

Montageanleitung

Regelungsmodul Trinkwassererwärmung

IWR RMTE

Erweiterungsleiterplatte SCB-15

Sehr geehrter Kunde,

Vielen Dank für den Kauf dieses Gerätes.

Bitte lesen Sie dieses Handbuch vor der Verwendung des Produkts sorgfältig durch und heben Sie es zum späteren Nachlesen an einem sicheren Ort auf. Um langfristig einen sicheren und effizienten Betrieb sicherzustellen, empfehlen wir die regelmäßige Wartung des Produktes. Unsere Service- und Kundendienst-Organisation kann Ihnen dabei behilflich sein.

Wir hoffen, dass Sie viele Jahre Freude an dem Produkt haben.

Inhaltsverzeichnis

1	Sicherheit	4
1.1	Allgemeine Sicherheitshinweise	4
1.2	Bestimmungsgemäße Verwendung	4
2	Über dieses Handbuch	5
2.1	Allgemeines	5
2.2	Zusätzliche Dokumentation	5
2.3	In der Anleitung verwendete Symbole	5
3	Technische Angaben	6
3.1	Anschlussplan	6
4	Produktbeschreibung	6
4.1	Einführung in die Regelungsplattform	6
4.2	Die Erweiterungsleiterplatte SCB-15	7
5	Vor der Installation	9
5.1	Anwendungsbeispiel	9
5.2	Legende	10
6	Installation	12
6.1	Montage	12
6.1.1	Entfernen der Vorderwand	12
6.1.2	Kesselschaltfeld herunterklappen	12
6.1.3	Installation der Erweiterungsleiterplatte SCB	13
6.1.4	Entfernen des CB-Gehäusedeckels	14
6.2	Elektrische Anschlüsse	15
6.2.1	SCB-15 anschließen (nur WBS 14.1/22.1)	15
6.2.2	SCB-15 anschließen (nur WBS.2/WGB.2)	16
6.2.3	Zugentlastungen	17
7	Einstellungen	17
7.1	Einführung in die Parametercodes	17
7.2	Parameterliste	18
7.2.1	Einstellungen TWW-Zirkulation	18
7.2.2	Einstellungen TWW-Mischung	18
7.2.3	TWW-Solareinstellungen	19
7.3	Beschreibung der Parameter	21
7.3.1	Trinkwarmwasser	21
7.3.2	Solarfunktionen	24

1 Sicherheit

1.1 Allgemeine Sicherheitshinweise



Stromschlaggefahr!

Vor allen Arbeiten den Kessel spannungslos schalten.



Stromschlaggefahr!

Lebensgefahr durch unsachgemäße Arbeiten!

Alle mit der Installation verbundenen Elektroarbeiten dürfen nur von einer elektrotechnisch ausgebildeten Fachkraft durchgeführt werden!



Gefahr!

Lebensgefahr durch Umbauten am Kessel!

Eigenmächtige Umbauten und Veränderungen am Kessel sind nicht gestattet, da sie Menschen gefährden und zu Schäden an dem Kessel führen können. Bei Nichtbeachtung erlischt die Zulassung des Kessels!



Gefahr!

Das Gerät vor der Montage des Zubehörs abkühlen lassen!



Vorsicht!

Bei der Installation des Zubehörs besteht die Gefahr erheblicher Sachschäden. Deshalb darf das Zubehör nur durch Fachunternehmen montiert und durch Sachkundige der Erstellerrfirmen erstmalig in Betrieb genommen werden! Verwendetes Zubehör muss den Technischen Regeln entsprechen und vom Hersteller in Verbindung mit diesem Zubehör zugelassen sein.



Gefahr!

Dieses Gerät kann von Kindern ab 8 Jahren und darüber sowie von Personen mit verringerten physischen, sensorischen oder mentalen Fähigkeiten oder Mangel an Erfahrung und Wissen benutzt werden, wenn sie beaufsichtigt oder bezüglich des sicheren Gebrauchs des Gerätes unterwiesen wurden und die daraus resultierenden Gefahren verstehen. Kinder dürfen nicht mit dem Gerät spielen. Kinder dürfen keine unbeaufsichtigten Reinigungs- oder Wartungsarbeiten durchführen.



Vorsicht!

Es dürfen nur Original-Ersatzteile verwendet werden.

1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Regelungsmodul Trinkwassererwärmung IWR RMTE (Erweiterungsleiterplatte SCB-15) wird in Gas-Brennwertkesseln der folgenden Serien eingebaut:

- WBS 14.1
- WBS 22.1
- WBS 14.2
- WBS 22.2
- WGB 14.2
- WGB 22.2
- WGB 28.2
- WGB 38.2

Es dient zur Erweiterung um die folgenden Funktionen:

- Einbindung einer Solarthermie-Anlage zur Trinkwassererwärmung.
- Ansteuerung einer Trinkwasserzirkulationspumpe und einer Speicherdurchmischpumpe.

- Wärmemengeerfassung durch S0-Bus (Impulseingang).

**Verweis:**

Das *Installationshandbuch* des verwendeten Gas-Brennwertkessels ist zu beachten.

2 Über dieses Handbuch

2.1 Allgemeines

Diese Anleitung richtet sich an die Heizungsfachkraft, welche das Zubehör montiert.

2.2 Zusätzliche Dokumentation

**Verweis:**

Das *Installationshandbuch* des verwendeten Gerätes ist zu beachten.

2.3 In der Anleitung verwendete Symbole

Diese Anleitung enthält Anweisungen, die mit speziellen Symbolen versehen sind. Bitte achten Sie besonders auf diese Symbole, wenn sie verwendet werden.

**Stromschlaggefahr!****Weist auf eine unmittelbare Gefahrensituation hin**

Folgen, wenn sie nicht vermieden wird: Führt zu Tod oder schweren Verletzungen.

- So kann die Gefahr vermieden werden.

**Gefahr!****Weist auf eine unmittelbare Gefahrensituation hin**

Folgen, wenn sie nicht vermieden wird: Führt zu Tod oder schweren Verletzungen.

- So kann die Gefahr vermieden werden.

**Warnung!****Weist auf eine potentielle Gefahrensituation hin**

Folgen, wenn sie nicht vermieden wird: Kann zu Tod oder schweren Verletzungen führen.

- So kann die Gefahr vermieden werden.

**Vorsicht!****Weist auf eine potentielle Gefahrensituation hin**

Folgen, wenn sie nicht vermieden wird: Kann zu leichten oder mittelschweren Verletzungen führen.

- So kann die Gefahr vermieden werden.

**Wichtig:**

Bitte beachten Sie diese wichtigen Informationen.

Die folgenden Symbole sind weniger wichtig, können aber bei der Navigation helfen oder nützliche Informationen liefern.

**Verweis:**

Bezugnahme auf andere Anleitungen oder Seiten in dieser Dokumentation.



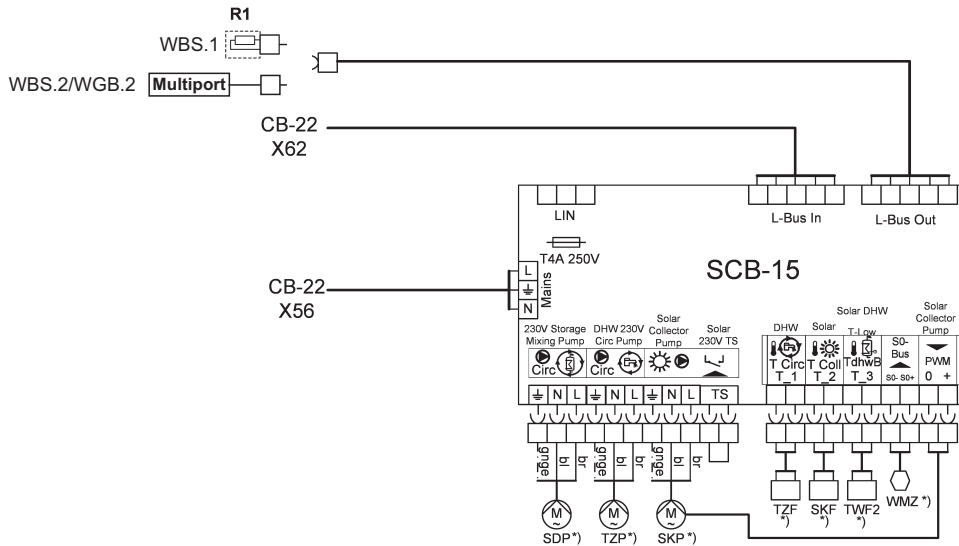
Hilfreiche Informationen oder zusätzliche Hinweise.

► Direkte Menüführung, Bestätigungen werden nicht angezeigt. Verwendung, wenn Sie mit dem System vertraut sind.

3 Technische Angaben

3.1 Anschlussplan

Abb.1 Anschlussplan SCB-15



RA-0002650

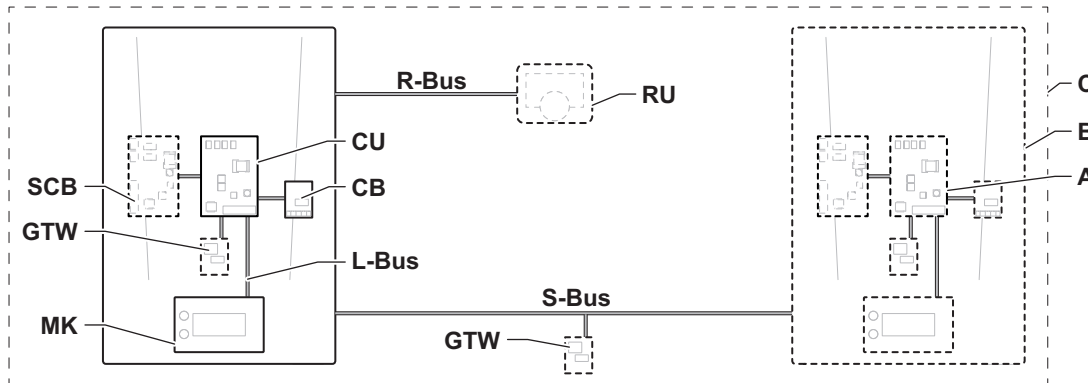
- | | |
|--|---|
| SDP Speicherdurchmischpumpe ⁽¹⁾ | TZF Trinkwasserzirkulationsfühler ⁽¹⁾ |
| SKF Kollektorfühler ⁽¹⁾ | TZP TWW-Zirkulationspumpe ⁽¹⁾ |
| SKP Kollektorpumpe ⁽¹⁾ | WMZ Wärmemengenzähler ⁽¹⁾ |
| TWF2 Unterer TWW-Speicher-Temperaturfühler ⁽¹⁾ | R1 Abschlusswiderstand |

4 Produktbeschreibung

4.1 Einführung in die Regelungsplattform

Dieses Gerät ist mit der Regelungsplattform kompatibel. Dies ist ein modulares System und bietet Kompatibilität und Konnektivität zwischen allen Produkten, die dieselbe Plattform nutzen.

Abb.2 Beispiel



AD-3001366-02

(1) Zubehör

Tab.1 Komponenten im Beispiel

Pos.	Beschreibung	Funktion
CU	Control Unit: Regelungseinheit	Die Regelungseinheit übernimmt alle Grundfunktionen des Gerätes.
CB	Connection Board: Anschlussleiterplatte	Die Anschlussleiterplatte ermöglicht einen einfachen Zugang zu allen Steckverbindern der Regelungseinheit.
SCB	Smart Control Board: Erweiterungsleiterplatte (optional)	Eine Erweiterungsleiterplatte kann an einem Gerät angebracht werden, um zusätzliche Funktionen bereitzustellen, wie z.B. einen internen Warmwasserbereiter oder mehrere Heizkreise.
MK	Control panel: Bedieneinheit und Display	Die Bedieneinheit ist die Benutzerschnittstelle zum Gerät.
RU	Room Unit: Raumgerät (z.B. Thermostat)	Mit einem Raumgerät wird die Temperatur in einem Referenzraum gemessen.
L-Bus	Local Bus: Verbindung zwischen Geräten	Der lokale Bus stellt die Kommunikation zwischen den Geräten sicher.
S-Bus	System Bus: Verbindung zwischen Anlagen	Der System-Bus stellt die Kommunikation zwischen den Anlagen sicher.
R-Bus	Room unit Bus: Anschluss an ein Raumgerät	Der Raumgerätebus stellt die Kommunikation mit einem Raumgerät sicher.
A	Gerät	Ein Gerät ist eine Regelungsleiterplatte, ein Display oder ein Raumgerät.
B	Gerät	Eine Anlage ist ein Set von Geräten, die über denselben L-Bus verbunden sind
C	System	Ein System ist ein Set von Anlagen, die über denselben S-Bus verbunden sind

Tab.2 In diesem Handbuch behandelte Geräte

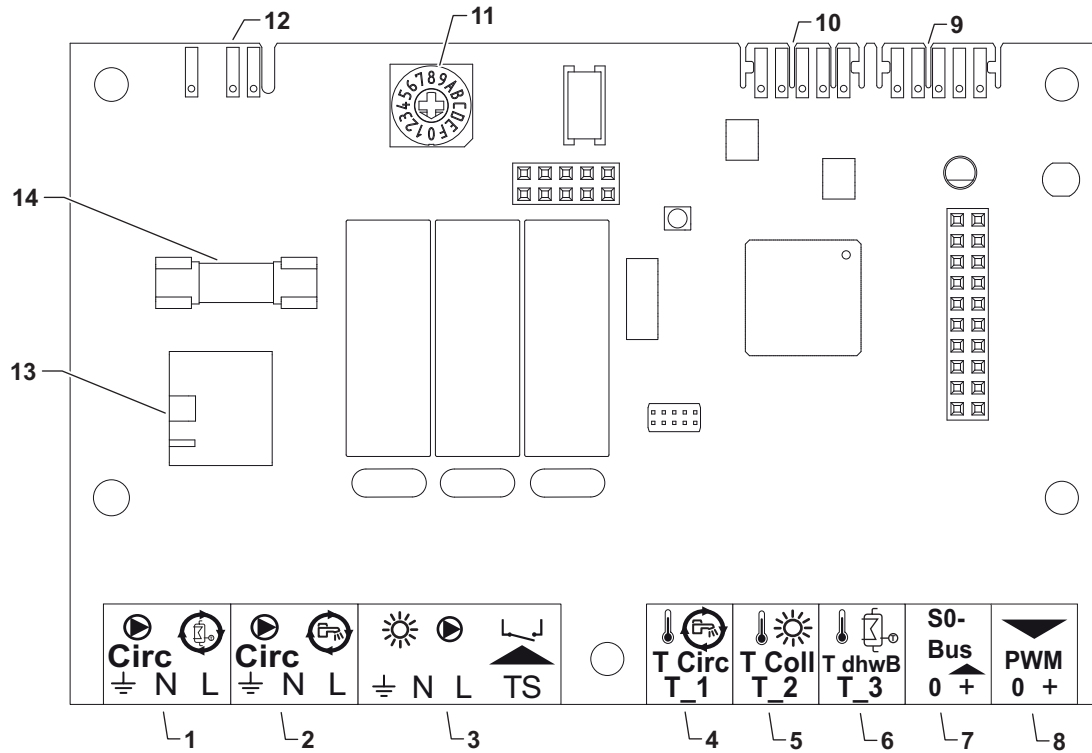
Im Display angezeigter Name	Beschreibung	Funktion
SCB-15	Erweiterungsleiterplatte SCB-15	Die SCB-15 bietet die Möglichkeit für TWW-Zirkulation, TWW-Mischung, Solar und einen unabhängigen Energiezähler.

4.2 Die Erweiterungsleiterplatte SCB-15

Die SCB-15 bietet die folgenden Funktionen:

- TWW-Zirkulation
- TWW-Mischung
- TWW Solar
- Separater Energiezähler (S0-Bus)

Abb.3 Leiterplatte SCB-15



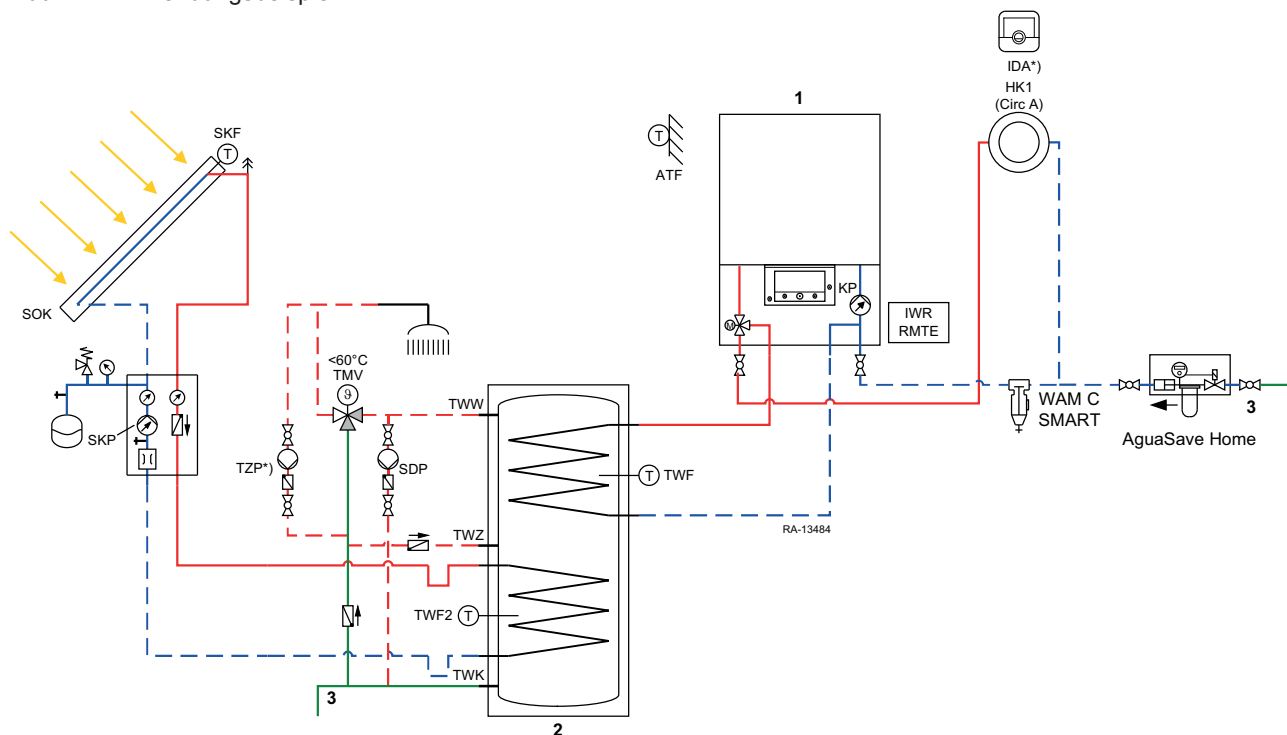
AD-3002132-01

- 1 TWW Durchmischpumpe
- 2 Zirkulationspumpe
- 3 Solarpumpe
- 4 Temperaturfühler TWW-Zirkulation
- 5 Temperaturfühler Solar
- 6 Temperaturfühler für:
 - TWW Solar Speicher
 - TWW-Mischung
- 7 Wärmemengenzähler
- 8 Solarpumpe mit PWM
- 9 L-Bus Anschluss CU
- 10 L-Bus Anschluss SCB
- 11 Drehschalter
- 12 Solarpumpe mit LIN
- 13 230 VAC Netzeingang
- 14 Sicherung

5 Vor der Installation

5.1 Anwendungsbeispiel

Abb.4 Anwendungsbeispiel



- 1 Kessel WBS
- 2 Solar-Trinkwarmwasserspeicher SSB
- 3 Kaltwasseranschluss nach DIN
- *) Optional



Wichtig:

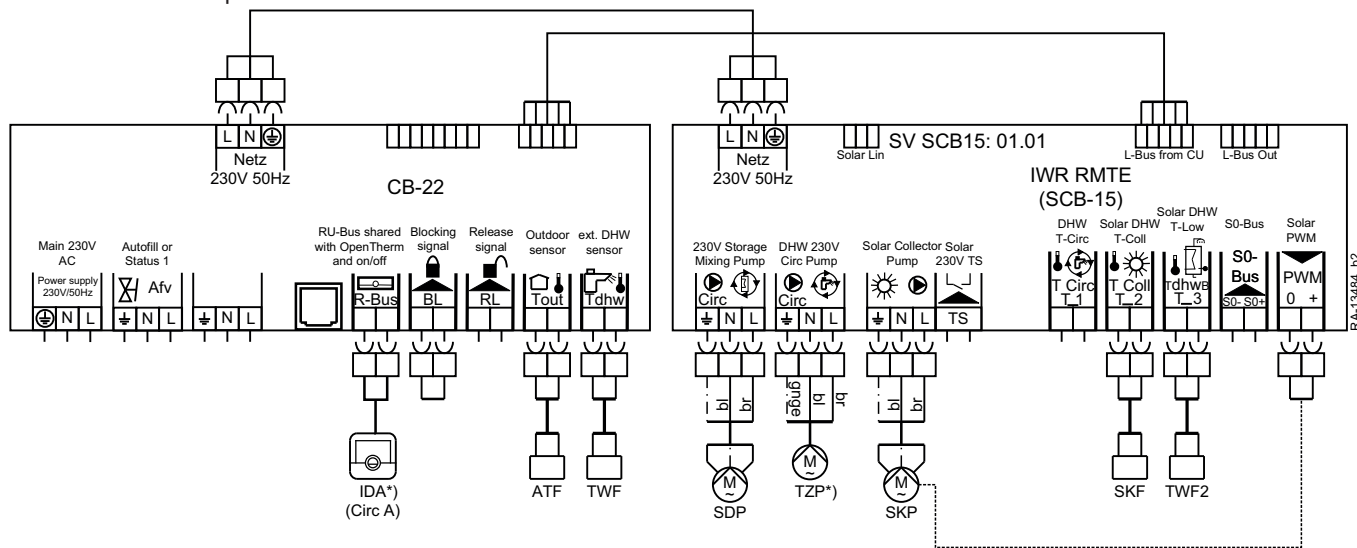
Das Modul AguaSave Home ist ein optionales Zubehör zur Konditionierung des Heizungswassers nach VDI 2035, sowie der Einhaltung der BRÖTJE spezifischen Vorgaben.



Vorsicht!

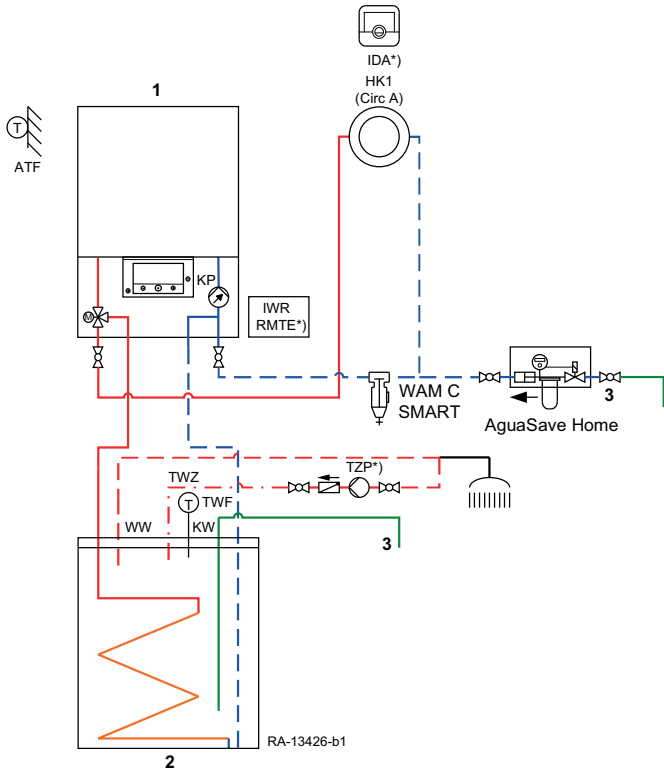
Es ist zwingend erforderlich, ein thermisches Mischventil als Verbrühschutz für den Trinkwarmwasserbetrieb einzusetzen.

Abb.5 Anschlussplan



*) Optional

Abb.6 Anwendungsbeispiel



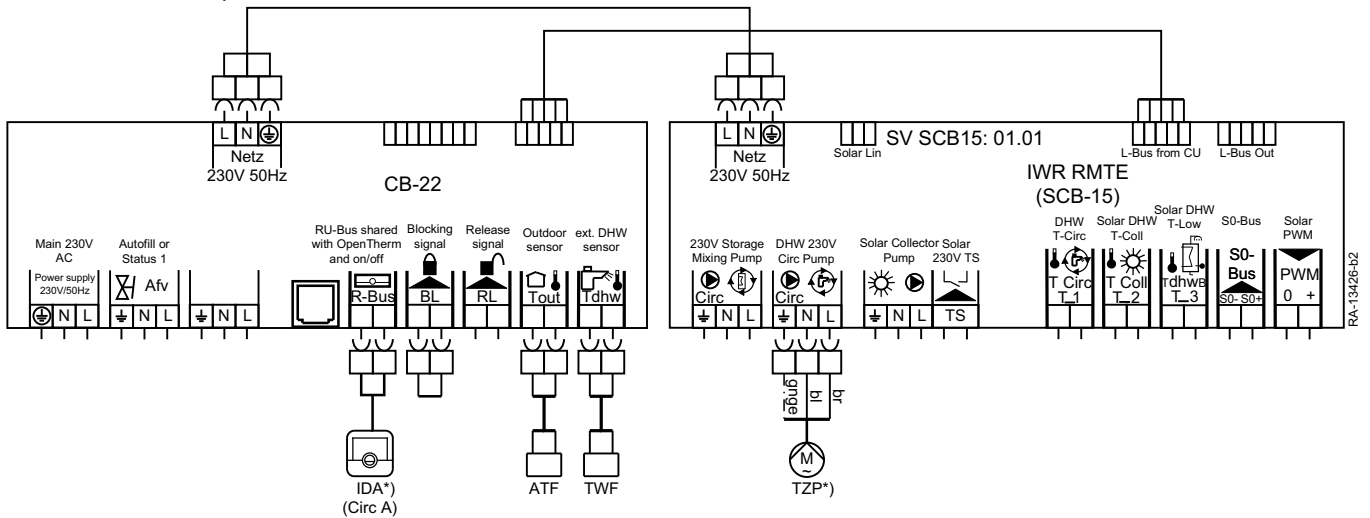
- 1 Kessel WBS
- 2 Trinkwarmwasserspeicher BS 120-200
- 3 Kaltwasseranschluss nach DIN
- *) Optional



Wichtig:

Das Modul AguaSave Home ist ein optionales Zubehör zur Konditionierung des Heizungswassers nach VDI 2035, sowie der Einhaltung der BRÖTJE spezifischen Vorgaben.

Abb.7 Anschlussplan



*) Optional

5.2 Legende

Tab.3 Bezeichnungen der Fühler

Abkürzung	Bezeichnung in der Regelung	Funktion/Erklärung	Typ
ATF	Außentemperaturfühler	Messen der Außentemperatur	AF60
SKF	Kollektorfühler	Messen der Kolleortemperatur	Z 36
TWF	Trinkwasserfühler	Messen der oberen Trinkwarmwassertemperatur	QAZ 36

Abkürzung	Bezeichnung in der Regelung	Funktion/Erklärung	Typ
TWF2	Trinkwasserfühler	Messen der unteren Trinkwarmwassertemperatur/Pufferspeichertemperatur	QAZ 36

Tab.4 Bezeichnungen der Pumpen

Abkürzung	Bezeichnung in der Regelung	Funktion/Erklärung
KP	Kesselpumpe	Kesselpumpe eines Öl- oder Gaskessels (ist parallel zum Kessel im Betrieb)
SDP	TWW Durchmischpumpe Q35	Durchmischen des Trinkwarmwasserspeichers während der Legionellenfunktion
SKP	Kollektorpumpe Q5	Pumpe im Solarkreis
TZP	Zirkulationspumpe	Trinkwasserzirkulationspumpe

Tab.5 Bezeichnungen der Ventile

Abkürzung	Bezeichnung in der Regelung	Funktion/Erklärung
DWV	Dreiwegeventil	Dreiwegeventil allgemein

Tab.6 Allgemein

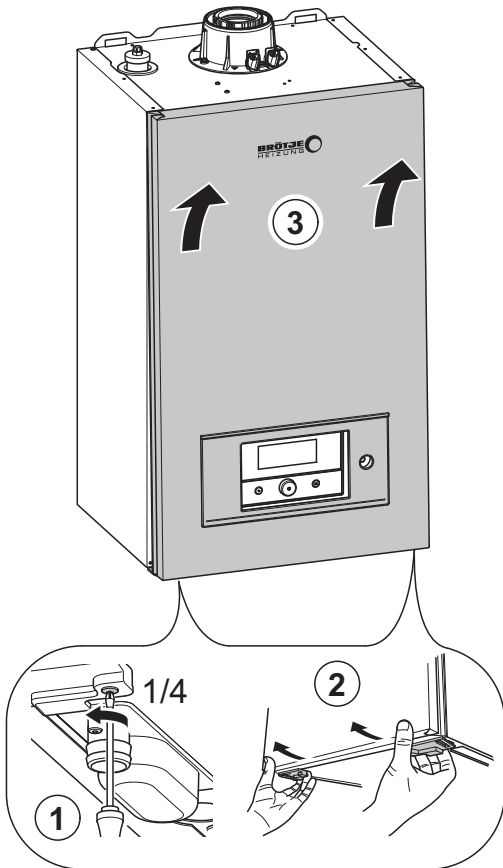
Abkürzung	Funktion/Erklärung
BE	Bedieneinheit im Kessel oder Wandaufbauregler
Bus BE	Busanschluss für Bedieneinheit
BL	Sperreingang
HK	Heizkreis
IDA	Raumgerät
KW	Kaltwasser
Netz	Netzanschluss
RU	Raumgerät
RL	Freigabeeingang
SOK	Solarkollektor
TWK	Trinkwasser kalt
TWW	Trinkwasser warm
TWZ	Trinkwasserzirkulation
TWW	Trinkwarmwasser

6 Installation

6.1 Montage

6.1.1 Entfernen der Vorderwand

Abb.8 Entfernen der Vorderwand



RA-0002332

1. Beide Schnellverschlusschrauben an der Unterseite jeweils ¼-Drehung nach links drehen.
2. Laschen nach unten ziehen und Vorderwand an der Unterseite vom Kesselgehäuse lösen.
3. Vorderwand anheben und entfernen.

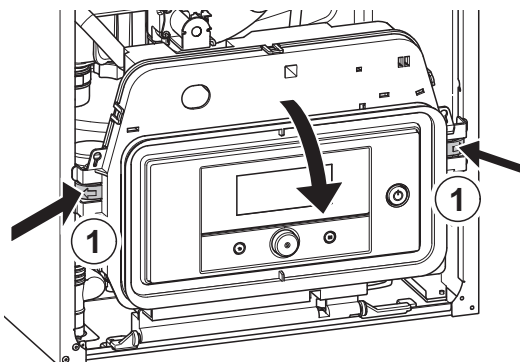


Vorsicht!

Beim Schließen des Gehäuses ist auf den korrekten Sitz der Dichtungen zu achten.

6.1.2 Kesselschaltfeld herunterklappen

Abb.9 Entriegeln des Kesselschaltfelds



RA-0002337



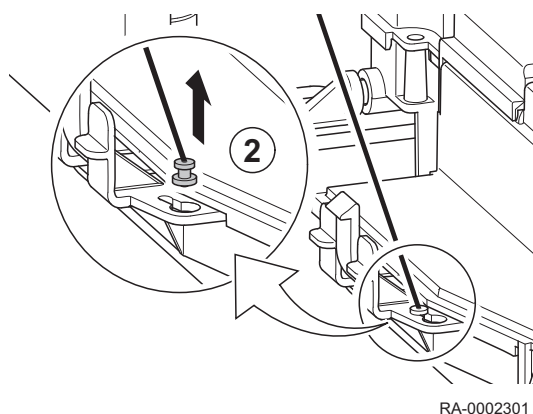
Vor Beginn von Wartungsarbeiten sollte das Kesselschaltfeld mit einem Tuch abgedeckt werden. Dadurch wird verhindert, dass an den elektrischen Leitungen Wasser in das Kesselschaltfeld läuft.

1. Seitliche Entriegelungslaschen nach innen drücken und Kesselschaltfeld nach vorn um 90° herunterklappen.

■ Haltebänder entfernen

Um die Montage, z.B. den Einbau von Zubehör, zu vereinfachen, kann das Kesselschaltfeld um 180° nach vorn heruntergeklappt werden.

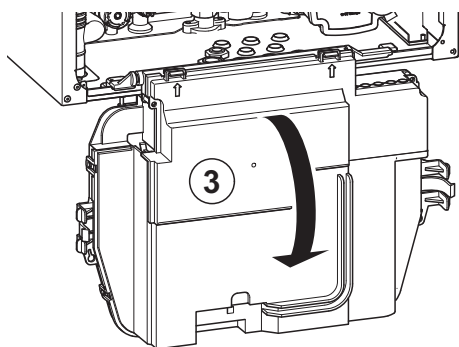
Abb.10 Entfernen der Haltebänder



RA-0002301

1. Haltebänder links und rechts des Kesselschaltfelds aushängen und Kesselschaltfeld vorsichtig komplett herunterklappen..

Abb.11 Herunterklappen des Kesselschaltfelds



RA-0002303

6.1.3 Installation der Erweiterungsleiterplatte SCB

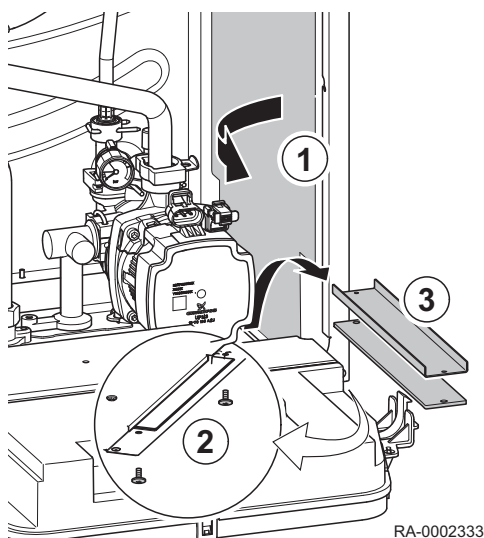


Stromschlaggefahr!

Vor Beginn jeglicher Wartungsarbeiten den Kessel ausschalten und gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten sichern.

Zur Funktionserweiterung der Regelung kann die Erweiterungsleiterplatte SCB-15 im Kesselgehäuse installiert werden. Dabei ist folgendermaßen vorzugehen:

Abb.12 Vorbereitung des SCB-Einbaus



RA-0002333

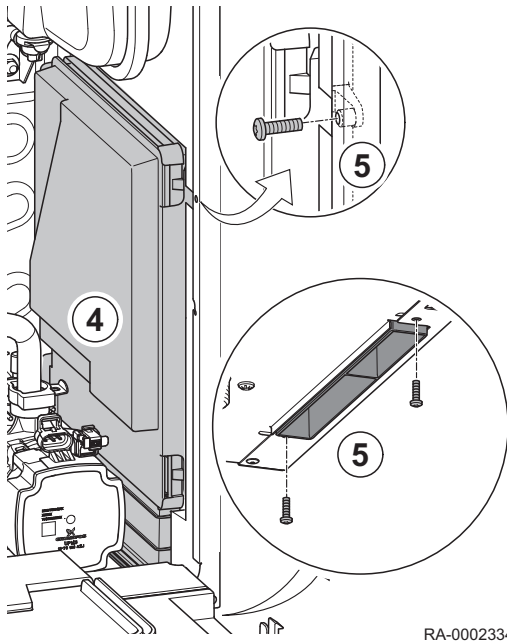


Hinweis

Nachdem der Ausschnitt entfernt wurde, auf korrekten Sitz der Dämmung achten.

2. Schrauben an der rechten Kessel-Unterseite gemäß Abb. entfernen.
3. Abdeckung mit Dichtung entfernen.

Abb.13 Einbau des SCB-Gehäuses



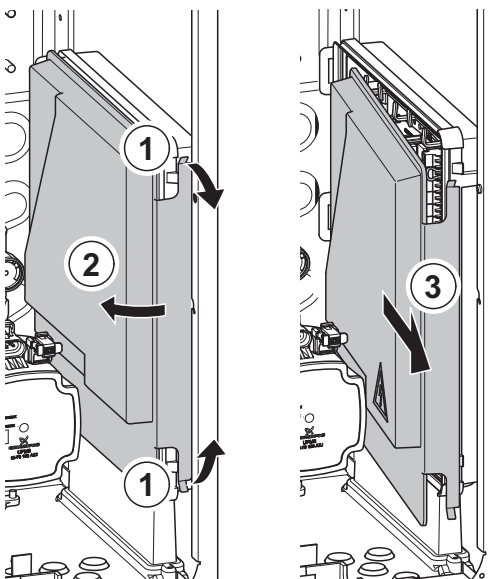
RA-0002334

4. SCB-Gehäuse einsetzen.
5. SCB-Gehäuse gemäß Abb. mit Schrauben am Rahmen und an der Unterseite des Kessels befestigen.

**Verweis:**

Weitere Informationen zur Installation der dem Zubehör beiliegenden Anleitung entnehmen.

Abb.14 Entfernen des SCB-Gehäusedeckels



RA-0002335

■ Entfernen des SCB-Gehäusedeckels

**Stromschlaggefahr!**

Vor allen Arbeiten den Kessel spannungslos schalten.

1. Obere und untere Lasche am Gehäusedeckel nach vorn ziehen.
2. Gehäusedeckel leicht aufklappen.
3. Gehäusedeckel nach vorn herausziehen.
4. Elektrische Installation der Erweiterungsleiterplatte SCB-15+ durchführen.

**Wichtig:**

Der Einbau des Gehäusedeckels erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

**Wichtig:**

Beim Schließen des Gehäusedeckels nach erfolgter elektrischer Installation ist auf korrekten Sitz der Deckeldichtung zu achten.

6.1.4 Entfernen des CB-Gehäusedeckels

**Stromschlaggefahr!**

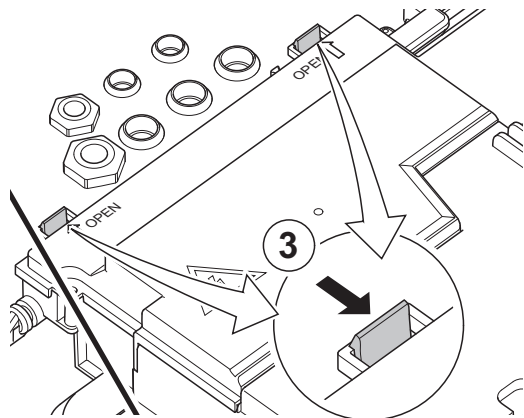
Vor der Durchführung von Installationsarbeiten ist der Kessel spannungslos zu schalten und gegen Wiedereinschalten zu sichern!

1. Vorderwand entfernen.
2. Kesselschaltfeld nach vorn herausklappen.

**Wichtig:**

Durch Aushaken der Haltebänder kann das Kesselschaltfeld um 180° nach unten geklappt werden (siehe Verweis unten).

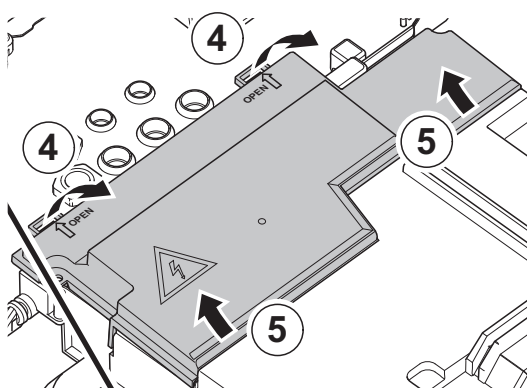
Abb.15 Öffnen der Schnappverschlüsse



RA-0002395

3. Schnappverschlüsse nach hinten drücken.

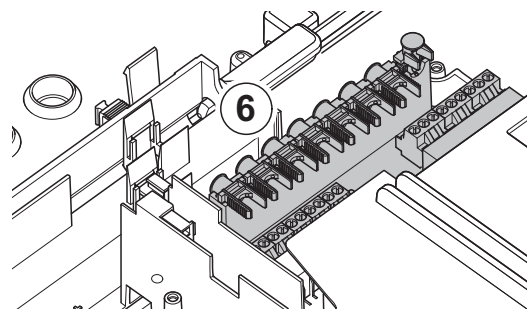
Abb.16 Entfernen des oberen Gehäusedeckels



RA-0002396

4. Oberen Gehäusedeckel leicht schräg nach oben ziehen.
5. Oberen Gehäusedeckel nach hinten aus dem unteren Gehäusedeckel herausziehen.

Abb.17 Anschlussleiterplatte CB



RA-0002397

6. Elektrische Installation ausführen.

**Wichtig:**

Alle Leitungen sind in den Zugentlastungen der Anschlussleiterplatte CB festzusetzen.

7. Oberen Gehäusedeckel wieder aufsetzen und mit den Schnappverschlüssen sichern.

**Siehe auch**

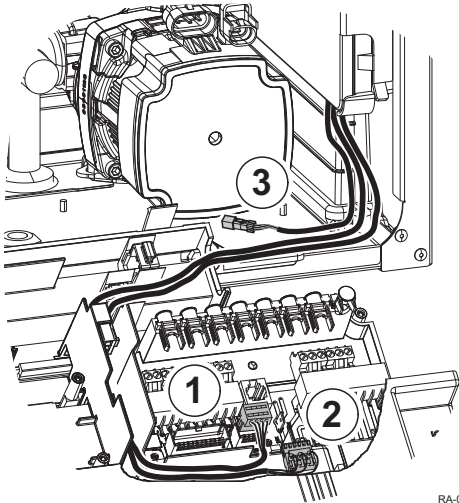
Kesselschaltfeld herunterklappen, Seite 12

6.2 Elektrische Anschlüsse

6.2.1 SCB-15 anschließen (nur WBS 14.1/22.1)

Die Erweiterungsleiterplatte SCB-15 wird gemäß Anschlussplan mit der Anschlussleiterplatte CB-22 und dem Multiport verbunden:

Abb.18 SCB-15-Anschluss



RA-0002559

1. Niederspannungsleitung auf den Anschluss X62 der Anschlussleiterplatte CB-22 stecken.
2. 230 V-Anschlusskabel auf den Anschluss X56 der Anschlussleiterplatte CB-22 stecken.
3. L-Bus-Leitung mit Abschlusswiderstand in das Kesselgehäuse legen.



Hinweis

Die im Lieferumfang enthaltene L-Bus-Anschlussleitung 60 cm (Art.-Nr. 7857558) sowie das ebenfalls im Lieferumfang enthaltene L-Bus-Adapter (Art.-Nr. 7862248) werden nur bei Verwendung eines Kit 65 benötigt.



Verweis:

Informationen zur elektrischen Installation des Kit 65 sind in der *Installations- und Wartungsanleitung Kit 65* enthalten.



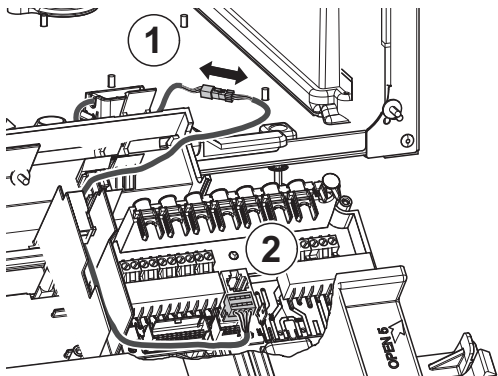
Siehe auch

Anschlussplan, Seite 6

6.2.2 SCB-15 anschließen (nur WBS.2/WGB.2)

Die Erweiterungsleiterplatte SCB-15 wird gemäß Anschlussplan mit der Anschlussleiterplatte CB-22 und dem Multiport verbunden:

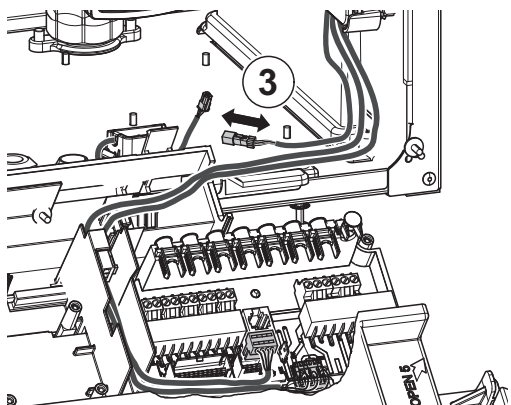
Abb.19 Trennen der L-Bus-Leitung



RA-0003268

1. Vorhandene L-Bus-Verbindung zwischen der Regelung CU GH 15 und dem Multiport trennen.
2. L-Bus Leitung (X62) von der Anschlussleiterplatte CB-22 trennen und fachgerecht entsorgen.

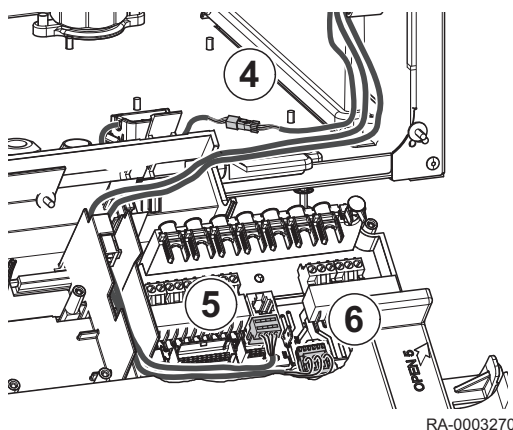
Abb.20 Entfernen des Abschlusswiderstands



RA-0003269

3. Abschlusswiderstand R1 von der Leitung entfernen und fachgerecht entsorgen.

Abb.21 Entfernen des Abschlusswiderstands



4. Die L-Bus-Leitung mit dem Multiport verbinden.
5. Die L-Bus-Leitung auf den Anschluss X62 der Anschlussleiterplatte CB-22 stecken.
6. Die Versorgungsleitung auf den Anschluss X56 der Anschlussleiterplatte CB-22 stecken.

**Hinweis**

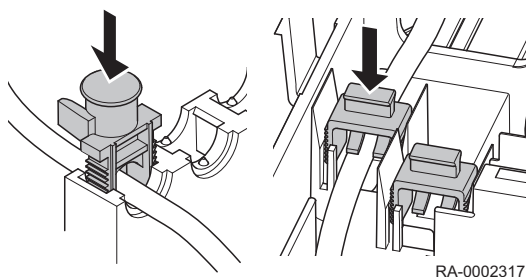
Die im Lieferumfang enthaltene L-Bus-Anschlussleitung 60 cm (Art.-Nr. 7857558) wird nur bei Verwendung eines Kit 65 benötigt.

**Verweis:**

Informationen zur elektrischen Installation des Kit 65 sind in der *Installations- und Wartungsanleitung Kit 65* enthalten.

6.2.3 Zugentlastungen

Abb.22 Zugentlastungen Anschlussleiterplatte CB

**Vorsicht!**

Die aus dem Gerät führenden Leitungen sind luftdicht zu verlegen!

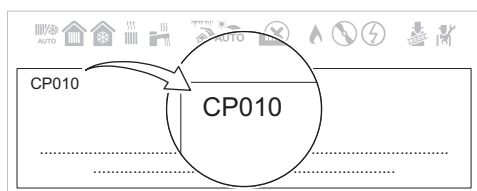
Alle elektrischen Leitungen sind in den Zugentlastungen der Anschlussleiterplatte CB festzusetzen und entsprechend dem Schaltplan anzuschließen.

Alle nach außen führenden elektrischen Leitungen sind durch die Verschraubungen im Kesselboden zu führen und dort festzusetzen.

7 Einstellungen

7.1 Einführung in die Parametercodes

Abb.23 Code auf



Die Steuerungsplattform nutzt ein erweitertes System zur Kategorisierung von Parametern, Messungen und Zählern. Wenn man die Logik hinter diesen Codes kennt, ist es einfacher, sie zu identifizieren. Der Code besteht aus zwei Buchstaben und drei Zahlen.

Abb.24 Erster Buchstabe

CP010

AD-3001375-01

Der erste Buchstabe ist die Kategorie, auf die sich der Code bezieht.

- A** Appliance: Gerät
- B** Buffer: Warmwasserspeicher
- C** Circuit: Zone
- D** Domestic hot water: Warmwasser
- E** External: Externe Optionen
- G** Gas fired: Gasbetriebener Wärmeerzeuger
- H** Heat pump: Heat pump
- M** -: Verbrennungssystem
- N** Network: Kaskade
- O** Oil fired: Ölbetriebener Wärmeerzeuger
- P** Producer: Heizung
- S** Solar: Solar

Codes der Kategorie D werden nur vom Gerät gesteuert. Wenn das Trinkwarmwasser von einer SCB gesteuert wird, wird es wie ein Kreislauf mit Codes der Kategorie behandelt.

Abb.25 Zweiter Buchstabe

CP010
AD-3001376-01

Der zweite Buchstabe ist der Typ.

- P** Parameter: Parameter
- C** Counter: Zähler
- M** Measurement: Signale

Abb.26 Zahl

CP010
AD-3001377-01

Die Zahl ist immer dreistellig. In bestimmten Fällen bezieht sich die letzte der drei Ziffern auf eine Zone.

7.2 Parameterliste

7.2.1 Einstellungen TWW-Zirkulation

Tab.7 Werkseinstellung auf Fachhandwerkerebene

Code	Anzeigetext	Beschreibung	Einstellbereich	Standard-einstellung
DP050	Betr. Zirk.pumpe	Auswahl Betriebsart Zirkulationspumpe	0 = Pumpe ist aus 1 = Pumpe n. Zeitprogr. 2 = Pumpe f. TWW-Komfort	Pumpe ist aus
DP052	Zeit Zirk.pumpe EIN	Zykl. Einschaltzeit Zirkulationspumpe	0 - 20 Min	0 Min
DP053	Zeit Zirk.pumpe AUS	Zykl. Ausschaltzeit Zirkulationspumpe	0 - 20 Min	0 Min
DP054	Leg.Schutz Zirk.Pump	Legionellenschutz Zirkulationspumpe	0 = Aus 1 = Ein	Aus
DP057	Abw. Zirk.Temp	Abweichung TWW-Zirkulationstemperatur	0 - 20 °C	6 °C
DP336	Hysterese TWW-Pumpe	Hysteresetemperatur Zirkulationspumpe	1 - 60 °C	2 °C
DP403	Zeitprog. Montag	Zeitprogramm für die Zirkulationspumpe am Montag		
DP404	Zeitprog. Dienstag	Zeitprogramm für die Zirkulationspumpe am Dienstag		
DP405	Zeitprog. Mittwoch	Zeitprogramm für die Zirkulationspumpe am Mittwoch		
DP406	Zeitprog. Donnerstags	Zeitprogramm für die Zirkulationspumpe am Donnerstag		
DP407	Zeitprog. Freitag	Zeitprogramm für die Zirkulationspumpe am Freitag		
DP408	Zeitprog. Samstag	Zeitprogramm für die Zirkulationspumpe am Samstag		
DP409	Zeitprog. Sonntag	Zeitprogramm für die Zirkulationspumpe am Sonntag		
DP450	TWW-Zirkulation	TWW-Zirkulationskreis aktiviert	0 = Aus 1 = Ein	Ein

7.2.2 Einstellungen TWW-Mischung

Tab.8 Werkseinstellung auf Fachhandwerkerebene

Code	Anzeigetext	Beschreibung	Einstellbereich	Standard-einstellung
DP024	Betrieb Leg.Schutz	Betriebsart TWW-Durchmischpumpe Legionellenschutz	0 = Aus 1 = Während Befüllen 2 = Befüllen + Desinfiz.	Aus
DP025	TWW-Durchmischpumpe	TWW-Durchmischpumpe aktivieren	0 = Aus 1 = Ein	Aus

Code	Anzeigetext	Beschreibung	Einstellbereich	Standard-einstellung
DP026	TempDiff. Speicher	Maximale Temperaturdifferenz oben und unten im TWW-Speicher	0 - 100 °C	6 °C
DP044	Min. Temp. Speicher	Minimale Temperatur TWW-Speicher unten	0 - 120 °C	70 °C
DP045	Hysterese Mischpumpe	Hysteresetemperatur TWW-Durchmischpumpe	0 - 20 °C	2 °C
DP049	Mischen TWW-Speicher	Mischen TWW-Speicher aktivieren/deaktivieren	0 = Aus 1 = Ein	Ein

7.2.3 TWW-Solareinstellungen

Tab.9 Werkseinstellung auf Fachhandwerkerebene

Code	Anzeigetext	Beschreibung	Einstellbereich	Standard-einstellung
SP000	Tmax Wärmeträger	Maximale Temperatur Wärmeträgermedium für Solarkollektorpumpe	60 - 200 °C	120 °C
SP010	Solarbetrieb	Auswählen der Betriebsart für Solaranlage	0 = Aus 1 = Trinkwasser 2 = CH 3 = TWW + HZG	Aus
SP011	Solarfühlertyp	Auswählen des Typs des Solarkollektorfühlers	0 = NTC-Fühler 1 = PT1000-Fühler 2 = PT100-Fühler	PT1000-Fühler
SP021	Tabw. Verdampfung	Verdampfungstemperaturabweichung des Solarkollektors	5 - 40 °C	5 °C
SP031	Tmin Solarkollektor	Mindesttemperatur im Sonnenkollektor, um ein Einfrieren zu vermeiden -31°C Frostschutz deaktiviert	-20 - 5 °C	0 °C
SP032	Frostschutz-Hyst	Frostschutz-Temperaturhysterese des Solarkollektors	5 - 40 °C	5 °C
SP034	Tmin Solarkollektor	Zulässige Maximaltemperatur für Solarkollektor	60 - 200 °C	100 °C
SP044	Solltemp TWW-Ladung	Temperatur-Sollwert für das Laden des TWW-Speichers.	8 - 60 °C	60 °C
SP045	Max SollT TWW-Ladung	Maximale Solltemperatur für das Laden des TWW-Speichers.	8 - 90 °C	80 °C
SP046	SollTemp TWW-Grenze	Sollwert für Grenztemperatur des TWW-Speichers	40 - 95 °C	95 °C
SP047	Nom. SollT Laden HZG	Nominale Solltemperatur für das Aufladen des HZG-Speichers	8 - 60 °C	60 °C
SP048	Max. SollT Laden HZG	Maximaler Temperatur-Sollwert für das Laden des HZG-Speichers	8 - 90 °C	80 °C
SP049	SollTemp HZG-Grenze	Sollwert für Grenztemperatur des HZG-Speichers	40 - 95 °C	95 °C
SP050	Prio Speicherladung	Priorität Speicherladung zum Speichern von Solarenergie	0 = Heizkreis 1 = Trinkwasser	Trinkwasser
SP051	Rückkühlung Speicher	Rückkühlbetrieb für TWW- und HZG-Solarspeicher	0 = Aus 1 = Nachts 2 = Sommer 3 = Temperatur	Temperatur
SP052	Tmax Rückkühlbetrieb	Maximaltemperatur für Solarkollektor im Rückkühlbetrieb	8 - 90 °C	70 °C

Code	Anzeigetext	Beschreibung	Einstellbereich	Standard-einstellung
SP053	Verzög. Rückkühlung	Verzögerung, während der die Temperatur des Solarkollektors unter ihrem Maximum liegen kann (SP052)	0 - 60 Min	40 Min
SP054	Dauer Rückkühlen	Dauer des Rückkühlbetriebs für TWW- und HZG-Solarspeicher	0 - 240 Min	120 Min
SP055	TWW-Temp. Rückkühlen	Solltemperatur des TWW-Solarspeichers, wenn sich der Solarkollektor im Rückkühlbetrieb befindet	8 - 90 °C	70 °C
SP056	HZG-Temp. Rückkühlen	Solltemperatur des HZG-Solarspeichers, wenn sich der Solarkollektor im Rückkühlbetrieb befindet	8 - 90 °C	70 °C
SP057	SpeicherprioRückkühl	Speicherpriorität Solarkollektor-Rückkühlbetrieb	0 = Heizkreis 1 = Trinkwasser	Heizkreis
SP058	Tmin Speicherladung	Mindesttemperatur des Solarkollektors, bevor TWW- oder HZG-Speicher mit Solarenergie geladen wird	8 - 90 °C	30 °C
SP059	Solarkollektorbetr.	Betriebsart Solarröhrenkollektor	0 = Aus 1 = Zeit 2 = Ein	Ein
SP069	Solarkollektor Start	Startzeit der Solarkollektorfunktion	0 - 143 Min	0 Min
SP079	Solarkollektor Ende	Endzeit der Solarkollektorfunktion	0 - 143 Min	0 Min
SP089	MaxVerzögKollekt-Pumpe	Maximale Verzögerungszeit für das Einschalten der Solarkollektorpumpe	0 - 60 Min	30 Min
SP099	Steigung Solar	Maximale Steigung für das Steigen der Solarkollektortemperatur	0 - 20 °C/min	1 °C/min
SP109	Tabw. Kollektorpumpe	Temp.abweichung zwischen Temperatur Solarkollektor und Temperatur TWW- oder HZG-Solarspeicher	1 - 40 °C	3 °C
SP119	TempHyst Kollekt-Pumpe	Temp.Hyst. Solarkollektorpumpe zwischen Solarkollektortemp. und Temp. TWW- oder HZG-Solarspeicher	1 - 40 °C	7 °C
SP129	Kollektorpumpentyp	Auswahl des Solarkollektorpumpentyps	0 = PWM-Pumpe 1 = LIN-Pumpe	PWM-Pumpe
SP149	Kollektorpump. ges.	Anzahl der Solarkollektorpumpen in der Anlage	1 - 10	1
SP150	Kollektoren gesamt	Anzahl der Solarkollektoren in der Anlage	1 - 10	1
SP151	KollektPumpen/Kollekt.	Anzahl Solarkollektorpumpen pro Solarkollektor	0 - 255	1
SP161	Präs. 3-Wege-Ventil	Vorhandensein eines 3-Wege-Ventils	0 = Nein 1 = Ja	Ja
SP162	Min.Drehz.Kollekt-Pump	Mindestdrehzahl der Solarkollektorpumpe, ausgedrückt in Prozent der Höchstdrehzahl	0 - 100 %	0 %
SP172	Max.Drehz.Kollekt-Pump	Maximale Drehzahl Solarkollektorpumpe ausgedrückt in Prozent	30 - 100 %	100 %
SP182	Temp. Erhöhung Pumpe	Min. positiver dT (Temperaturanstiegsschritt), der zu einer Erhöhung der Pumpendrehzahl um 10% führt	1 - 20 °C	10 °C
SP192	Temp.Absenkung Pumpe	Min. negativer dT (Temperaturabsenkungsschritt), der zu Verringerung der Pumpendrehzahl um 10% führt	1 - 30 °C	5 °C
SP202	Drehzahlschritte dT	Drehzahlschritte der Solarkollektorpumpe (ausgedrückt in Prozent) für die DeltaT-Regelung	0 - 100 %	10 %
SP212	Solarspeicher gesamt	Anzahl der Solarspeicher in der Anlage	1 - 10	1

Code	Anzeigetext	Beschreibung	Einstellbereich	Standard-einstellung
SP213	1. Speicherfühler	Erster Fühler jedes von der Solaranlage geladenen Solarspeichers.	0 - 255	0
SP223	2. Speicherfühler	Zweiter Fühler jedes von der Solaranlage geladenen Solarspeichers.	0 - 255	0
SP233	Anz. 3-Wege-Ventile	Anzahl der 3-Wege-Ventile in der Anlage	0 - 10	0
SP234	3WV 1. Ziel	Erstes Heizziel von jedem 3-Wege-Ventil, das von der Solarfunktionsgruppe bedient wird	0 - 255	0
SP244	3WV 2. Ziel	Zweites Heizziel von jedem 3-Wege-Ventil, das von der Solarfunktionsgruppe bedient wird	0 - 255	0
SP254	Nummer Wärmequelle	Nummer für die Wärmequelle (entsprechender Kollektor), die an die Kollektorpumpe angeschlossen ist.	0 - 255	0
SP264	Nummer Heizziel	Nummer für das Heizziel, das an die Solarkollektorpumpe angeschlossen ist	0 = Heizkreis 1 = Trinkwasser	Trinkwasser
SP284	Tdiff Extraspeicher	Temp.Unterschied für die Übertragung der Solarwärme vom Hauptsolarspeicher auf Zusatzsolarspeicher	1 - 20 °C	6 °C
SP311	Tabw. Zusatzspeicher	Temp.Unterschied zum Stoppen der Übertragung von Solarwärme vom Hauptspeicher auf Zusatzspeicher	1 - 20 °C	4 °C
SP322	Tabw. Zusatzspeicher	Temperaturabweichung des zusätzlichen Solarspeichers	5 - 40 °C	5 °C
SP332	Min.Leist.K-Pumpe	Minimale Solarleistung bei minimaler Pumpendrehzahl	0 - 65,535 kW	0 kW
SP342	Max. Leist. S-Pumpe	Maximale Solarleistung bei maximaler Pumpendrehzahl	0 - 65,535 kW	5 kW

7.3 Beschreibung der Parameter

7.3.1 Trinkwarmwasser

■ TWW Zirkulation

Die Zirkulationspumpe ist dafür zuständig, dass das Trinkwarmwasser (TWW) zu bestimmten Zeiten durch die Zirkulationsleitung gepumpt wird.

- Die TWW-Zirkulationspumpe kann parallel zum Komfort-Betrieb des Trinkwarmwassers oder mit einem eigenen Zeitprogramm betrieben werden. Die Zirkulationspumpe kann zusätzlich auch während der Anti-Legionellenfunktion freigegeben werden.
Die Zirkulationspumpe kann zusätzlich auch während der Anti-Legionellenfunktion freigegeben werden.

Tab.10  - Werkzeinstellung auf Fachmannebene

Code	Anzeigetext	Beschreibung	Einstellbereich	Erklärungen
DP050	Betr. Zirk.pumpe	Auswahl Betriebsart Zirkulationspumpe	0 = Pumpe ist aus 1 = Pumpe n. Zeitprogr. 2 = Pumpe f. TWW-Komfort	Auswahl der Betriebsart der Zirkulationspumpe.
DP052	Zeit Zirk.pumpe EIN	Zykl. Einschaltzeit Zirkulationspumpe	0 - 20 Min	Legt eine feste Betriebszeit für die zyklische Einschaltzeit der Zirkulationspumpe fest. Bei Einstellung 0 ist die Zirkulationspumpe immer EIN.

Code	Anzeigetext	Beschreibung	Einstellbereich	Erklärungen
DP053	Zeit Zirk.pumpe AUS	Zykl. Ausschaltzeit Zirkulationspumpe	0 - 20 Min	Legt die feste Nicht-Betriebszeit für die zyklische Ausschaltzeit der Zirkulationspumpe fest. Bei Einstellung 0 ist die Zirkulationspumpe immer AUS.
DP054	Leg.Schutz Zirk.Pump	Legionellenschutz Zirkulationspumpe	0 = Aus 1 = Ein	Aktivieren (1) oder Deaktivieren (0) des Legionellenschutzes für die Zirkulationspumpe.
DP403	Zeitprog. Montag	Zeitprogramm für die Zirkulationspumpe am Montag		Stellt das Zeitprogrammintervall für die Zirkulationspumpe am Montag ein. Die Einstellung beginnt um 00:00 Uhr und arbeitet mit einem Multiplikator von 10 Minuten. Der Wert "15" bedeutet also $15 \times 10 = 150$ Minuten geteilt durch $60 = 2$ Stunden und 30 min; 02.30 Uhr.
DP404	Zeitprog. Dienstag	Zeitprogramm für die Zirkulationspumpe am Dienstag		Stellt das Zeitprogrammintervall für die Zirkulationspumpe am Dienstag ein. Die Einstellung beginnt um 00:00 Uhr und arbeitet mit einem Multiplikator von 10 Minuten. Der Wert "15" bedeutet also $15 \times 10 = 150$ Minuten geteilt durch $60 = 2$ Stunden und 30 min; 02.30 Uhr.
DP405	Zeitprog. Mittwoch	Zeitprogramm für die Zirkulationspumpe am Mittwoch		Stellt das Zeitprogrammintervall für die Zirkulationspumpe am Mittwoch ein. Die Einstellung beginnt um 00:00 Uhr und arbeitet mit einem Multiplikator von 10 Minuten. Der Wert "15" bedeutet also $15 \times 10 = 150$ Minuten geteilt durch $60 = 2$ Stunden und 30 min; 02.30 Uhr.
DP406	Zeitprog. Donnerstag	Zeitprogramm für die Zirkulationspumpe am Donnerstag		Stellt das Zeitprogrammintervall für die Zirkulationspumpe am Donnerstag ein. Die Einstellung beginnt um 00:00 Uhr und arbeitet mit einem Multiplikator von 10 Minuten. Der Wert "15" bedeutet also $15 \times 10 = 150$ Minuten geteilt durch $60 = 2$ Stunden und 30 min; 02.30 Uhr.
DP407	Zeitprog. Freitag	Zeitprogramm für die Zirkulationspumpe am Freitag		Stellt das Zeitprogrammintervall für die Zirkulationspumpe am Freitag ein. Die Einstellung beginnt um 00:00 Uhr und arbeitet mit einem Multiplikator von 10 Minuten. Der Wert "15" bedeutet also $15 \times 10 = 150$ Minuten geteilt durch $60 = 2$ Stunden und 30 min; 02.30 Uhr.
DP408	Zeitprog. Samstag	Zeitprogramm für die Zirkulationspumpe am Samstag		Stellt das Zeitprogrammintervall für die Zirkulationspumpe am Samstag ein. Die Einstellung beginnt um 00:00 Uhr und arbeitet mit einem Multiplikator von 10 Minuten. Der Wert "15" bedeutet also $15 \times 10 = 150$ Minuten geteilt durch $60 = 2$ Stunden und 30 min; 02.30 Uhr.

Code	Anzeigetext	Beschreibung	Einstellbereich	Erklärungen
DP409	Zeitprog. Sonntag	Zeitprogramm für die Zirkulationspumpe am Sonntag		Stellt das Zeitprogrammintervall für die Zirkulationspumpe am Sonntag ein. Die Einstellung beginnt um 00:00 Uhr und arbeitet mit einem Multiplikator von 10 Minuten. Der Wert "15" bedeutet also $15 \times 10 = 150$ Minuten geteilt durch $60 = 2$ Stunden und 30 min; 02.30 Uhr.
DP450	TWW-Zirkulation	TWW-Zirkulationskreis aktiviert	0 = Aus 1 = Ein	Aktivieren (1) oder Deaktivieren (0) des TWW-Zirkulationskreises.

- *Zykl. Einschaltzeit Zirkulationspumpe* = 0 min.: Anti-Legionellenfunktion ist nicht aktiv. Die Zirkulationspumpe läuft, wenn das Zeitprogramm auf "Ein" steht oder parallel zum Komfort-Betrieb des Trinkwarmwassers, abhängig vom Parameter *Betrieb Zirkulationspumpe* (DP050).
- *Zykl. Einschaltzeit Zirkulationspumpe* \neq 0 min.: Anti-Legionellenfunktion ist nicht aktiv. Die Zirkulationspumpe läuft, wenn *Pumpe n. Zeitprog.* eingestellt ist oder parallel zum Komfort-Betrieb des Trinkwarmwasser, abhängig vom Parameter "Betrieb Zirkulationspumpe (DP050), für die *Zykl. Einschaltzeit Zirkulationspumpe* und stoppt danach für die *Zykl. Ausschaltzeit Zirkulationspumpe*).
- *Zykl. Einschaltzeit Zirkulationspumpe* \neq 0 min. und *Zykl. Ausschaltzeit Zirkulationspumpe* = 0 min.: Anti-Legionellenfunktion ist nicht aktiv. Die Zirkulationspumpe taktet.
Voraussetzung: *Pumpe n. Zeitprog.* ist freigegeben oder parallel zum Komfort-Betrieb des Trinkwarmwasser, abhängig vom Parameter *Betrieb Zirkulationspumpe* (DP050) und die Zirkulationstemperatur kleiner als der TWW-Zirkulationstemperatur-Sollwert ist. Die Zirkulationspumpe stoppt, wenn sich die Zirkulationstemperatur um die *Hysteresetemp. Zirkulationspumpe* erhöht.
- Legionellenschutz Zirkulationspumpe = *Ein*: Anti-Legionellenfunktion ist aktiv. Die Zirkulationspumpe ist während der Anti-Legionellenfunktion aktiv.

Frostschutz Zirkulationspumpe

- Frostschutz ist aktiviert, wenn TWW-Temperatur < 7 °C
- Frostschutz ist deaktiviert, wenn TWW-Temperatur > 10 °C

Einstellungen für *Status des TWW-Zirkulationskreises* (DM082): siehe Verweis unten.

■ TWW-Durchmischpumpe

Die TWW-Durchmischpumpe kann während der Anti-Legionellenfunktion oder auch während der Reaktionszeit der Anti-Legionellenfunktion eingeschaltet werden. Zusätzlich kann die TWW-Durchmischpumpe zur Durchmischung des TWW-Speichers auf Basis des TWW-Fühlers oben und TWW-Fühler unten verwendet werden. Für die Pumpe wird ein Pumpenkick durchgeführt, wenn die Pumpe eine Woche lang nicht läuft.

Tab.11  - Werkseinstellung auf Fachmannebene

Code	Anzeigetext	Beschreibung	Einstellbereich	Beschreibung
DP024	Betrieb Leg.Schutz	Betriebsart TWW-Durchmischpumpe Legionellenschutz	0 = Aus 1 = Während Befüllen 2 = Befüllen + Desinfiz.	Auswahl der Betriebsart der TWW-Durchmischpumpe während des Legionellenschutzvorgangs.
DP025	TWW-Durchmischpumpe	TWW-Durchmischpumpe aktivieren	0 = Aus 1 = Ein	Aktivieren (1) oder Deaktivieren (0) der TWW-Durchmischpumpe.
DP026	TempDiff. Speicher	Maximale Temperaturdifferenz oben und unten im TWW-Speicher	0 - 100 °C	Legt die maximale Temperaturdifferenz oben und unten im TWW-Speicher fest, bevor die TWW-Durchmischpumpe gestartet wird.

Code	Anzeigetext	Beschreibung	Einstellbereich	Beschreibung
DP044	Min. Temp. Speicher	Minimale Temperatur TWW-Speicher unten	0 - 120 °C	Legt die minimale Temperatur unten im TWW-Speicher fest, bevor die TWW-Durchmischpumpe gestartet wird.
DP045	Hysterese Mischpumpe	Hysteresetemperatur TWW-Durchmischpumpe	0 - 20 °C	Legt die Temperaturschwellwertbedingungen für das Ausschalten der TWW-Durchmischpumpe fest.
DP049	Mischen TWW-Speicher	Mischen TWW-Speicher aktivieren/deaktivieren	0 = Aus 1 = Ein	Aktivieren (1) oder Deaktivieren (0) des Mischens des TWW-Speichers.

Betriebsart TWW-Mischpumpe Leg.schutz (DP024):



Wichtig:

Ist der Parameter auf *Während Befüllen* oder *Befüllen + Desinfiz.* gesetzt läuft die Pumpe während der Anti-Legionellenfunktion.

TWW-Durchmischpumpe (DP025) Ein: Die untere TWW-Speichertemperatur > *Minimale Temperatur TWW-Speicher unten* und die untere TWW-Speichertemperatur > die obere *TWW-Speichertemperatur + Max. Temp. Diff. TWW-Speicher*

TWW-Durchmischpumpe (DP025) Aus: Die untere TWW-Speichertemperatur *TWW-Speicher Mischwassertemperatur* < *Minimale Temperatur TWW-Speicher unten* oder die untere TWW-Speichertemperatur < *TWW-Speichertemperatur + Max. Temp. Diff. TWW-Speicher - Hysteresetemperatur TWW-Durchmischpumpe*

Status der TWW-Mischfunktionsgruppe (DM065): siehe Verweis unten.

7.3.2 Solarfunktionen

Die Solarfunktionsgruppe dient dazu, solarthermische Energie in Verwendung mit Solarkollektoren zu nutzen. Die gesammelte Solarenergie wird zur Beheizung eines Trinkwarmwasserspeichers und/oder eines Pufferspeichers mittels einer drehzahlgeregelten Solarkollektorpumpe und einem Dreiwegeventil verwendet.

Die Drehzahl der Pumpe wird mit einem Delta-T-Algorithmus moduliert. Ziel ist es, konstante Temperaturunterschiede einerseits zwischen der Solarkollektortemperatur und der TWW-Speichertemperatur und andererseits zwischen der Solarkollektortemperatur und der Pufferspeichertemperatur zu erhalten.

- Parameter: Solar Hydraulik
 - Kein Solar
 - 1 Schichtenspeicher - 1 Ventil
 - 1 Speicher - 1 Pumpe
 - 2 Speicher - 1 Ventil (bzw. ein Speicher, der oben TWW-Speicher und unten Pufferspeicher ist)

Solarbetrieb (SP010):

- *Aus* : Die Solaranwendung ist ausgeschaltet.
- *Trinkwasser* : Die Solaranwendung für TWW ist eingeschaltet.
- *CH* : Die Solaranwendung für Heizkreis mit Pufferspeicher ist eingeschaltet (nur SCB-15+).
- *TWW + HZG* : Beide Solaranwendungen für TWW und Heizkreis mit Pufferspeicher sind eingeschaltet.

Typ des Solarkollektorfühlers (SP021):

- *NTC-Fühler* : 10K Solarkollektorfühler
- *PT1000-Fühler* : PT1000 Solarkollektorfühler

Auswahl Solarkollektorpumpentyp (SP129):

- *PWM-Pumpe* : In der Solarinstallation wird eine PWM-Pumpe verwendet.
- *LIN-Pumpe* : In der Solarinstallation wird eine LIN-Pumpe verwendet.

- *Ein/Aus* : In der Solarinstallation wird eine Ein/Aus-Pumpe verwendet.

Überprüfung der Solarkollektorfühler

- Wenn der Solarkollektorfühler nicht korrekt angeschlossen ist (Unterbrechung), sendet die SCB-15+ eine Meldung an die Regelung und die Solarkollektorpumpe stoppt.
- Wenn der Solarkollektorfühler einen Kurzschluss hat, begrenzt die SCB-15+ die Temperatur auf 200 °C. Es wird 24 Stunden gewartet, ob der Kurzschluss verschwunden ist. Sollte der Fehler weiterhin bestehen, wird eine Meldung angezeigt und die Solarkollektorpumpe stoppt.
- *Temp. TWW-Solarpufferspeicher unten / Temperatur HZG-Solarpufferspeicher unten* : Bei Kurzschluss/Unterbrechung wird eine Meldung an die Regelung gesendet, dabei sind die Schutzfunktionen aktiv (wenn möglich). Die Funktion bleibt auch aktiv, wenn der untere Solartrinkwarmwasserfühler defekt ist, der untere Solarheizungsfühler aber in Ordnung ist. Dieses gilt auch im umgekehrten Fall.

- **Pumpenschutzfunktion**: Um eine Zerstörung der Solarkollektorpumpe zu vermeiden kann die maximal zulässige Verdampfungstemperatur im Solarkollektorkreis mit den folgenden Parametern konfiguriert werden:
 - *Max. Temperatur für Wärmeträgermedium (SP000)*
 - *Tabweichung Solarkollektor (SP021)*

Solarkollektorpumpe ausgeschaltet: *Temperatur Solarkollektor* \geq *Max. Temperatur für Wärmeträgermedium*

Solarkollektorpumpe eingeschaltet: *Temperatur Solarkollektor* \leq *Max. Temperatur für Wärmeträgermedium - Tabweichung Solarkollektor*

- **Frostschutzfunktion für Solarkollektor**: Für den Frostschutz des Solarkollektors kann die Minimaltemperatur des Solarkollektors eingestellt werden. Die Pumpe wird für mindestens 2 Minuten eingeschaltet.
 - *Pumpe Ein*: *Temperatur Solarkollektor* \leq *Mindesttemperatur im Solarkollektor (SP031)*
 - *Pumpe Aus* (frühestens nach 2 Minuten): *Temperatur Solarkollektor* \geq *Mindesttemperatur im Solarkollektor (SP031) + Frostschutz-Hysterese (SP032)*
- **Kollektorschutzfunktion**: Diese Funktion bewirkt die Verringerung der Mediumtemperatur in dem Solarkollektor. Dieses ist nur möglich, wenn die Maximaltemperatur des Trinkwasser-/Pufferspeichers noch nicht erreicht ist.
 - *Maximaltemperatur für Solarkollektor (SP034)*: Dieser Parameter muss niedriger als *Max. Temperatur für Wärmeträgermedium (SP000)* sein.
 - *Temperaturabweichung Zusatzspeicher (5–40 K)*
 - *Pumpe Ein*: Die Maximaltemperatur der angeschlossenen Pufferspeicher wurde noch nicht erreicht und *Temperatur Solarkollektor* \geq *Maximaltemperatur für Solarkollektor (SP034)*
 - *Pumpe Aus*: Wenn die Kollektortemperatur um die Abweichung der maximalen Kollektortemperatur gesunken ist.
- **Rückkühlungsfunktion**: Sind die Speicher über die maximale Temperatur aufgeladen, können sie über die Kollektoren wieder Energie abgeben. Rückkühlbetrieb TWW- und HZG-Speicher(**SP051**):
 - *Aus* : Die Rückkühlung ist ausgeschaltet.
 - *Nachts* : Die Rückkühlung der Trinkwarmwasser- und Puffer-Speicher erfolgt in dieser Einstellung das ganze Jahr über nachts.
 - *Sommer* : Die Rückkühlung der Trinkwarmwasser- und Puffer-Speicher erfolgt in dieser Einstellung nur im Sommer während der Nacht.
 - *Temperatur* : Die Rückkühlung erfolgt das ganz Jahr basierend auf der Berechnung der Temperaturdifferenzen zwischen dem Solarkollektor und den Speichern.

Ist die Rückkühlfunktion freigegeben, werden unabhängig von der Einstellung folgende Parameter berücksichtigt:
Speicherpriorität für Rückkühlbetrieb(**SP057**):

 - *Heizkreis* : Zuerst wird der Pufferspeicher für Heizung bis zu dem eingestellten Rückkühltemperatur-Sollwert gekühlt, danach erfolgt die Rückkühlung des TWW-Speichers.

- *Trinkwasser*: Zuerst wird der TWW-Speicher bis zu dem eingestellten Rückkühltemperatur-Sollwert gekühlt, danach erfolgt die Rückkühlung des Pufferspeichers für Heizung.
 - *Solltemp. HZG-Speicher Rückkühlen (SP056)*: Rückkühltemperatur des Pufferspeichers für Heizung.
 - *TWW-Solltemp. Rückkühlen (SP055)*: Rückkühltemperatur des TWW-Speichers.
- Rückkühlbetrieb TWW- und HZG-Speicher = *Temperatur*
- *Tmax Solarkollektor im Rückkühlbetrieb (SP052)*: Ist der Solarkollektor unterhalb dieser Temperatur startet die Rückkühlung.
 - *Verzögerung Solarkollektor-Rückkühlung (SP053)*: Während der Temperaturfreigabe muss die Kollektortemperatur in dieser Zeit unterhalb *Tmax Solarkollektor im Rückkühlbetrieb* sein damit die Rückkühlung startet.
 - *Rückkühldauer für TWW- und HZG-Speicher (SP054)*: Die einstellbare Dauer der Rückkühlung.
- Bedingungen für die Rückkühlfunktion in der Einstellung *Temperatur*:
- Start: Temperatur Solarkollektor \leq Tmax Solarkollektor im Rückkühlbetrieb und Verzögerung Solarkollektor-Rückkühlung ist abgelaufen und die Temperatur eines Speichers ist oberhalb der Rückkühltemperatur.
 - Ende: Rückkühldauer für TWW- und HZG-Speicher ist abgelaufen oder die Temperatur der Speicher ist unterhalb der Rückkühltemperatur.
- Bedingungen für die Rückkühlfunktion in der Einstellung *Nachts*:
- Start: Es ist nachts und die Temperatur eines Speichers ist oberhalb der Rückkühltemperatur.
- Bedingungen für die Rückkühlfunktion in der Einstellung *Sommer*:
- Start: Es ist nachts und Sommer und die Temperatur eines Speichers ist oberhalb der Rückkühltemperatur.
- **Mindesttemperatur für Speicherladung (SP058)**: Die Minimaltemperatur, die der Solarkollektor erreichen muss, damit die Solarenergie für die installierten Speicher genutzt werden kann, inklusive aller Funktionen für die Solarröhren- und Flach-Kollektoren.
 - **Solarröhrenkollektor und Gradientfunktion**
Betrieb Solarröhrenkollektor (SP059):
 - *Aus*: Die Funktion für die Solarröhrenkollektoren sind ausgeschaltet.
 - *Zeit*: In dieser Betriebsart ist die Funktion eingeschaltet zwischen Startzeit Solarkollektorfunktion und Endzeit Solarkollektorfunktion.
 - *Ein*: Die Funktion ist immer eingeschaltet.
- Maximale Verzögerungszeit Kollektorpumpe (SP089)*:
- 0 min: Die Funktion ist ausgeschaltet.
 - 1–60 min: Intervall in der die Kollektorpumpe startet (für mindestens 30 s in maximaler Stufe, wenn die maximale Temperatur noch nicht erreicht ist).
- Maximale Steigung Solar (SP099)*:
- 0 °C/min: Die Funktion ist ausgeschaltet.
 - 1–60 °C/min: Beispiel Einstellung "3"; die Gradientfunktion wird aktiviert, wenn die Temperatur im Solarkollektor mehr als 3 °C in 1 Minute steigt. Die Kollektorpumpe startet (für mindestens 30 s in maximaler Stufe, wenn die maximale Temperatur noch nicht erreicht ist).
- **Sollwerte für TWW-Speicher**
Solltemperatur für TWW-Speicherladung (SP044): Nennsollwert für die Ladung eines TWW-Speichers durch Solarenergie. Legt den Nennsollwert der Temperatur für das Laden des TWW-Speichers mit Solarenergie fest.
Max. Solltemp. für TWW-Speicherladung (SP045): Maximal-Sollwert für die Ladung eines TWW-Speichers durch Solarenergie. Legt den maximalen Sollwert der Temperatur für das Laden des TWW-Speichers mit Solarenergie fest. Ist die Temperatur im TWW-Speicher niedriger als dieser Wert, wird der TWW-Speicher zur Wärmespeicherung genutzt.

Sollwert für TWW-Speicher Grenztemp (SP046): Die Grenztemperatur, die für den TWW-Speicher erlaubt ist. Dieses dient nur für die Solarkollektorschutzfunktion. Legt den Sollwert für die Grenztemperatur des TWW-Speichers fest. Wird diese Temperatur erreicht, wird das Aufladen des TWW-Speichers gestoppt.

- **Sollwerte für Heizkreis-Pufferspeicher**

Nom. Solltemp. für Ladung HZG-Speicher (SP047): Nennsollwert für die Ladung eines Heizkreis-Pufferspeichers durch Solarenergie. Legt den Sollwert der Temperatur für das Laden des HZG-Speichers mit Solarenergie fest.

Max. Solltemp. für Ladung HZG-Speicher (SP048): Maximal-Sollwert für die Ladung eines Heizkreis-Pufferspeichers durch Solarenergie. Legt den maximalen Temperatur-Sollwert für das Laden des HZG-Speichers mit Solarenergie fest.

Sollwert für HZG-Speicher Grenztemp (SP049): Die Grenztemperatur, die für den Heizkreis-Pufferspeicher erlaubt ist. Dieses dient nur für die Solarkollektorschutzfunktion. Legt den Sollwert für die Grenztemperatur des HZG-Speichers fest.

- **Solarladefunktion**

Priorität Speicherladung Solarenergie (SP050):

- *Heizkreis* : Erst wird der Heizkreis-Pufferspeicher bis zum Nennsollwert geladen, dann wird der TWW-Speicher bis zum Nennsollwert geladen. Danach erfolgt die Ladung des Heizkreis-Pufferspeichers bis zum Maximal-Sollwert, dann die Ladung des TWW-Speichers bis zum Maximal-Sollwert.
- *Trinkwasser* : Erst wird der TWW-Speicher bis zum Nennsollwert geladen, dann wird der Heizkreis-Pufferspeicher bis zum Nennsollwert geladen. Danach erfolgt die Ladung des TWW-Speichers bis zum Maximal-Sollwert, dann die Ladung des Heizkreis-Pufferspeichers bis zum Maximal-Sollwert.

- **TWW Solar**

- Temperaturabweichung Solarkollektorpumpe (SP109): Der Wert der Temperaturabweichung zwischen Solarkollektortemperatur und Temperatursollwert des TWW- oder Heizkreis-Pufferspeichers bevor die Solarkollektorpumpe angeschaltet wird.
- Temperaturhysterese Solarkollektorpumpe (SP119)
- Pumpe Ein: Solarkollektortemperatur \geq Sollwert TWW oder Heizkreis + Temperaturabweichung Solarkollektorpumpe
- Pumpe Aus: Solarkollektortemperatur $<$ Sollwert TWW oder Heizkreis + Temperaturabweichung Solarkollektorpumpe - Temperaturhysterese Solarkollektorpumpe

Die Solarkollektorpumpe wird während der normalen Ladung geregelt über die deltaT-Regelung von LIN bzw. PWM.

- *Min. Drehzahl Kollektorpumpe in Prozent (SP162):* Die Minimaldrehzahl der Solarkollektorpumpe in Prozent.
- *Max. Drehzahl Kollektorpumpe in Prozent (SP172):* Die Maximaldrehzahl der Solarkollektorpumpe in Prozent.

Originalbetriebsanleitung - © Copyright

Alle technischen Daten dieser technischen Anleitungen sowie sämtliche mitgelieferten Zeichnungen und technischen Beschreibungen bleiben unser Eigentum und dürfen ohne unsere vorherige schriftliche Zustimmung nicht vervielfältigt werden. Änderungen vorbehalten.

August Brötje GmbH | broetje.de