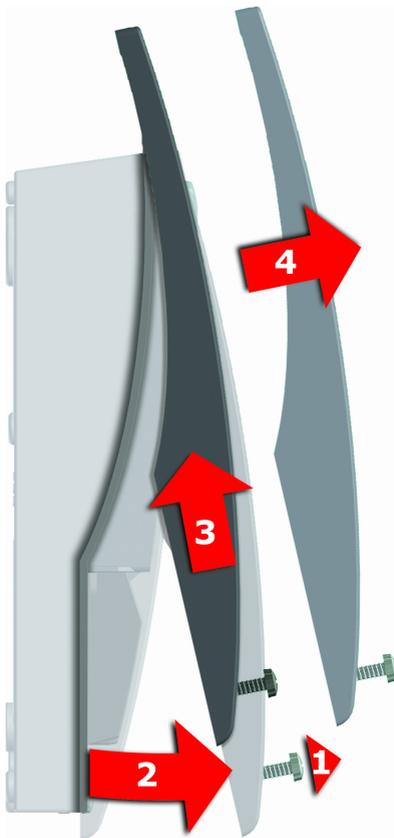
Montage

Abmessungen



Öffnen des Klemmendeckels

 GEFAHR	
	<p>Elektrische Gefährdung</p> <p>Lebensgefahr durch Stromschlag!</p> <p>Bei allen Arbeiten mit geöffnetem Klemmendeckel muss die Stromversorgung zuverlässig allpolig getrennt und gegen Wiedereinschalten gesichert werden!</p>



- 1 Die Verschlusschraube lösen.
- 2 Den Klemmendeckel nach vorne schwenken
...
- 3 ... nach oben schieben ...
- 4 ... und abnehmen.

Den Klemmendeckel sorgfältig aufbewahren
und vor Beschädigung schützen!

Das Schließen des Klemmendeckels erfolgt in
umgekehrter Reihenfolge.

Wandmontage



WARNUNG

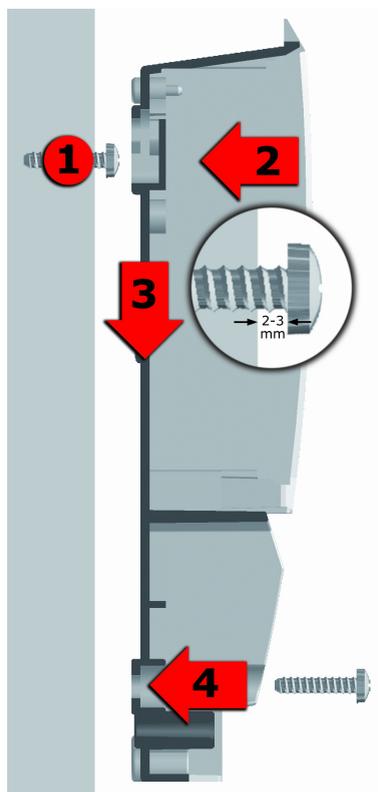
Das Gerät entspricht der Schutzart IP 20.

Elektrische Gefährdung

Sorgen Sie dafür, dass am vorgesehenen Montageort die entsprechenden Voraussetzungen dafür erfüllt sind!

HINWEIS

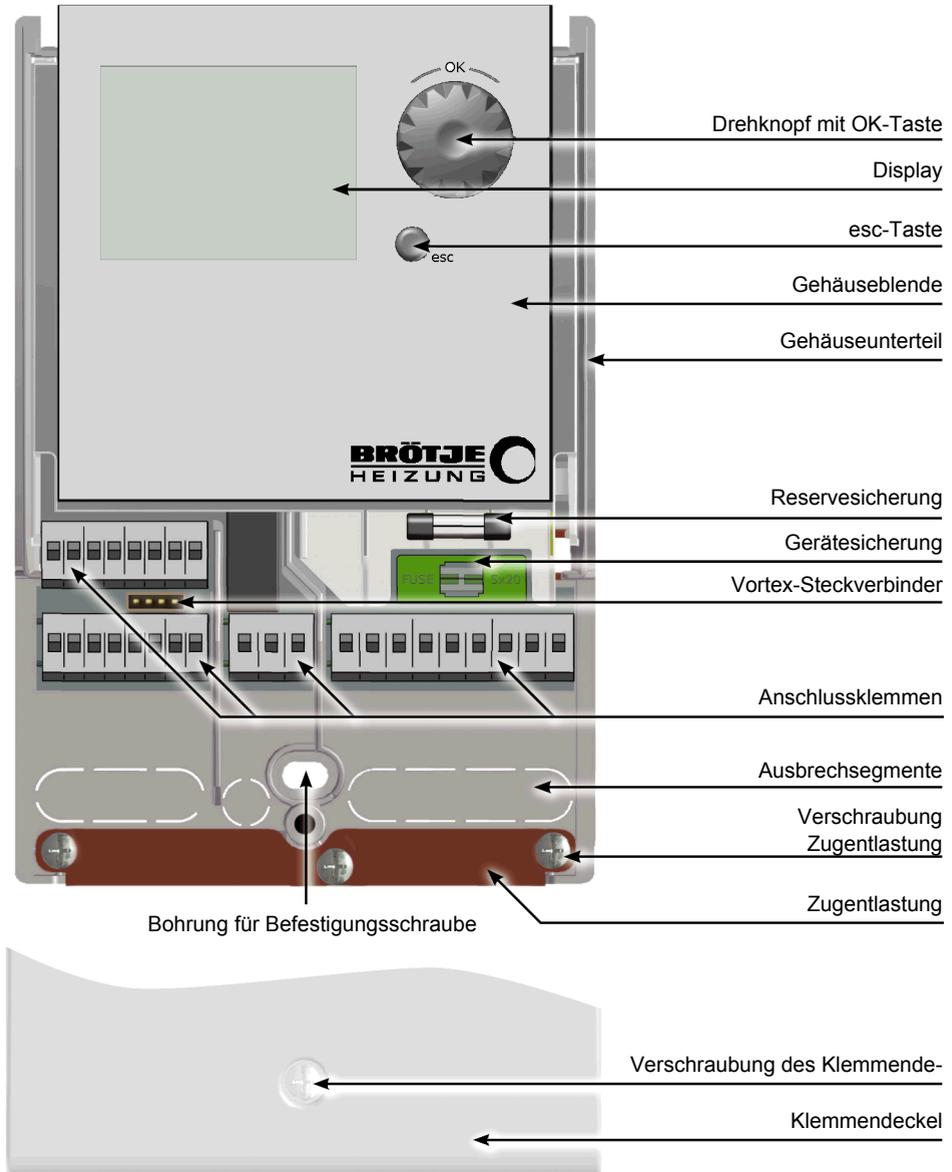
Das Gehäuseunterteil nicht als Bohrschablone verwenden!
Ein Gerät mit beschädigtem Gehäuse darf nicht betrieben werden!



- 1 Die obere Befestigungsschraube so einschrauben, dass zwischen Wand und Schraubenkopf eine Distanz von 2 bis 3 mm entsteht.
- 2 Das Gerät mit der oberen Befestigungsöffnung über den Schraubenkopf führen ...
- 3 ... und nach unten schieben.
- 4 Die untere Befestigungsschraube einschrauben.

Zur Wandbefestigung nötigenfalls Dübel verwenden!

Benennung der Bauteile



„Öffnen des Klemmendeckels“ auf Seite 69

Elektrischer Anschluss

 GEFAHR	
	<p>Elektrische Gefährdung</p> <p>Lebensgefahr durch Stromschlag!</p> <p>Bei allen Arbeiten mit geöffnetem Klemmendeckel muss die Stromversorgung zuverlässig allpolig getrennt und gegen Wiedereinschalten gesichert werden!</p>

Anschlussklemmen

Der Anschluss des Temperaturdifferenzreglers GSR B erfolgt über vier oder drei Gruppen Federzugklemmen, die nach Öffnen des Klemmendeckels sichtbar werden.

Zum Einführen der Leitungen müssen die drei Schrauben der Zugentlastung gelöst und nötigenfalls die Zugentlastung entfernt werden.

Bei einer Unterputzverlegung der Leitungen können die Ausbrech-Segmente im Gehäuseunterteil vorsichtig entfernt und die Kabel durch diese Öffnungen geführt werden.

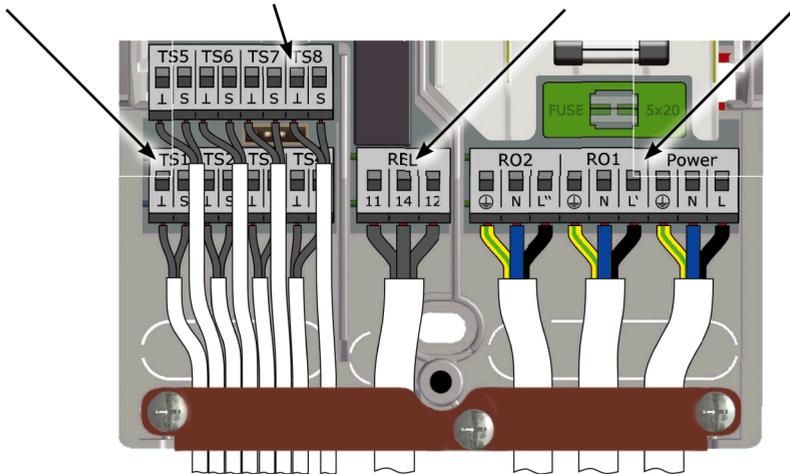
Der mittlere Klemmenblock ist die Schnittstelle zu einem potentialfreien Wechselkontakt - hier kann es notwendig sein, elektrische Widerstände in die Federzugklemmen einzuführen und den Leitungsanschluss teilweise mittels Lüsterklemmen vorzunehmen.

Klemmenblock
TS1-TS4

Klemmenblock
TS5-TS8

Klemmenblock
REL

Klemmenblock
RO2/RO1/Netz



Die Federzugklemmen für Netz, RO1, RO2 und REL, sowie für TS1 bis TS8 können Massivdrähte mit einem Querschnitt von bis zu $1,5 \text{ mm}^2$ aufnehmen. Entsprechende Litzendrähte müssen mit Aderendhülsen vorkonfektioniert werden.

Für die Funktion der Zugentlastung sind für TS1 bis TS7 und REL Kabeldurchmesser von mindestens 5 mm, für Netz, RO1 und RO2 mindestens 7 mm erforderlich.

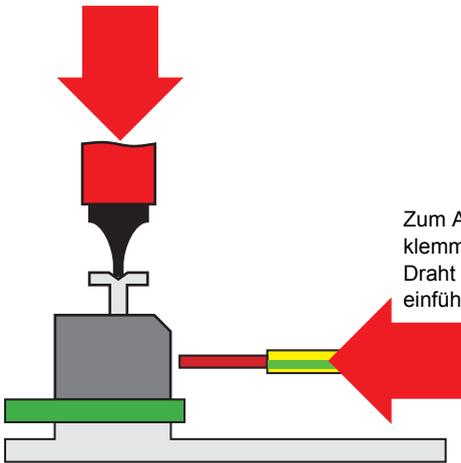
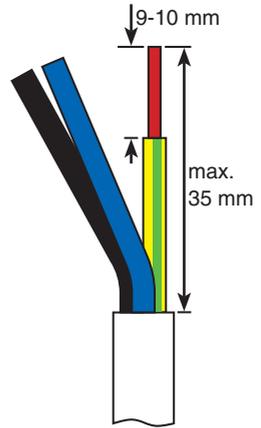
Für größere Kabeldurchmesser kann die Zugentlastung geringfügig so nachbearbeitet werden, dass dabei keine scharfen Kanten entstehen. Bei einer größeren Anzahl von Sensorleitungen kann die Zugentlastung durch Kabelbinder ergänzt werden.

Vorbereitung der Kabel

Die Zugentlastung kann eine stabile Klemmung nur gewährleisten, wenn die Leitungen nicht länger als 35 mm abisoliert werden.

Die Isolierung der Einzeladern muss über eine Strecke von 9-10 mm entfernt werden, um sicheren elektrischen Kontakt in der Federzugklemme zu erhalten.

Litzendrähte müssen mit Aderendhülsen versehen werden!



Zum Anklemmen die Betätigungstaste der Federzugklemme mit einem Schraubendreher drücken und den Draht bis zum Anschlag in die entsprechende Öffnung einführen.

Die Betätigungstaste lösen und durch leichtes Ziehen an der Leitung sicherstellen, dass die Klemmung greift.

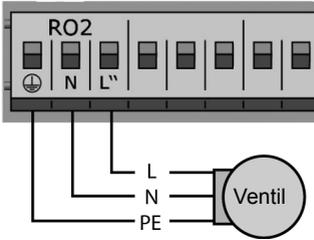
HINWEIS

Vor Schließen des Klemmendeckels die Zugentlastung gut festschrauben!

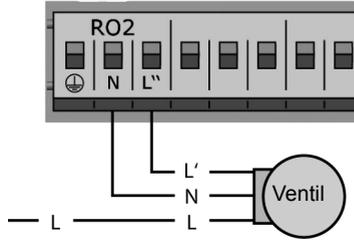
Noch einmal kontrollieren, dass alle Leitungen intakt und ordnungsgemäß angeklemmt sind!

Anschluss eines Dreiwegeventils an RO1/RO2

Schaltplan eines Dreiwegeventils ohne Stromversorgung an RO2:

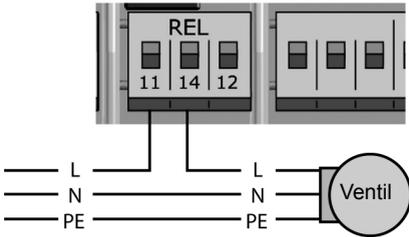


Schaltplan eines Dreiwegeventils mit Stromversorgung an RO2:

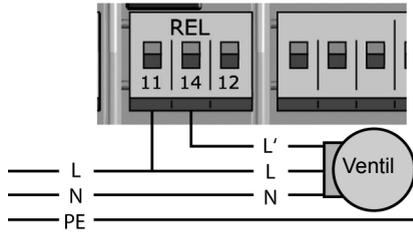


Anschluss eines Dreiwegeventils an REL

Schaltplan eines Dreiwegeventils ohne Stromversorgung an REL:



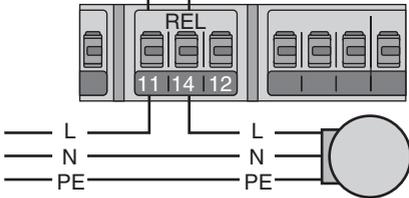
Schaltplan eines Dreiwegeventils mit Stromversorgung an REL:



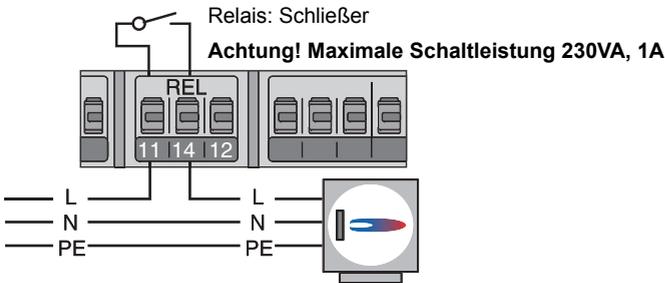
Anschluss einer Pumpe an REL

Relais: Schließer

Achtung! Maximale Schaltleistung 230VA, 1A



Anschluss eines Heizkessels an REL



Volumenstromsensor

Solarertragsmessung (Wärmemenge):

Für die Solarertragsmessung werden als separates Zubehör 1 Volumenstromsensor und 2 (bei Grundfos VFS nur 1) zusätzliche(r) Temperaturfühler benötigt.

Der Solarertrag wird aus der Durchflussmenge und der Temperaturdifferenz berechnet. Die Temperaturdifferenz ist der Temperaturunterschied zwischen dem Kollektorfühler und dem Solarkreisrücklauffühler.

Es gibt verschiedene technische Möglichkeiten:

a) Verwendung eines Vortex-Volumenstromsensors (Grundfos VFS ...) mit 2 Analogsignalen für Durchflussmenge und Temperatur. Der Vortex-Sensor kann direkt an der vorgesehenen Stiftleiste hinter den TS3/4-Klemmen gesteckt werden.

Die Solarertragsmessung ist bei jedem Anlagen-Schema möglich.



Pinbelegung:

1 = UI1 = Temperatursensor

2 = UI2 = Durchflusssensor

b) Flügelradsensor (Inkrementeingang):

Ein Flügelradsensor (DFZ) kann an TS3 oder TS4 angeschlossen werden und muss dann während der Installation eingestellt werden.

Der Temperaturfühler für Solarrücklauf wird an einem freien Eingang angeschlossen und muss dann im Menü »1.1.4 Wärmemengen« eingestellt werden.

Die Solarertragsmessung mit Flügelradsensor ist bei jedem Anlagen-Schema möglich.

Hocheffizienzpumpe

Eine Hocheffizienzpumpe kann an RO1 oder RO2 angeschlossen werden.

Das Steuersignal dazu wird an TS7/TS8 ausgegeben.

Das Steuersignal ist ein PWM-Signal.



TS7/TS8: PWM-Steuersignal der Hocheffizienzpumpe

Linke Klemme: GND (Masse)

Rechte Klemme: Signal

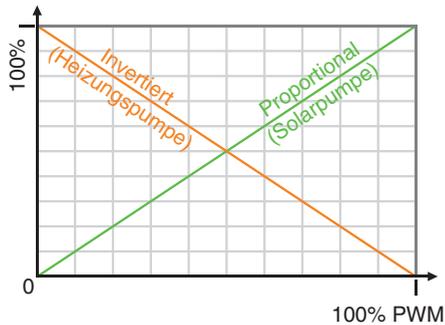
RO1 oder RO2: Versorgung der Hocheffizienzpumpe 230V

Genauere Informationen dazu entnehmen Sie bitte der Pumpenspezifikation.

Definition und Einstellung erfolgen im Profimodus unter >1.3.7. Ausgangsparameter<.

HINWEIS

Hocheffizienzpumpen werden, je nach Definition, als Solar- oder Heizungspumpe mit proportionalen bzw. invertierten Steuersignalen versorgt.



Inbetriebnahme

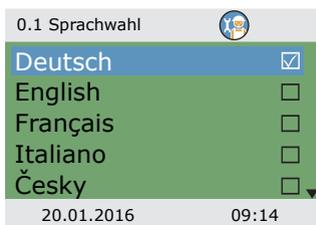
HINWEIS	Zur Inbetriebnahme muss der Regler ordnungsgemäß montiert, alle Ein- und Ausgänge müssen angeschlossen und betriebsbereit sein, die Zugentlastung muss verschraubt und der Klemmendeckel geschlossen sein!
----------------	--

Die Inbetriebnahme des Temperaturdifferenzreglers GSR B wird hier exemplarisch erläutert, Details variieren mit der hydraulischen Konfiguration und der Softwareversion.

Der Temperaturdifferenzregler GSR B begleitet Sie vollständig bei der Konfiguration und fragt alles ab, was er zu einem optimalen Betrieb wissen muss.

Nun muss die Stromversorgung des Reglers eingeschaltet werden - die Displayanzeige erscheint.

Grundeinstellungen



Nach einer kurzen Bootsequenz erscheint »0.1 Sprachwahl«.

In der vorliegenden Version des GSR B sind verschiedene Sprachen hinterlegt.

Aktivieren Sie die gewünschte Sprache durch Drehen des Drehknopfs und bestätigen Ihre Auswahl, indem Sie diesen drücken.

Durch die Auswahl erscheint automatisch das nächste Menü.

Ist die aktive Sprache korrekt, scrollen Sie nach unten und wählen »Weiter« aus.



»0.2 Uhrzeit/Datum« erscheint.

Drücken Sie den Drehknopf, um den ersten Wert hervorzuheben.

Drehen Sie den Drehknopf, bis der korrekte Wert erscheint und bestätigen diesen durch Drücken.

Geben Sie auf diese Weise alle Werte ein.

Gilt am Installationsort europäische Sommerzeit, kann die automatische Zeitverschiebung hier aktiviert werden.

Um die Einstellung zu verändern, wählen Sie »Auto. Sommerzeit« und drücken den Drehknopf.

Es gibt folgende Möglichkeiten um fortzufahren:

- „Schemenauswahl“ auf Seite 79
- „Freie Konfiguration“ auf Seite 80
- „Eine bestehende Konfiguration laden“ auf Seite 79



Wählen Sie ›Schemenauswahl‹ oder ›freie Konfiguration‹ aus und bestätigen Ihre Auswahl.

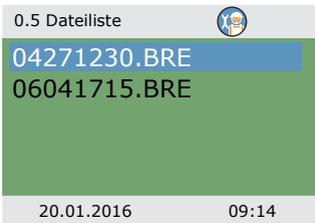
Bei ›freie Konfiguration‹ verläuft der Vorgang in umgekehrter Reihenfolge: zuerst werden die Ausgänge und Eingänge zugeordnet, anschließend bietet der Regler nur noch die dafür geeigneten Hydraulikschemas zur Auswahl an.

Eine bestehende Konfiguration laden

Falls Ihnen eine Micro-SD-Karte mit einer bereits gespeicherten Konfiguration vorliegt, setzen Sie diese ins Gerät ein, bevor Sie mit der Inbetriebnahme beginnen.



Wählen Sie ›Dateiauswahl‹ aus und bestätigen Sie.



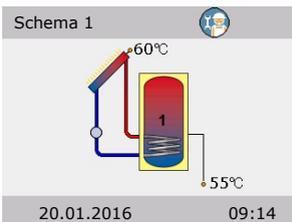
Eine Liste der vorkonfigurierten Anlageneinstellungen erscheint.

Gewünschte Datei anwählen und mit ›OK‹ bestätigen.

Die Konfiguration wird geladen, die Einstellungen werden bereits für die Inbetriebnahme übernommen.

Die Dateien befinden sich auf der SD-Karte im Ordner ›PARAMS‹. Die Dateinamen können am PC verändert werden: Maximal 8 Zeichen, nur Buchstaben und Ziffern. Die Dateinamenerweiterung darf nicht verändert werden!

Schemenauswahl



Sobald Sie ›Schemenauswahl‹ ausgewählt haben, wird die grafische Darstellung eines Hydraulikschemas angezeigt.

Scrollen Sie mit dem Drehknopf durch die verfügbaren Schemas und wählen das dargestellte Hydraulikschema durch Drücken des Drehknopfs aus.

Nachfolgend werden alle für das gewählte Hydraulikschema relevanten Parameter abgefragt.

Freie Konfiguration

HINWEIS	Nachfolgend wird die Inbetriebnahme mit freier Konfiguration beschrieben. Die freie Konfiguration sollte insbesondere auch bei Folgebetriebnahmen angewendet werden, die von der letzten Konfiguration nicht oder nur geringfügig abweichen.
----------------	--

0.3 Ausgänge 

RO1	SKP
HE-Steuersignal	---
RO2	---
REL	---
Weiter	

20.01.2016 09:24

›0.5 Ausgänge‹ erscheint.

Wählen und aktivieren Sie die verwendeten Ausgangsschnittstellen RO1, RO2, REL und ordnen die gewählte Funktion zu.

Einige Belegungen der Ausgänge bieten noch weitere Optionen: z.B. Pumpen können als Hocheffizienzpumpen definiert werden.

0.3 Ausgänge 

RO1	SKP
HE-Steuersignal	TS4
RO2	---
REL	---
Weiter	

20.01.2016 09:24

Als ›HE-Steuersignal‹ eine der TS-Schnittstellen zuordnen...

0.3 Ausgänge 

RO1	SET
HE-Steuersignal	TS4
Typ	Solarpumpe PWM
RO2	---
REL	---

20.01.2016 09:24

... und den Typ festlegen.

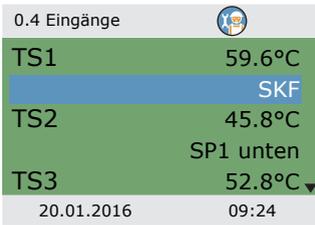
0.3 Ausgänge 

RO1	SET
HE-Steuersignal	---
läuft mit Solarpumpe	<input checked="" type="checkbox"/>
RO2	---
REL	---

20.01.2016 09:24

Für einzelne Belegungen können spezifische Optionen ausgewählt werden.

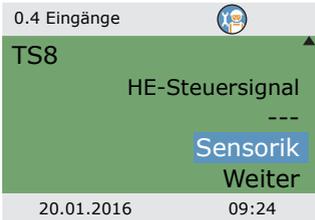
Wurden alle Ausgänge korrekt belegt, bestätigen Sie mit ›Weiter‹.



›0.4 Eingänge‹ erscheint.

Wählen Sie die verwendeten Eingangsschnittstellen an, aktivieren sie und ordnen die gewählte Belegung zu.

Bereits vorbelegte Schnittstellen werden mit ihrer Funktion angezeigt.



Sind alle belegten Eingänge zugeordnet, fahren Sie mit ›Sensorik‹ fort.



Wird mit einem Flügelradsensor der Volumenstrom ermittelt, wählen Sie ›DFZ‹ aus.



Ordnen Sie die entsprechende Schnittstelle zu.

Wählen den Inkrementfaktor.

Wählen Sie den damit verbundenen Ausgang aus.

Scrollen Sie nach unten.



Die Vortexsensoren zur Volumenstromerfassung werden hier angewählt.

0.4.1 Volumenstrom 

Vortex UI12

Durchfluss

Grundfos 1-20l/min

verbunden mit ---

Wärmemengen 

20.01.2016 09:24

Für den Durchfluss stehen folgende Größen zur Auswahl:
 ›Grundfos 1-12l/min‹ / ›Grundfos 1-20l/min‹ / ›Grundfos 2-40l/min‹ / ›Grundfos 5-100l/min‹ / ›Grundfos 10-200l/min‹ / ›Grundfos 20-400l/min‹
 Wählen Sie den damit verbundenen Ausgang aus.

0.4.1 Volumenstrom 

verbunden mit RO1

Vortex UI12

Wärmemengen 

Weiter

20.01.2016 09:24

Wählen Sie ›Wärmemengen‹ aus.

1.1.4 Wärmemengen 

Wärmemenge 1 

Wärmemenge 2 

Diagramm Woche

Wärmemenge

0kWh

20.01.2016 09:24

Wählen Sie einen Wärmemengenzähler aus.

1.1.4.1 Wärmemenge 1 

Aktivierung

Wärmemenge

0kWh

Volumenstrom

Pumpenanst.1 

20.01.2016 09:24

Nach der Aktivierung den Volumenströmsensor, sowie ...

1.1.4.1 Wärmemenge 1 

Rücklauffühler ---

Vorlauffühler ---

Glykolart

Propylenglykol 

20.01.2016 09:24

Rücklauffühler und Vorlauffühler festlegen.
 Definieren Sie das Wärmetauschermedium: ›BRÖTJE WTF‹, ›Wie Frostschutz‹, ›Propylenglykol‹ oder ›Ethylenglykol‹ als Frostschutz.

1.1.4.1 Wärmemenge 1 

Glykolanteil 20Vol%
 Verzögerung 5s
 Eff-Sp-Ladung
 zu WMZ hinzuf.

20.01.2016 09:24

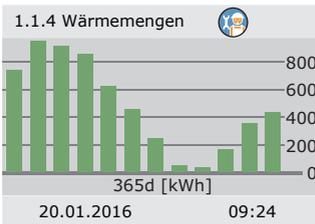
Geben Sie den Anteil des Frostschutzmittels im Tauschermedium sowie die Verzögerung an.
 Aktivieren Sie bei Bedarf die effektive Speicherladung und fügen die Wärmemengenerfassung zum Wärmemengenzähler hinzu.
 Zurück mit ›esc‹.

1.1.4 Wärmemengen 

Wärmemenge 2
 Diagramm Woche
 Wärmemenge 0kWh
 zurücksetzen

20.01.2016 09:24

Die durch den Wärmemengenzähler erfasste Energiemenge wird hier in kWh angezeigt oder im Diagramm dargestellt.
 Die Darstellung erfolgt als ›Woche‹, ›Monat‹ oder ›Jahr‹.
 Mit ›zurücksetzen‹ wird der Wärmemengenzähler auf 0 gesetzt.



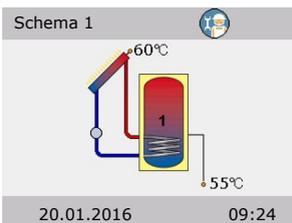
Anzeige des Diagramms
 Zurück mit ›esc‹.

0.4 Eingänge 

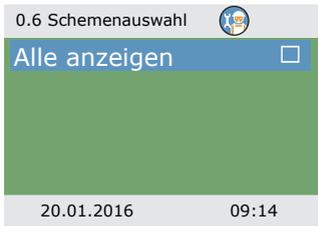
TS8 ---
 HE-Steuersignal ---
 Sensor
 Weiter

20.01.2016 09:24

Es erscheint wieder ›0.4 Eingänge‹.
 Bestätigen Sie die Eingaben mit ›Weiter‹.



Alle Hydraulikschemas, die aufgrund der Eingaben möglich sind, werden angezeigt.
 Treffen Sie durch Drehen des Drehknopfs Ihre Auswahl und bestätigen diese mit ›OK‹.



Durch weiteres Rechtsdrehen erscheint ›Alle anzeigen‹.

Hinweis: Mit der Option ›Alle anzeigen‹ kann hier zu Testzwecken auf alle Schemata zugegriffen werden. Für einen ordnungsgemäßen Betrieb muss jedoch eines, der vom Regler vorgeschlagenen Schemata, gewählt werden.

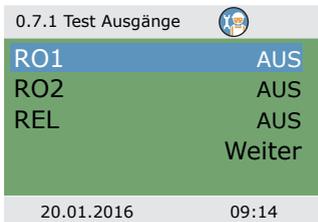
Es ist dann eine Auswahl wie bei der Schemenauswahl möglich und eventuell müssen später Ein- und Ausgänge noch nach-definiert werden.

Checkliste



›0.7 Checkliste‹ erscheint.

Wählen Sie zur Funktionsüberprüfung der angeschlossenen Pumpen und Ventile den Punkt ›Test Ausgänge‹ aus.



›0.7.1 Test Ausgänge‹ erscheint.

Wählen Sie einen Ausgang aus und bestätigen Ihre Auswahl. Wählen Sie dann mit Hilfe des Drehknopfs ›Ein‹ aus, um den Ausgang zu aktivieren. Die angeschlossene Pumpe bzw. das angeschlossene Ventil müssen jetzt aktiviert sein.

Schließen Sie den Testbetrieb mit ›Weiter‹ ab.

HINWEIS

Wurde bei der hydraulischen Installation von der Norm abgewichen, bzw. wurden spezielle Produkte verwendet, so dass ein Ventil im Testbetrieb immer die verkehrte Schaltstellung aufweist, muss nach Abschluss der Inbetriebnahme im Profimodus das entsprechende Ausgangsmenü 1.3.7 aufgerufen werden, um die Option ›Invertiert‹ zu aktivieren.

Bei dieser Auswahl vertauscht der Regler stromführende und stromlose Zustände miteinander.

0.8 Parameter 

Urlaubsfunktion ▶

T-grenz 1	60.0°C
T-max Sp1	59.0°C
T-grenz 2	60.0°C
T-max Sp2	59.0°C ▼

20.01.2016 09:14

›0.8 Parameter‹ erscheint
Wählen Sie ›Urlaubsfunktion‹ aus.

0.7.2 Urlaubsfunktion 

Sp-rückkühlung	<input checked="" type="checkbox"/>
Soft-Ladung	<input checked="" type="checkbox"/>
Einschalt-T	113.0°C
Ausschalt-T	100.0°C

Weiter

20.01.2016 09:14

Zu den Urlaubsfunktionen stehen verschiedene Optionen zur Auswahl.
Das Speicherkühlen versucht bei kühlerer Umgebung (z.B. nachts) wieder Wärme über die Kollektoren abzugeben.
Die Soft-Ladung ist so ausgelegt, dass der Wärmeeintrag in den Speicher möglichst gering ausfällt.
Die dazugehörigen Ein- und Ausschalttemperaturen bei Bedarf verändern.
Mit ›Weiter‹ bestätigen.

0.8 Parameter 

Urlaubsfunktion

T-grenz 1	60.0°C
T-max Sp1	59.0°C
T-grenz 2	60.0°C
T-max Sp2	59.0°C ▼

20.01.2016 09:14

Einstellen der Grenztemperaturen:
Die Speicher werden jeweils nur bis zur Maximaltemperatur ›T-max Sp‹ geladen.
Droht Kollektorüberhitzung, werden die Speicher jeweils bis ›T-grenz‹ geladen.
Steigt in einem Speicher die Temperatur über den Wert ›T-grenz‹ wird die Solarkreispumpe umgehend abgeschaltet und erst wieder eingeschaltet, wenn ›T-grenz‹ unterschritten wird.

0.8 Parameter 

Verbrühschutz installiert sein

Frostschutz ▶

Röhrenkollektor ▶

Fehlernotbetrieb ▶

Weiter

20.01.2016 09:14

Scrollen Sie nach unten.
Wählen Sie ›Frostschutz‹ aus.

HINWEIS	<p>Die Frostschutzfunktion des Reglers kann die Heizungsanlage vor Schäden bewahren, die durch gefrierendes Medium entstehen würden.</p> <p>Geben Sie dazu die tiefste Temperatur >T-ein< ein, bei der eine rein mit Wasser gefüllte Anlage ohne Frostschutzmittel noch sicher schadensfrei bleibt.</p> <p>Bei Einsatz von Frostschutzmitteln ermittelt der Regler aus den eingegebenen Werten für Typ und Anteil die angepasste Frostschutztemperatur und zeigt diese als >T-ref< an.</p>
----------------	--

1.5.3 Frostschutz 

Aktivierung

T-ref 5.0°C

T-ein 5.0°C

Glykolart
Propylenglykol ▾

20.01.2016 09:14

Aktivierung und Einstellung der Frostschutzfunktion für den Kollektor.

Geben Sie mit >T-ein< die Frostschutztemperatur für wassergefüllte Anlagen ein.

Bei Einsatz von Frostschutzmitteln kann der Typ ausgewählt werden.

Scrollen Sie dann nach unten und geben den prozentualen Anteil ein.

Zurück mit >esc<.

0.8 Parameter 

Verbrühschutz installiert sein ▲

Frostschutz ▶

Röhrenkollektor ▶

Nachheizanford. ▶

Fehlernotbetrieb ▶ ▾

20.01.2016 09:14

Wählen Sie >Röhrenkollektor< aus, sofern die Anlage mit Vakuumröhrenkollektoren ausgestattet ist.

1.3.2 Röhrenkollektor 

Aktivierung

Start zeitlich

t-ein 10min

T-ein 5.0°C

t-solar 1 20s ▾

20.01.2016 09:14

Um korrekte Messwerte von Röhrenkollektorsystemen zu erhalten, muss die Pumpe kurz eingeschaltet werden.

Mit Aktivierung der Funktion kann zeitgesteuert die Solarkreispumpe gestartet werden.

Die Zeitsequenz, die Pumpeneinschaltdauer und...

1.3.2 Röhrenkollektor 	
n-solar 1	100%
t-solar 2	0s
n-solar 2	30s
t-start	06:00
t-ende	20:00
20.01.2016	09:14

... die Pumpenleistung in Prozent kann eingegeben werden.
Die beiden Zeitprogramme werden hintereinander ausgeführt.

Zurück mit ›esc‹.

0.8 Parameter 	
Verbrühschutz installiert sein	▶
Frostschutz	▶
Röhrenkollektor	▶
Nachheizanford.	▶
Fehlernotbetrieb	▶
20.01.2016	09:14

Wurde ein Hydraulikschema gewählt, das Kesselsteuerungs-
funktionen beinhaltet, wird hier die Nachheizanforderung konfi-
guriert.

Wählen Sie ›Nachheizanford.‹ aus.

1.3.10 Nachheizanf... 	
Aktivierung	<input type="checkbox"/>
Hysterese	10.0K
Zeitblock 1	▶
Zeitblock 2	▶
Zeitblock 3	▶
20.01.2016	09:14

Hier kann die Nachheizung aktiviert werden.

1.3.10 Nachheizanf... 	
Zeitblock 1	▶
Zeitblock 2	▶
Zeitblock 3	▶
Zeitblock 4	▶
Zeitblock 5	▶
20.01.2016	09:14

Für die Nachheizung können bis zu sechs Zeitblöcke aktiviert
werden.

1.3.10 Zeitblock 1 	
Aktivierung	<input type="checkbox"/>
T-Lade	45.0°C
t-Start	00:00
t-Ende	23:59
20.01.2016	09:14

Mit ›T-Lade‹ wird die Solltemperatur am oberen Speicherfühler
festgelegt.

Wird ›T-Lade‹ um ›Hysterese‹ unterschritten, aktiviert die Steu-
erung die Nachheizung durch den Heizkessel solange bis ›T-
Lade‹ erreicht wird.

1.3.10 Zeitblock 1 

T-Lade 45.0°C ▲

t-Start 00:00

t-Ende 23:59

Zeitraum
Montag - Sonntag

20.01.2016 09:14

Der Zeitraum kann jeweils mit ›Samstag‹, ›Sonntag‹, ›Samstag, Sonntag‹, ›Montag - Sonntag‹ oder ›Montag - Freitag‹ definiert werden.

Drücken Sie ›esc‹.

Es erscheint wieder ›0.8 Parameter‹.

0.8.2 Fehlernotbetr... 

Verbrühschutz installiert sein ▶

Frostschutz ▶

Röhrenkollektor ▶

Fehlernotbetrieb ▶

Weiter

20.01.2016 09:14

Wählen Sie ›Fehlernotbetrieb‹ aus.

0.8.2 Fehlernotbetr... 

Kollektornotbetrieb

dT Pumpenerhöhung 1.0K/h

dT Pumpenreduzierung 0.5K/h ▼

20.01.2016 09:14

Bei Aktivierung von ›Kollektornotbetrieb‹ und/oder ›Speichernotbetrieb‹ können fehlerhafte Fühler ersetzt werden, aber der Regelbetrieb aufrecht erhalten werden. (Die Ausgabe der Fehlermeldung ist davon unberührt.)

Liegt zum Beispiel ein Defekt eines Kollektorfühlers vor, so wird die zugehörige Solarkreispumpe getaktet angesteuert. Dies wird nur während des Tages ausgeführt.

Während des getakteten Pumpenbetriebs wird die untere Speichertemperatur mit überwacht und der Temperaturanstieg ausgewertet.

Übersteigt bei Kollektornotbetrieb der Temperaturanstieg im Speicher den Wert von ›dT Pumpenerhöhung‹, dann wird die Einschaltdauer der Pumpe erhöht.

Ist der Temperaturanstieg im Speicher niedriger als ›dT Pumpenreduzierung‹, dann wird die Einschaltdauer der Pumpe erniedrigt.

0.8 Parameter 

dT Pumpenreduzierung ▲

0.5K/h

Speichernotbetrieb

Pumpenlauf bei Fehler

Nein

20.01.2016 09:14

Ist ein weiterer Fühler defekt, wird die Solarkollektorpumpe gemäß ›Pumpenlauf bei Fehler‹ angesteuert.

Scrollen Sie nach unten.

Legen Sie fest, ob im in diesem Fall die Pumpe laufen soll.

Drücken Sie ›esc‹.

Bestätigen Sie mit ›Weiter‹.

0.9 Abschluss 

**Sie haben die
Inbetriebnahme
abgeschlossen!**

Weiter

20.01.2016 09:14

›0.9 Abschluss‹ erscheint.

Wählen Sie ›Weiter‹, um den Regler im Automatikmodus weiter laufen zu lassen.

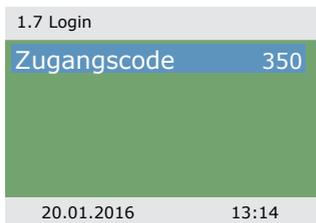
Die Inbetriebnahme ist beendet.

Ab hier wird die solarthermische Anlage automatisch geregelt.

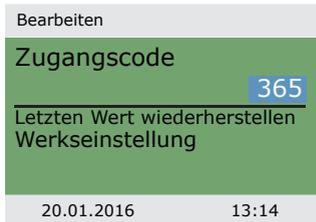
Einstellungen im Profimodus

HINWEIS	<p>Im Profimodus werden Einstellungen vorgenommen, die genaue Kenntnisse der Heizungs- und Solaranlage voraussetzen.</p> <p>Darüber hinaus ist fundiertes Fachwissen über die Steuerungstechnik, Hydraulik und solarthermische Wassererwärmung notwendig!</p> <p>Das Ändern eines einzigen Parameters kann Auswirkungen auf die Sicherheit, Funktion und Effizienz der gesamten Anlage haben!</p> <p>Überlassen Sie die Einstellungen im Profimodus einem Fachbetrieb oder dem Installateur!</p> <p>Veränderungen durch Laien führen hier eher zur Beschädigung der Anlage, als zu einer Verbesserung der Wirkung!</p>
----------------	--

Login



Um in den Profimodus zu gelangen, wählen Sie aus dem Hauptmenü ›1.7 Login‹ an, aktivieren ihn und...



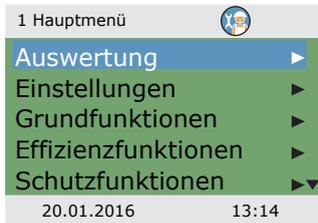
...geben den Zugangscode ein.

Der Zugangscode zum Profimodus ist ›365‹.

Als Merkhilfe dient vielleicht die Tatsache, dass der Installateur 365 Tage im Jahr für seine Kunden einsatzbereit sein muss.

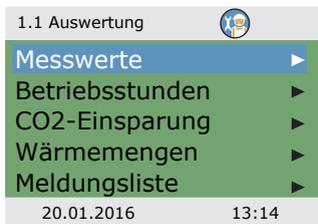
Wird der Profimodus nicht aktiv verlassen, zeigt der Regler nach der eingestellten Display-Abschaltzeit selbsttätig die Schema-Darstellung an und der Zugangscode wird auf 350 zurückgesetzt.

Hauptmenü



Zurück im ›1 Hauptmenü‹ erscheint eine ähnliche Auflistung der Unterpunkte wie im Betriebsmodus.

Auswertung



Das Menü ›1.1 Auswertung‹ ist identisch zu dem des Betriebsmodus.

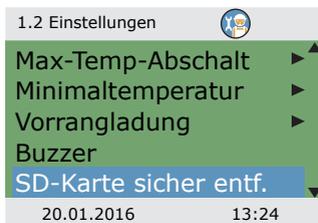
„Auswertung“ auf Seite 56

Einstellungen



Unter ›1.2. Einstellungen‹ erscheinen neben den Menüs des Betriebsmodus zusätzlich folgende Punkte:

- ›Temp-Begrenzung‹
- ›Max-Temp-Abschalt‹



Nach dem Scrollen:

- ›Minimaltemperatur‹
- ›Vorrangladung‹

Wählen Sie ›Temp-Begrenzung‹ aus.

1.2.3 Temp-Begrenzung 

Hyst	5.0K
T-grenz 1	60.0°C
T-grenz 2	60.0°C
Wenn T-grenz > 60° muss Verbrühschutz installiert	
20.01.2016	13:24

Steigt im Speicher 1 die Temperatur über den Wert T-grenz 1, bzw. im Speicher 2 die Temperatur über den Wert T-grenz 2, wird die Solarkreispumpe unbedingt abgeschaltet.

Die Pumpe wird erst dann wieder eingeschaltet, wenn der Wert T-grenz um die Hysterese ›Hyst‹ unterschritten wird.

Beispiel: T-grenz = 60°C minus Hyst = 5K
→ Wiedereinschalttemperatur 55°C.

Weiter zu Menüpunkt ›Max-Temp-Abschalt‹.

1.2.5 Max-Temp-A... 

T-max Sp1	60.0°C
T-max Sp2	60.0°C
20.01.2016	13:24

Maximaltemperatur der Speicher 1 und 2, um zu heißes Wasser im Speicher zu vermeiden. Der jeweilige Speicher wird nur bis zu seiner ›T-max‹ geladen.

Bei Gefahr einer Kollektorüberhitzung kann der Speicher bis ›T-grenz‹ geladen werden.

Weiter zu Menüpunkt ›Minimaltemperatur‹.

1.2.6 Minimaltemp... 

Aktivierung	<input checked="" type="checkbox"/>
T-min Kol1	20.0°C
Hyst Kol1	2.0K
20.01.2016	13:24

Um die Effizienz beim Laden der Speicher zu erhöhen, wird mit ›T-min Kol‹ die Mindesttemperatur eingegeben, die am jeweiligen Kollektor anstehen soll.

Der jeweils zugehörige Hysteresewert stellt die Differenz zwischen Ein- und Ausschalttemperatur dar.

Weiter zu Menüpunkt ›Vorrangladung‹.

1.2.8 Vorrangladung 

Vorrang	Speicher 1
t-Pause	2min
t-Lade	20min
dT-Kol	2.0K
20.01.2016	13:24

Bei Zweispeichersystemen wird der Speicher festgelegt, der zuerst geladen wird: Speicher 1 / Speicher 2 oder Parallelladung.

Bei Mehrzonenspeichern wird die Ladezone festgelegt, die zuerst geladen wird: Speicher oben / Speicher unten / ohne Pause

Mit ›t-Pause‹ wird die Pausenzeit zwischen zwei Einschaltprüfungen eingestellt.

Mit ›t-Lade‹ wird die Ladezeit für den Nachrangspeicher festgelegt.

Mit Erreichen von ›dT-Kol‹ wird die Pausenzeit neu gestartet.

Zurück zum ›Hauptmenü‹.

Wählen Sie ›Grundfunktionen‹.

Grundfunktionen

1.3 Grundfunktionen 

- Thermostat ▶
- Ausgangsparameter ▶
- Röhrenkollektor ▶
- Urlaubsfunktion ▶
- Kollektorkühlung ▶▼

20.01.2016 13:34

Unter ›1.3. Grundfunktionen‹ erscheinen neben den Menüs des Betriebsmodus zusätzlich folgende Punkte:

- ›Ausgangsparameter‹
- ›Kollektorkühlung‹
- ›Rücklaufanhebung‹
- ›Nachheizanford.‹

1.3 Grundfunktionen 

- Inbetriebnahme ▶▲
- Delta-T-Regelung ▶
- Fest-T-Regelung ▶
- Rücklaufanhebung ▶
- Nachheizanford. ▶

20.01.2016 13:34

... sowie erweiterte Menüs zu

- ›Thermostat‹
- ›Urlaubsfunktion‹
- ›Delta-T-Regelung‹
- ›Fest-T-Regelung‹

Rufen Sie den Menüpunkt ›Thermostat‹ auf.

1.3.1 Thermostat 

- Thermostat RO2 ▶
- Thermostat REL ▶

20.01.2016 13:34

Sind am Regler Ausgänge nicht belegt, können diese als Thermostat konfiguriert werden.

Wählen Sie das entsprechende Thermostat an.

1.3.1 Thermostat R... 

- Aktivierung
- Start
- Schaltuhr-Thermostat
- Sensor TS3
- Ausgang RO2 ▼

20.01.2016 13:34

Aktivierung vornehmen.

Die Thermostat- oder Schaltuhrfunktion können Sie unter ›Start‹ konfigurieren, siehe Seite 52.

Je nach Auswahl unter ›Start‹ werden nachfolgende Parameter sichtbar.

Der Ausgang wurde durch die Auswahl schon festgelegt - der zugehörige Sensor muss noch festgelegt werden.

Scrollen Sie nach unten.

1.3.1 Thermostat R...		
T-ein	40.0°C ▲	
T-aus	55.0°C	
t-ein 1	00:00	
t-aus 1	00:00	
t-ein 2	00:00 ▼	
20.01.2016		13:34

Definieren Sie die Ein- und Ausschalttemperatur.

Für die Heizfunktion muss $T\text{-ein} < T\text{-aus}$ sein.

Für die Kühlfunktion muss $T\text{-ein} > T\text{-aus}$ sein.

Scrollen Sie nach unten.

1.3.1 Thermostat R...		
t-aus 2	00:00 ▲	
t-ein 3	00:00	
t-aus 3	00:00	
t-ein 4	00:00	
t-aus 4	00:00 ▼	
20.01.2016		13:34

Wurde die Schaltuhrfunktion ausgewählt, können jeder Thermostatfunktion bis zu vier Zeitfenster zugewiesen werden.

Definieren Sie zuerst die Zeiten zur Aktivierung ›t-ein‹ und anschließend zur Deaktivierung ›t-aus‹.

Zurück zu ›1.3 Grundfunktionen‹.

Wählen Sie ›Ausgangsparameter‹.

1.3.7 Ausgangspar...		
SKP	▶	
Heizkessel	▶	
t-Losreiβ	10s	
n-Losreiβ	100%	
20.01.2016		13:34

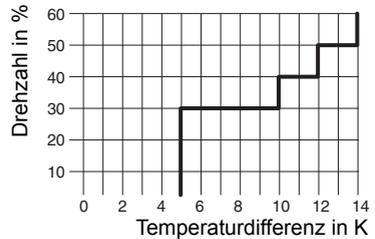
Hier werden allgemeine Einstellungen für die belegten Ausgänge festgelegt.

Scrollen Sie nach unten.

1.3.7 Ausgangspar...		
SKP	▶ ▲	
Heizkessel	▶	
t-Losreiβ	10s	
n-Losreiβ	100%	
Drehzahldelta	10%	
20.01.2016		13:34

Mit ›t-Losreiβ‹ und ›n-Losreiβ‹ wird festgelegt, wie lange und mit welcher Drehzahl die Pumpen beim Start laufen sollen.

<p>HINWEIS</p>	<p>Mit dem Parameter ›Drehzahldelta‹ wird die Drehzahländerung der stufigen Regelungsart festgelegt. Die Drehzahl wird mit der Temperaturveränderung um den jeweils eingestellten Wert angepasst.</p> <p>Die Auswahl der stufigen Regelung erfolgt entweder im Menü ›1.3.5 dT-Regelung‹ oder im Menü ›1.3.6 Fest-T-Regelung‹.</p> <p>Der Parameter ›dT-soll‹ gibt die Sollgröße der Differenztemperatur an, also die Temperaturdifferenz, die der Regler anstrebt und im Idealfall herstellt.</p> <p>Parameter für das folgende Beispieldiagramm: n-min = 30% n-max = 100% Algorithmus = dT (Menü 1.3.7) dT 1 = 2,0K dT-ein 1 = 5,0K dT-soll 1 = 10,0K Regelung 1 = stufig (Menü 1.3.5) Drehzahldelta = 10% (Menü 1.3.7)</p>
-----------------------	---



1.3.7 Solarkreis 1	
Algorithmus	dT
Nachlaufzeit	0s
n min.	50%
n max.	100%
20.01.2016	13:34

Wählen Sie einen Ausgang aus, um für diesen zusätzliche Parameter zu definieren.

Als gewünschter Regelungsalgorithmus kann ›dT‹ oder ›Fest-T‹ eingestellt werden.

Bei Anlagen mit großen Rohrlängen oder trägem Ansprechverhalten können hier Nachlaufzeiten für eine Pumpe oder ein Ventil festgelegt werden.

Am Ende einer Steuerfunktion bleibt die Pumpe über die gesamte, definierte Nachlaufzeit aktiviert. Die vorher eingestellte Drehzahl wird beibehalten. Das heißt, der ausgewählte Ausgang schaltet sich mit einer Verzögerung aus.

Legen Sie die Mindest- und Höchstleistung n-min / n-max der Pumpe fest.

1.3.7 Sp-Umschaltv 1 

Algorithmus dT

Nachlaufzeit 0s

Invertiert

20.01.2016 13:34

Analog dazu das Untermenü zur Ansteuerung von Ventilen.
 Mit ›Invertiert‹ wird die Schaltfunktion eines Ventils umgekehrt, z.B. für Fälle, in denen Ventile von der Norm abweichend installiert wurden.
 Bei dieser Auswahl vertauscht der Regler stromführende und stromlose Zustände miteinander.

Weiter mit ›Röhrenkollektor‹.

1.3.2 Röhrenkollektor 

Aktivierung

Start zeitlich

t-ein 10min

T-ein 20.0°C

t-solar 1 20s

20.01.2016 13:34

Um korrekte Messwerte von Röhrenkollektorsystemen zu erhalten, muss die Pumpe kurz eingeschaltet werden.
 Mit Aktivierung der Funktion kann zeitgesteuert die Solarkreis-pumpe gestartet werden.
 Die Zeitsequenz, die Pumpeneinschaltdauer und...

1.3.2 Röhrenkollektor 

n-solar 1 100%

t-solar 2 0s

n-solar 2 30%

t-start 06:00

t-ende 20:00

20.01.2016 13:34

... die Pumpenleistung in Prozent kann eingegeben werden.
 Die beiden Zeitprogramme werden hintereinander ausgeführt.

Zurück zu ›1.3 Grundfunktionen‹.
 Wählen Sie ›Urlaubsfunktion‹ aus.

1.3.3 Urlaubsfunktion 

Speicherkühlung

Beginn 00:00

Ende 07:00

Rückkühlung T-min Sp

20.01.2016 13:34

Wird die Speicherkühlung aktiviert, muss dazu ein Zeitrahmen festgelegt werden - sinnvoll während der kühleren Nachtstunden - indem der Regler möglichst viel Energie über die Kollektoren abgeben kann.
 Legen Sie bei ›Rückkühlung‹ fest, ob bis ›T-min Sp‹ oder ›T-max Sp‹ gekühlt werden soll.
 Scrollen Sie nach unten.

1.3.3 Urlaubsfunktion 

n-pumpe	100%
Hyst	5.0K
Soft-Ladung	<input type="checkbox"/>
dT	5.0K
T-min Sp1	45.0°C

20.01.2016 13:34

Stellen Sie bei ›n-pumpe‹ die Pumpendrehzahl in Prozent ein.
 Geben Sie bei ›Hyst‹ den Hysteresewert ein.
 Aktivieren Sie bei Bedarf ›Soft-Ladung‹.
 Mit ›dT‹ legen Sie die Einschalttemperatur für die Urlaubsfunktion als Differenz zur eingestellten Maximaltemperatur des Speichers fest.
 Scrollen Sie nach unten.

1.3.3 Urlaubsfunktion 

dT	5.0K
T-min Sp1	45.0°C
T-min Sp2	45.0°C
Speicher	Vorrangspeicher

20.01.2016 13:34

Mit ›T-min Sp1‹ und ›T-min Sp2‹ legen Sie gewünschte Mindesttemperatur die für den jeweiligen Speicher fest.
 Wählen Sie aus, ob der ›Vorrangspeicher‹ oder der ›Nachrangspeicher‹ gekühlt werden soll.

1.3.3 Urlaubsfunktion 

Beginn	19.12.2015
Ende	02.01.2016

20.01.2016 13:34

Der Regler wird bei aktiver Urlaubsfunktion die Ertragsoptimierung unterdrücken, um eine Überhitzung der Anlage zu vermeiden.
 Der Zeitrahmen der Urlaubsfunktion wird meist im Betriebsmodus festgelegt.

Scrollen Sie nach unten.

Zurück zu ›1.3 Grundfunktionen‹.

Wählen Sie ›Kollektorkühlung‹ aus.

1.3.4 Kühlfunktion 

Aktivierung	<input type="checkbox"/>
T-max Kol1	114.0°C

20.01.2016 13:34

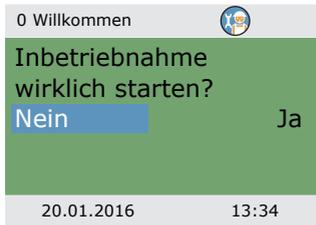
Hier wird die Kollektorkühlung aktiviert:

Bei Erreichen der Kollektortemperatur ›T-max Kol1‹, bzw. ›T-max Kol2‹ läuft die zugehörige Solarkreispumpe, bis die Speichergrenztemperatur erreicht ist.

In Solarkreisen mit Hocheffizienzpumpen kann zum Schutz der Pumpe die Kollektor-Notabschaltung eine geringere Temperatur (zum Beispiel 100°C) eingestellt werden, siehe Menü ›1.6.4 Notabschaltung‹. Eine Kollektorkühlung ist bei höheren Temperaturen nicht möglich!

Zurück zu ›1.3 Grundfunktionen‹.

Wählen Sie ›Inbetriebnahme‹.



Hier kann eine neue Inbetriebnahme begonnen werden - z. B. falls das Hydraulikschema gewechselt werden soll.

Wählen Sie »Ja« aus, um die Inbetriebnahme zu beginnen. „Inbetriebnahme“ auf Seite 78

Zurück zu »1.3 Grundfunktionen«.

Wählen Sie »Delta-T-Regelung« aus.



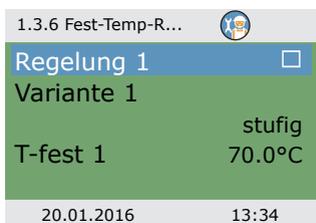
Wurden unter »1.3.7 Ausgangsparameter« Regelungsalgorithmen mit »dT« festgelegt, können die entsprechenden Ausgänge hier konfiguriert werden.

Mit »dT-ein« wird die Einschalttemperatur, mit »dT-aus« die Ausschalttemperatur und mit »dT-soll« die Solldifferenztemperatur festgelegt. (Differenztemperatur zwischen Kollektor und Speicher unten).

HINWEIS	<p>Bei Systemen mit 2 Kollektorfeldern wird im Menü »1.3.5 dT-Regelung« der Parameter »dT-soll 1« angezeigt.</p> <p>Mit »dT-soll 1« wird die maximale Temperaturdifferenz zwischen den beiden Kollektorfühlern festgelegt.</p> <p>Wird dieser Wert überschritten, wird zur Erhöhung der Effizienz die Pumpe des kälteren Kollektorfeldes abgeschaltet.</p>
----------------	--

Zurück zu »1.3 Grundfunktionen«.

Wählen Sie »Fest-T-Regelung« aus.



Wurden unter »1.3.7 Ausgangsparameter« Regelungsalgorithmen mit »Fest-T« festgelegt, können die entsprechenden Ausgänge hier konfiguriert werden.

Bei der Festtemperaturregelung wird durch variable Pumpenleistungen der Kollektor auf die eingestellte Temperatur geregelt.

Zurück zu »1.3 Grundfunktionen«.

Wählen Sie »Nachheizanford.« aus.

1.3.10 Nachheizanf... 

Aktivierung

Hysterese 10.0K

Zeitblock 1 ▶

Zeitblock 2 ▶

Zeitblock 3 ▶▼

20.01.2016 09:14

Hier kann die Nachheizung aktiviert werden.

1.3.10 Nachheizanf... 

Zeitblock 1 ▶

Zeitblock 2 ▶

Zeitblock 3 ▶

Zeitblock 4 ▶

Zeitblock 5 ▶▼

20.01.2016 09:14

Für die Nachheizung können bis zu sechs Zeitblöcke aktiviert werden.

1.3.10 Zeitblock 1 

Aktivierung

T-Lade 45.0°C

t-Start 00:00

t-Ende 23:59

20.01.2016 09:14

Mit ›T-Lade‹ wird die Solltemperatur am oberen Speicherfühler festgelegt.

Wird ›T-Lade‹ um ›Hysterese‹ unterschritten, aktiviert die Steuerung die Nachheizung durch den Heizkessel solange bis ›T-Lade‹ erreicht wird.

1.3.10 Zeitblock 1 

T-Lade 45.0°C ▲

t-Start 00:00

t-Ende 23:59

Zeitraum
Montag - Sonntag

20.01.2016 09:14

Der Zeitraum kann jeweils mit ›Samstag‹, ›Sonntag‹, ›Samstag, Sonntag‹, ›Montag - Sonntag‹ oder ›Montag - Freitag‹ definiert werden.

Zurück zu ›1 Hauptmenü‹.

Wählen Sie ›Effizienzfunktionen‹ aus.

Effizienzfunktionen

1.4 Effizienzfunktionen 

- Low-Flow ▶
- Schnellbeladung ▶
- NLU ▶
- Eff-Sp-Ladung ▶

20.01.2016 13:44

Unter ›1.4. Effizienzfunktionen‹ erscheinen neben ›NLU‹ zusätzlich folgende Punkte:

- ›Low-Flow‹
- ›Schnellbeladung‹
- ›Eff-Sp-Ladung‹

Wählen Sie ›Low-Flow‹ aus.

1.4.1 Low-Flow 

Aktivierung

T-ein 60.0°C

20.01.2016 13:44

Hier kann für Low-Flow-Anlagen die Einschalttemperatur festgelegt werden.

Weiter mit ›Schnellbeladung‹.

1.4.2 Schnellbeladung 

Aktivierung

Sensoren TS3

T-ein 48.0°C

T-aus 52.0°C

T-soll Koll 70.0°C

20.01.2016 13:44

Die Speicherschnellbeladung schaltet von dT-Regelung auf Festtemperaturregelung um.

›T-ein‹ und ›T-aus‹ legen den Umschaltbereich fest und ›T-soll Koll‹ die Festtemperatur am Kollektor.

Zur Schnellbeladung ist ein oberer Speicherfühler notwendig.

Weiter mit ›NLU‹.

1.4.3 NLU 

NLU bei Solarertrag

Aktiv.Zeitprg

Start 08:00

Ende 22:00

20.01.2016 13:44

Wurde die Anlage entsprechend ausgelegt und ein Schema mit NLU angewählt, werden hier die Parameter dazu eingestellt.

Die Nachladeunterdrückung während solarer Beladung kann hier aktiviert werden.

Hier werden die Zeitsteuerung und/oder die Temperatursteuerung aktiviert. Möglich ist dies bei allen Schemas mit Heizkesselsteuerung.

Zeit- und Temperatursteuerung sind kombiniert einsetzbar.

Wählen Sie mit ›Start‹ und ›Ende‹ das Zeitfenster aus.

Scrollen Sie nach unten.

1.4.3 NLU 

Aktiv.T-min

T-min Sp 45.0°C

Aktiv.T-min gleit

20.01.2016 13:44

Wählen Sie bei »T-min Sp« die Mindesttemperatur aus.
Hier wird die effizienzoptimierte NLU aktiviert. Möglich ist dies bei allen Schemas mit Heizkesselsteuerung.

Scrollen Sie nach unten.

1.4.3 NLU 

Betonung

Ausgewogen

T-soll 45.0°C

T-gleit oberer Spfühler

20.01.2016 13:44

»Betonung« wird eingestellt als »Komfort hoch«, »Komfort mäßig«, »Ausgewogen«, »Solaranteil mäßig« oder »Solaranteil hoch« und legt das Verhältnis der Nachladung zum Solarertrag fest.

Legen Sie bei »T-gleit« fest, ob die Temperatur am oberen oder unteren Speicherfühler gemessen werden soll.

Scrollen Sie nach unten.

1.4.3 NLU 

T-soll 45.0°C

T-gleit oberer Spfühler

T-min Sp 45.0°C

20.01.2016 13:44

Geben Sie bei »T-min Sp« die Speichermindsttemperatur ein.

Weiter mit »Eff-Sp-Ladung«.

1.4.4 Effiziente Sp... 

Aktivierung

t-wart 4.5min

Leistungsdelta 100W

20.01.2016 13:44

Hier wird die »Eff-Sp-Ladung« aktiviert und konfiguriert. Die Regelung der Solarkreispumpe erfolgt in Abhängigkeit von der erfassten Wärmemenge. Zur Nutzung dieser Funktionalität muss deshalb ein Wärmemengenzähler im Solarkreis konfiguriert werden, siehe Menü »1.1.4 Wärmemengen«.

Mit dem Parameter »t-wart« wird die Zeit zwischen zwei Drehzahländerungen festgelegt.

Die Drehzahl der Solarkollektorpumpe wird nach abgelaufener Wartezeit um 10% erhöht oder reduziert.

Mit »Leistungsdelta« wird eingestellt, welcher Zugewinn während der Wartezeit notwendig ist, damit eine entsprechende Änderung der Pumpendrehzahl vorgenommen wird.

Zurück zum »Hauptmenü«.

Wählen Sie »Schutzfunktionen«.

Schutzfunktionen

1.5 Schutzfunktionen 

- Anti-Blockierung ▶
- Kollektorenteisung ▶
- Frostschutz ▶
- Anti-Legionellen ▶
- Speicherkühlung ▶▼

20.01.2016 13:54

Unter ›1.5. Schutzfunktionen‹ erscheinen neben den Menüs des Betriebsmodus zusätzlich folgende Punkte:

- ›Anti-Blockierung‹
- ›Frostschutz‹
- ›Anti-Legionellen‹

Wählen Sie ›Anti-Blockierung‹.

1.5.1 Anti-Blockier... 

Start 11:00

Dauer 5s

SKP

Heizkessel

20.01.2016 13:54

Die Pumpen und Ventile können täglich bewegt werden, um ein Festsetzen zu verhindern.

Diese Funktion tritt nicht in Kraft, solange die Pumpen im Regelbetrieb aktiviert werden.

Legen Sie die Tageszeit und Betriebsdauer fest.

Aktivieren Sie die benötigten Pumpen und Ventile.

Weiter mit ›Kollektorenteisung‹.

1.5.2 Enteisung 

Aktivierung

t Enteisung 5min

20.01.2016 13:54

Mit ›Enteisung‹ können überfrorene Kollektoren beheizt werden.

Der Speicher wird dabei abgekühlt!

Stellen Sie die Pumpenlaufzeit ein.

Zurück zu ›1.5 Schutzfunktionen‹.

Wählen Sie ›Frostschutz‹ aus.

HINWEIS

Die Frostschutzfunktion kann die Heizungsanlage vor Schäden bewahren, die durch gefrierendes Medium entstehen würden.

Geben Sie die Mindesttemperatur >T-ein< ein, bei der eine rein mit Wasser gefüllte Anlage ohne Frostschutzmittel noch schadensfrei bleibt.

Bei Einsatz von Frostschutzmitteln ermittelt der Regler aus den eingegebenen Werten für Typ und Anteil die angepasste Frostschutztemperatur und zeigt diese als >T-ref< an.

1.5.3 Frostschutz 

Aktivierung

T-ref 5.0°C

T-ein 5.0°C

Glykolart
Propylenglykol

20.01.2016 13:54

Aktivierung und Einstellung der Frostschutzfunktion für den Kollektor.

Geben Sie mit ›T-ein‹ die Frostschutztemperatur für wassergefüllte Anlagen ein.

Bei Einsatz von Frostschutzmitteln kann der Typ und der Anteil eingegeben werden, die Frostschutztemperatur wird automatisch berechnet.

Scrollen Sie nach unten.

1.5.3 Frostschutz 

Glykolart 

Propylenglykol

Glykolanteil 20Vol%

Speicher

Vorrangspeicher

20.01.2016 13:54

Bei Anlagen mit zwei Speichern muss hier noch die Quelle der Frostschutzwärme als ›Vorrangspeicher‹ oder ›Nachrangspeicher‹ ausgewählt werden.

Zurück zu ›1.5 Schutzfunktionen‹.

Wählen Sie ›Anti-Legionellen‹ aus.

1.5.4 Anti-Legionellen 

Aktivierung

Intervall 1 Tag

T-Legionellen 60.0°C

t-ein 01:00

t-überwach 60min

20.01.2016 13:54

Die Antilegionellen-Parameter müssen entsprechend nationalen Regelungen vom Installateur festgelegt werden.

Legen Sie mit ›Intervall‹ den Zeitraum in Tagen (1d - 7d) fest, in dem mindestens einmal eine Legionellenverminderung stattgefunden haben muss.

›T-Legionellen‹ definiert die Desinfektionstemperatur. Bestimmen Sie mit ›t-überwach‹ die Mindestzeit der Desinfektion.

Mit ›t-ein‹ können Sie die Tageszeit einer eventuell nötigen Nachheizung festlegen.

Weiter mit ›Speicherkühlung‹.

1.5.5 Kühlfunktion 

Aktivierung

Hyst Sp1 2.0K

Hyst Sp2 2.0K

t-ein 00:00

t-aus 07:00 

20.01.2016 13:54

Hier werden die Parameter zur Speicherkühlung festgelegt.

Legen Sie mit ›t-ein‹ und ›t-aus‹ den Zeitrahmen fest, in dem der Speicher über den Kollektor gekühlt werden soll, mit ›Hyst Sp1‹ und ›Hyst Sp2‹ die Einschalthysterese.

Scrollen Sie nach unten.

1.5.5 Kühlfunktion 	
Hyst Sp1	2.0K ▲
Hyst Sp2	2.0K
t-ein	00:00
t-aus	07:00
Rückbilanzierung	<input type="checkbox"/>
20.01.2016	13:54

Wird die Rückbilanzierung aktiviert, wird die über den Kollektor abgegebene Wärme aus der Energiebilanz herausgerechnet.

Weiter mit ›Soft-Ladung‹.

HINWEIS
<p>In Solarkreisen mit Hocheffizienzpumpen kann zum Schutz der Pumpe die Kollektor-Notabschaltung eine geringere Temperatur (zum Beispiel 100°C) eingestellt werden, siehe Menü ›1.6.4 Notabschaltung‹.</p> <p>Softladung ist bei höheren Temperaturen nicht möglich!</p>

1.5.6 Soft-Ladung 	
Aktivierung	<input type="checkbox"/>
T-min Sp1	45.0°C
T-min Sp2	45.0°C
Beginn	30.05.
Ende	31.07. ▼
20.01.2016	13:54

Steigt bei aktivierter ›Soft-Ladung‹ die Speichertemperatur stark an und ist diese 5 K unterhalb der Maximaltemperatur, dann schaltet der Regler in den Modus Soft-Ladung um. Dabei wird die normale Differenztemperaturregelung außer Betrieb gesetzt und die Kollektortemperatur auf einen höheren Wert angehoben. Durch eine hohe Differenz zwischen Kollektor- und Umgebungstemperatur sinkt der Kollektorwirkungsgrad. Dadurch wird der Speicher mit einem geringeren Anstieg geladen.

Die Kollektortemperatur wird im Modus Soft-Ladung zwischen 100°C und 120°C gehalten.

›T-min SP1‹ und ›T-min SP1‹ sind die minimalen Speichertemperaturen bei aktivierter Soft-Ladung.

Über ›Beginn‹ und ›Ende‹ legen Sie den kalendarische Zeitraum für die Urlaubszeit fest.

Zurück zum ›Hauptmenü‹.

Wählen Sie ›Überwachung‹ aus.

Überwachung

1.6 Überwachung 

Meldungsliste ▶

DiffTemp ▶

Volumenstrom ▶

Kollektornotaus ▶

Fühlerabgleich ▶

20.01.2016 14:04

Unter ›1.6. Überwachung‹ erscheinen neben ›Meldungsliste‹ zusätzlich folgende Punkte:

- ›DiffTemp‹
- ›Volumenstrom‹
- ›Kollektornotaus‹
- ›Fühlerabgleich‹

Wählen Sie ›DiffTemp‹ aus.

1.6.2 dT-Überwachung 

dT Kol/Sp 30.0K

t-max Kol/Sp 10min

Überwachung von ---

20.01.2016 14:04

Mit ›dT-Überwachung‹ werden Kriterien festgelegt, die zu einer Fehlererkennung führen.

Mit ›dT Kol/Sp‹ wird ein Temperaturunterschied zwischen Kollektor und Speicher, mit ›t-max Kol/Sp‹ die Zeitspanne dazu definiert.

Wird ›dT Kol/Sp‹ innerhalb ›t-max Kol/Sp‹ überschritten, erkennt der Regler einen Fehler.

Mit ›Überwachung von‹ kann die Überwachung der Vorlauf- und Rücklauftemperatur eines Wärmezählers ausgewählt werden.

Weiter mit ›Volumenstrom‹.

1.6.3 Phi-Überwachung 

Durchfluss RO1 ▶

20.01.2016 14:04

Bei ›Phi-Überwachung‹ können die Durchflussmenüs aufgerufen werden, für die ein Volumenstromsensor eingerichtet wurde.

Wählen Sie das entsprechende Untermenü aus.

1.6.3 Phi-Überwachung 

phi-min Fehler 0.10l/min

phi-zirkulation 1.00l/min

t-unterschreitung ▼

20.01.2016 14:04

Hier werden die Parameter der Volumenstromüberwachung festgelegt.

Weiter mit ›Kollektornotaus‹.

1.6.4 Notabschaltung 	
T-grenz Kol1	100.00°C
Hyst	5.0K
Max T-grenz	130.0°C
20.01.2016 14:04	

Mit ›T-grenz Kol1‹ bzw. ›T-grenz Kol2‹ werden die zugehörigen Solarkreisumpen abgeschaltet, um eine Beschädigung zu verhindern.

In Solarkreisen mit Hocheffizienzumpen kann zum Schutz der Pumpe die Kollektor-Notabschaltung mit einer geringeren Temperatur (zum Beispiel 100°C) eingestellt werden.

Bei ›Hyst‹ wird der Wert eingegeben, um den die Grenztemperatur unterschritten werden muss, damit die Notabschaltung wieder aufgehoben wird.

Bei ›Max T-grenz‹ wird die maximale Grenztemperatur eingestellt.

Weiter mit ›Fühlerabgleich‹.

1.6.5 Fühlerabgleich 	
TS1 Offset	0.0°C
TS2 Offset	0.0°C
TS3 Offset	0.0°C
TS4 Offset	0.0°C
TS5 Offset	0.0°C
20.01.2016 14:04	

Große Leitungslängen und andere Faktoren können Messgrößen verfälschen.

Hier kann für jeden Sensor ein Korrekturwert eingegeben werden.

Zurück zum ›Hauptmenü‹.

Wählen Sie ›Login‹.

Login

1.7 Login 	
Zugangscode	365
Handbetrieb	▶
Firmwareupdate USB	
20.01.2016 14:14	

Weiter mit ›Handbetrieb‹.

Handbetrieb

1.7.1 Handbetrieb 	
SKP	Auto
SKP	50%
SKP	---
Heizkessel	Auto ▾
20.01.2016	14:14

Im Handbetrieb können die einzelnen Ausgänge zu Testzwecken aktiviert werden, z.B. um zu überprüfen, ob eine Pumpe ordnungsgemäß funktioniert.

Wählen Sie einen Ausgang aus und wählen dann mit dem Drehknopf ›Ein‹ aus, um Ihre Auswahl zu bestätigen.

Die angeschlossene Pumpe bzw. das angeschlossene Ventil müssen jetzt aktiviert sein.

Der Handbetrieb kann nur durch Drücken der esc-Taste verlassen werden.

Firmwareupdate

Die Reglersoftware können Sie über eine spezifische PC-Software via USB updaten.

1.7 Login 	
Zugangscode	365
Handbetrieb	▶
Firmwareupdate USB	
20.01.2016	14:14

Zusammenfassung der Menüs und Parameter

Mit einem Sternchen * markierte Punkte stehen nur im Profimodus zur Verfügung.

Funktion	Min.	Max.	Schrittweite	Werks-einstellung	Auswahlliste	Bedingte Anzeige
0 Inbetriebnahmeassistent						
0.1 Sprachwahl						Inbetriebnahme
0.2 Uhrzeit/Datum						Inbetriebnahme
0.3 Ausgänge						Inbetriebnahme mit Schemenauswahl
SKP	-	-	-	-	---, RO1, RO2, TS7, TS8	alle Anlagenschemen
HE-Steuersignal	-	-	-	-	keiner, TS4, TS7, TS8	alle Anlagenschemen
Typ	-	-	-	-	Solarpumpe PWM, Heizungspumpe PWM	nach vorbelegten Steuersignal
SKP2	-	-	-	-	---, RO1, RO2, TS7, TS8	alle Anlagenschemen
HE-Steuersignal	-	-	-	-	keiner, TS4, TS7, TS8	alle Anlagenschemen
Typ	-	-	-	-	Solarpumpe PWM, Heizungspumpe PWM	nach vorbelegten Steuersignal
SET	-	-	-	-	---, RO1, RO2, REL	alle Anlagenschemen
HE-Steuersignal	-	-	-	-	keiner, TS4, TS7, TS8	alle Anlagenschemen
Typ	-	-	-	-	Solarpumpe PWM, Heizungspumpe PWM	nach vorbelegten Steuersignal
läuft mit Solarpumpe	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	-	<input type="checkbox"/>		alle Anlagenschemen
SUP	-	-	-	-	---, RO1, RO2, TS7, TS8	alle Anlagenschemen
HE-Steuersignal	-	-	-	-	keiner, TS4, TS7, TS8	alle Anlagenschemen
Typ	-	-	-	-	Solarpumpe PWM, Heizungspumpe PWM	nach vorbelegten Steuersignal

Funktion	Min.	Max.	Schrittweite	Werks- einstellung	Auswahlliste	Bedingte Anzeige
Bypassv	-	-	-	-	---, RO1, RO2, REL	alle Anlagenschemen
Ladezonenv	-	-	-	-	---, RO1, RO2, REL	alle Anlagenschemen
DWVP1	-	-	-	-	---, RO1, RO2, REL	alle Anlagenschemen
DWVP2	-	-	-	-	---, RO1, RO2, REL	alle Anlagenschemen
DWVK	-	-	-	-	---, RO1, RO2, REL	alle Anlagenschemen
DWVR	-	-	-	-	---, REL	alle Anlagenschemen
Heizkessel	-	-	-	-	---, RO1, RO2, REL	alle Anlagenschemen
0.4 Eingänge						Inbetriebnahme mit Schemenauswahl
SKF	-	-	-	-	---, TS1, TS2, TS3, TS4, TS5, TS6	alle Anlagenschemen
SKF2	-	-	-	-	---, TS1, TS2, TS3, TS4, TS5, TS6	alle Anlagenschemen
SP1 unten	-	-	-	-	---, TS1, TS2, TS3, TS4, TS5, TS6	alle Anlagenschemen
SP2 unten	-	-	-	-	---, TS1, TS2, TS3, TS4, TS5, TS6	alle Anlagenschemen
SP3 unten	-	-	-	-	---, TS1, TS2, TS3, TS4, TS5, TS6	alle Anlagenschemen
SP1 oben	-	-	-	-	---, TS1, TS2, TS3, TS4, TS5, TS6	alle Anlagenschemen
SP2 oben	-	-	-	-	---, TS1, TS2, TS3, TS4, TS5, TS6	alle Anlagenschemen
SP3 oben	-	-	-	-	---, TS1, TS2, TS3, TS4, TS5, TS6	alle Anlagenschemen
RTF	-	-	-	-	---, TS1, TS2, TS3, TS4, TS5, TS6	alle Anlagenschemen
RTF2	-	-	-	-	---, TS1, TS2, TS3, TS4, TS5, TS6	alle Anlagenschemen
SBF	-	-	-	-	---, TS1, TS2, TS3, TS4, TS5, TS6	alle Anlagenschemen
WTF	-	-	-	-	---, TS1, TS2, TS3, TS4, TS5, TS6	alle Anlagenschemen

Funktion	Min.	Max.	Schrittweite	Werks-einstellung	Auswahlliste	Bedingte Anzeige
Bypass	-	-	-	-	---, TS1, TS2, TS3, TS4, TS5, TS6	alle Anlagenschemen
0.5 Dateliste						Inbetriebnahme mit Dateiauswahl
0.4 Eingänge						Inbetriebnahme mit freier Konfiguration
TS1	-	-	-	-	keine, SKF, SKF2, SP1 unten, SP2 unten, SP3 unten, SP1 oben, SP2 oben, SP3 oben, RTF, RTF2, SBF, WTF, Bypass	alle Anlagenschemen
TS2	-	-	-	-	keine, SKF, SKF2, SP1 unten, SP2 unten, SP3 unten, SP1 oben, SP2 oben, SP3 oben, RTF, RTF2, SBF, WTF, Bypass	alle Anlagenschemen
TS3	-	-	-	-	keine, SKF, SKF2, SP1 unten, SP2 unten, SP3 unten, SP1 oben, SP2 oben, SP3 oben, RTF, RTF2, SBF, WTF, Bypass	alle Anlagenschemen
TS4	-	-	-	-	keine, SKF, SKF2, SP1 unten, SP2 unten, SP3 unten, SP1 oben, SP2 oben, SP3 oben, RTF, RTF2, SBF, WTF, Bypass	alle Anlagenschemen
TS5	-	-	-	-	keine, SKF, SKF2, SP1 unten, SP2 unten, SP3 unten, SP1 oben, SP2 oben, SP3 oben, RTF, RTF2, SBF, WTF, Bypass	alle Anlagenschemen
TS6	-	-	-	-	keine, SKF, SKF2, SP1 unten, SP2 unten, SP3 unten, SP1 oben, SP2 oben, SP3 oben, RTF, RTF2, SBF, WTF, Bypass	alle Anlagenschemen

Funktion	Min.	Max.	Schrittweite	Werks-einstellung	Auswahlliste	Bedingte Anzeige
TS7	-	-	-	-		alle Anlagenschemen, nur Anzeige
TS8	-	-	-	-		alle Anlagenschemen, nur Anzeige
0.4.1 Volumenstrom						Inbetriebnahme mit Schemenauswahl und freier Konfiguration
DFZ	-	-	-	-	---, TS3, TS4	alle Anlagenschemen
Impulse/Liter	1 Imp/l	100 Imp/l	1 Imp/l	-		Flügelradsensor ist eingestellt
verbunden mit	-	-	-	-	---, RO1, RO2, REL	Flügelradsensor ist eingestellt
DFZ2	-	-	-	-	---, TS3, TS4	alle Anlagenschemen
Impulse/Liter	1 Imp/l	100 Imp/l	1 Imp/l	-		Flügelradsensor ist eingestellt
verbunden mit	-	-	-	-	---, RO1, RO2, REL	Flügelradsensor ist eingestellt
Vortex UI12	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	-	<input type="checkbox"/>		alle Anlagenschemen
Durchfluss	-	-	-	-	Grundfos 1-12 l/min, Grundfos 1-20 l/min, Grundfos 2-40 l/min, Grundfos 5-100 l/min, Grundfos 10-200 l/min, Grundfos 20-400 l/min	Grundfos Sensor ist eingestellt
verbunden mit	-	-	-	-	---, RO1, RO2, REL	Grundfos Sensor ist eingestellt
0.3 Ausgänge						Inbetriebnahme mit freier Konfiguration
RO1	-	-	-	-	---, SKP, SKP2, SET, SUP, Bypassv, Ladezonenv, DWVP1, DWVP2, DWVK, Heizkessel	alle Anlagenschemen
HE-Steuersignal	-	-	-	-	keiner, TS4, TS7, TS8, TS7 Dual HE	eine Pumpe selektiert

Funktion	Min.	Max.	Schrittweite	Werks-einstellung	Auswahlliste	Bedingte Anzeige
Typ	-	-	-	-	keine, Solarpumpe PWM, Heizungs-pumpe PWM	ein HE-Steuersignal ausgewählt
läuft mit Solar-pumpe	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	-	<input type="checkbox"/>		Wärmetauscher-pumpe eingestellt
RO2	-	-	-	-	---, SKP, SKP2, SET, SUP, Bypassv, Ladezonenv, DWVP1, DWVP2, DWVK, Heizkessel	alle Anlagenschemen
HE-Steuersignal	-	-	-	-	keiner, TS4, TS7, TS8, TS7 Dual HE	eine Pumpe selektiert
Typ	-	-	-	-	keine, Solarpumpe PWM, Heizungs-pumpe PWM	ein HE-Steuersignal ausgewählt
läuft mit Solar-pumpe	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	-	<input type="checkbox"/>		Wärmetauscher-pumpe eingestellt
REL	-	-	-	-	---, SET, Bypassv, Ladezonenv, DWVP1, DWVP2, DWVK, DWVR, Heizkessel	alle Anlagenschemen
läuft mit Solar-pumpe	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	-	<input type="checkbox"/>		Wärmetauscher-pumpe eingestellt
TS7	-	-	-	-	---, SKP, SKP2, SUP	alle Anlagenschemen
Typ	-	-	-	-	keine, Solarpumpe PWM, Heizungs-pumpe PWM	eine Pumpe selektiert
TS8	-	-	-	-	---, SKP, SKP2, SUP	alle Anlagenschemen
Typ	-	-	-	-	keine, Solarpumpe PWM, Heizungs-pumpe PWM	eine Pumpe selektiert
0.6 Schemaauswahl						Inbetriebnahme
0.6.1 Ausgänge						Inbetriebnahme Aus-gangs-Plausibilitäts-Check
SKP	-	-	-	-	---, RO1, RO2	fehlender Ausgang Solarkreispumpe 1

Funktion	Min.	Max.	Schrittweite	Werks-einstellung	Auswahlliste	Bedingte Anzeige
SKP2	-	-	-	-	---, RO1, RO2	fehlender Ausgang Solarkreispumpe 2
SET	-	-	-	-	---, RO1, RO2, REL	fehlender Ausgang Wärmetauscherpumpe
SUP	-	-	-	-	---, RO1, RO2	fehlender Ausgang Umladepumpe
Bypassv	-	-	-	-	---, RO1, RO2, REL	fehlender Ausgang Bypassventil
Ladezonenv	-	-	-	-	---, RO1, RO2, REL	fehlender Ausgang Ladezonenventil
DWVP1	-	-	-	-	---, RO1, RO2, REL	fehlender Ausgang Speicherumschaltventil 1
DWVP2	-	-	-	-	---, RO1, RO2, REL	fehlender Ausgang Speicherumschaltventil 2
DWVK	-	-	-	-	---, RO1,RO2, REL	fehlender Ausgang Kollektorumschaltventil
DWVR	-	-	-	-	---, REL	fehlender Ausgang Rücklauf-anhebungsventil
Heizkessel	-	-	-	-	---, RO1, RO2, REL	fehlender Ausgang Heizkessel
0.6.2 Eingänge						Inbetriebnahme Eingangs-Plausibilitäts-Check
SKF	-	-	-	-	---,TS1, TS2, TS3, TS4, TS5, TS6	fehlender Eingang Kollektorfühler 1
SKF2	-	-	-	-	---,TS1, TS2, TS3, TS4, TS5, TS6	fehlender Eingang Kollektorfühler 2
SP1 unten	-	-	-	-	---,TS1, TS2, TS3, TS4, TS5, TS6	fehlender Eingang Speichertemperatur 1 unten
SP2 unten	-	-	-	-	---,TS1, TS2, TS3, TS4, TS5, TS6	fehlender Eingang Speichertemperatur 2 unten

Funktion	Min.	Max.	Schrittweite	Werks-einstellung	Auswahlliste	Bedingte Anzeige
SP3 unten	-	-	-	-	---,TS1, TS2, TS3, TS4, TS5, TS6	fehlender Eingang Speichertemperatur 3 unten
SP1 oben	-	-	-	-	---,TS1, TS2, TS3, TS4, TS5, TS6	fehlender Eingang Speichertemperatur 1 oben
SP2 oben	-	-	-	-	---,TS1, TS2, TS3, TS4, TS5, TS6	fehlender Eingang Speichertemperatur 2 oben
SP3 oben	-	-	-	-	---,TS1, TS2, TS3, TS4, TS5, TS6	fehlender Eingang Speichertemperatur 3 oben
RTF	-	-	-	-	---,TS1, TS2, TS3, TS4, TS5, TS6	fehlender Eingang Rücklauf-anhebungstemperatur
RTF2	-	-	-	-		fehlender Eingang Rücklaufan-hebungsspeichertemperatur
SBF	-	-	-	-	---,TS1, TS2, TS3, TS4, TS5, TS6	fehlender Eingang Schwimmbadfühler
WTF	-	-	-	-	---,TS1, TS2, TS3, TS4, TS5, TS6	fehlender Eingang Wärme-tauschertemperatur
Bypass	-	-	-	-	---,TS1, TS2, TS3, TS4, TS5, TS6	fehlender Eingang Bypassfühler
0.7 Checkliste						
0.7.1 Test Ausgänge						
RO1	-	-	-	-	EIN, AUS	
RO2	-	-	-	-	EIN, AUS	
REL	-	-	-	-	EIN, AUS	
0.7.2 Urlaubsfunktion						
Sp-rückkühlung	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	-	<input checked="" type="checkbox"/>		
Soft-Ladung	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	-	<input checked="" type="checkbox"/>		
Einschalt-T	[dynamic]	[dynamic]	1,0 °C	120,0 °C		
Ausschalt-T	90,0 °C	[dynamic]	1,0 °C	100,0 °C		

Funktion	Min.	Max.	Schrittweite	Werks-einstellung	Auswahlliste	Bedingte Anzeige
0.8 Parameter *						
T-grenz 1 *	[dynamic]	95,0 °C	1,0 °C	65,0 °C		
T-max Sp1 *	20,0 °C	[dynamic]	1,0 °C	60,0 °C		
T-max unten *	20,0 °C	[dynamic]	1,0 °C	60,0 °C		Speicherladezone unten
T-max oben *	20,0 °C	[dynamic]	1,0 °C	60,0 °C		Speicherladezone oben
T-grenz 2 *	[dynamic]	95,0 °C	1,0 °C	65,0 °C		Anlage mit 2 oder 3 Speichern
T-max Sp2 *	20,0 °C	[dynamic]	1,0 °C	60,0 °C		Anlage mit 2 oder 3 Speichern
T-grenz 3 *	[dynamic]	95,0 °C	1,0 °C	65,0 °C		Anlage mit 3 Speichern
T-max Sp3 *	20,0 °C	[dynamic]	1,0 °C	60,0 °C		Anlage mit 3 Speichern
T-grenz SB *	[dynamic]	95,0 °C	1,0 °C	32,0 °C		Anlage mit Schwimmbad-fühler
T-max SB *	10,0 °C	45,0 °C	1,0 °C	25,0 °C		Anlage mit Schwimmbad-fühler
SKP PWM-min *	1%	50%	1%	30%		Solarkreispumpe 1 mit HE-Steuersignal
SKP PWM-max *	51%	100%	1%	100%		Solarkreispumpe 1 mit HE-Steuersignal
SKP2 PWM-min *	1%	50%	1%	30%		Solarkreispumpe 2 mit HE-Steuersignal
SKP2 PWM-max *	51%	100%	1%	100%		Solarkreispumpe 2 mit HE-Steuersignal
SET PWM-min *	1%	50%	1%	30%		Wärmetauscherpumpe mit HE-Steuersignal
SET PWM-max *	51%	100%	1%	100%		Wärmetauscherpumpe mit HE-Steuersignal
SUP PWM-min *	1%	50%	1%	30%		Umladepumpe mit HE-Steuersignal

Funktion	Min.	Max.	Schrittweite	Werks-einstellung	Auswahlliste	Bedingte Anzeige
SUP PWM-max *	51%	100%	1%	100%		Umladepumpe mit HE-Steuersignal
0.8.1 Nachheizung						
0.8.2 Fehlernotbetrieb *						
Kollektornotbetrieb *	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	-	<input checked="" type="checkbox"/>		alle Anlagenschemen
dT Pumperhöhung *	0,1 K/h	20,0 K/h	0,1 K/h	1,0 K/h		alle Anlagenschemen
dT Pumpreduzierung *	0,1 K/h	20,0 K/h	0,1 K/h	0,5 K/h		alle Anlagenschemen
Speichernotbetrieb *	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	-	<input checked="" type="checkbox"/>		alle Anlagenschemen
Pumpenlauf bei Fehler *	-	-	-	Nein	Ja, Nein	alle Anlagenschemen
0.9 Abschluss						
1 Hauptmenü						
1.1 Auswertung						
1.1.1 Messwerte						
SKF	-	-	-	-		Anlage mit Kollektorfühler 1
SKF2	-	-	-	-		Anlage mit Kollektorfühler 2
SP1 unten	-	-	-	-		Anlage mit Speichertemperatur 1 unten
SP2 unten	-	-	-	-		Anlage mit Speichertemperatur 2 unten
SP3 unten	-	-	-	-		Anlage mit Speichertemperatur 3 unten
SP1 oben	-	-	-	-		Anlage mit Speichertemperatur 1 oben
SP2 oben	-	-	-	-		Anlage mit Speichertemperatur 2 oben
SP3 oben	-	-	-	-		Anlage mit Speichertemperatur 3 oben

Funktion	Min.	Max.	Schrittweite	Werks-einstellung	Auswahlliste	Bedingte Anzeige
RTF	-	-	-	-		Anlage mit Rücklauf-anhebungstemperatur
RTF2	-	-	-	-		Anlage mit Rücklauf-anhebungsspeicher-temperatur
SBF	-	-	-	-		Anlage mit Schwimm-bad-fühler
WTF	-	-	-	-		Anlage mit Wärme-tauscher-temperatur
Bypass	-	-	-	-		Anlage mit Bypass-fühler
SRF	-	-	-	-		ein Solar-Vorlauffühler ist in der Wärmemengen-bilanzierung eingestellt
SVF	-	-	-	-		ein Solar-Rücklauffühler ist in der Wärmemengen-bilanzierung eingestellt
VSF	-	-	-	-		Grundfos-Sensor ist eingestellt, Tempera-tur-Kanal
Vortex1	-	-	-	-		Grundfos-Sensor ist eingestellt, Durch-fluss-Kanal
DFZ	-	-	-	-		ein Volumenstrom-sensor ist ausgewählt
DFZ2	-	-	-	-		ein 2. Volumenstrom-sensor ist ausgewählt
SKP	-	-	-	-		Anlage mit Solar-pumpe 1
SKP2	-	-	-	-		Anlage mit Solar-pumpe 2
SET	-	-	-	-		Anlage mit Wärme-tauscher-pumpe
SUP	-	-	-	-		Anlage mit Umlade-pumpe
Bypassv	-	-	-	-		Anlage mit Bypass-ventil

Funktion	Min.	Max.	Schrittweite	Werks- einstellung	Auswahlliste	Bedingte Anzeige
Ladezonenv	-	-	-	-		Anlage mit Ladezo- nen-Umschaltung
DWVP1	-	-	-	-		Anlage mit Speicher- umschalt-ventil 1
DWVP2	-	-	-	-		Anlage mit Speicher- umschalt-ventil 2
DWVK	-	-	-	-		Anlage mit Kollekt- rorschalt-ventil
DWVR	-	-	-	-		Anlage mit Rücklau- fan-hebung
Heizkessel	-	-	-	-		Anlage mit Heizkessel
Umladep	-	-	-	-		optionale Speicher- umwälz-pumpe bei Anti-Legionellen
Schnellbelad.	-	-	-	-		optionaler Fühler für die Schnellbeladung
Th. Temp. RO1	-	-	-	-		Temperaturfühler für Thermostat-Funktion an RO1
Th. Ref. RO1	-	-	-	-		Referenz-Temperatur- fühler für Thermostat- Funktion an RO1
Th. Zust. RO1	-	-	-	-		Ausgangszustand der Thermostat-Funktion an RO1
Th. Temp. RO2	-	-	-	-		Temperaturfühler für Thermostat-Funktion an RO2
Th. Ref. RO2	-	-	-	-		Referenz-Temperatur- fühler für Thermostat- Funktion an RO2
Th. Zust. RO2	-	-	-	-		Ausgangszustand der Thermostat-Funktion an RO2
Th. Temp. REL	-	-	-	-		Temperaturfühler für Thermostat-Funktion an REL

Funktion	Min.	Max.	Schrittweite	Werks-einstellung	Auswahlliste	Bedingte Anzeige
Th. Ref. REL	-	-	-	-		Referenz-Temperaturfühler für Thermostat-Funktion an REL
Th. Zust. REL	-	-	-	-		Ausgangszustand der Thermostat-Funktion an REL
1.1.2 Betriebsstunden						alle Anlagenschemen
SKP	-	-	-	-		Anlage mit Solarpumpe 1
SKP2	-	-	-	-		Anlage mit Solarpumpe 2
SET	-	-	-	-		Anlage mit Wärmetauscherpumpe
SUP	-	-	-	-		Anlage mit Umladepumpe
Bypassv	-	-	-	-		Anlage mit Bypassventil
Ladezonenv	-	-	-	-		Anlage mit Ladezonen-Umschaltung
DWVP1	-	-	-	-		Anlage mit Speicherumschaltventil 1
DWVP2	-	-	-	-		Anlage mit Speicherumschaltventil 2
DWVK	-	-	-	-		Anlage mit Kollektorumschaltventil
DWVR	-	-	-	-		Anlage mit Rücklaufanhebung
Heizkessel	-	-	-	-		Anlage mit Heizkessel
Umladep	-	-	-	-		optionale Speicherumwälzpumpe bei Anti-Legionellen
Thermost.RO1	-	-	-	-		RO1 durch Anlagenkonfiguration frei und Thermostat RO1 aktiviert

Funktion	Min.	Max.	Schrittweite	Werks-einstellung	Auswahlliste	Bedingte Anzeige
Thermost.RO2	-	-	-	-		RO2 durch Anlagenkonfiguration frei und Thermostat RO2 aktiviert
Thermost.REL	-	-	-	-		REL durch Anlagenkonfiguration frei und Thermostat REL aktiviert
zurücksetzen	-	-	-	-		
1.1.3 CO2-Einsparung						
Aktivierung	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	-	<input type="checkbox"/>		
Einsparung	-	-	-	-		
zurücksetzen	-	-	-	-		
Brennstoff	-	-	-	Heizöl	Heizöl, Erdgas	
1.1.4 Wärmemengen						
Diagramm	-	-	-	-	Woche, Monat, Jahr	
Wärmemenge	-	-	-	-		
zurücksetzen	-	-	-	-		
1.1.4.1 Wärmemenge 1						
Aktivierung	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	-	<input type="checkbox"/>		
Wärmemenge	-	-	-	-		
Volumenstrom	-	-	-	-	Pumpenanst. 1, Pumpenanst. 2, Vortex, DFZ, DFZ2	
max.Fluss *	0,00 l/min	400,00 l/min	0,10 l/min	5,00 l/min		
max.Fluss *	0,00 l/min	400,00 l/min	0,10 l/min	5,00 l/min		
Rücklauffühler	-	-	-	-	---, TS1, TS2, TS3, TS4, TS5. TS6, UI12	
Vorlauffühler	-	-	-	-	---, TS1, TS2, TS3, TS4, TS5. TS6, UI12	

Funktion	Min.	Max.	Schrittweite	Werks-einstellung	Auswahlliste	Bedingte Anzeige
Glykolart	-	-	-	BRÖTJE WTF	BRÖTJE WTF, Wie Frostschutz, Propylenglykol, Ethylenglykol	
Glykolanteil	0 Vol%	100 Vol%	5 Vol%	50 Vol%		Glykolart nicht BRÖTJE WTF
Verzögerung	0 s	60 s	1 s	5 s		
Eff-Sp-Ladung	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	-	<input type="checkbox"/>		
zu WMZ hinzuf.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	-	<input checked="" type="checkbox"/>		
1.1.4.2 Wärmemenge 2						
Aktivierung	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	-	<input type="checkbox"/>		
Wärmemenge	-	-	-	-		
Volumenstrom	-	-	-	-	Pumpenanst. 1, Pumpenanst. 2, Vortex, DFZ, DFZ2	
max.Fluss *	0,00 l/min	400,00 l/min	0,10 l/min	5,00 l/min		
max.Fluss *	0,00 l/min	400,00 l/min	0,10 l/min	5,00 l/min		
Rücklauffühler	-	-	-	-	---, TS1, TS2, TS3, TS4, TS5. TS6, UI12	
Vorlauffühler	-	-	-	-	---, TS1, TS2, TS3, TS4, TS5. TS6, UI12	
Glykolart	-	-	-	BRÖTJE WTF	BRÖTJE WTF, Wie Frostschutz, Propylenglykol, Ethylenglykol	
Glykolanteil	0 Vol%	100 Vol%	5 Vol%	50 Vol%		Glykolart nicht BRÖTJE WTF
Verzögerung	0 s	60 s	1 s	5 s		
Eff-Sp-Ladung	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	-	<input type="checkbox"/>		
zu WMZ hinzuf.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	-	<input checked="" type="checkbox"/>		
1.1.5 Meldungsliste						

Funktion	Min.	Max.	Schrittweite	Werks-einstellung	Auswahlliste	Bedingte Anzeige
1.1.6 Warnungsliste						
1.2 Einstellungen						
1.2.1 Datumseinstellung						
Datum	-	-	-	-		
Uhrzeit	-	-	-	-		
Auto. Sommerzeit	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	-	<input checked="" type="checkbox"/>		
1.2.2 Sprachwahl						
Deutsch	-	-	-	-		
English	-	-	-	-		
Français	-	-	-	-		
Italiano	-	-	-	-		
Česky	-	-	-	-		
Español	-	-	-	-		
Polski	-	-	-	-		
Svenska	-	-	-	-		
Dansk	-	-	-	-		
Suomi	-	-	-	-		
Türkçe	-	-	-	-		
русский язык	-	-	-	-		
1.2.3 Temp-Begrenzung *						
Hyst *	2,0 K	25,0 K	0,1 K	5,0 K		
T-grenz 1 *	[dynamic]	95,0 °C	1,0 °C	65,0 °C		
T-grenz 2 *	[dynamic]	95,0 °C	1,0 °C	65,0 °C		Anlage mit 2 oder 3 Speichern
T-grenz 3 *	[dynamic]	95,0 °C	1,0 °C	65,0 °C		Anlage mit 3 Speichern

Funktion	Min.	Max.	Schrittweite	Werks-einstellung	Auswahlliste	Bedingte Anzeige
T-grenz SB *	[dynamic]	95,0 °C	1,0 °C	32,0 °C		Anlage mit Schwimmbad-fühler
1.2.5 Max-Temp-Abschalt *						
T-max Sp1 *	20,0 °C	[dynamic]	1,0 °C	60,0 °C		
T-max unten *	20,0 °C	[dynamic]	1,0 °C	60,0 °C		Speicherladezone unten
T-max oben *	20,0 °C	[dynamic]	1,0 °C	60,0 °C		Speicherladezone oben
T-max Sp2 *	20,0 °C	[dynamic]	1,0 °C	60,0 °C		Anlage mit 2 oder 3 Speichern
T-max Sp3 *	20,0 °C	[dynamic]	1,0 °C	60,0 °C		Anlage mit 3 Speichern
T-max SB *	10,0 °C	45,0 °C	1,0 °C	25,0 °C		Anlage mit Schwimmbad-fühler
1.2.6 Minimaltemperatur *						
Aktivierung *	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	-	<input checked="" type="checkbox"/>		
T-min Kol1 *	10,0 °C	90,0 °C	1,0 °C	20,0 °C		
T-min Kol2 *	10,0 °C	90,0 °C	1,0 °C	20,0 °C		Anlage mit 2 Kollektorfeldern
Hyst Kol1 *	0,0 K	20,0 K	0,1 K	2,0 K		
Hyst Kol2 *	0,0 K	20,0 K	0,1 K	2,0 K		Anlage mit 2 Kollektorfeldern
1.2.7 Display						
Helligkeit	10%	100%	5%	100%		
Abschaltzeit	30 s	255 s	1 s	180 s		
1.2.8 Vorrangladung *						
Vorrang *	-	-	-	Speicher 2	Speicher 1, Speicher 2, Speicher 3, Speicher oben, Speicher unten, Parallelladung, ohne Pause	
t-Pause *	1 min	60 min	1 min	2 min		

Funktion	Min.	Max.	Schrittweite	Werks-einstellung	Auswahlliste	Bedingte Anzeige
t-Lade *	1 min	60 min	1 min	20 min		
dT-Kol *	0,5 K	10,0 K	0,1 K	2,0 K		
1.2.10 Buzzer						
Aktivierung	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	-	<input type="checkbox"/>		
Buzzer	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	-	-		nur wenn ein Fehler anliegend ist
1.3 Grundfunktionen						
1.3.1 Thermostat						
Thermostat RO1	-	-	-	-		RO1 durch Anlagenkonfiguration frei
Thermostat RO2	-	-	-	-		RO2 durch Anlagenkonfiguration frei
Thermostat REL	-	-	-	-		REL durch Anlagenkonfiguration frei
1.3.1 Thermostat RO1, RO2, REL						
Aktivierung	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	-	<input type="checkbox"/>		
Start *	-	-	-	Temp-Thermostat	Temp-Thermostat, Schaltuhr, Schaltuhr-Thermostat, Temp-Vergleich	
Verknüpfung *	-	-	-	ODER	UND, ODER	
Sensor *	-	-	-	-	---, TS1,TS2,TS3,TS4,TS5,TS6	
Vergleichssensor *	-	-	-	-	---, TS1,TS2,TS3,TS4,TS5,TS6	
Ausgang *	RO1	RO1	-	RO1	RO1, RO2, REL, REL2	freier Ausgang
HE-Steuersignal *	-	-	-	-	---, TS4,TS7,TS8	
Typ *	-	-	-	-	Solarpumpe PWM, Heizungspumpe PWM	
T-ein *	20,0 °C	90,0 °C	1,0 °C	40,0 °C		

Funktion	Min.	Max.	Schrittweite	Werks- einstellung	Auswahlliste	Bedingte Anzeige
T-aus *	21,0 °C	100,0 °C	1,0 °C	50,0 °C		
t-ein 1 *	-	-	-	00:00		
t-aus 1 *	-	-	-	00:00		
t-ein 2 *	-	-	-	00:00		
t-aus 2 *	-	-	-	00:00		
t-ein 3 *	-	-	-	00:00		
t-aus 3 *	-	-	-	00:00		
t-ein 4 *	-	-	-	00:00		
t-aus 4 *	-	-	-	00:00		
dT-ein *	0,0 °C	100,0 °C	1,0 °C	8,0 °C		
dT-aus *	0,0 °C	100,0 °C	1,0 °C	4,0 °C		
1.3.7 Ausgangsparameter *						alle Anlagenschemen
SKP *	-	-	-	-		Anlage mit Solar- pumpe 1
SKP2 *	-	-	-	-		Anlage mit Solar- pumpe 2
SET *	-	-	-	-		Anlage mit Wärme- tauscher-pumpe
SUP *	-	-	-	-		Anlage mit Umlade- pumpe
Bypassv *	-	-	-	-		Anlage mit Bypass- ventil
Ladezonenv *	-	-	-	-		Anlage mit Ladezo- nen-Umschaltung
DWVP1 *	-	-	-	-		Anlage mit Speicher- umschalt-ventil 1
DWVP2 *	-	-	-	-		Anlage mit Speicher- umschalt-ventil 2
DWVK *	-	-	-	-		Anlage mit Kollekt- to-umschalt-ventil

Funktion	Min.	Max.	Schrittweite	Werks-einstellung	Auswahlliste	Bedingte Anzeige
DWVR *	-	-	-	-		Anlage mit Rücklaufanhebung
Heizkessel *	-	-	-	-		Anlage mit Heizkessel
Umladep *	-	-	-	-		optionale Speicherpumpe bei Anti-Legionellen
Thermostat RO1 *	-	-	-	-		RO1 durch Anlagenkonfiguration frei
Thermostat RO2 *	-	-	-	-		RO2 durch Anlagenkonfiguration frei
Thermostat REL *	-	-	-	-		REL durch Anlagenkonfiguration frei
t-Losreiß *	0 s	10 s	1 s	10 s		alle Anlagenschemen
n-Losreiß *	50%	100%	1%	100%		alle Anlagenschemen
Drehzahldelta *	5%	50%	1%	10%		alle Anlagenschemen
1.3.7 Thermostat REL *						
Nachlaufzeit *	0 s	60 s	1 s	0 s		
1.3.7 Thermostat RO2 *						
Nachlaufzeit *	0 s	60 s	1 s	0 s		
1.3.7 Thermostat RO1 *						
Nachlaufzeit *	0 s	60 s	1 s	0 s		
1.3.7 Heizkessel *						
Nachlaufzeit *	0 s	60 s	1 s	0 s		
Invertiert *	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	-	<input type="checkbox"/>		
1.3.7 Rücklaufanhebung *						
Nachlaufzeit *	0 s	60 s	1 s	0 s		
Invertiert *	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	-	<input type="checkbox"/>		
1.3.7 Koll-Umschaltv *						
Algorithmus *	-	-	-	dT	dT, Fest-T	

Funktion	Min.	Max.	Schrittweite	Werks-einstellung	Auswahlliste	Bedingte Anzeige
Nachlaufzeit *	0 s	60 s	1 s	0 s		
Invertiert *	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	-	<input type="checkbox"/>		
1.3.7 Sp-Umschaltv 2 *						
Algorithmus *	-	-	-	dT	dT, Fest-T	
Nachlaufzeit *	0 s	60 s	1 s	0 s		
Invertiert *	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	-	<input type="checkbox"/>		
1.3.7 Sp-Umschaltv 1 *						
Algorithmus *	-	-	-	dT	dT, Fest-T	
Nachlaufzeit *	0 s	60 s	1 s	0 s		
Invertiert *	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	-	<input type="checkbox"/>		
1.3.7 Ladezonenv *						
Algorithmus *	-	-	-	dT	dT, Fest-T	
Nachlaufzeit *	0 s	60 s	1 s	0 s		
Invertiert *	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	-	<input type="checkbox"/>		
1.3.7 Bypassv *						
Algorithmus *	-	-	-	dT	dT, Fest-T	
Nachlaufzeit *	0 s	60 s	1 s	0 s		
Invertiert *	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	-	<input type="checkbox"/>		
1.3.7 Umladep						
Algorithmus *	-	-	-	dT	dT, Fest-T	
Nachlaufzeit *	0 s	60 s	1 s	0 s		
n-min *	30%	[dynamic]	1%	100%		
n-max *	[dynamic]	100%	1%	100%		
PWM-min *	1%	50%	1%	30%		HE-Pumpe mit PWM-Ansteuerung ist eingestellt

Funktion	Min.	Max.	Schrittweite	Werks- einstellung	Auswahlliste	Bedingte Anzeige
PWM-max *	51%	100%	1%	100%		HE-Pumpe mit PWM-Ansteuerung ist eingestellt
1.3.7 Wärmetauscherp *						
Algorithmus *	-	-	-	dT	dT, Fest-T	
Nachlaufzeit *	0 s	60 s	1 s	0 s		
n-min *	30%	[dynamic]	1%	100%		
n-max *	[dynamic]	100%	1%	100%		
PWM-min *	1%	50%	1%	30%		HE-Pumpe mit PWM-Ansteuerung ist eingestellt
PWM-max *	51%	100%	1%	100%		HE-Pumpe mit PWM-Ansteuerung ist eingestellt
1.3.7 Solarkreis 1						
Algorithmus *	-	-	-	dT	dT, Fest-T	
Nachlaufzeit *	0 s	60 s	1 s	0 s		
n-min *	30%	[dynamic]	1%	100%		
n-max *	[dynamic]	100%	1%	100%		
PWM-min *	1%	50%	1%	30%		HE-Pumpe mit PWM-Ansteuerung ist eingestellt
PWM-max *	51%	100%	1%	100%		HE-Pumpe mit PWM-Ansteuerung ist eingestellt
1.3.7 Solarkreis 2						
Algorithmus *	-	-	-	dT	dT, Fest-T	
Nachlaufzeit *	0 s	60 s	1 s	0 s		
n-min *	30%	[dynamic]	1%	100%		
n-max *	[dynamic]	100%	1%	100%		

Funktion	Min.	Max.	Schrittweite	Werks-einstellung	Auswahlliste	Bedingte Anzeige
PWM-min *	1%	50%	1%	30%		HE-Pumpe mit PWM-Ansteuerung ist eingestellt
PWM-max *	51%	100%	1%	100%		HE-Pumpe mit PWM-Ansteuerung ist eingestellt
1.3.2 Röhrenkollektor						
Aktivierung	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	-	<input type="checkbox"/>		
Start *	-	-	-	zeitlich	kein, zeitlich, temp-abhängig, beides	
t-ein *	5 min	60 min	1 min	10 min		
T-ein *	5,0 °C	30,0 °C	0,1 °C	20,0 °C		
t-solar 1 *	1 s	300 s	1 s	20 s		
n-solar 1 *	10%	100%	1%	100%		
t-solar 2 *	0 s	300 s	1 s	0 s		
n-solar 2 *	10%	100%	1%	100%		
t-start *	-	-	-	06:00		
t-ende *	-	-	-	20:00		
1.3.3 Urlaubsfunktion						
Speicherkühlung *	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	-	<input checked="" type="checkbox"/>		
Beginn *	-	-	-	00:00		
Ende *	-	-	-	07:00		
Rückkühlung *	-	-	-	T-min Sp	T-max Sp, T-min Sp	
n-pumpe *	0%	100%	1%	100%		
Hyst *	2,0 K	20,0 K	0,1 K	5,0 K		
Soft-Ladung *	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	-	<input checked="" type="checkbox"/>		
dT *	0,0 K	50,0 K	0,1 K	5,0 K		
T-min Sp1 *	10,0 °C	60,0 °C	1,0 °C	40,0 °C		

Funktion	Min.	Max.	Schrittweite	Werks-einstellung	Auswahlliste	Bedingte Anzeige
T-min Sp2 *	10,0 °C	60,0 °C	1,0 °C	40,0 °C		Anlage mit 2 Speichern
T-min Sp3 *	10,0 °C	60,0 °C	1,0 °C	40,0 °C		Anlage mit 3 Speichern
Speicher *	-	-	-	Vorrangspeicher	Vorrangspeicher, Nachrangspeicher	Anlage mit 2 Speichern
Beginn	-	-	-	-		
Ende	-	-	-	-		
1.3.4 Kühlfunktion *						alle Anlagenschemen
Aktivierung *	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	-	<input checked="" type="checkbox"/>		
T-max Kol1 *	[dynamic]	[dynamic]	1,0 °C	114,0 °C		
T-max Kol2 *	[dynamic]	[dynamic]	1,0 °C	114,0 °C		Anlage mit 2 Kollektorfeldern
Inbetriebnahme *	Inbetriebnahmeassistent wird gestartet					alle Anlagenschemen
1.3.5 dT-Regelung						Ausgang mit dT-Regelung gewählt
Aktivierung dT 1 *	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	-	<input checked="" type="checkbox"/>		Ausgang mit Regelungskanal 1 dT gewählt
Aktivierung dT 2 *	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	-	<input checked="" type="checkbox"/>		Ausgang mit Regelungskanal 2 dT gewählt
Aktivierung dT 3 *	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	-	<input checked="" type="checkbox"/>		Ausgang mit Regelungskanal 3 dT gewählt
dT 1 *	1,0 K	20,0 K	0,1 K	2,0 K		Ausgang mit Regelungskanal 1 dT gewählt
dT-ein 1	[dynamic]	25,0 K	0,1 K	7,0 K		Ausgang mit Regelungskanal 1 dT gewählt
dT-aus 1	1,0 K	[dynamic]	0,1 K	3,0 K		Ausgang mit Regelungskanal 1 dT gewählt

Funktion	Min.	Max.	Schrittweite	Werks-einstellung	Auswahlliste	Bedingte Anzeige
dT-soll 1 *	2,0 K	25,0 K	0,1 K	10,0 K		Ausgang mit Regelungskanal 1 dT gewählt
Regelung 1 *	-	-	-	stufig	dT-soll, stufig, aus	Ausgang mit Regelungskanal 1 dT gewählt
dT 2 *	1,0 K	20,0 K	0,1 K	2,0 K		Ausgang mit Regelungskanal 2 dT gewählt
dT-ein 2	[dynamic]	25,0 K	0,1 K	7,0 K		Ausgang mit Regelungskanal 2 dT gewählt
dT-aus 2	1,0 K	[dynamic]	0,1 K	3,0 K		Ausgang mit Regelungskanal 2 dT gewählt
dT-soll 2 *	2,0 K	25,0 K	0,1 K	10,0 K		Ausgang mit Regelungskanal 2 dT gewählt
Regelung 2 *	-	-	-	stufig	dT-soll, stufig, aus	Ausgang mit Regelungskanal 2 dT gewählt
dT 3 *	1,0 K	20,0 K	0,1 K	2,0 K		Ausgang mit Regelungskanal 3 dT gewählt
dT-ein 3	[dynamic]	25,0 K	0,1 K	7,0 K		Ausgang mit Regelungskanal 3 dT gewählt
dT-aus 3	1,0 K	[dynamic]	0,1 K	3,0 K		Ausgang mit Regelungskanal 3 dT gewählt
dT-soll 3 *	2,0 K	25,0 K	0,1 K	10,0 K		Ausgang mit Regelungskanal 3 dT gewählt
Regelung 3 *	-	-	-	stufig	dT-soll, stufig, aus	Ausgang mit Regelungskanal 3 dT gewählt
dT-soll Kol. *	0,0 K	20,0 K	0,1 K	6,0 K		Anlage mit 2 Kollektoren
1.3.6 Fest-Temp-Regelung						Ausgang mit Fest-T-Regelung gewählt

Funktion	Min.	Max.	Schrittweite	Werks-einstellung	Auswahlliste	Bedingte Anzeige
Regelung 1 *	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	-	<input checked="" type="checkbox"/>		Ausgang mit Regelungskanal 1 Fest-T gewährt
Variante 1 *	-	-	-	stufig	T-soll, stufig, aus	Ausgang mit Regelungskanal 1 Fest-T gewährt
T-fest 1	40,0 °C	120,0 °C	1,0 °C	70,0 °C		Ausgang mit Regelungskanal 1 Fest-T gewährt
Regelung 2 *	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	-	<input checked="" type="checkbox"/>		Ausgang mit Regelungskanal 2 Fest-T gewährt
Variante 2 *	-	-	-	stufig	T-soll, stufig, aus	Ausgang mit Regelungskanal 2 Fest-T gewährt
T-fest 2	40,0 °C	120,0 °C	1,0 °C	70,0 °C		Ausgang mit Regelungskanal 2 Fest-T gewährt
Regelung 3 *	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	-	<input checked="" type="checkbox"/>		Ausgang mit Regelungskanal 3 Fest-T gewährt
Variante 3 *	-	-	-	stufig	T-soll, stufig, aus	Ausgang mit Regelungskanal 3 Fest-T gewährt
T-fest 3	40,0 °C	120,0 °C	1,0 °C	70,0 °C		Ausgang mit Regelungskanal 3 Fest-T gewährt
1.3.8 Rücklaufanhebung						Anlage mit Rücklaufanhebung
Aktivierung	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	-	<input checked="" type="checkbox"/>		Schemen mit Rücklaufanhebung
T-ein	0,0 K	25,0 K	0,1 K	8,0 K		Schemen mit Rücklaufanhebung
T-aus	1,0 K	25,0 K	0,1 K	4,0 K		Schemen mit Rücklaufanhebung
T-min	0,0 °C	100,0 °C	0,1 °C	15,0 °C		Schemen mit Rücklaufanhebung
1.3.10 Nachheizanforderung						Anlage mit Nachheizung

Funktion	Min.	Max.	Schrittweite	Werks-einstellung	Auswahlliste	Bedingte Anzeige
Aktivierung *	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	-	<input type="checkbox"/>		Schemen mit Nachheizung
Hysterese	0,0 K	30,0 K	1,0 K	10,0 K		Schemen mit Nachheizung
1.3.10 Zeitblock1						Anlage mit Nachheizung
Aktivierung	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	-	<input checked="" type="checkbox"/>		Schemen mit Nachheizung
T-Lade	0,0 °C	100,0 °C	1,0 °C	45,0 °C		Schemen mit Nachheizung
t-Start	-	-	-	00:00		Schemen mit Nachheizung
t-Ende	-	-	-	23:59		Schemen mit Nachheizung
Zeitraum	-	-	-	Montag-Sonntag	Montag-Freitag; Samstag, Sonntag; Montag - Sonntag; Samstag; Sonntag;	Schemen mit Nachheizung
1.3.10 Zeitblock2						Anlage mit Nachheizung
Aktivierung	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	-	<input type="checkbox"/>		Schemen mit Nachheizung
T-Lade	0,0 °C	100,0 °C	1,0 °C	45,0 °C		Schemen mit Nachheizung
t-Start	-	-	-	00:00		Schemen mit Nachheizung
t-Ende	-	-	-	23:59		Schemen mit Nachheizung
Zeitraum	-	-	-	Montag-Sonntag	Montag-Freitag; Samstag, Sonntag; Montag - Sonntag; Samstag; Sonntag;	Schemen mit Nachheizung
1.3.10 Zeitblock3						Anlage mit Nachheizung
Aktivierung	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	-	<input type="checkbox"/>		Schemen mit Nachheizung

Funktion	Min.	Max.	Schrittweite	Werks-einstellung	Auswahlliste	Bedingte Anzeige
T-Lade	0,0 °C	100,0 °C	1,0 °C	45,0 °C		Schemen mit Nachheizung
t-Start	-	-	-	00:00		Schemen mit Nachheizung
t-Ende	-	-	-	23:59		Schemen mit Nachheizung
Zeitraum	-	-	-	Montag-Sonntag	Montag-Freitag; Samstag, Sonntag; Montag - Sonntag; Samstag; Sonntag;	Schemen mit Nachheizung
1.3.10 Zeitblock4						Anlage mit Nachheizung
Aktivierung	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	-	<input type="checkbox"/>		Schemen mit Nachheizung
T-Lade	0,0 °C	100,0 °C	1,0 °C	45,0 °C		Schemen mit Nachheizung
t-Start	-	-	-	00:00		Schemen mit Nachheizung
t-Ende	-	-	-	23:59		Schemen mit Nachheizung
Zeitraum	-	-	-	Montag-Sonntag	Montag-Freitag; Samstag, Sonntag; Montag - Sonntag; Samstag; Sonntag;	Schemen mit Nachheizung
1.3.10 Zeitblock5						Anlage mit Nachheizung
Aktivierung	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	-	<input type="checkbox"/>		Schemen mit Nachheizung
T-Lade	0,0 °C	100,0 °C	1,0 °C	45,0 °C		Schemen mit Nachheizung
t-Start	-	-	-	00:00		Schemen mit Nachheizung
t-Ende	-	-	-	23:59		Schemen mit Nachheizung

Funktion	Min.	Max.	Schrittweite	Werks-einstellung	Auswahlliste	Bedingte Anzeige
Zeitraum	-	-	-	Montag-Sonntag	Montag-Freitag; Samstag, Sonntag; Montag - Sonntag; Samstag; Sonntag;	Schemen mit Nachheizung
1.3.10 Zeitblock6						Anlage mit Nachheizung
Aktivierung	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	-	<input type="checkbox"/>		Schemen mit Nachheizung
T-Lade	0,0 °C	100,0 °C	1,0 °C	45,0 °C		Schemen mit Nachheizung
t-Start	-	-	-	00:00		Schemen mit Nachheizung
t-Ende	-	-	-	23:59		Schemen mit Nachheizung
Zeitraum	-	-	-	Montag-Sonntag	Montag-Freitag; Samstag, Sonntag; Montag - Sonntag; Samstag; Sonntag;	Schemen mit Nachheizung
1.4 Effizienzfunktionen						
1.4.1 Low-Flow *						
Aktivierung *	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	-	<input type="checkbox"/>		
T-ein *	30,0 °C	95,0 °C	1,0 °C	60,0 °C		
1.4.2 Schnellbeladung *						
Aktivierung *	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	-	<input type="checkbox"/>		
Sensoren *	-	-	-	-	---, TS1, TS2, TS3, TS4, TS5, TS6	
T-ein *	30,0 °C	75,0 °C	1,0 °C	48,0 °C		
T-aus *	30,0 °C	75,0 °C	1,0 °C	52,0 °C		
T-soll Kol *	40,0 °C	100,0 °C	1,0 °C	70,0 °C		
1.4.3 NLU						Anlage mit Nachheizung
NLU bei Solarertrag	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	-	<input checked="" type="checkbox"/>		Schemen mit Nachheizung

Funktion	Min.	Max.	Schrittweite	Werks-einstellung	Auswahlliste	Bedingte Anzeige
Aktiv.Zeitprg	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	-	<input type="checkbox"/>		Schemen mit Nachheizung
Start *	-	-	-	00:00		Schemen mit Nachheizung
Ende *	-	-	-	00:00		Schemen mit Nachheizung
Aktiv.T-min	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	-	<input type="checkbox"/>		Schemen mit Nachheizung
T-min Sp *	0,0 °C	90,0 °C	1,0 °C	45,0 °C		Schemen mit Nachheizung
Aktiv.T-min gleit	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	-	<input type="checkbox"/>		Schemen mit Nachheizung
Betonung	-	-	-	Ausgewogen	Ausgewogen, Solaranteil mäßig, Solaranteil hoch, Komfort hoch, Komfort mäßig	Schemen mit Nachheizung
T-soll *	0,0 °C	90,0 °C	1,0 °C	45,0 °C		Schemen mit Nachheizung
T-gleit *	-	-	-	oberer SpFühler	unterer SpFühler, oberer SpFühler	Schemen mit Nachheizung
T-min Sp *	0,0 °C	90,0 °C	1,0 °C	45,0 °C		Schemen mit Nachheizung
1.4.4 Effiziente Speicherladung *						einen Wärmemengenzählung ist aktiviert
Aktivierung *	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	-	<input type="checkbox"/>		
t-wart *	0,1 min	60,0 min	0,1 min	4,5 min		
Leistungsdelta *	1 W	1000 W	1 W	100 W		
1.5 Schutzfunktionen						
1.5.1 Anti-Blockierschutz *						
Start *	-	-	-	11:00		
Dauer *	1 s	60 s	1 s	5 s		
SKP *	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	-	<input checked="" type="checkbox"/>		
SKP2 *	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	-	<input checked="" type="checkbox"/>		

Funktion	Min.	Max.	Schrittweite	Werks-einstellung	Auswahlliste	Bedingte Anzeige
SET *	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	-	<input checked="" type="checkbox"/>		
SET *	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	-	<input checked="" type="checkbox"/>		
SUP *	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	-	<input checked="" type="checkbox"/>		
Bypassv *	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	-	<input checked="" type="checkbox"/>		
Ladezonenv *	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	-	<input checked="" type="checkbox"/>		
DWVP1 *	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	-	<input checked="" type="checkbox"/>		
DWVP2 *	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	-	<input checked="" type="checkbox"/>		
DWVK *	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	-	<input checked="" type="checkbox"/>		
DWVR *	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	-	<input checked="" type="checkbox"/>		
Heizkessel *	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	-	<input checked="" type="checkbox"/>		
1.5.2 Enteisung						
Aktivierung	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	-	<input type="checkbox"/>		
t Enteisung *	1 min	30 min	1 min	5 min		
1.5.3 Frostschutz *						
Aktivierung *	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	-	<input type="checkbox"/>		
T-ref *	-20,0 °C	7,0 °C	1,0 °C	-1,0 °C		
T-ein *	-	-	-	50		
Glykolart *	-	-	-	BRÖTJE WTF	BRÖTJE WTF, Propylenglykol, Ethylenglykol	
Glykolanteil *	0 Vol%	100 Vol%	5 Vol%	50 Vol%		
Speicher *	-	-	-	Vorrangspeicher	Vorrangspeicher, Nachrangspeicher	Anlage mit 2 Speichern
1.5.4 Anti-Legionellen *						
Aktivierung *	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	-	<input type="checkbox"/>		
Intervall *	-	-	-	1 Tag	1 Tag, 2 Tage, 3 Tage, 4 Tage, 5 Tage, 6 Tage, 7 Tage	

Funktion	Min.	Max.	Schrittweite	Werks-einstellung	Auswahlliste	Bedingte Anzeige
T-Legionellen *	55,0 °C	80,0 °C	1,0 °C	60,0 °C		
t-ein *	-	-	-	01:00		
t-überwach *	5 min	360 min	1 min	60 min		
Umladep *	-	-	-	---	---, RO1, RO2, REL	
1.5.5 Kühlfunktion						
Aktivierung	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	-	<input type="checkbox"/>		
Hyst Sp1 *	0,0 K	20,0 K	0,1 K	2,0 K		
Hyst Sp2 *	0,0 K	20,0 K	0,1 K	2,0 K		Anlage mit 2 Speichern; Anlage mit 3 Speichern
Hyst Sp3 *	0,0 K	20,0 K	0,1 K	2,0 K		Anlage mit 3 Speichern
t-ein *	-	-	-	00:00		
t-aus *	-	-	-	07:00		
Rückbilanzierung *	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	-	<input type="checkbox"/>		
1.5.6 Soft-Ladung						
Aktivierung	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	-	<input type="checkbox"/>		
T-min Sp1 *	10,0 °C	60,0 °C	1,0 °C	40,0 °C		
T-min Sp2 *	10,0 °C	60,0 °C	1,0 °C	40,0 °C		Anlage mit 2 Speichern; Anlage mit 3 Speichern
T-min Sp3 *	10,0 °C	60,0 °C	1,0 °C	40,0 °C		Anlage mit 3 Speichern
Beginn *	-	-	-	30.05.		
Ende *	-	-	-	31.07.		
1.6 Überwachung						
1.6.2 dT-Überwachung						
dT Kol/Sp *	5,0 K	100,0 K	0,1 K	30,0 K		dT aktiv
t-max Kol/Sp *	1 min	360 min	1 min	10 min		dT aktiv

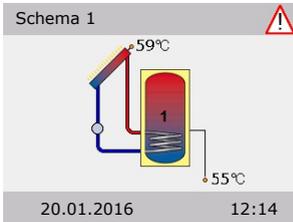
Funktion	Min.	Max.	Schrittweite	Werks-einstellung	Auswahlliste	Bedingte Anzeige
Überwachung von	-	-	-	---	---,WMZ1, WMZ2	
dT Rück/Vorlauf *	5,0 K	100,0 K	0,1 K	30,0 K		Vorlauf- und Rücklauf-Fühler installiert
t-max Rück/Vorlauf *	0 min	360 min	1 min	10 min		Vorlauf- und Rücklauf-Fühler installiert
1.6.3 Phi-Überwachung *						
1.6.3 Durchfluss RO1 *						
phi-min Fehler *	0,00 l/min	100,00 l/min	0,10 l/min	0,10 l/min		Volumenstromsensor installiert
phi-zirkulation *	0,00 l/min	100,00 l/min	0,10 l/min	1,00 l/min		Volumenstromsensor installiert
t-unterschreitung *	1 min	360 min	1 min	5 min		Volumenstromsensor installiert
1.6.3 Durchfluss RO2 *						
phi-min Fehler *	0,00 l/min	100,00 l/min	0,10 l/min	0,10 l/min		Volumenstromsensor installiert
phi-zirkulation *	0,00 l/min	100,00 l/min	0,10 l/min	1,00 l/min		Volumenstromsensor installiert
t-unterschreitung *	1 min	360 min	1 min	5 min		Volumenstromsensor installiert
1.6.3 Durchfluss REL *						
phi-min Fehler *	0,00 l/min	100,00 l/min	0,10 l/min	0,10 l/min		Volumenstromsensor installiert
phi-zirkulation *	0,00 l/min	100,00 l/min	0,10 l/min	1,00 l/min		Volumenstromsensor installiert
t-unterschreitung *	1 min	360 min	1 min	5 min		Volumenstromsensor installiert
1.6.4 Notabschaltung *						
T-grenz Kol1 *	[dynamic]	[dynamic]	1,0 °C	130,0 °C		
T-grenz Kol2 *	[dynamic]	[dynamic]	1,0 °C	130,0 °C		Anlage mit 2 Kollektoren
Hyst *	2,0 K	25,0 K	0,1 K	5,0 K		

Funktion	Min.	Max.	Schrittweite	Werks-einstellung	Auswahlliste	Bedingte Anzeige
Max T-grenz *	100,0 °C	200,0 °C	1,0 °C	130,0 °C		
Max T-grenz HE *	90,0 °C	200,0 °C	1,0 °C	130,0 °C		
1.6.5 Fühlerabgleich *						
TS1 Offset *	-10,0 °C	10,0 °C	1,0 °C	0,0 °C		
TS2 Offset *	-10,0 °C	10,0 °C	1,0 °C	0,0 °C		
TS3 Offset *	-10,0 °C	10,0 °C	1,0 °C	0,0 °C		
TS4 Offset *	-10,0 °C	10,0 °C	1,0 °C	0,0 °C		
TS5 Offset *	-10,0 °C	10,0 °C	1,0 °C	0,0 °C		
TS6 Offset *	-10,0 °C	10,0 °C	1,0 °C	0,0 °C		
UI12 Offset *	-10 °C	10 °C	1 °C	0 °C		Vortex-Sensor aktiviert
1.7 Login						
1.7.1 Handbetrieb						
SKP	-	-	-	-	Auto, Ein, Aus	Anlage mit Solarpumpe 1
SKP	30%	100%	1%	-		Anlage mit Solarpumpe 1
SKP2	-	-	-	-	Auto, Ein, Aus	Anlage mit Solarpumpe 2
SKP2	30%	100%	1%	-		Anlage mit Solarpumpe 2
SET	-	-	-	-	Auto, Ein, Aus	Anlage mit Wärmetauscherpumpe
SET	30%	100%	1%	-		Anlage mit Wärmetauscherpumpe
SUP	-	-	-	-	Auto, Ein, Aus	Anlage mit Umladepumpe
SUP	30%	100%	1%	-		Anlage mit Umladepumpe
Bypassv	-	-	-	-	Auto, Ein, Aus	Anlage mit Bypassventil

Funktion	Min.	Max.	Schrittweite	Werks-einstellung	Auswahlliste	Bedingte Anzeige
Ladezonenv	-	-	-	-	Auto, Ein, Aus	Anlage mit Ladezonen-Umschaltung
DWVP1	-	-	-	-	Auto, Ein, Aus	Anlage mit Speicherumschalt-ventil 1
DWVP2	-	-	-	-	Auto, Ein, Aus	Anlage mit Speicherumschalt-ventil 2
DWVK	-	-	-	-	Auto, Ein, Aus	Anlage mit Kollektorumschalt-ventil
DWVR	-	-	-	-	Auto, Ein, Aus	Anlage mit Rücklaufanhebung
Heizkessel	-	-	-	-	Auto, Ein, Aus	Anlage mit Heizkessel
Umladep	-	-	-	-	Auto, Ein, Aus	optionale Speicherumwälz-pumpe bei Anti-Legionellen
1.9 Über						
SW Version	-	-	-	0		
HW Version	-	-	-	-		
Seriennummer	-	-	-	-		
Inbetriebnahme	-	-	-	-		
1.10 Service Assistent						bei Fehlermeldungen

Störung

Der Temperaturdifferenzregler GSR B zeigt Störungen und Fehler an.



Rechts oben im Display erscheint das Symbol „Achtung“.
 Blinkt das Symbol, steht eine Meldung an, oder eine Sicherheitsfunktion ist aktiv.
 Erscheint das Symbol permanent, liegt eine Störung vor, und der Regler befindet sich im Fehlerbetrieb.
 Drücken Sie den Drehknopf, um den »Service-Assistent« zu öffnen.

HINWEIS	<p>Wird am Display eine Störungsmeldung angezeigt, kann bereits der Betreiber mit Hilfe des Service-Assistenten die möglichen Ursachen so eingrenzen, dass er dem Installateur genaue Informationen geben kann!</p> <p>Auftretende Defekte können in einem thermischen System vielfältig sein und unterschiedlichste Lösungsansätze erfordern. Der Regler kommuniziert dem Betreiber oder Installateur stets jeden Schritt über das Display, so dass eine vollständige Beschreibung aller Störungen in dieser Montage- und Einstellanleitung nicht notwendig ist.</p>
----------------	---

 GEFAHR	
	<p>Instandsetzung und Demontage</p> <p>Lebensgefahr durch Stromschlag!</p> <p>Zur Fehlerbehebung die Anlage zuverlässig allpolig vom Netz trennen und gegen Wiedereinschalten sichern!</p>

Sensorüberwachung

Die Temperaturfühler TS1 bis TS6 werden auf etwaigen Kurzschluss oder Unterbrechungen der Stromversorgung überwacht. Ein Sensorfehler (Unterbrechung oder Kurzschluss) wird im Modell-diagramm durch drei Minuszeichen gekennzeichnet: „---“.

Im Regler eingespeicherte Temperaturgrenzwerte bestimmen den Temperaturbereich, der zur Heizsteuerung zu erwarten ist. Bei Werten außerhalb dieses Bereichs meldet der Regler einen Fehler.

Für die Verwendung von PT1000-Sensoren wurden folgende Grenzwerte festgelegt:

- Kurzschluss: Messtemperatur < -30°C (Widerstand <882 Ω)
- Unterbrechung: Messtemperatur > 250 °C (Widerstand >1,931 Ω)

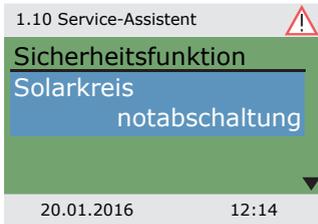
Widerstandswerte für PT1000-Tempertursensoren

T [°C]	R [Ω]	T [°C]	R [Ω]	T [°C]	R [Ω]
-40	846,00	75	1288,75	190	1731,50
-35	865,25	80	1308,00	195	1750,75
-30	884,50	85	1327,25	200	1770,00
-25	903,75	90	1346,50	205	1789,25
-20	923,00	95	1365,75	210	1808,50
-15	942,25	100	1385,00	215	1827,75
-10	961,50	105	1404,25	220	1847,00
-5	980,75	110	1423,50	225	1866,25
0	1000,00	115	1442,75	230	1885,50
5	1019,25	120	1462,00	235	1904,75
10	1038,50	125	1481,25	240	1924,00
15	1057,75	130	1500,50	245	1943,25
20	1077,00	135	1519,75	250	1962,50
25	1096,25	140	1539,00	255	1981,75
30	1115,50	145	1558,25	260	2001,00
35	1134,75	150	1577,50	265	2020,25
40	1154,00	155	1596,75	270	2039,50
45	1173,25	160	1616,00	275	2058,75
50	1192,50	165	1635,25	280	2078,00
55	1211,75	170	1654,50	285	2097,25
60	1231,00	175	1673,75	290	2116,50
65	1250,25	180	1693,00	295	2135,75
70	1269,50	185	1712,25	300	2155,00

Service-Assistent

Der ›Service-Assistent‹ zeigt anhand der festgestellten Symptome die möglichen Störungsursachen auf und erleichtert so eine umgehende und komfortable Defektfindung.

Beispiel einer Schutzfunktion



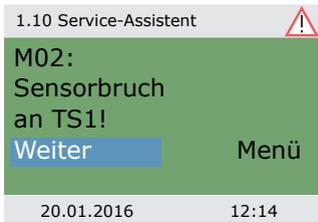
Erscheint ›Sicherheitsfunktion‹ im Display, liegt eine Meldung vor, keine Störung.

In diesem Fall handelt es sich nicht um einen Defekt, sondern um eine Überschreitung von Grenzwerten. Der Regler signalisiert, dass eine Schutzfunktion ausgelöst wurde.

Die Meldung ist nur so lange aktiv, bis der Regelbetrieb wieder aufgenommen wird.

Beispiel einer Störung

Eine Störungsmeldung mit Fehlersuche wird hier exemplarisch dargestellt.



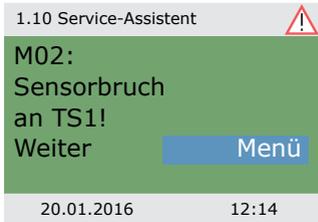
›1.10 Service Assistent‹ erscheint.

Die Störung wird in Klartext angezeigt - hier:

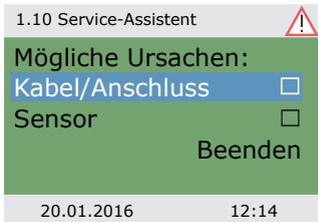
›M02: Sensorbruch an TS1‹.

Der Service-Assistent hilft, mögliche Störungsursachen aufzuspüren.

Mit ›Weiter‹ bestätigen.



Wird eine Analyse/Reparatur aktuell nicht gewünscht, kommen Sie mit ›Menü‹ zurück zum Hauptmenü.



Bei dieser Störung werden folgende Ursachen angenommen:

›Kabel/Anschluss‹ oder ›Sensor‹ -

wählen Sie den ersten Menüpunkt an und bestätigen mit ›OK‹.

<p>1.10 Service-Assistent </p> <p>Bitte überprüfen Sie das Verbindungskabel zum Sensor!</p> <p><input type="button" value="Weiter"/></p> <p>20.01.2016 12:14</p>	<p>Zur Fehlerfindung gibt hier der Regler den Hinweis, das Verbindungskabel zu überprüfen.</p> <p>Führen Sie die Maßnahme entsprechend der Empfehlung durch.</p> <p>Mit ›Weiter‹ bestätigen.</p>
<p>1.10 Service-Assistent </p> <p>Klemmen Sie es dazu ab und messen seinen Widerstand.</p> <p><input type="button" value="Weiter"/></p> <p>20.01.2016 12:14</p>	<p>Falls nötig, sind noch genauere Instruktionen hinterlegt.</p> <p>Mit ›Weiter‹ bestätigen.</p>
<p>1.10 Service-Assistent </p> <p>Konnten Sie einen Kurzschluss/ Kabelbruch feststellen?</p> <p>Nein <input type="button" value="Ja"/></p> <p>20.01.2016 12:14</p>	<p>Das Ergebnis der Fehlersuche wird abgefragt.</p> <p>Für den Fall, dass die Störung bereits ermittelt wurde, fahren Sie mit ›Ja‹ fort.</p>
<p>1.10 Service-Assistent </p> <p>Bitte wechseln Sie das Kabel.</p> <p><input type="button" value="Beenden"/></p> <p>20.01.2016 12:14</p>	<p>Ein Reparaturhinweis wird angezeigt.</p> <p>Führen Sie die Reparatur aus.</p> <p>Verlassen Sie den ›Service-Assistent‹ mit ›Beenden‹.</p>
<p>1.10 Service-Assistent </p> <p>Konnten Sie einen Kurzschluss/ Kabelbruch feststellen?</p> <p>Nein <input type="button" value="Ja"/></p> <p>20.01.2016 12:14</p>	<p>Konnte die Störungsursache noch nicht ermittelt werden, kann die Fehlersuche fortgesetzt werden.</p> <p>Fahren Sie mit ›Nein‹ fort.</p>

1.10 Service-Assistent 

Mögliche Ursachen:
Kabel/Anschluss
Sensor

Beenden

20.01.2016 12:14

Wählen Sie der Reihe nach alle aufgelisteten Störungsquellen an und bestätigen.

1.10 Service-Assistent 

Bitte überprüfen Sie den Sensor auf plausible Werte!

Erklärung

20.01.2016 12:14

Zu jeder Fehlerquelle werden entsprechende Anweisungen angezeigt.

Führen Sie die Maßnahme entsprechend der Empfehlung durch.

Weiter mit »Erklärung«.

1.10 Service-Assistent 

Klemmen Sie es dazu ab und messen seinen Widerstand.

Weiter

20.01.2016 12:14

Hinweise und Anweisungen können zum Teil sehr ausführlich hinterlegt sein, so dass...

1.10 Service-Assistent 

Bei Temperatursensoren PT 1000 entsprechen 0°C bis 100°C einem

20.01.2016 12:14

...die Texte durchaus einige Displayfenster füllen können.

1.10 Service-Assistent 

Liegt der von Ihnen gemessene Wert in diesem Bereich?

Ja
Nein

20.01.2016 12:14

Nach der Beschreibung der Fehlersuchmaßnahme wird jeweils das von Ihnen ermittelte Ergebnis abgefragt...

1.10 Service-Assistent 

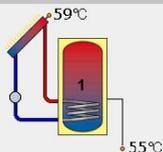
Der Sensor ist defekt und muss gewechselt werden.

Beenden

20.01.2016 12:14

... ,der jeweils logische Schluss ermittelt und die Reparaturmaßnahme angezeigt.

Schema 1



20.01.2016 12:14

Nach Beheben der Störung zeigt das Display wieder das Anlagenfenster ohne das Symbol „Achtung“ an und der Automatikmodus wird fortgesetzt.

Liste der Störungsmeldungen

Nummer	Fehlermeldung	Reaktion des Reglers
M01	Sensorkurzschluss an TS1!	Solarkollektorpumpe EIN oder AUS *
M02	Sensorbruch an TS1!	Solarkollektorpumpe EIN oder AUS *
M03	Sensorkurzschluss an TS2!	Solarkollektorpumpe EIN oder AUS *
M04	Sensorbruch an TS2!	Solarkollektorpumpe EIN oder AUS *
M05	Sensorkurzschluss an TS3!	Solarkollektorpumpe EIN oder AUS *
M06	Sensorbruch an TS3!	Solarkollektorpumpe EIN oder AUS *
M07	Sensorkurzschluss an TS4!	Solarkollektorpumpe EIN oder AUS *
M08	Sensorbruch an TS4!	Solarkollektorpumpe EIN oder AUS *
M10	dT zw. Kollektor und Sp. wdht. zu hoch	Solarkollektorpumpe EIN
M11	dT an Ertragsfühler zu hoch!	Solarkollektorpumpe EIN
M12	dT an Ertragsfühler wiederholt zu hoch!	Solarkollektorpumpe EIN
M13	T-solar bei stehend. Pumpe zu hoch!	Solarkollektorpumpe EIN
M14	T-solar bei stehend. Pumpe wdht. zu hoch	Solarkollektorpumpe EIN
M15	Volumenstrom zu niedrig!	keine
M16	Volumenstrom wiederholt zu niedrig!	keine
M17	Volumenstrom zu hoch!	keine
M18	Volumenstrom wiederholt zu hoch!	keine
M20	Sensorkurzschluss an TS5!	Solarkollektorpumpe EIN oder AUS *
M21	Sensorbruch an TS5!	Solarkollektorpumpe EIN oder AUS *
M22	Sensorkurzschluss an TS6!	Solarkollektorpumpe EIN oder AUS *
M23	Sensorbruch an TS6!	Solarkollektorpumpe EIN oder AUS *
M32	Überprüfen Sie Datum und Uhrzeit.	keine
M35	Prüfsummenfehler in Flash Parametern!	Die Werkseinstellungen aller Parameter werden neu geladen (da die vorhandenen Parameter fehlerhaft sind).
M36	Nulldurchgang nicht erkannt!	keine
M37	SD Karte nicht mehr ansprechbar.	keine

* Wie unter ›Pumpenlauf bei Fehler‹ unter ›Parameter‹, ›Fehlernotbetrieb‹ bei der Inbetriebnahme festgelegt.

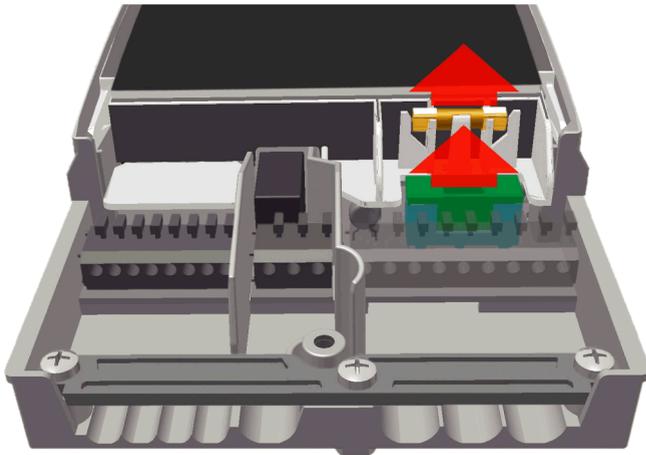
Liste der Warnungen

Nummer	Fehlermeldung	Reaktion des Reglers
W66	Kollektor-Kühlfunktion	Sicherheitsfunktion Kollektorkühlung ist für jeweiligen Ausgang aktiv
W67	Kollektor-Notabschaltung	Sicherheitsfunktion Kollektornotabschaltung ist für jeweiligen Ausgang aktiv
W68	SpeichergrenzTemp überschritten	Sicherheitsfunktion Speichergrenztemperatur ist für jeweiligen Ausgang aktiv
W69	Frostschutz ausgelöst	Sicherheitsfunktion Frostschutz ist für jeweiligen Ausgang aktiv
W70	dT zw. Kollektor und Speicher zu hoch	Solarkollektorpumpe EIN

Wartung

Austauschen der Gerätesicherung

 GEFAHR	
	<p>Instandsetzung und Demontage</p> <p>Lebensgefahr durch Stromschlag!</p> <p>Vor Öffnen des Klemmendeckels die Anlage zuverlässig vom Netz trennen und gegen Wiedereinschalten sichern!</p>



Zum Ausbau der Gerätesicherung den Klemmendeckel öffnen.

Oberhalb der rechten Klemmengruppe befinden sich der Sicherungssockel und eine Reservesicherung. Ziehen Sie das obere Teil der Halterung und das Ersatzteil heraus.

Der Schmelzeinsatz klemmt im Formteil und wird mit dem Kunststoffträger entnommen.



 GEFAHR	
	<p>Falsche Sicherung verwendet.</p> <p>Brandgefahr durch Überlastung oder Kurzschluss!</p> <p>Nur Glasrohrsicherungen vom Typ 5 x 20 mm, T2A verwenden!</p>

Die Feinsicherung nun seitlich aus dem Halter schieben.

Der Einbau des Sicherungseinsatzes erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

Besorgen Sie umgehend eine neue Reservesicherung!

Reinigung

Zur Reinigung und Pflege des Gehäuses, der Bedienelemente und des Displays nur ein trockenes oder leicht angefeuchtetes Tuch verwenden!

HINWEIS	<p>Die Oberflächen niemals mit Reinigungs- oder Lösungsmitteln in Kontakt bringen - matte, spröde oder angelöste Kunststoffteile müssen umgehend ersetzt werden!</p> <p>Ein Gerät mit beschädigtem Gehäuse darf nicht betrieben werden!</p>
----------------	---

Technische Daten

Temperaturdifferenzregler GSR B

Montageart	Wandbefestigung
Gehäuse	Kunststoff, mehrteilig
Wirkungsweise	Typ 1
Schutzart	IP 20
Abmessungen Breite x Höhe x Tiefe [mm]	115 x 173 x 46
Gewicht [g] Basisversion	370
Lager-/Betriebstemperatur [°C]	0-40, nicht kondensierend
Bedienung	über Drehknopf und Taster
Display	TFT-Farbdisplay 47 x 35 mm mit Hintergrundbeleuchtung
Gangreserve der Echtzeituhr, mindestens [h]	8

Elektrischer Anschluss

Ausführung	3 Federzugklemmen PE, N und L
Betriebsspannung [VAC]	230 ±10%
Netzfrequenz [Hz]	50 ±1%
Eigenverbrauch typ. [W]	1,74
Leistungsaufnahme max. [W]	3,5
Gerätesicherung	Feinsicherung Typ 5 x 20 mm, T2A/250V
Bemessungsstoßspannung [V]	2500

Maximal zu klemmende Querschnitte

Aderendhülse:	0,25 bis 0,75 mm ²
Eindrätig	0,50 bis 1,50 mm ²
Feindrätig	0,75 bis 1,50 mm ²

Schnittstellen TS1 / TS2 / TS3 / TS4 / TS5 / TS6

Ausführung	je 2 Federzugklemmen
Belegung als Eingänge Zulässiger Temperaturfühler	Temperaturfühler Pt 1000
Optionale Belegung an TS3 / TS4 am Flügelradsensor	DFZ 1-100 Impulse/Liter
Optionale Belegung als Ausgang an TS4	PWM-Signal 100Hz...2kHz, max. 10 mA

Schnittstelle TS7/TS8

Ausführung	je 2 Federzugklemmen
Belegung als Ausgang	PWM-Signal 100Hz...2kHz, max. 10 mA

Triac-Ausgänge RO1 / RO2

Ausführung	je 3 Federzugklemmen PE, N und L
Ausgangsspannung [VAC]	230 \pm 10%
Ausgangsleistung maximal je Ausgang [VA]	200
Ausgangsstrom maximal je Ausgang [A]	1

Schaltausgang REL: Potentialfreier Wechslerkontakt

Ausführung	3 Federzugklemmen
Schaltspannung maximal [V]	253
Schaltleistung maximal [VA]	230
Schaltstrom maximal [A]	1

Schnittstelle für analoge Vortex-Durchflusssensoren

Ausführung	Steckverbinder
------------	----------------

Produktdatenblatt mit den Angaben entsprechend den EU-Verordnungen 811/2013 und 812/2013

Hersteller	Brötje
Produktnummer	7630668
Produktbeschreibung	GSR B
Produkttyp	Solarregler (SR)
Energieverbrauch – Standby (W)	1,74

Demontage/Entsorgung

 GEFAHR	
	<p>Demontage</p> <p>Lebensgefahr durch Stromschlag!</p> <p>Vor Öffnen des Klemmendeckels die Stromversorgung zuverlässig allpolig trennen und gegen Wiedereinschalten sichern!</p>

Die Demontage des Temperaturdifferenzreglers GSR B erfolgt entsprechend der Montage in umgekehrter Reihenfolge:

- Freischalten der Versorgungsspannung.
- Öffnen des Klemmendeckels.
- Abklemmen aller Leitungen.
- Lösen der Wandverschraubung.
- Entfernen des Reglers vom Montageort.

 GEFAHR	
	<p>Lose Kabel</p> <p>Lebensgefahr durch Stromschlag!</p> <p>Sichern Sie bei der Demontage des Reglers alle blanken Leitungsenden so, dass Personenkontakt unmöglich ist!</p> <p>Entfernen Sie mit endgültiger Demontage die Leitungen komplett!</p>

HINWEIS	<p>Die Person oder Institution, die für die Entsorgung des Geräts verantwortlich ist, darf den Regler nicht dem Restmüll zuführen, sondern muss entsprechend den örtlichen Vorschriften für eine korrekte Verwertung sorgen!</p> <p>Bei Unklarheiten fragen Sie den vor Ort zuständigen Entsorgungsbetrieb oder den Händler, bei dem das Gerät erworben wurde!</p>
----------------	--

Gewährleistung und Haftung

Der Temperaturdifferenzregler GSR B wurde nach strengen Qualitäts- und Sicherheitsvorgaben entwickelt, produziert und geprüft und entspricht dem neusten Stand der Technik.

Für das Gerät gilt die gesetzlich vorgeschriebene Gewährleistungsfrist von 2 Jahren ab Verkaufsdatum.

Der Verkäufer wird sämtliche Fabrikations- und Materialfehler, die sich am Produkt während der Gewährleistungszeit zeigen und die Funktionsfähigkeit des Produktes beeinträchtigen, beseitigen.

Natürliche Abnutzung stellt keinen Mangel dar.

Von Gewährleistung und Haftung ausgeschlossen sind alle Schäden, die auf eine oder mehrere der folgenden Ursachen zurückzuführen sind:

- Nichtbeachtung dieser Montage- und Einstellanleitung.
- Unsachgemäßer Transport
- Fehlerhafte Montage, Inbetriebnahme, Wartung oder Bedienung.
- Bauliche Veränderungen oder Softwaremanipulation am Gerät.
- Einbau von Zusatzkomponenten, die nicht vom Hersteller zugelassen sind.
- Weiterverwendung des Reglers trotz eines offensichtlichen Mangels.
- Verwendung von nicht zugelassenen Ersatzteilen und Zubehör.
- Anwendungen, die über den bestimmungsgemäßen Gebrauch hinausgehen.
- Sachwidrige Verwendung des Gerätes / unsachgemäße Handhabung, z.B. ESD.
- Einsatz des Gerätes außerhalb der zulässigen technischen Grenzen.
- Überspannung, z.B. durch Blitzeinschlag.
- Höhere Gewalt.

Weitergehende Ansprüche aus dieser Gewährleistungspflicht, insbesondere Schadensersatz über den Sachwert des Temperaturdifferenzreglers hinaus, werden ausgeschlossen.

Heizungstechnische Anlagen werden durch einen Installations-Fachbetrieb anhand der jeweiligen geltenden Normen und Richtlinien gestaltet, ausgelegt und projektiert.

Die Verantwortung für die Funktion und Sicherheit einer Anlage liegt ausschließlich bei den planenden und ausführenden Firmen.

Inhalte und Illustrationen dieser Anleitung wurden mit größtmöglicher Sorgfalt und nach bestem Wissen entwickelt - Irrtum und technische Änderungen vorbehalten.

Eine Haftung des Herstellers für unsachgemäße, unvollständige oder falsche Angaben und alle daraus eventuell entstehenden Schäden wird grundsätzlich ausgeschlossen.

Inbetriebnahmeprotokoll

Name des Betreibers und Ort der Installation:

Datum der Inbetriebnahme:

Installiertes Hydraulikschema:

Kollektorfläche, gesamt [m²]:

Speichergrößen [l]:

Frostschutzmittel, Art/Konzentration:

Besonderheiten:

Die solarthermische Anlage mit Temperaturdifferenzregler GSR B wurde fachgerecht und ordnungsgemäß installiert und in Betrieb genommen.

Der Besitzer/Betreiber der Anlage wurde über Aufbau, Betrieb und Bedienung, insbesondere zum Umgang mit dem Temperaturdifferenzregler GSR B umfassend informiert und eingewiesen.

Inbetriebnahme durch die Firma (Name/Anschrift/Telefonnummer):

Name des Mitarbeiters:

Service-AnforderungFehlerbild/Beschreibung des Fehlers: _____

Fehlermeldung: _____

Software-Version: _____

Service-Assistent ausgeführt:

 Ja Nein _____

Anzeigewerte:

TS1: _____

TS2: _____

TS3: _____

TS4: _____

TS5: _____

TS6: _____

TS7: _____

TS8: _____

Verdrahtung:

RO1: Pumpe HE Ventil _____RO2: Pumpe HE Ventil _____REL: Ja Nein _____

Betriebsstunden:

RO1: _____

RO2: _____

REL: _____

Ausstattung/Zubehör/Optionen: _____

_____**HINWEIS**

Legen Sie zur Reparatur oder zum Austausch des Reglers unbedingt vollständig ausgefüllte Kopien des Inbetriebnahme-protokolls und der Service-Anforderung bei!



Konformitätserklärung des Herstellers
Declaration of Conformity

Produkt <i>Product</i>	Grafiksolarregler
Modell <i>Model</i>	GSR B
EU-Richtlinien <i>EU Directives</i>	2006/95/EG 2004/108/EG 2001/95/EG
Normen <i>Standards</i>	IEC 60730-1:1999 (Third Edition)+A1:2003+A2:2007 EN 60730-1:2000/AC:2007 EN 60730-1:2000+A1:2004+A12:2003+A13:2004+A14:2005 (EMV-Teil) EN 55022:1998+Korrektur 1999 (Klasse B) EN 61000-3-2:1995+Korrektur Juli 1997+A1:1998+A2:1998+A14:2000 EN 61000-3-3:1995+A1:2001+A2:2005

Wir erklären hiermit als Hersteller:

Die entsprechend gekennzeichneten Produkte erfüllen die Anforderungen der aufgeführten Richtlinien und Normen. Sie stimmen mit dem geprüften Baumuster überein, beinhalten jedoch keine Zusicherung von Eigenschaften. Die Herstellung unterliegt dem genannten Überwachungsverfahren.

Das bezeichnete Produkt ist ausschließlich zum Einbau in Warmwasserheizanlagen bestimmt. Der Anlagenhersteller hat sicherzustellen, dass die geltenden Vorschriften für den Einbau und Betrieb des Kessels eingehalten werden.

Die letzten beiden Ziffern des Jahres, in dem die CE-Kennzeichnung angebracht, zuletzt: 13

AUGUST BRÖTJE GmbH

.....

ppa. S. Harms

Bereichsleiter Technik
Operation Director

.....

i.V. U. Patzke

Leiter Versuch/Labor und
Dokumentationsbevollmächtigter
Test Laboratory Manager and
Delegate for Documentation

August Brötje GmbH
August-Brötje-Straße 17
26180 Rastede
Postfach 13 54
26171 Rastede
Telefon (04402) 80-0
Telefax (04402) 8 05 83
<http://www.broetje.de>

Geschäftsführer:
Dipl.-Kfm. Sten Daugaard-Hansen

Amtsgericht Oldenburg
HRB 120714

Rastede, 17.12.2015

Index

A

- Abkürzungen
 - für Eingänge und Ausgänge 16
- Abmessungen 69
- Aktives Schema 13
- Anschluss 10, 73
- Anschlussklemmen 72, 73
- Anschlusspläne 15
- Anti-Blockierung 102
- Anti-Legionellen 102
- Antilegionellen
 - Parameter 103
 - Priorität 46
- Antilegionellenfunktion 46
- Ausbrechsegmente 72
- Ausgänge
 - Abkürzungen 16
- Ausgangsparameter 93, 94
- Auswertung 56, 91
- Automatikbetrieb 54
- Automatikmodus 54

B

- Bauteile 72
- Bedienelemente 12
- Bedienung 12
- Beschreibung 10
- Bestehende Konfiguration
 - laden 79
- Bestehende Konfiguration laden 79
- Bestimmungsgemäße Verwendung 9
- Betrieb
 - Einstellungen 55
- Betriebsbedingungen 8
- Buzzer 62

C

- CE-Konformitätserklärung 158
- Checkbox 14
- Checkliste 84

D

- Datenschnittstellen 11
- Datum 13, 14
 - Einstellen 78

- Demontage 154
- Display 12, 13, 72
- Drehknopf 12, 72, 152
 - Bedienung 12
- Drehzahldelta 95
- Dreiwegeventil
 - Anschluss an REL 75
 - Anschluss an RO1/RO2 75
- Durchflusssensor 76

E

- Effiziente Speicherladung 101
- Effizienzfunktionen 65, 100
- Eingänge
 - Abkürzungen 16
- Einstellungen 60, 91
 - im Profimodus 90
 - während des Betriebs 55
- Elektrischer Anschluss 73
- Enteisung 65
- Entsorgung 154
- esc-Taste 12, 72
 - Bedienung 13

F

- Firmwareupdate 107
- Flügelrad 81
- Flügelradsensor 76, 152
- Frostschutz 102
- Fühlerabgleich 105, 106
- Funktionsausgänge
 - Abkürzungen 17
- Funktionseingänge
 - Abkürzungen 16

G

- Gehäuseblende 72
- Gehäuseunterteil 72
- Gerätesicherung 72, 152
 - Austausch 150
- Gewährleistung 155
- Grenztemperaturen 85
- Grundeinstellungen 78
- Grundfunktionen 62, 93

H

- Haftung 155
- Handbetrieb 14, 107

Hauptmenü 56, 91
Heizen 52
Heizkessel 15
Heizkesselanbindung 46
 an REL 76
Heizungspumpe 15
Helligkeit 61
Hocheffizienzpumpe 76
HW Version 68
Hydraulikschemas 15
Hydrauliksymbole 15
Hydraulischer Wärmetauscher 15

I

Inbetriebnahme 78, 97
 Datum 68
Inbetriebnahmemodus 78
Inbetriebnahmeprotokoll 156
Informationsanzeige 13

K

Kesselsteuerung 46
Klemmendeckel 69, 72
Kollektorenteisung 65
Kollektorkühlung 93, 97
Kommunikationsanzeige 14
Kühlen 52
Kurzschluss 142

L

Leiterquerschnitte 152
Lieferumfang 10
Login 67, 90, 106

M

Maximaltemperatur 85, 92
Meldung 14
Meldungsliste 59, 60, 67
Menüs 55
 Zusammenfassung 108
Menüstruktur 55
Micro-SD-Karte 11
 sicher entfernen 62
Minimaltemperatur 48, 49, 92, 101
Montage 10, 69

N

Nachheizanford. 93

Nachheizanforderung 87, 99
Nachheizen 87, 99
 Priorität 46
Nachheizfunktion
 46
 Symbole 47
Nachladeunterdrückung 47, 48, 49
 Priorität 46
 Symbole 47
Nachlaufzeit 95
NLU 47
Notabschaltung 97

O

Öffnen 69
OK-Taste 12, 72

P

Parameter
 Zusammenfassung 108
Parameter speich. 62
Phi-Überwachung 105
Prioritäten 46
Profimodus 14
 Einstellungen 90
Pt 100 50
Pt 1000 10, 50, 152
Pt 500 50
PT1000
 Widerstandswerte 143
Pumpenanschluss
 an REL 75
PWM-Signal 76

Q

Querschnitte
 von Kabeln 152

R

Reglerausgänge
 Abkürzungen 17
Reglereingänge
 Abkürzungen 16
Reinigung 9
REL
 Anschluss eines Dreiwegeventils 75
 Heizkesselanbindung 76
 Pumpenanschluss 75

Reservesicherung 72
RO1
 Anschluss eines Dreiwegeventils 75
Röhrenkollektor 63, 86, 96
Rückkühlung 96
Rücklaufenhebung 36, 41, 42, 43, 44, 45, 105
Rücklaufleitung 15

S

Schaltuhrfunktion 52
Schaltuhr-Thermostat 53
Schema 13, 68
 Auswahl 79
Schemenauswahl 79
Schnittstellen 152
Schutzfunktionen 65, 102
Schwimmbad 15
Scrollpfeil 14
SD-Karte 11
 sicher entfernen 62
SD-Karte sicher entf. 62
Sensor
 Anschluss 10
 Bruch 144
 Flügelrad 81
 Speicher 87, 99
 Typ 10, 50, 152
 Volumenstrom 76
 Vortex 81
Sensorbruch 144
Sensorüberwachung 142
Seriennummer 68
Service-Anforderung 157
Service-Assistent 143
Sicherheitshinweise 8
Soft-Ladung 66
Solarertrag 76
Solarkollektor 15
Speicher 15
Speicherfühler 87, 99
Speicherkühlung 66, 96, 103
Sprache
 Auswahl 78
 Wechseln 61
Sp-rückkühlung 85
Störung 142

Störungsmeldungen
 Liste 148
Stromversorgung 152
SW Version 68

T

Technische Daten 152
Temperatur-Begrenzung 92
Temperaturdifferenz 105
Temperaturfühler 15
 Anschluss 10
 Typ 10, 152
 Überwachung 142
Temperaturgrenzwerte 85
Temperatur-Thermostat 52
Temperaturüberwachung 105
Temperatur-Vergleich 53
Thermostat 93
 Aktivierung 62
Thermostatfunktion 52

U

Über 68
Überwachung 66, 105
Uhrzeit 13, 14
 Einstellen 78
Umschaltventil 15
Unterbrechung 142
Untermenü 14
Urlaubsfunktion 63, 85, 93, 97
USB
 Anschlussymbol 14
USB-Anschluss 11

V

Verschraubung 72
Volumenstromsensor 76
Vorbereitung der Kabel 74
Vorlaufleitung 15
Vorrangladung 92
Vortexsensor 81
Vortex-Steckverbinder 72

W

Wandmontage 70
Wärmetauscher 15
Warnungen
 Liste 149

Wartung 150
Werkseinstellung 62
Widerstandswerte
 PT1000 143

Z

Zeichenerklärung
 der Hydrauliksymbole 15
Zugangscode 67, 90
Zugentlastung 72
Zusammenfassung
 Menüs und Parameter 108

Ausgabe DE 01/2016

Technische Änderungen und Irrtümer vorbehalten. Maßangaben unverbindlich.

August Brötje GmbH | August-Brötje-Str. 17 |
26180 Rastede | broetje.de



PART OF BDR THERMEA