



Installations-, Bedienungs- und Wartungsanleitung
Reversible Monoblock-Luft/Wasser-Wärmepumpe
Inneneinheit

BLWMPIMH1
BLWMPIOH1

Inhaltsverzeichnis

1	Sicherheitshinweise	7
2	Lieferumfang	9
3	Beschreibung der Anleitungen	9
4	Benutzte Symbole	10
4.1	In der Anleitung verwendete Symbole	10
4.2	Symbole an der Inneneinheit	10
4.3	Auf dem Typschild verwendete Symbole	11
5	Technische Angaben	11
5.1	Zulassungen	11
5.1.1	Richtlinien	11
5.1.2	Werkseitige Prüfung	11
5.1.3	Bluetooth® Funktechnik	11
5.2	Technische Daten	12
5.2.1	Kompatible Wärmeerzeuger	12
5.2.2	Elektrische Daten	12
5.2.3	Funktechnische und elektrische Daten	12
5.2.4	Technische Daten	12
5.2.5	Restförderhöhe	13
5.2.6	Technische Daten des Fühlers	14
5.3	Abmessungen und Anschlüsse der Inneneinheit	15
5.4	Elektrischer Schaltplan	16
6	Produktbeschreibung	18
6.1	Typschild	18
6.2	Bluetooth®-Etikett	18
6.3	Hauptkomponenten	19
6.4	Klemmen	21
6.4.1	Hauptleiterplatte EHC-16	21
6.4.2	Netzteilklemmleiste für die Inneneinheit, LIN-Heizkreispumpe und Zubehör	21
6.4.3	Klemmenblock für den Anschluss der Außeneinheit	22
6.4.4	GTW-22 Leiterplatte für Bluetooth® -Kommunikation	22
6.4.5	Leiterplatte SCB-17+	22
6.4.6	Leiterplatte SCB-01 (IWR RMB WP) - optional	23
6.5	Bedienfeld	23
6.5.1	Steuertasten und Status-LED	23
6.5.2	Hauptbildschirm und Statussymbole	23
7	Installation	24
7.1	Installationsvorschriften	24
7.2	Die maximale Leitungslänge zwischen Inneneinheit, Außeneinheit und Trinkwarmwasserspeicher beachten	25
7.3	Aufstellen der Inneneinheit	26
7.3.1	Auswählen des Aufstellungsortes der Inneneinheit	26
7.3.2	Befestigung der Inneneinheit an der Wand	26
7.4	Zugang zu den internen Komponenten	27
7.5	Hydraulische Anschlüsse	29
7.5.1	Spezielle Vorsichtsmaßnahmen für den Anschluss des Heizkreises	29
7.5.2	Überprüfen und Vorbereiten der Hydraulikinstallation	29
7.5.3	Mindestwassermenge	29
7.5.4	Volumen Membran-Ausdehnungsgefäß	30
7.5.5	Frostschutz	31
7.5.6	Installieren eines Trinkwasserspeichers	32
7.5.7	Anschließen des Trinkwarmwassers	33
7.5.8	Anschluss des Magnetitabscheiders	34
7.5.9	Anschluss des mechanischen Manometers	35
7.5.10	Die Inneneinheit an 1 oder 2 Heizkreise anschließen	35
7.5.11	Die Inneneinheit an 3 Heizkreise ohne zusätzliche hydraulische Weiche anschließen	37
7.5.12	Die Inneneinheit an 2 Heizkreise mit einer zusätzlichen hydraulischen Weiche anschließen	39
7.5.13	Anschluss der Kondensatablaufleitung des Sicherheitsventils	41
7.6	Elektrische Anschlüsse	41

7.6.1	Überprüfen und Vorbereiten der Elektroinstallation	41
7.6.2	Übersicht der elektrischen Anschlüsse	42
7.6.3	Verlegung der Kabel in der Inneneinheit	44
7.6.4	Anschluss der Inneneinheit an die Stromversorgung	44
7.6.5	Anschluss der Außeneinheit BLW Mono.1 an die Inneneinheit	45
7.6.6	Anschluss der Außeneinheit BLW Eco.2 an die Inneneinheit	46
7.6.7	Die Stromversorgung des elektrischen Zusatzherzeugers herstellen und konfigurieren	46
7.6.8	Anschluss eines Zusatzkessels	48
7.6.9	Installation und Anschluss des Außentemperaturfühlers AF60	49
7.6.10	Anschluss des Zubehörs	50
7.6.11	Anschluss eines Energiezählers	51
7.6.12	Überprüfen der elektrischen Anschlüsse	51
7.7	Spülen und Befüllen der Heizungsanlage	51
7.7.1	Anforderungen an das Heizungswasser	51
7.7.2	Spülen von neuen und weniger als 6 Monate alten Anlagen	52
7.7.3	Spülen einer vorhandenen Anlage	52
7.7.4	Befüllen des Heizkreises	52
7.8	Prüfen des Heizkreises	53
8	Inbetriebnahme	53
8.1	Allgemeines	53
8.2	Vor der Inbetriebnahme zu ergreifende Maßnahmen	53
8.3	Inbetriebnahmevergong mit Smartphone	54
8.4	Inbetriebnahmevergong ohne Smartphone	54
8.5	Konfigurationsnummern CN1 und CN2	55
8.6	Konfigurieren der Pumpen	55
8.7	Konfigurieren des Delta T (nur für BLW Mono.1 Außeneinheiten)	56
8.8	Durchführen eines unterstützten hydraulischen Abgleichs	56
8.9	Ändern der CN1-Konfigurationsnummer für die Leiterplatte SCB-17+	57
8.10	Installationsoptionen für die Leiterplatte SCB-17+	57
8.11	Abschließende Anweisungen für die Inbetriebnahme	58
9	Einstellungen	59
9.1	Zugang zur Fachhandwerkerebene	59
9.2	Menübaum auf Fachhandwerkerebene	59
9.3	Aktivieren/Deaktivieren der Bluetooth®-Funktion des Gerätes	59
9.4	Suche eines Parameters oder Messwertes	60
9.5	Konfigurieren der Wartungsmeldung	60
9.6	Konfigurieren des Heizkreises	60
9.6.1	Einstellen der Heizkreisfunktion	60
9.6.2	Einstellen der Heizkurve	61
9.6.3	Konfigurieren einer Fußbodenkühlung	62
9.6.4	Auswahl der Bedingungen für die Aktivierung des Kühlbetrieb	62
9.7	Konfigurieren des Zusatzkessels	63
9.7.1	Konfigurieren des Reglers für einen 0-10 V Zusatzkessel	63
9.7.2	Konfigurieren der Hybrid-Betriebsart für einen Zusatzkessel	63
9.8	Autorisierung des unterstützten hydraulischen Abgleichs	64
9.9	Estrichrocknung	65
9.10	Konfigurieren eines Raumgerätes	67
9.10.1	Konfigurieren eines Ein/Aus-Raumgerätes oder eines modulierenden Raumgerätes	67
9.10.2	Konfigurieren eines Raumgerätes mit einem Steuerkontakt für Heizung/Kühlung	67
9.11	Verbesserung des Trinkwarmwasser- oder Heizkomforts	68
9.12	Konfigurieren des Leisebetriebs	69
9.13	Konfigurieren der Anti-Legionellenfunktion	70
9.14	Konfigurieren einer TWW-Zirkulationsschleife	71
9.15	Konfigurieren von Energiequellen	72
9.15.1	Konfigurieren der Funktion "Stromverbrauch"	72
9.15.2	Speisen der Wärmepumpe mit Photovoltaik-Energie	73
9.15.3	Anschließen der Anlage an ein Smart Grid	73
9.16	Konfigurieren des Multifunktionsausgangs	75
9.17	Speichern und Wiederherstellen der Einstellungen	75
9.17.1	Speichern der Kontaktdaten des Fachhandwerkers	75
9.17.2	Speichern der Einstellungen bei der Inbetriebnahme	75
9.17.3	Rücksetzen und Speichern von Einstellungen	75
10	Parameter	76

10.1	Parameterliste	76
10.1.1	 > Wärmepumpe > Parameter, Zähler, Signale	76
10.1.2	 > CIRCA oder CIRCB oder CIRCC > Parameter, Zähler, Signale	82
10.1.3	 > TWW-Speicher > Parameter, Zähler, Signale	87
10.1.4	 >  > Anlage einrichten > Gemischt/Zirkul. TWW > Parameter, Zähler, Signale	89
10.1.5	 >  > Anlage einrichten > Außentemperatur > Parameter, Zähler, Signale	90
10.1.6	 > Bluetooth®	91
10.1.7	 >  > Anlage einrichten > SCB-01 (IWR RMB WP)	92
10.1.8	 >  > Anlage einrichten > Außenmodul	93
10.2	Beschreibung der Parameter	94
10.2.1	Frostschutzbetrieb	94
10.2.2	Betrieb der Zusatzheizung im Heizmodus	94
10.2.3	Betrieb der Zusatzheizung im Warmwassermodus	95
10.2.4	Bedienung der Umschaltung zwischen Heizung und Trinkwarmwasserbereitung	95
10.2.5	Verwendung der Heizkurve	96
11	Anschluss- und Anlagenbeispiele	99
11.1	Anlage mit Heizkörperkreis, Zusatzkessel und Trinkwarmwasserspeicher	99
11.1.1	Hydraulikschema	99
11.1.2	Anschließen und Konfigurieren der Anlage	100
11.2	Anlage mit 2 Heizkreisen, einem Zusatzkessel und einem Trinkwarmwasserspeicher mit Zirkulation	101
11.2.1	Hydraulikschema	101
11.2.2	Anschließen und Konfigurieren der Anlage	102
11.3	Anlage mit zwei Heizkreisen, einem Zusatzkessel und einem Pufferspeicher als hydraulische Weiche	104
11.3.1	Hydraulikschema	104
11.3.2	Anschließen und Konfigurieren der Anlage	105
11.4	Anlage mit 2 Heizkreisen, einem elektrischen Zusatzerzeuger und einem Solar-Trinkwarmwasserspeicher mit Zirkulation	107
11.4.1	Hydraulikschema	107
11.4.2	Anschließen und Konfigurieren der Anlage	108
11.5	Anlage mit 3 Heizkreisen und elektrischem Zusatzerzeuger	110
11.5.1	Hydraulikschema	110
11.5.2	Anschließen und Konfigurieren der Anlage	111
12	Solaranlagen	112
12.1	Arten von Solaranlagen	113
12.2	Auswahl des Solaranlagentyps	114
12.3	SP287 = 1Schichtsp.-1Ventil	115
12.3.1	Anschluss und Konfiguration einer Solaranlage mit Schichtheizung	115
12.3.2	Anschluss und Konfiguration einer Solaranlage mit Schichtheizung und Kühlkörper	116
12.3.3	Anschluss und Konfiguration einer Solaranlage mit Schichtheizung und einem Gebläsekonvektor	117
12.4	SP287 = 1 Speicher - 1 Pumpe	119
12.4.1	Anschluss und Konfiguration einer Standard-Solaranlage	119
12.4.2	Anschluss und Konfiguration einer Standard-Solaranlage mit einem Kühlkörper	120
12.4.3	Anschluss und Konfiguration einer Standard-Solaranlage mit Gebläsekonvektor	121
12.4.4	Anschluss und Konfiguration einer Solaranlage mit der Wärmepumpe als Zusatzerzeuger	122
12.5	SP287 = 2 Speicher-1 Ventil	124
12.5.1	Anschluss und Konfiguration einer Solaranlage mit zwei Solar-Trinkwarmwasserspeichern und einem Umschaltventil	124
12.5.2	Anschluss und Konfiguration einer Solaranlage mit zwei Solar-Trinkwarmwasserspeichern, einem Umschaltventil und einem Kühlkörper	125
12.5.3	Anschluss und Konfiguration einer Solaranlage mit zwei Solar-Trinkwarmwasserspeichern, einem Umschaltventil und einem Gebläsekonvektor	127
12.6	SP287 = Ost/West-1 Speicher	128
12.6.1	Anschluss und Konfiguration einer Solaranlage mit Ost/West ausgerichteten Solarkollektoren	128
12.6.2	Anschluss und Konfiguration einer Solaranlage mit Ost/West ausgerichteten Solarkollektoren und einem Kühlkörper	129
12.6.3	Anschluss und Konfiguration einer Solaranlage mit Ost/West ausgerichteten Solarkollektoren und einem Gebläsekonvektor	130
12.7	SP287 = 2 Speicher-2 Pumpen	132
12.7.1	Anschluss und Konfiguration einer Solaranlage mit zwei Solar-Trinkwarmwasserspeichern und zwei Pumpen	132

12.7.2	Anschluss und Konfiguration einer Solaranlage mit zwei Solar-Trinkwarmwasserspeichern, zwei Pumpen und einem Kühlkörper	133
12.7.3	Anschluss und Konfiguration einer Solaranlage mit zwei Solar-Trinkwarmwasserspeichern, zwei Pumpen und einem Gebläsekonvektor	134
12.8	SP287 = 2Speicher-1WTAuscher	135
12.8.1	Anschluss und Konfiguration einer Solaranlage mit Austausch zwischen zwei Solar-Trinkwarmwasserspeichern	135
12.8.2	Anschluss und Konfiguration einer Solaranlage mit Austausch zwischen zwei Solar-Trinkwarmwasserspeichern und einem Kühlkörper	137
12.8.3	Anschluss und Konfiguration einer Solaranlage mit Austausch zwischen zwei Solar-Trinkwarmwasserspeichern und einem Gebläsekonvektor	138
12.9	Funktionen der Solaranlage	139
12.9.1	Solarfirst	139
12.9.2	Solarkühlung	139
12.9.3	Röhrenkollektor	140
12.10	Schutzfunktionen für die Solaranlage	141
12.10.1	Frostschutz für Solarkollektoren	141
12.10.2	Solarkollektorschutz	142
12.10.3	Schutz der Solarkollektorpumpe	142
12.11	Liste der Solar-Parameter	142
12.11.1	 >  > Anlage einrichten > Solar-Einstellungen > Parameter, Zähler, Signale > Einstellungen	142
12.11.2	 >  > Anlage einrichten > Solar-Einstellungen > Parameter, Zähler, Signale > Signale	147
12.11.3	 >  > Anlage einrichten > Solar-Einstellungen > Parameter, Zähler, Signale > Zähler	148
13	Bedienung	148
13.1	Regionale und ergonomische Parameter	148
13.2	Individuelles Anpassen der Heizkreise	149
13.2.1	Definition des Begriffs „Heizkreis“	149
13.2.2	Ändern der Bezeichnung und des Symbols eines Heizkreises	149
13.3	Individuelles Anpassen der Aktivitäten	150
13.3.1	Definition des Begriffs "Aktivität"	150
13.3.2	Änderung der Bezeichnung einer Aktivität	150
13.3.3	Ändern der Temperatur einer Aktivität	150
13.4	Raumtemperatur für einen Heizkreis	150
13.4.1	Auswählen der Betriebsart	151
13.4.2	Festlegen einer konstanten Raumtemperatur	151
13.4.3	Konfigurieren und Aktivieren eines Zeitprogramms für die Heizung	151
13.4.4	Aktivieren und Konfigurieren eines Zeitprogramms für Kühlung	152
13.4.5	Vorübergehendes Ändern der Solltemperatur	152
13.5	Trinkwarmwassertemperatur	153
13.5.1	Auswählen der Betriebsart	153
13.5.2	Konfigurieren und Aktivieren eines Zeitprogramms für Trinkwarmwasser	153
13.5.3	Trinkwarmwasserbereitung erzwingen	154
13.5.4	Ändern der Trinkwasser-Solltemperaturen	154
13.6	Verwalten von Heizung, Kühlung und Trinkwasserbereitung	154
13.6.1	Ein-/Ausschalten der Heizung	154
13.6.2	Erzwingen der Kühlung	154
13.6.3	Abwesenheitsperioden bzw. Ferien	155
13.7	Überwachung von Energieverbrauch und -erzeugung	155
13.8	Wärmepumpe ein- und ausschalten	155
13.8.1	Wärmepumpe einschalten	155
13.8.2	Ausschalten der Wärmepumpe	156
13.9	Längerer Stromausfall im Winter	156
13.9.1	Entleeren einer mit Frostschutzventilen ausgestatteten Anlage	156
13.9.2	Entleeren einer mit manuellen Entleerungsventilen ausgestatteten Anlage	157
14	Wartung	157
14.1	Allgemeines	157
14.2	Wartungsmeldung	158
14.3	Anzeigen der Wartungsinformation	158
14.4	Liste der Inspektions- und Wartungsarbeiten	158
14.5	Den Wasserdruck kontrollieren	159
14.6	Prüfen des Betriebs des Gerätes	159
14.7	Reinigen der Magnetit- und Schmutzfilter	160
14.7.1	Spülen des Magnetitabscheiders (schnelle jährliche Wartung)	160

14.7.2	Vollständiges Reinigen des Magnetitabscheiders	160
14.8	Entleeren des Heizkreises	161
14.9	Austausch der Batterie des Bedienfelds	161
15	Fehlerbehebung	161
15.1	Beheben von Betriebsstörungen	161
15.1.1	Fehlercodearten	162
15.1.2	Liste der Warncodes in Zusammenhang mit der Regelungsleiterplatte EHC-16 - optional	162
15.1.3	Liste der Warncodes in Zusammenhang mit der Leiterplatte SCB-17+	164
15.1.4	Liste der Blockiercodes in Zusammenhang mit der Regelungsleiterplatte EHC-16	164
15.1.5	Liste der Blockiercodes in Zusammenhang mit der Leiterplatte SCB-17+	173
15.1.6	Liste der Verriegelungscodes in Zusammenhang mit der Regelungsleiterplatte EHC-16	174
15.2	Anzeigen und Löschen des Fehlerspeichers	175
15.3	Aufrufen von Informationen zu Hard- und Softwareversionen	175
15.4	Zurücksetzen des Sicherheitstemperaturbegrenzers	176
16	Außerbetriebsetzung und Entsorgung	176
16.1	Vorgehensweise für die Außerbetriebnahme	176
16.2	Entsorgung und Recycling	176
17	Anhang	177
17.1	Bezeichnung und Symbol der Heizkreise	177
17.2	Bezeichnung und Temperatur der Aktivitäten	177

1 Sicherheitshinweise

Allgemeine Sicherheitshinweise

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.

Vor jeglichen Arbeiten die mit dem Gerät gelieferten Dokumente sorgfältig durchlesen. Diese Dokumente sind auch auf unserer Webseite verfügbar. Siehe Rückseite.

Diese Dokumente in der Nähe des Installationsortes des Gerätes bereithalten.

Installation und Inbetriebnahme sowie Wartungs-, Reparatur- oder Ausbauarbeiten am Gerät dürfen nur von einer qualifizierten Fachkraft durchgeführt werden. Es müssen die geltenden lokalen und nationalen Vorschriften befolgt werden.

Dieses Gerät ist mit einer Funkantenne ausgestattet. Bei normalem Betrieb des Gerätes müssen alle Personen einen Mindestabstand von 20 cm zu dieser Antenne einhalten, damit sie vor dem elektromagnetischen Feld geschützt sind. Der Benutzer darf diesen Abstand nur dann unterschreiten, wenn das Gerät ausgeschaltet ist.

Keinerlei Änderungen am Gerät ohne die schriftliche Genehmigung des Herstellers vornehmen. Damit die Garantie wirksam ist, dürfen am Gerät keinerlei Veränderungen vorgenommen werden.

Installationsort

Die Inneneinheit muss unter den folgenden Bedingungen installiert werden:

- Auf einem festen und stabilen Untergrund, der ihr Gewicht mit Wasserfüllung und/oder sämtlichem Zubehör tragen kann
- Möglichst dicht an den Wasserentnahmepunkten, um die Wärmeverluste in den Leitungen auf ein Minimum zu beschränken
- In einem frostgeschützten Raum

Um das Gerät herum muss genügend Raum vorgesehen werden, um einen einfachen Zugang zum Gerät zu erlauben und die Wartung zu erleichtern. Siehe Kapitel "Installation".

Heizkreis

Für den ordnungsgemäßen Betrieb des Heizungssystems müssen die unteren und oberen Grenzwerte für den Wasserdruck eingehalten werden. Siehe Kapitel Technische Daten.

Trinkwasserkreis

Heizwasser und Trinkwarmwasser dürfen nicht miteinander in Berührung kommen.

Kein Trinkwarmwasser im Wärmetauscher zirkulieren lassen.

Maximale Temperatur am Entnahmepunkt: Die maximale Trinkwarmwassertemperatur am Entnahmepunkt unterliegt in den verschiedenen Ländern, in denen das Gerät verkauft wird, besonderen Bestimmungen, um den Kunden zu schützen. Diese besonderen Bestimmungen müssen bei der Installation des Gerätes beachtet werden.

Je nach Einstellung des Gerätes kann die Trinkwarmwassertemperatur 65 °C überschreiten. Um die Verbrühungsgefahr zu begrenzen, eine Vorrichtung zur Begrenzung der Trinkwarmwassertemperatur, z. B. ein Thermostatmischventil, installieren.

Der Druckbegrenzer (Überdruckventil oder Kombiventil) muss regelmäßig betätigt werden, um Kalkablagerungen zu entfernen und sicherzustellen, dass er nicht blockiert ist.

Der Abfluss des Druckbegrenzers muss an die Ableitung zum Abwassersystem angeschlossen werden.

Da Wasser aus dem Ablaufrohr am Druckbegrenzer fließen könnte, muss das Rohr an einem frostgeschützten Ort offen gehalten werden und ein kontinuierliches Gefälle aufweisen.

Ein (nicht mitgelieferter) Druckminderer ist erforderlich, wenn der Versorgungsdruck 80 % des Kalibrierdrucks des Druckbegrenzers überschreitet, und muss vor dem Gerät installiert werden.

Elektrische Anschlüsse

Nur eine qualifizierte Heizungsfachkraft oder ein qualifizierter Techniker darf am elektrischen System des Gerätes arbeiten, da ein unsachgemäß durchgeführter Eingriff zu Stromschlägen und/oder elektrischen Leckagen führen kann.

Das Gerät gemäß den nationalen Vorschriften für Elektroanlagen installieren.

Um die Gefahr einer unerwarteten Rücksetzung des thermischen Leistungsschutzschalters zu verhindern, darf dieses Gerät nicht über einen externen Schalter wie etwa eine Zeitschaltuhr versorgt oder an einen Kreis angeschlossen werden, der vom Stromversorgungsunternehmen regelmäßig ein- und ausgeschaltet wird.

Das Gerät ist zum permanenten Anschluss an das Netz vorgesehen. Eine Trennvorrichtung muss gemäß den Installationsregeln an den dauerstromführenden Leitungen installiert werden.

Vor jeglichen Verkabelungsarbeiten am elektrischen Kreis die Stromversorgung abschalten, Spannungsfreiheit überprüfen und den Leitungsschutzschalter mit einer Schutzschaltersperre sichern.

Eine Verkabelung verwenden, die den Spezifikationen in der Installationsanleitung sowie den örtlichen Vorschriften und Gesetzen entspricht. Die Verwendung von Kabeln, die den Spezifikationen nicht entsprechen, kann zu elektrischen Schlägen, elektrischen Kurzschlüssen, Rauch und/oder Feuer führen.

Dieses Gerät muss gemäß den geltenden Installationsnormen an die Schutz Erde angeschlossen werden. Der Erdungsanschluss muss vor allen anderen elektrischen Anschlüssen vorgenommen werden. Eine unvollständige Erdung kann eine Fehlfunktion oder einen elektrischen Schlag verursachen.

Um Stromschlaggefahr zu vermeiden, sicherstellen, dass die Länge der Leiter zwischen der Kabelklemme und den Klemmleisten so bemessen ist, dass die aktiven Leiter vor dem Erdungsleiter unter Spannung gesetzt werden.

Einen Leitungsschutzschalter installieren, der den Spezifikationen in der Installationsanleitung sowie den örtlichen Vorschriften und Gesetzen entspricht.

Wenn mit dem Gerät ein Netzkabel geliefert wird und es sich als beschädigt herausstellt, muss es vom Hersteller, seinem Kundendienst oder einer ähnlich qualifizierten Fachkraft ersetzt werden, um Gefahr zu vermeiden.

Kleinspannungskabel und 230/400 V führende Netzkabel müssen voneinander getrennt verlegt werden.

Für die folgenden Arbeiten siehe das Kapitel zu den elektrischen Anschlüssen:

- Auswählen von Typ und Durchmesser der Schutzausrüstung.
- Netzanschluss
- Verkabelung des Gerätes

Wartungs- und Reparaturarbeiten

Die Verkleidung nur für die Durchführung von Wartungs- und Reparaturarbeiten entfernen. Die Verkleidung nach der Durchführung von Wartungs- oder Reparaturarbeiten wieder anbringen.

Die Reparatur und Wartung von elektrischen Bauteilen muss einleitend Sicherheitsprüfungen und eine Inspektion der Bauteile umfassen. Im Falle eines Fehlers, der die Sicherheit beeinträchtigen könnte, darf kein Strom an den Stromkreis angelegt werden, bis der Fehler zuverlässig behoben ist. Wenn der Fehler nicht sofort behoben werden kann, jedoch eine Fortsetzung des Betriebs erforderlich ist, ist eine angemessene Übergangslösung anzuwenden. Dies ist dem Eigentümer der Anlage zu melden, damit alle Parteien entsprechend informiert sind.

Die einleitenden Sicherheitsprüfungen müssen Folgendes umfassen:

- Entladen der Kondensatoren: Dies muss auf sichere Weise geschehen, um Funkenbildung zu vermeiden
- Sicherstellen, dass während des Befüllens, der Rückgewinnung oder des Spülens der Anlage keine spannungsführenden elektrischen Bauteile und Leitungen ungeschützt sind
- Sicherstellung der Kontinuität der Erdverbindung

Vor jeglichen Arbeiten alle Komponenten der Anlage von der Stromversorgung trennen.

Ausschließlich Original-Ersatzteile verwenden.

Leitlinien für den Benutzer

Wenn Sie Ihr Haus über einen längeren Zeitraum nicht heizen müssen, deaktivieren Sie den Heizbetrieb. Schalten Sie die Wärmepumpe nicht aus, um den Frostschutz der Anlage zu gewährleisten.

Wenn Sie die Wärmepumpe ausschalten müssen und die Gefahr besteht, dass die Temperatur im Inneren und/oder außerhalb des Gebäudes unter null sinkt, die Leitungen der Anlage (Wärmepumpe, Fußbodenheizung usw.) entleeren, um ein Einfrieren des Systems zu verhindern.

Der Zugang zum Gerät muss für die Durchführung von Arbeiten stets möglich sein.

Die an den Geräten angebrachten Etiketten und Typschilder niemals entfernen oder verdecken. Sie müssen während der gesamten Lebensdauer des Gerätes lesbar sein.

Verpflichtungen des Herstellers

Unsere Produkte werden in Übereinstimmung mit allen geltenden Richtlinien gefertigt. Daher werden sie mit der **CE** Kennzeichnung und sämtlichen erforderlichen Dokumenten ausgeliefert. Im Interesse der Qualität unserer Produkte streben wir beständig danach, sie zu verbessern. Daher behalten wir uns das Recht vor, die in diesem Dokument enthaltenen Spezifikationen zu ändern.

Wir können in folgenden Fällen als Hersteller nicht haftbar gemacht werden:

- Nichtbeachten der Installations-, Inbetriebnahme- und Wartungsanweisungen für das Gerät
- Nichtbeachten der Bedienungsanweisungen für das Gerät
- Keine oder unzureichende Wartung des Gerätes

Verantwortlichkeiten der Heizungsfachkraft

Die Heizungsfachkraft ist verantwortlich für die Installation und die erstmalige Inbetriebnahme des Gerätes. Die Heizungsfachkraft hat folgende Anweisungen zu befolgen:

- Alle Anweisungen in den mit dem Gerät gelieferten Anleitungen lesen und befolgen
- Das Gerät gemäß den geltenden Normen und gesetzlichen Vorschriften installieren
- Die erste Inbetriebnahme sowie alle erforderlichen Kontrollen durchführen

- Dem Benutzer die Anlage erläutern
- Falls Wartungsarbeiten erforderlich sind, den Benutzer auf die Verpflichtung zur Überprüfung und Wartung des Gerätes zur Sicherstellung seiner ordnungsgemäßen Funktion hinweisen
- Dem Benutzer alle Anleitungen aushändigen

Verantwortlichkeiten des Betreibers/der Betreiberin

Damit das System optimal arbeitet, müssen folgende Anweisungen befolgt werden:

- Alle Anweisungen in den mit dem Gerät gelieferten Anleitungen lesen und befolgen
- Für Installation und Erstinbetriebnahme eine qualifizierte Fachkraft beauftragen
- Lassen Sie sich Ihre Anlage von Ihrer Heizungsfachkraft erklären
- Die erforderlichen Prüf- und Wartungsarbeiten müssen von einer qualifizierten Heizungsfachkraft durchgeführt werden
- Die Bedienungsanleitungen in gutem Zustand in der Nähe des Gerätes aufbewahren

2 Lieferumfang

Tab.1

Paket	Inhalt
Inneneinheit	• Die Inneneinheit • Ein Beipack mit folgendem Inhalt: - Eine Installations-, Bedienungs- und Wartungsanleitung - Eine Broschüre: Wichtig für eine erfolgreiche Installation - Ein Anleitungsetikett CN1 CN2 - Eine Kurzanleitung - die EU-Konformitätserklärung - Eine Broschüre mit den Garantiebedingungen • Eine Dokumententasche mit folgenden "Wartungsbroschüren": - Eine Anleitung für Inspektions- und Wartungsarbeiten an der Wärmepumpe - Ein Wartungsprotokoll für die Wärmepumpe • Ein Zubehörbeutel mit folgendem Inhalt: - Dichtungen, Schrauben - Anschlüsse - Zugentlastungen - Ein Magnetitabscheider - Ein Kondensatablaufschauch • Ein Außentemperaturfühler (AF60) • Ein Wandmontage-Set

3 Beschreibung der Anleitungen

Tab.2 Dokumentation aus dem mit der Inneneinheit gelieferten Info-Paket

Anleitung Referenz	Titel	Inhalt
7907655	Installations-, Bedienungs- und Wartungsanleitung	• Technische Spezifikationen • Produktbeschreibung • Montageanleitung • Anweisungen für die Inbetriebnahme • Anweisungen für die Einstellung • Bedienungsanleitung • Wartungshinweise • Fehlerbehebung • Produktdatenblatt
7804772	Beiblatt "Wichtig für eine erfolgreiche Installation"	Liste der vor und während der Inbetriebnahme durchzuführenden Arbeiten
7716053	Anleitungsetikett CN1 CN2	Anleitungsetikett zur Eingabe der CN1- und CN2-Werte
7793390	Kurzanleitung	Verwenden des Bedienfeldes
7908998	EU-Konformitätserklärung	Anwendbare Normen und Richtlinien
7692922	Beiblatt "Garantiebedingungen"	Allgemeine Garantiebedingungen

4 Benutzte Symbole

4.1 In der Anleitung verwendete Symbole

In dieser Anleitung gibt es verschiedene Gefahrenstufen, um die Aufmerksamkeit auf spezielle Anweisungen zu lenken. Damit möchten wir die Sicherheit der Benutzer erhöhen, Probleme vermeiden und den ordnungsgemäßen Betrieb des Gerätes sicherstellen.


Gefahr!

Gefährliche Situationen, die zu schweren Verletzungen führen können.


Stromschlaggefahr!

Gefahr eines elektrischen Schlages.


Warnung!

Gefährliche Situationen, die zu leichten Verletzungen führen können.


Vorsicht!

Gefahr von Sachschäden.


Wichtig:

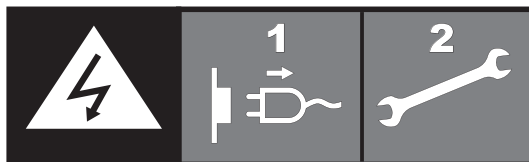
Bitte beachten Sie diese wichtigen Informationen.


Verweis:

Bezugnahme auf andere Anleitungen oder Seiten in dieser Dokumentation.

4.2 Symbole an der Inneneinheit

Abb.1

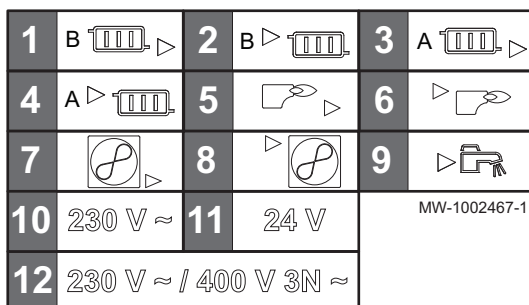


MW-1002466-1



Achtung: Stromschlaggefahr, spannungsführende Teile; vor jeglichen Arbeiten (2) die Stromzufuhr des Stromnetzes (1) unterbrechen.

Abb.2

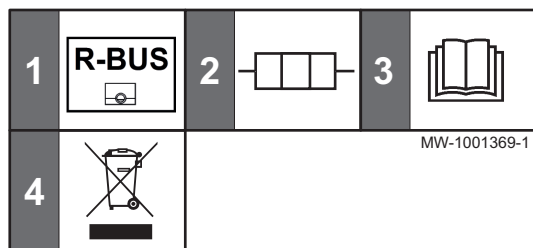


MW-1002467-1

- 1 Heizkreisrücklauf - Einlass **B** der Inneneinheit
- 2 Vorlauf zum Heizkreis - Ausgang **B** der Inneneinheit
- 3 Heizkreisrücklauf - Einlass **A** der Inneneinheit
- 4 Vorlauf zum Heizkreis - Ausgang **A** der Inneneinheit
- 5 TWW-Vorlauf vom Zusatzkessel
- 6 Kaltwasser-Rücklauf zum Zusatzkessel
- 7 TWW-Vorlauf von der Außeneinheit - Heizbetrieb
- 8 Kaltwasser-Rücklauf zur Außeneinheit - Heizbetrieb
- 9 Vorlauf zur Heizschlange des Trinkwarmwasserspeichers
- 10 230 V Netzkabel
- 11 0-40 V Sicherheitsnetzkabel Kleinspannung
- 12 230/400 V Netzkabel

4.3 Auf dem Typschild verwendete Symbole

Abb.3



- 1 Kompatibel mit dem Raumgerät IWR IDA
- 2 Elektrischer Zusatzerzeuger: max. Leistung und Stromversorgung
- 3 Vor der Installation und Inbetriebnahme des Gerätes die mitgelieferten Anleitungen sorgfältig durchlesen
- 4 Verbrauchte Produkte bei einer geeigneten Einrichtung für Rückgewinnung und Recycling entsorgen

5 Technische Angaben

5.1 Zulassungen

5.1.1 Richtlinien

BRÖTJE erklärt hiermit, dass die BLW Mono-P.1 / BLW Eco-P.2 ein hauptsächlich für den Hausgebrauch bestimmtes Produkt ist und den folgenden Richtlinien und Normen entspricht. Sie wurde gemäß den Anforderungen der Europäischen Richtlinien hergestellt und in Verkehr gebracht.

Der vollständige Text der EU-Konformitätserklärung wird separat mit Ihrer Anlage mitgeliefert.

Zusätzlich zu den gesetzlichen Anforderungen und Richtlinien müssen auch die ergänzenden Leitlinien in dieser Anleitung befolgt und erfüllt werden.

Für alle Vorschriften und Richtlinien der vorliegenden Anleitung sowie die EU-Konformitätserklärung gilt als vereinbart, dass spätere Ergänzungen oder Vorschriften zum Zeitpunkt der Installation anzuwenden sind.

5.1.2 Werkseitige Prüfung

Vor dem Verlassen des Werks werden bei jeder Inneneinheit die folgenden Punkte geprüft:

- Dichtheit des Heizkreises
- Elektrische Sicherheit

5.1.3 Bluetooth® Funktechnik

Abb.4 Logo



AD-3001854-01

Dieses Produkt ist mit der Bluetooth Funktechnik ausgestattet.

Die Wortmarke Bluetooth® und Logos sind eingetragene Markenzeichen im Besitz von Bluetooth SIG, Inc. und jede Verwendung dieser Markenzeichen durch BDR Thermea Group erfolgt unter Lizenz. Andere Markenzeichen und Handelsnamen gehören ihren jeweiligen Eigentümern.

5.2 Technische Daten

5.2.1 Kompatible Wärmeerzeuger

Tab.3

Inneneinheiten	Kompatible Außeneinheiten
BLWMPIMH1 BLWMPIOH1	BLW Mono 6.1 BLW Mono 9.1
	BLW Eco 4.2 BLW Eco 6.2 BLW Eco 9.2 BLW Eco 12.2 BLW Eco 14.2

5.2.2 Elektrische Daten

Tab.4 Stromversorgung Inneneinheit

Technische Daten	BLWMPIMH1	BLWMPIOH1
Stromversorgungstyp	Einphasig	Einphasig
Versorgungsspannung	230 V	230 V
Maximale Stromstärke	6 A	6 A

Tab.5 Stromversorgung für das Heizelement der Inneneinheit (nur Modell BLWMPIMH1)

Technische Daten	Maximaleistung: 2 oder 6 kW	Maximaleistung: 4, 8 oder 12 kW
Stromversorgungstyp	Einphasig	Drehstrom
Versorgungsspannung	230 V	400 V
Maximale Stromstärke	23 A	3 x 15,5 A

5.2.3 Funktechnische und elektrische Daten

Tab.6

Technische Daten	Technische Daten
Betriebstemperaturbereich	+7 bis +30 °C
Bluetooth®-Frequenzbereich	2400 bis 2483.5 MHz
Bluetooth®-Leistungsabgabe	<10 dBm
GSM/GPRS-Frequenzbereich	880 bis 960 MHz 1710 bis 1880 MHz
GSM/GPRS-Ausgangsleistung	33 dBm (E-GSM 900 MHz) 30 dBm (DCS 1800 MHz)

5.2.4 Technische Daten

Die Angaben beziehen sich auf eine neue Inneneinheit.

Tab.7

Technische Daten	BLWMPIMH1	BLWMPIOH1
Leergewicht	58 kg	53,4 kg
Maximaler Betriebsdruck	0,3 (3) MPa (bar)	0,3 (3) MPa (bar)
Betriebsraumtemperaturbereich	+7 °C/+30 °C	+7 °C/+30 °C
Volumen des Ausdehnungsgefäßes	10 l	10 l

Technische Daten	BLWMPIMH1	BLWMPIOH1
Werksfülldruck Membran-Ausdehnungsgefäß	0,1 (1) MPa (bar)	0,1 (1) MPa (bar)
Schallleistung - Innen ⁽¹⁾	30 dB(A)	30 dB(A)
(1) Vom Gehäuse abgestrahlter Schall - Test durchgeführt gemäß NF EN 12102 Standard, Temperaturbedingungen: Luft 7 °C, Wasser 55 °C		

5.2.5 Restförderhöhe


Wichtig:

Der Richtwert für die effizienten Pumpen ist $EEL \leq 0,20$.

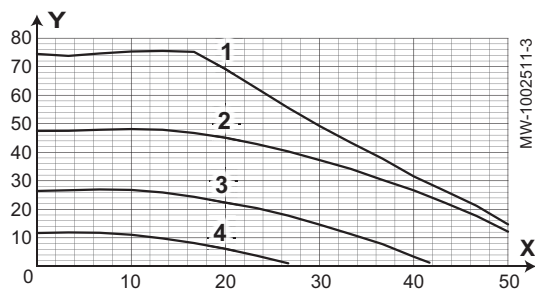

Siehe auch

Konfigurieren der Pumpen, Seite 55

■ Vorhandene Drücke am Ausgang A der Inneneinheit

Die folgenden drei Diagramme zeigen die am Ausgang A der Inneneinheit vorhandenen Drücke je nach Wasserdurchflussmenge und Einstellung der Pumpe der Inneneinheit.

Abb.5 Ausgang A - Konstante Drehzahl -
Parameter CP960 = CC



Y Restförderhöhe (kPa)

X Wasserdurchfluss (l/min)

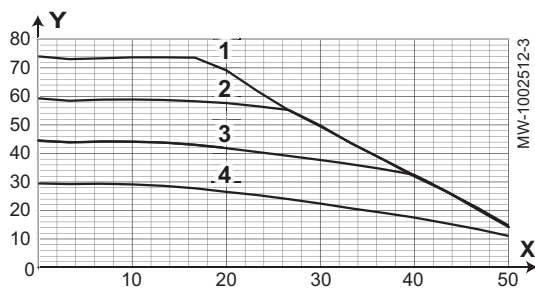
1 CP530 = 100 %

2 CP530 = 80 %

3 CP530 = 60 %

4 CP530 = 40 %

Abb.6 Ausgang A - Konstanter Druck -
Parameter CP960 = CP



Y Restförderhöhe (kPa)

X Wasserdurchfluss (l/min)

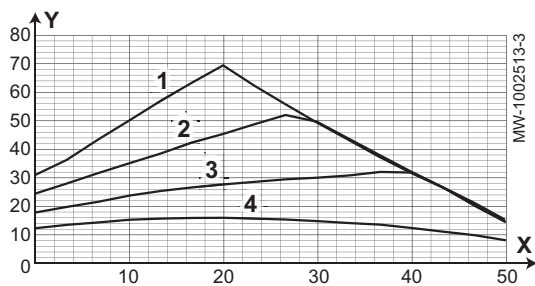
1 CP530 = 100 %

2 CP530 = 80 %

3 CP530 = 60 %

4 CP530 = 40 %

Abb.7 Ausgang A - Proportionaler Druck -
Parameter CP960 = PP



Y Restförderhöhe (kPa)

X Wasserdurchfluss (l/min)

1 CP530 = 100 %

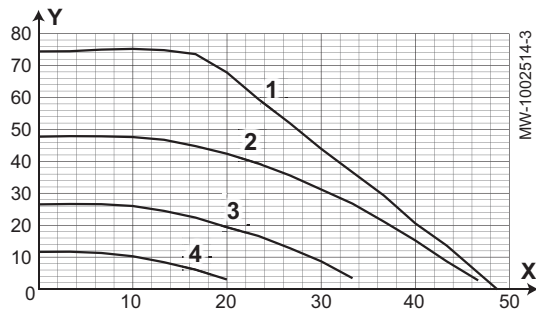
2 CP530 = 80 %

3 CP530 = 60 %

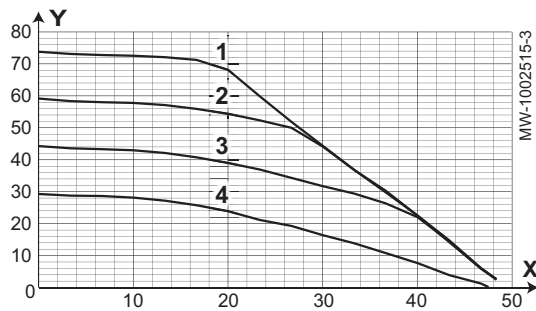
4 CP530 = 40 %

■ Vorhandene Drücke am Ausgang B der Inneneinheit

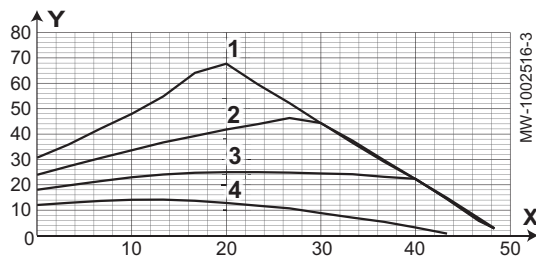
Die folgenden drei Diagramme zeigen die am Ausgang B der Inneneinheit vorhandenen Drücke je nach Wasserdurchflussmenge und Einstellung der Pumpe des Sets für den zweiten Kreislauf (7866493).

Abb.8 Ausgang B - Konstante Drehzahl -
Parameter CP961 = CC

Y Restförderhöhe (kPa)
 X Wasserdurchfluss (l/min)
 1 CP530 = 100 %
 2 CP530 = 80 %
 3 CP530 = 60 %
 4 CP530 = 40 %

Abb.9 Ausgang B - Konstanter Druck -
Parameter CP961 = CP

Y Restförderhöhe (kPa)
 X Wasserdurchfluss (l/min)
 1 CP530 = 100 %
 2 CP530 = 80 %
 3 CP530 = 60 %
 4 CP530 = 40 %

Abb.10 Ausgang B - Proportionaler Druck -
Parameter CP961 = PP

Y Restförderhöhe (kPa)
 X Wasserdurchfluss (l/min)
 1 CP530 = 100 %
 2 CP530 = 80 %
 3 CP530 = 60 %
 4 CP530 = 40 %

5.2.6 Technische Daten des Fühlers

■ Daten für den Außentemperaturfühler

Tab.8

Temperatur	°C	-20	-16	-12	-8	-4	0	4	8	12	16	20	24	30	35
Widerstand	Ω	2392	2088	1811	1562	1342	1149	984	842	720	616	528	454	362	301

■ Spezifikationen Heizungsvorlauffühler

Tab.9

Temperatur	°C	0	10	20	25	30	40	50	60	70	80	90
Widerstand	Ω	32014	19691	12474	10000	8080	5372	3661	2535	1794	1290	941

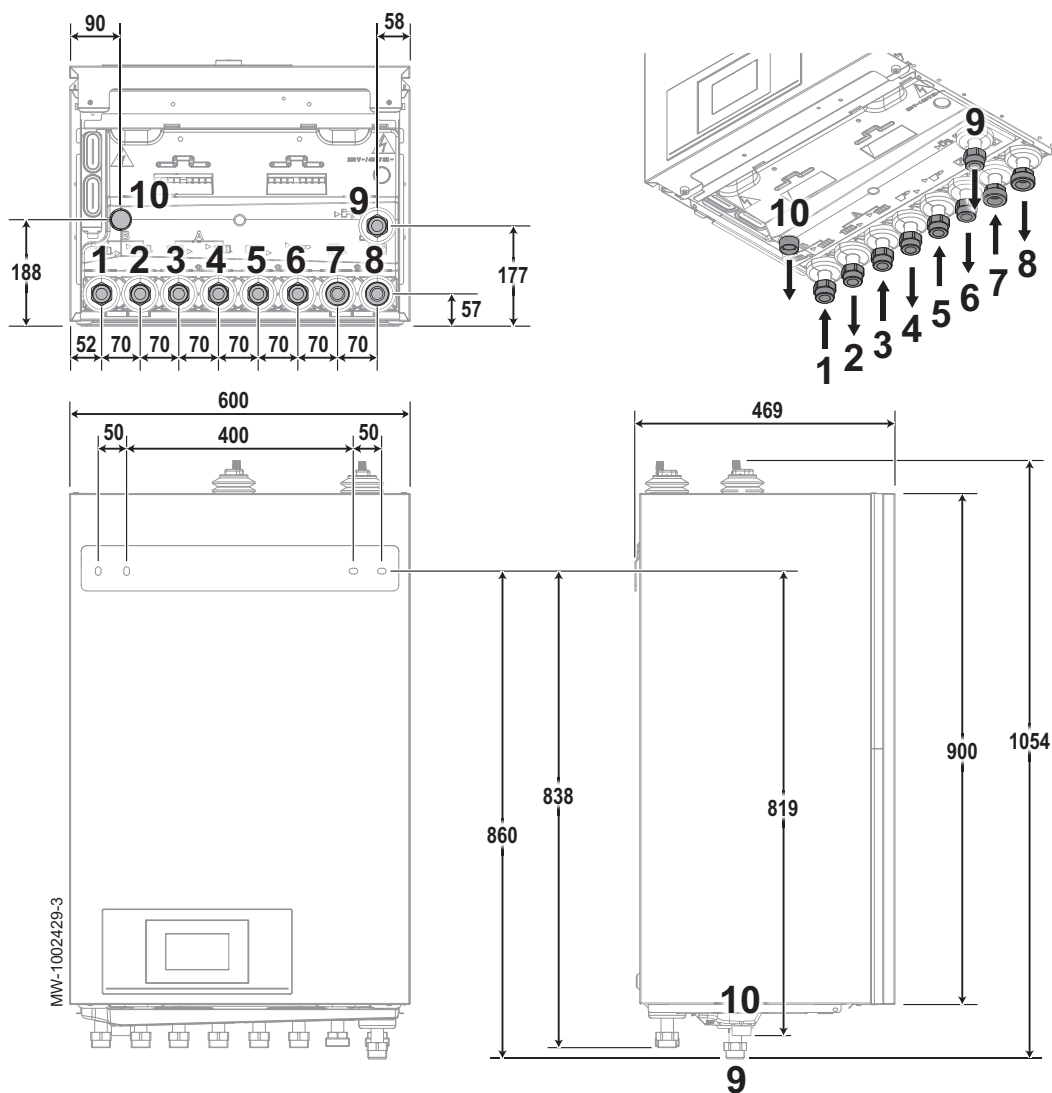
■ Technische Daten des Vorlauffühlers der Außeneinheit

Tab.10

Temperatur	°C	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Widerstand	Ω	1000	1039	1077	1117	1155	1194	1232	1271	1309	1347	1385

5.3 Abmessungen und Anschlüsse der Inneneinheit

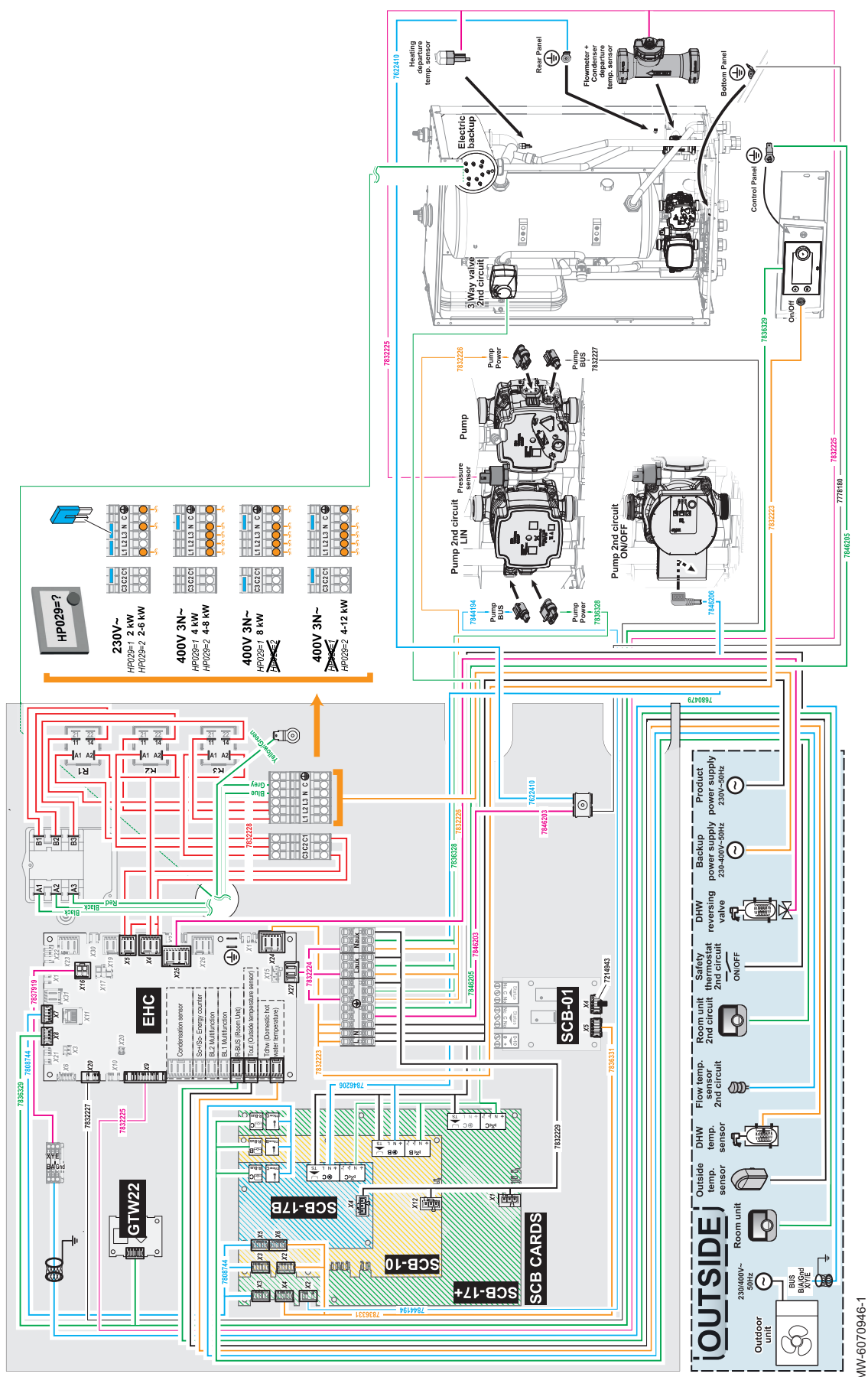
Abb.11



- | | |
|---|--|
| <p>1 Heizkreisrücklauf - Einlass B der Inneneinheit - Option - G1" Außengewinde</p> <p>2 Vorlauf zum Heizkreis - Ausgang B der Inneneinheit - Option - G1" Außengewinde</p> <p>3 Heizkreisrücklauf - Einlass A der Inneneinheit - G1" Außengewinde</p> <p>4 Vorlauf zum Heizkreis - Ausgang A der Inneneinheit - G1" Außengewinde</p> <p>5 TWW-Vorlauf zum Zusatzkessel - G1" Außengewinde - nur Modell BLWMPIOH1</p> | <p>6 Kaltwasser-Rücklauf zum Zusatzkessel - G1" Außengewinde - nur Modell BLWMPIOH1</p> <p>7 TWW-Vorlauf von der Außeneinheit - Heizbetrieb - G1 1/4" Außengewinde</p> <p>8 Kaltwasser-Rücklauf zur Außeneinheit - Heizbetrieb - G1 1/4" Außengewinde</p> <p>9 Vorlauf zum Trinkwarmwasserspeicher - optional - G1" Außengewinde</p> <p>10 Kondensatablass und Sicherheitsventil</p> |
|---|--|

5.4 Elektrischer Schaltplan

Abb.12



**Wichtig:**

Der Schaltplan in voller Größe befindet sich auf dem Schaltkasten der Inneneinheit.

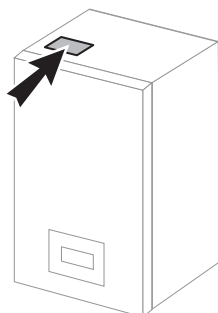
Tab.11

Taste	Bedeutung/Beschreibung
Backup power supply	Stromversorgung des elektrischen Zusatzherstellers
BL1 Multifunction	BL 1 digitaler Schalteingang für z.B. EW-Sperre
BL2 Multifunction	BL 2 digitaler Schalteingang für z.B. EW-Sperre
Bottom Panel	Bodenblech
Condensation Sensor	Luftfeuchtefühler
Condenseur departure temp. sensor	Kondensator-Vorlauffühler
Control Panel	Bedienfeld
DHW reversing valve	Trinkwarmwasser-Umschaltventil
DHW temp. sensor	Trinkwarmwasserfühler
Disconnecter	Rückflussverhinderer
EHC	Hauptleiterplatte
Electric backup	Heizelement
Flowmeter	Durchflusssensor
Flow temp. sensor 2nd circuit	Temperaturfühler zweiter Kreis
Front Panel	Vorderwand
GTW-22	GTW-22 Leiterplatte für Bluetooth®-Kommunikation
Heating departure temp. sensor	Temperaturfühler Heizungsvorlauf
ON/OFF	Ein/Aus
Outdoor unit	Außeneinheit
OUTSIDE	Außen
Outside temp. sensor	Außentemperaturfühler
Product power supply	Stromversorgung Inneneinheit
Pump	Pumpe
Pump BUS	Pumpenbus
Pump Power	Netzanschluss Pumpe
Pump 2nd circuit	Pumpe des zweiten Kreises
Pressure sensor	Druckwächter
R-BUS (Room unit)	Bus für den Raumthermostat
Rear Panel	Rückwand
Room unit	Raumgerät
Room unit 2nd circuit	Raumthermostat zweiter Kreis
Safety thermostat 2nd circuit	Sicherheitstemperaturbegrenzer zweiter Kreis
SCB-01	Leiterplatte SCB-01 - optional
SCB-17+	Leiterplatte SCB-17+
SCB-17B	Nicht vorhanden
SCB-10	Nicht vorhanden
So+/So- Energy counter	Klemmleiste für den Stromzähler
Tdhw (Domestic hot water temperature)	Klemmleiste für den Trinkwarmwasserfühler
Tout (Outside temperature sensor)	Klemmleiste für den Außentemperaturfühler
3 Way valve 2nd circuit	Dreiwegeventil zweiter Kreis

6 Produktbeschreibung

6.1 Typschild

Abb.13



MW-6070790-1

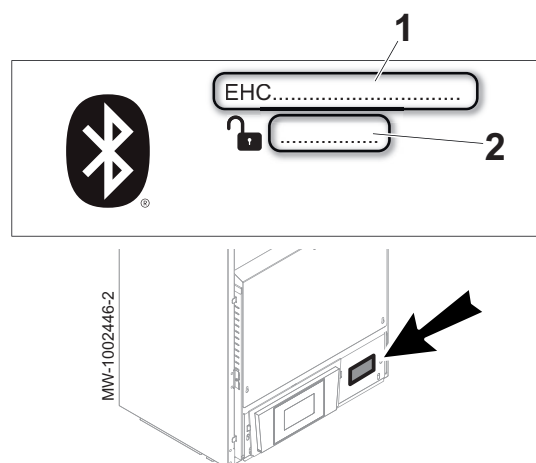
Das Typschild muss jederzeit zugänglich sein. Es identifiziert das Produkt und liefert wichtige Informationen wie: Produkttyp, Herstellungsdatum (Jahr - Woche), Seriennummer, Stromversorgung, Betriebsdruck, elektrische Leistung, Kennzeichnung der Schutzart (IP) und Kältemitteltyp.

Das an der Wärmepumpe angebrachten Typschild und die Etiketten niemals entfernen oder verdecken.

Das Typschild und die Etiketten müssen während der gesamten Lebensdauer des Produktes lesbar sein. Beschädigte oder unlesbare Warn- und Hinweisschilder sofort ersetzen.

6.2 Bluetooth®-Etikett

Abb.14



- 1 Gerätebezeichnung
- 2 Verbindungscode

Die Information auf dem Bluetooth®-Etikett kann dazu verwendet werden, bei der Inbetriebnahme die Bluetooth®-Verbindung zwischen dem Smartphone und der Wärmepumpe herzustellen.

6.3 Hauptkomponenten

Abb.15 mit elektrischem Zusatzzerzeuger

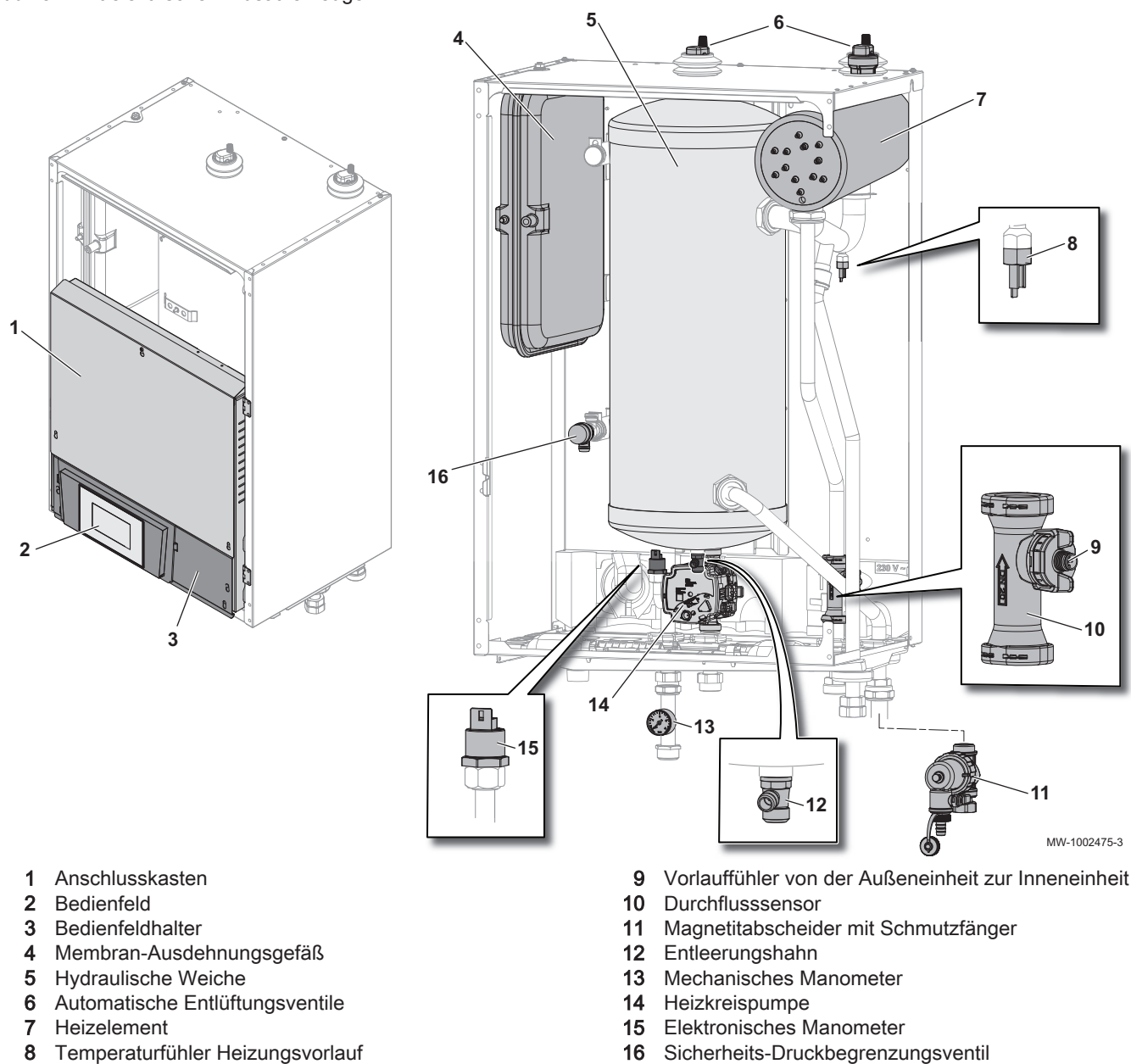


Abb.16 Mit hydraulischem Zusatzzeuger

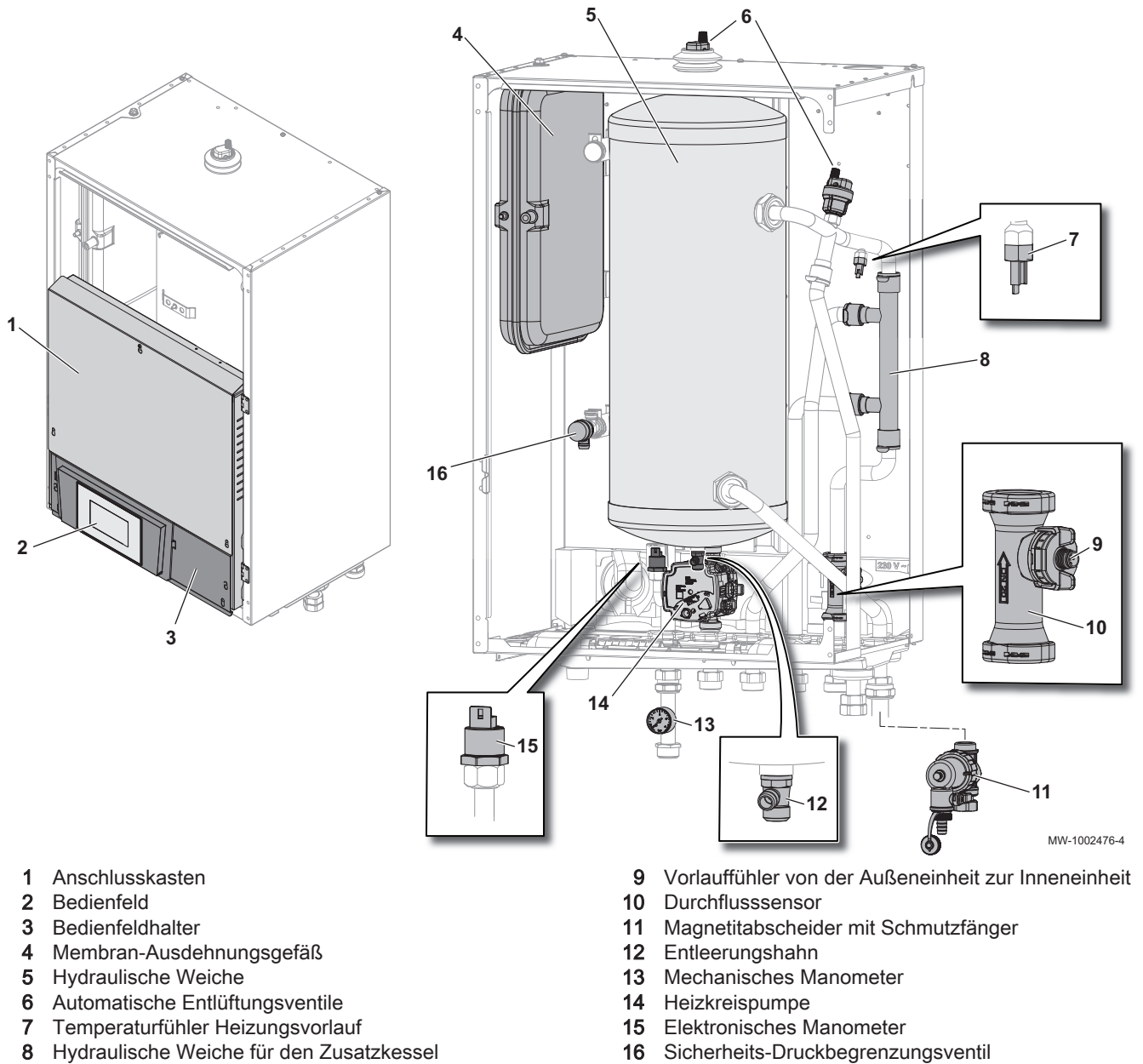
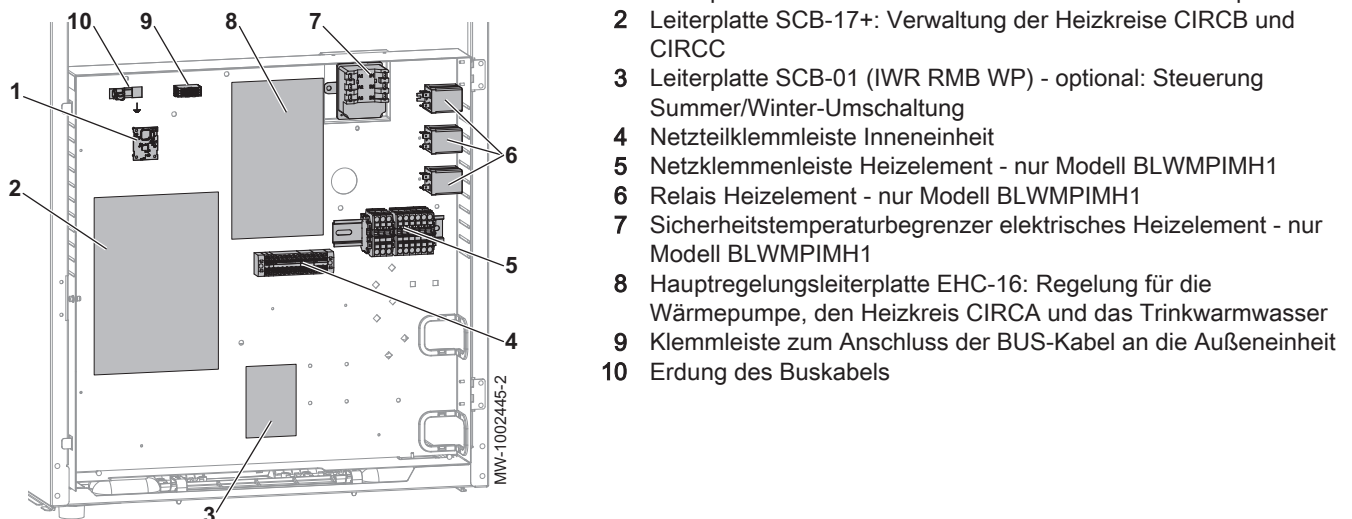


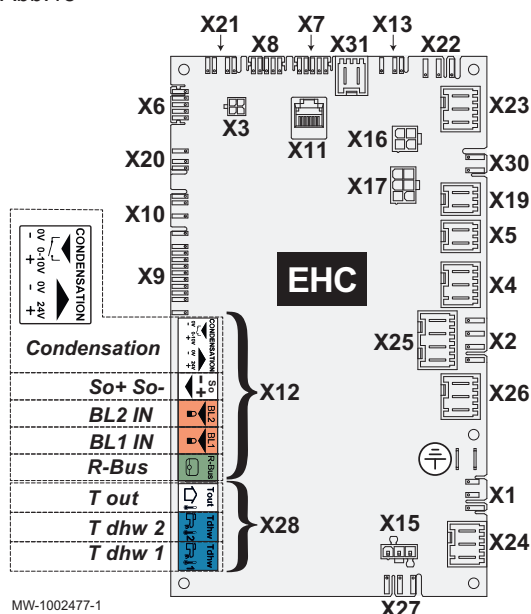
Abb.17 Position der elektronischen Bauteile



6.4 Klemmen

6.4.1 Hauptleiterplatte EHC-16

Abb.18

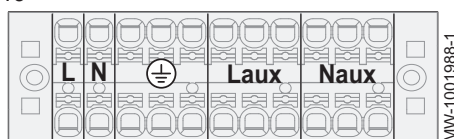


MW-1002477-1

- X1 Nicht verwenden
- X2 Nicht verwenden
- X3 - Hydraulische Version: L-BUS Kontakt für den Zusatzkessel
- Elektrische Version: Nicht verwenden
- X4 - Hydraulische Ausführung: Zusatzkesselpumpe mit ON/OFF-Regelung
- Elektrische Ausführung: Heizelement - Stufe 1
- X5 - Hydraulische Version: ON/OFF Kontakt für den Zusatzkessel
- Elektrische Ausführung: Zusatzheizelement - Stufe 2
- X6 Nicht verwenden
- X7-X8 L-Bus
- X9 Drucksensor, Durchflusssensor, Temperatursensor vor dem Zusatzerzeuger und Heizungsvorlauffühler
- X10 Nicht verwenden
- X11 L-Bus / CAN / Wartungsanschluss
- X12 Optionen
 - Condensation: Luftfeuchtefühler
 - So+ / So-: Stromzähler
 - BL1 IN / BL2 IN: Multifunktionseingänge
 - R-Bus: IWR IDA Raumgerät, 24 V Ein-/Aus-Raumgerät, OpenTherm-Raumgerät
- X13 Nicht verwenden
- X15 Nicht verwenden
- X16 Busanschluss Außeneinheit
- X17 Nicht verwenden
- X19 Multifunktionsausgang - Ein/Aus-Signal (potentialfreier Kontakt)
- X20 BUS LIN-Pumpe CIRCA
- X21 Nicht verwenden
- X22 Nicht verwenden
- X23 Nicht verwenden
- X24 230 V - 50 Hz Stromversorgung
- X25 Anschluss 3-Wege-Umschaltventil Heizung/Trinkwasser
- X26 Nicht verwenden
- X27 - Stromversorgung der Hauptpumpe an Leiterplatte SCB-17+ über die Netzklemmenleiste an der Inneneinheit
- Stromversorgung der LIN-Pumpe CIRCA über die Netzklemmenleiste der Inneneinheit
- X28 - T out: Außentemperaturfühler
- T dhw 1: Speicher mit einem Fühler: nicht verwenden
- T dhw 1: Speicher mit zwei Fühlern: oberer Fühler
- T dhw 2: Speicher mit einem Fühler: Trinkwarmwasserfühler
- T dhw 2: Speicher mit zwei Fühlern: unterer Fühler
- X30 Nicht verwenden
- X31 - Hydraulische Version: OpenTherm-Anschluss eines Zusatzkessels
- Elektrische Version: Nicht verwenden

6.4.2 Netzteilklemmleiste für die Inneneinheit, LIN-Heizkreispumpe und Zubehör

Abb.19



MW-1001988-1

- ⊕ Erde
- L Phase
- N Nullleiter
- Laux Phase: Zubehör und LIN-Heizkreispumpe: maximal 6 A
- Naux Neutral: Zubehör und LIN-Heizkreispumpe: maximal 6 A

6.4.3 Klemmenblock für den Anschluss der Außeneinheit

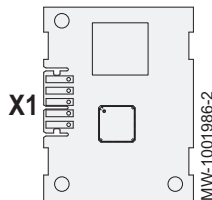
Abb.20



- X** Bus zur Kommunikation mit der Außeneinheit
- Y** Bus zur Kommunikation mit der Außeneinheit
- E** Bus zur Kommunikation mit der Außeneinheit

6.4.4 GTW-22 Leiterplatte für Bluetooth®-Kommunikation

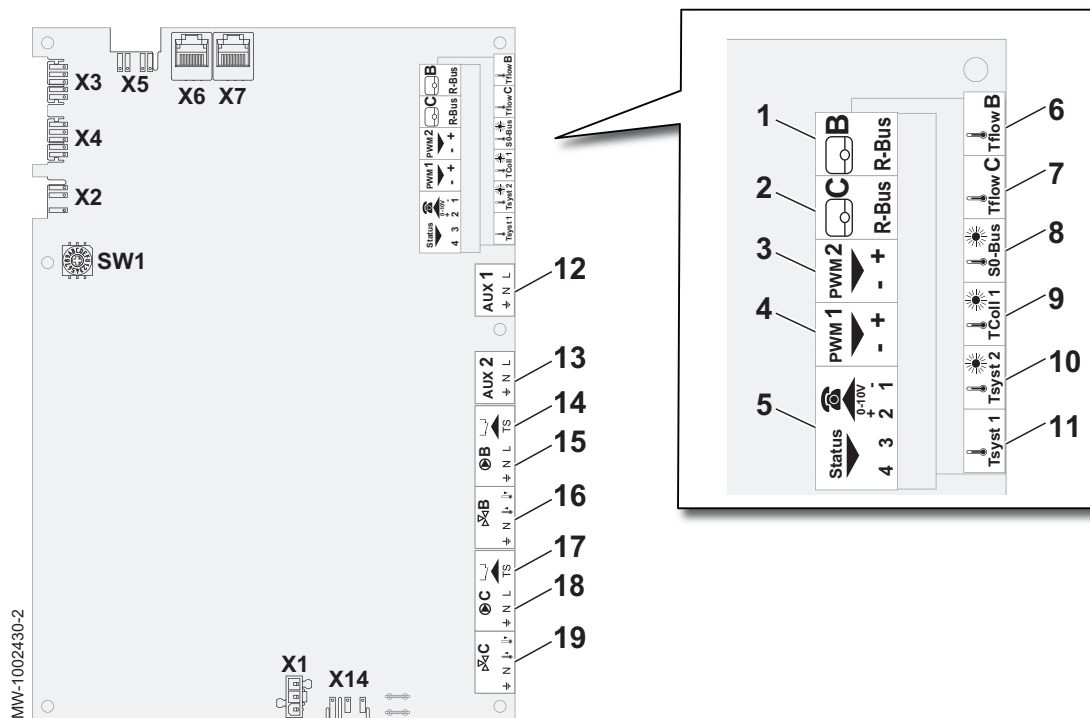
Abb.21



X1 L-BUS zwischen der Leiterplatte EHC-16 und dem Bedienfeld

6.4.5 Leiterplatte SCB-17+

Abb.22



- 1** Heizkreis **CIRCB**, je nach Anlage:
 - IWR IDA Raumgerät
 - Ein/Aus-Raumthermostat
 - OpenThermModulierbarer Thermostat
- 2** Heizkreis **CIRCC**, je nach Anlage:
 - IWR IDA Raumgerät
 - Ein/Aus-Raumthermostat
 - OpenThermModulierbarer Thermostat
- 3** PWM-Pumpe oder 0-10V Heizkreis **CIRCC**
- 4** PWM-Pumpe oder 0-10V Heizkreis **CIRCB**
- 5** Programmierbarer 0-10-V-Eingang
- 6** Tflow B: Vorlauffühler/Temperaturfühler Solarspeicher - Heizkreis **CIRCB**
- 7** Tflow C: Vorlauffühler - Heizkreis **CIRCC**
- 8** S0-Bus: kompatibler Energiezähler
- 9** TColl 1: Solarkollektorfühler
- 10** TSyst 2: Solarkollektorfühler 2/Temperaturfühler Solarspeicher 2
- 11** TSyst 1: Systemtemperaturfühler/Temperaturfühler Solarspeicher 3
- 12** Vordruckpumpe - Heizkreis **CIRCC AUX1**
- 13** Vordruckpumpe - Heizkreis **CIRCC AUX2**
- 14** Sicherheitstemperaturbegrenzer - Heizkreis **CIRCB**
- 15** Nur Ein/Aus-Pumpe - Heizkreis **CIRCB** oder Pumpe für Solarkreis
- 16** Dreiwegeventil - Heizkreis **CIRCB**
- 17** Sicherheitstemperaturbegrenzer - Heizkreis **CIRCC**
- 18** Nur Ein-/Aus-Pumpe - Heizkreis **CIRCC**
- 19** Dreiwegeventil - Heizkreis **CIRCC**
- X1** 230 V - 50 Hz Stromversorgung
- X2** Set für zweiten Heizkreis Pumpe LIN-Bus (7857299) - Nur Heizkreis **CIRCC**
- X3** L-BUS an Leiterplatte EHC-16
- X4** L-BUS an Leiterplatte SCB-01 - Option

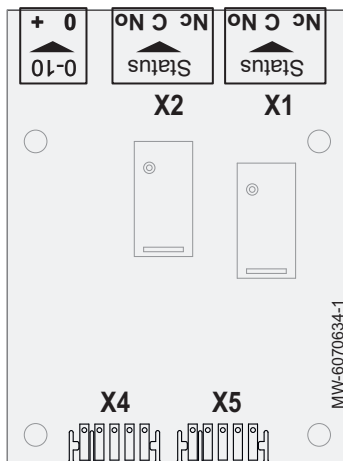
X5 Nicht verwenden
X6 Nicht verwenden
X7 Nicht verwenden

X14 Nicht verwenden
SW1 Drehschalter: Nicht verwenden

6.4.6 Leiterplatte SCB-01 (IWR RMB WP) - optional

Die optionale Leiterplatte SCB-01 (IWR RMB WP) wird für die Sommer/Winterumschaltung und für den Anschluss eines 0-10 V Zusatzkessels verwendet.

Abb.23

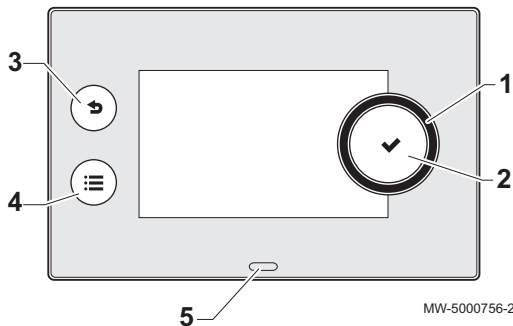


X1 Multifunktionsausgang
X2 Multifunktionsausgang
X4 L-Bus
X5 L-Bus
0-10 0-10V Zusatzkessel

6.5 Bedienfeld

6.5.1 Steuertasten und Status-LED

Abb.24



- 1 Drehschalter zur Auswahl von Menüs oder Einstellungen
- 2 Bestätigungstaste ✓
- 3 Zurück-Taste ➡ zur Rückkehr zur vorherigen Ebene oder zum vorherigen Menü
- 4 Taste zum Aufrufen des Hauptmenüs ☰
- 5 Status-LED

Tab.12

LED-Farbe	Informationen
Konstant grün	Normalbetrieb
Grün blinkend	Warnung
Kontinuierlich Rot	Blockierung
Rot blinkend	Verriegelung

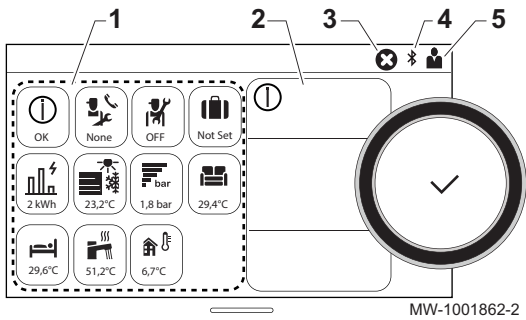
6.5.2 Hauptbildschirm und Statussymbole

Dieser Hauptbildschirm wird nach dem Einschalten des Gerätes automatisch angezeigt.

Der Bildschirm schaltet automatisch in Standby, wenn fünf Minuten lang keine Taste betätigt wird.

Eine beliebige Taste auf dem Bedienfeld drücken, um den Standbybetrieb zu verlassen und den Startbildschirm anzuzeigen.

Abb.25



- 1 Symbole für den Zugang zu den Menüs und Parametern: Das ausgewählte Symbol ist hervorgehoben
- 2 Informationen zum gewählten Symbol
- 3 Fehlermeldung (X): nur sichtbar, wenn ein Fehler auftritt
- 4 Bluetooth® auf Anzeige
- 5 Navigationsebene:

Tab.13

Symbol	Informationen
	Benutzerebene
	Fachhandwerkerebene - mit einem Zugriffscode geschützt

Tab.14 Zugangssymbole zu Menüs und Parametern

Symbol	Informationen	Beschreibung des Symbols
	Fehlerstatus	Information zum Betrieb des Gerätes
	Wartungsstatus	Wartungsmeldung
	Fachhandwerkerzugang	AUS: Fachhandwerkerebene deaktiviert EIN: Fachhandwerkerebene aktiviert
	Ferienprogramm	Ferienbetrieb in allen Heizkreisen gleichzeitig
	Energiezähler	Anzeige der erzeugten und verbrauchten Energie
	Wärmepumpe	Anzeige System-Vorlauftemperatur
	Wasserdruck	Anzeige des Wasserdrucks
	CIRCA / CIRCB / CIRCC	Symbol für den oder die jeweils verwendeten Heizkreis(e) Anzeige der Temperatur für den oder die verwendeten Heizkreis(e)
	TWW-Speicher	Anzeige der Temperatur für Trinkwasser
	Außentemperatur	Anzeige der Außentemperatur

7 Installation

7.1 Installationsvorschriften



Warnung!

Die für den Anschluss an die Kaltwasserzufuhr verwendeten Bauteile, müssen den geltenden Normen und Bestimmungen des jeweiligen Landes entsprechen.



Vorsicht!

Das Innen- und die Außeneinheit müssen von einem qualifizierten Heizungsfachmann unter Einhaltung der vor Ort geltenden Vorschriften installiert werden.

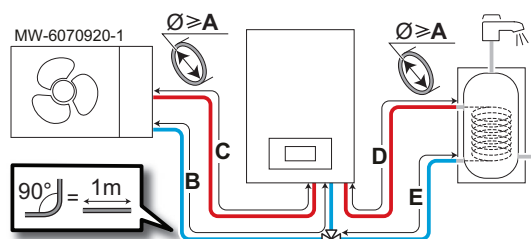


Verweis:

Anleitung Außeneinheit

7.2 Die maximale Leitungslänge zwischen Inneneinheit, Außeneinheit und Trinkwarmwasserspeicher beachten.

Abb.26



Die Einhaltung der maximalen Leitungslänge zwischen Inneneinheit, Außeneinheit und Trinkwarmwasserspeicher minimiert Druckverluste und garantiert eine optimale Leistung.

1. Die Leistung der Außeneinheit anhand des Typschilds ermitteln.
2. Die maximale Leitungslänge zwischen Innen- und Außeneinheit beachten.
Die äquivalente Leitungslänge für einen 90°-Bogen beträgt 1 Meter.
3. Die maximale Leitungslänge zwischen Inneneinheit und Trinkwarmwasserspeicher beachten.
Die äquivalente Leitungslänge für einen 90°-Bogen beträgt 1 Meter.
4. Den Innendurchmesser der Leitungen einhalten.

Tab.15 Außeneinheiten: BLW Mono.1

	BLW Mono 6.1	BLW Mono 9.1
Maximale Leitungslänge B + C	60 m	60 m
Minimaler Innendurchmesser der Leitungen A	26 mm	26 mm
Maximale Leitungslänge D + E	20 m	20 m

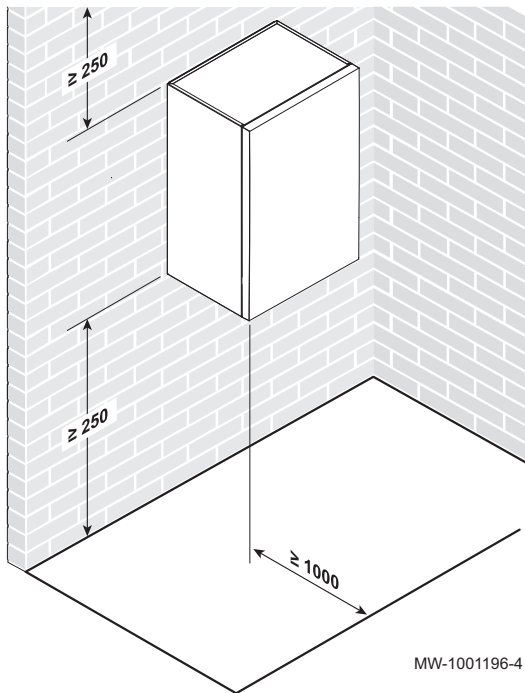
Tab.16 Außeneinheiten: BLW Eco.2

	BLW Eco 4.2	BLW Eco 6.2	BLW Eco 9.2	BLW Eco 12.2	BLW Eco 14.2
Maximale Leitungslänge B + C	60 m	60 m	60 m	60 m	60 m
Minimaler Innendurchmesser der Leitungen A	20 mm	20 mm	26 mm	32 mm	32 mm
Maximale Leitungslänge D + E	20 m	20 m	20 m	20 m	20 m

7.3 Aufstellen der Inneneinheit

7.3.1 Auswählen des Aufstellungsortes der Inneneinheit

Abb.27



Den Standort für die Inneneinheit wählen, der optimale Sicherheit und Zugänglichkeit für erforderliche Wartungsarbeiten gewährleistet.


Vorsicht!

Die Inneneinheit muss in einem frostfreien Raum installiert werden.

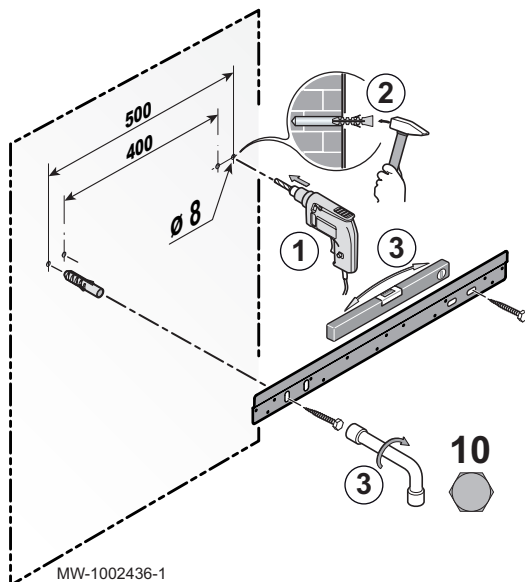

Wichtig:

Bei Verwendung eines Sets für die Bodenaufstellung oder eines Trinkwarmwasser-Sets das Installationshandbuch des/der betreffenden Sets beachten.

1. Die Inneneinheit in einem freien, offenen Raum mit einer Mindestluftmenge von 4 m³ installieren.
2. Entsprechend den bereitgestellten Optionen ausreichend Freiraum um die Inneneinheit herum sicherstellen.
⇒ Dieser Raum ermöglicht eine gute Zugänglichkeit für Wartungsarbeiten.
3. Die Inneneinheit an einer festen und stabilen Wand montieren.
⇒ Die Wand muss das Gewicht der mit Wasser befüllten und mit ihrem diversen Zubehör ausgestatteten Inneneinheit tragen können.

7.3.2 Befestigung der Inneneinheit an der Wand

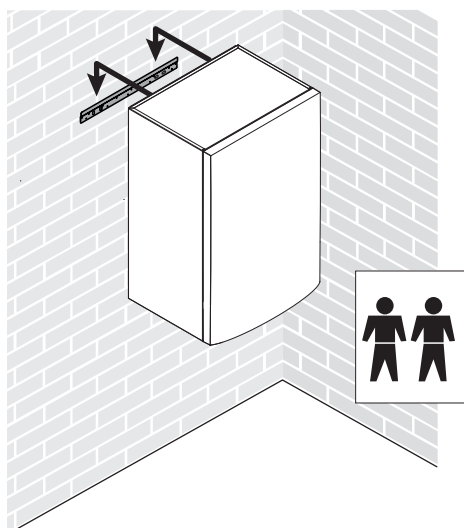
Abb.28



Die Inneneinheit muss an einer Wand befestigt werden, die ihr Gewicht aufnehmen kann.

1. Die Befestigungspunkte markieren und zwei Löcher an den markierten Stellen bohren.
2. Die Dübel einsetzen.
3. Montageschiene mit der dafür mitgelieferten Sechskantschraube an der Wand befestigen. Mittels Wasserwaage ausrichten.

Abb.29



MW-1001198-1

4. Die Inneneinheit so über der Montageschiene positionieren, dass sie an dieser exakt aufliegt.

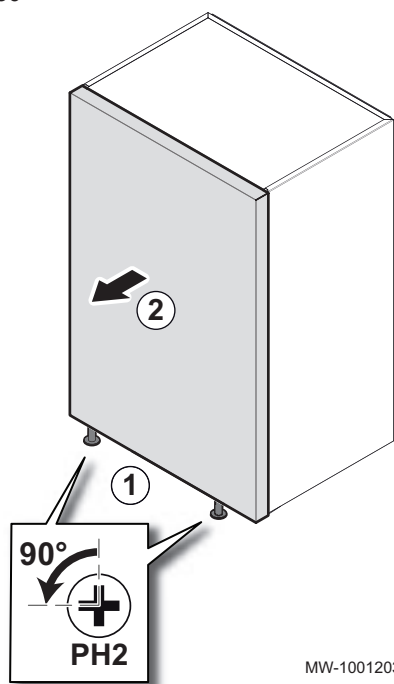
**Wichtig:**

Falls erforderlich, geeignete Hebevorrichtungen verwenden.

5. Die Inneneinheit vorsichtig absenken.

7.4 Zugang zu den internen Komponenten

Abb.30

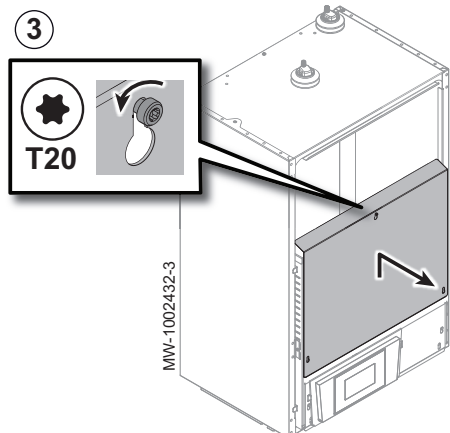


MW-1001203-2

Für die Durchführung der Elektro- und Wasseranschlüsse muss die Inneneinheit für den Zugang zu den internen Komponenten geöffnet werden.

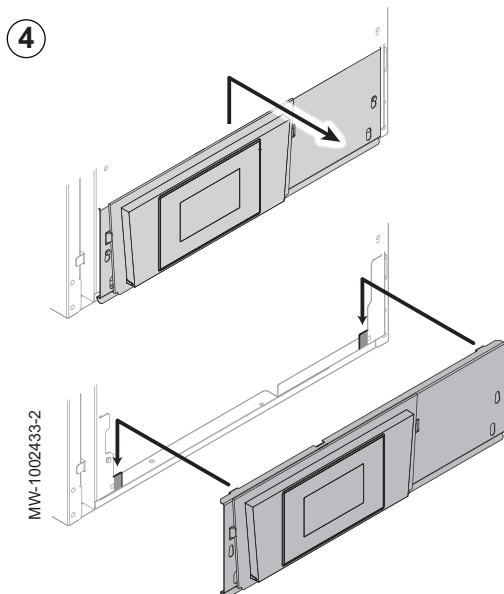
1. Die zwei Schrauben unter der Vorderabdeckung um eine Vierteldrehung lösen.
2. Die Frontverkleidung abnehmen.

Abb.31



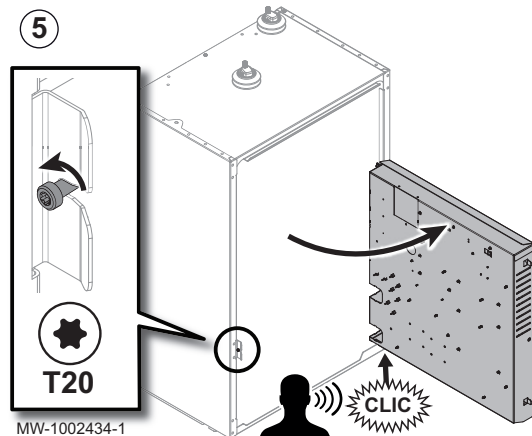
3. Für den Zugang zu den Leiterplatten die obere Schraube lösen und die Abdeckplatte entfernen.

Abb.32



4. Falls erforderlich, den Bedienfeldhalter abnehmen und in die dafür vorgesehenen Aussparungen in die Wartungsposition hängen.

Abb.33



5. Die linke Schraube lösen und die Elektronikeinheit nach rechts aufklappen, bis sie hörbar in geöffneter Position einrastet.
6. Die Teile in umgekehrter Reihenfolge wieder einbauen.

7.5 Hydraulische Anschlüsse

7.5.1 Spezielle Vorsichtsmaßnahmen für den Anschluss des Heizkreises


Vorsicht!

Um ein Verdrehen der Leitungen im Inneren der Anlage zu verhindern, das Anschlussstück an der Inneneinheit mit einem Schraubenschlüssel festhalten.


Vorsicht!

Die Hydraulikinstallation muss jederzeit einen minimalen Durchfluss sicherstellen können:

- Ein Differenzialventil oder einen Speicher mit hydraulischer Weiche zwischen Inneneinheit und Heizkreis installieren.
 - Zwischen Inneneinheit und Heizkreis Entleerungshähne vorsehen.
- Bei der Herstellung des Anschlusses immer die geltenden örtlichen Normen und Richtlinien einhalten.
 - Unbedingt vermeiden, dass die EPDM-Dichtungselemente mit mineralöhlhaltigen Substanzen in Kontakt kommen. Mineralölprodukte beschädigen das Material nachhaltig schwer, wodurch seine Undurchlässigkeit verloren gehen.
 - Wenn Bauteile aus Verbundwerkstoffen verwendet werden (zum Beispiel Polyethylen-Anschlussrohre oder -schläuche), empfehlen wir sauerstoffdichte Bauteile.
- Sauerstoffdicht gemäß der Norm DIN 4726.

7.5.2 Überprüfen und Vorbereiten der Hydraulikinstallation

1. Kontrollieren, dass das Volumen der in der Außen- und Inneneinheit integrierten Membran-Ausdehnungsgefäße (10 Liter) für das Wasservolumen in der Anlage ausreicht.
2. Gegebenenfalls ein externes Membran-Ausdehnungsgefäß in den Heizkreis einfügen.
3. Beim Befüllen des Heizkreises ist ein Rückflussverhinderer einzubauen, damit das Heizwasser nicht in den Trinkwasserkreis gelangt.
4. Kontrollieren, dass die Wassermenge in der Anlage für die Leistung der Wärmepumpe ausreicht.


Wichtig:

Die Wassermenge in der Anlage muss ausreichend sein, um einen Kurzzeitbetrieb zu vermeiden und eine optimale Abtauung zu ermöglichen.

5. Einen Kondensatablauf und das Sicherheitsventil anbringen
6. Prüfen, ob der am Geräteaustritt vorhandene Druck mit den Druckverlusten der Anlage vereinbar ist.
7. Eine der folgenden Lösungen installieren, um das System im Falle eines längeren Stromausfalls vor Frost zu schützen:
 - Eine automatische Entleerungslösung mit Frostschutzventilen installieren.
 - Eine manuelle Entleerungslösung mit Absperrventilen und manuellen Entleerungsventilen installieren.


Siehe auch

Mindestwassermenge, Seite 29
 Volumen Membran-Ausdehnungsgefäß, Seite 30
 Frostschutz, Seite 31

7.5.3 Mindestwassermenge

Die Wassermenge in der Anlage muss ausreichend sein, um einen Kurzzeitbetrieb zu vermeiden und eine optimale Abtauung zu ermöglichen.

**Wichtig:**

Die Mindestmenge an zirkulierendem Wasser muss jederzeit verfügbar sein, auch wenn kein Heizbedarf besteht oder alle Ventile geschlossen sind.

Wenn das Volumen des zirkulierenden Wassers nicht ausreicht, muss ein Pufferspeicher mit dem zusätzlichen Volumen installiert werden.

Tab.17 Außeneinheiten BLW Mono.1

Mindestmenge zirkulierendes Wasser (l)	BLW Mono 6.1	BLW Mono 9.1
35-°C-Anwendung Fußbodenheizung	33	49
45-°C-Anwendung Niedertemperatur-Heizkörper oder Konvektionsgebläse	22	32
55-°C-Anwendung Mitteltemperatur-Heizkörper	19	28
65-°C-Anwendung Hochtemperatur-Heizkörper	15	22

Tab.18 BLW Eco.2 Außeneinheiten

Mindestmenge zirkulierendes Wasser (l)	BLW Eco 4.2	BLW Eco 6.2	BLW Eco 9.2	BLW Eco 12.2	BLW Eco 14.2
35-°C-Anwendung Fußbodenheizung	27	29	77	81	91
45-°C-Anwendung Niedertemperatur-Heizkörper oder Konvektionsgebläse	23	23	49	54	59
55-°C-Anwendung Mitteltemperatur-Heizkörper	26	26	42	49	51
65-°C-Anwendung Hochtemperatur-Heizkörper	26	26	38	49	49

7.5.4 Volumen Membran-Ausdehnungsgefäß

Das Volumen des Membran-Ausdehnungsgefäßes muss mit der Wassermenge im Kreis kompatibel sein, wobei die maximale Temperatur im Heizbetrieb zu berücksichtigen ist.

Wenn das Volumen der in der Außeneinheit und in der Inneneinheit (10 Liter) integrierten Membran-Ausdehnungsgefäße nicht ausreicht, ein externes Membran-Ausdehnungsgefäß zum Heizkreis hinzufügen.

**Verweis:**

Siehe Installationsanleitung der Außeneinheit.

Tab.19 Fußbodenheizung: Maximaltemperatur von 40 °C

Statische Höhe (m)	Luftdruck Membran-Ausdehnungsgefäß	Volumen des Membran-Ausdehnungsgefäßes in Abhängigkeit von der Wassermenge in der Anlage (l)							
		75	100	125	150	175	200	225	250
5	0,1 MPa (1 bar)	7	7	8	8	8	9	9	9
10	0,13 MPa (1,3 bar)	7	8	8	9	9	10	10	11
15	0,18 MPa (1,8 bar)	10	10	11	11	12	13	13	14

Tab.20 Heizkörperheizungsanlage: Maximaltemperatur von 70 °C

Statische Höhe (m)	Luftdruck Membran-Ausdehnungsgefäß	Volumen des Membran-Ausdehnungsgefäßes in Abhängigkeit von der Wassermenge in der Anlage (l)							
		75	100	125	150	175	200	225	250
5	0,1 MPa (1 bar)	8	9	10	11	12	13	14	15
10	0,13 MPa (1,3 bar)	9	11	12	13	14	15	16	17
15	0,18 MPa (1,8 bar)	12	13	15	16	18	19	21	22

7.5.5 Frostschutz

Im normalen Betrieb sind die Außeneinheit, die Inneneinheit und der Heizkreis vor Frost geschützt.

Bei einem längeren Stromausfall und Außentemperaturen unter Null ist ein zusätzlicher, mit der Kombination aus Innen- und Außeneinheit kompatibler Frostschutz erforderlich, um die Außeneinheit zu schützen.

Tab.21

Außeneinheit	Frostschutzlösung		
	Automatische Entleerung der Außeneinheit	Manuelle Entleerung der Außeneinheit	Glykol
BLW Mono.1	Zulässig	Zulässig	Nicht zulässig
BLW Eco.2	Zulässig	Zulässig	Nicht zulässig



Siehe auch

Überprüfen und Vorbereiten der Hydraulikinstallation, Seite 29

■ Schutz der Außeneinheit per automatischem Entleerungssystem

Installation von zwei Frostschutzventilen im Vor- und Rücklauf des Heizkreises möglichst nahe an der Außeneinheit, außerhalb des Gebäudes.

Die Frostschutzventile müssen die folgenden Spezifikationen aufweisen:

- Öffnen der Ventile bei einer Heizwassertemperatur von +3 °C oder weniger,
- Ausreichender Durchfluss, damit die Anlage entleert wird, bevor sie einfrieren kann



Verweis:

Installationsanleitung für Frostschutzventile

Die automatische Entleerungslösung muss mit zwei Absperrventilen und zwei Entleerungsventilen für die Entleerung des äußeren Teils des Heizkreises ausgestattet sein.

- a** Frostschutzventil
- b** Absperrventil
- c** Entleerungshahn



Vorsicht!

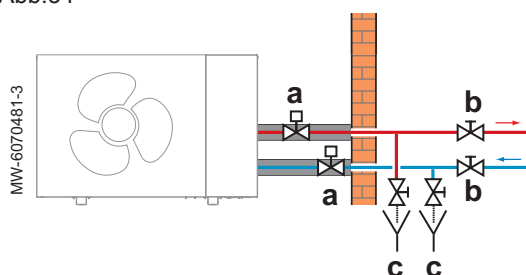
Im Falle eines längeren Stromausfalls (10 Stunden oder mehr) bei negativen Außentemperaturen ist eine manuelle Entleerung erforderlich.



Siehe auch

Entleeren einer mit Frostschutzventilen ausgestatteten Anlage, Seite 156

Abb.34

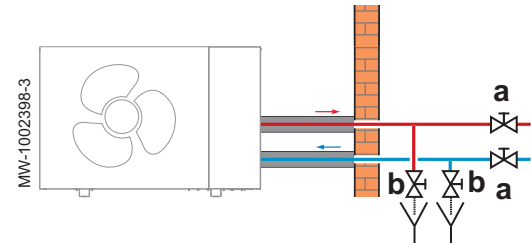


■ Schutz der Außeneinheit per manuellem Entleerungssystem



Vorsicht!
Bei längerem Stromausfall ist eine manuelle Entleerung erforderlich.

Abb.35



Installation von zwei Absperrventilen und zwei Entleerungsventilen zur Entleerung des äußeren Teils des Heizkreises.

a Absperrventil
b Entleerungshahn



Siehe auch
Entleeren einer mit manuellen Entleerungsventilen ausgestatteten Anlage, Seite 157

7.5.6 Installieren eines Trinkwasserspeichers

Es kann ein Trinkwasserspeicher an die Inneneinheit angeschlossen werden:

1. Die Leistung der Außeneinheit anhand des Typschilds ermitteln.
2. Einen Trinkwarmwasserspeicher mit ausreichendem Fassungsvermögen und ausreichender Wärmetauscherfläche wählen.

Tab.22 Außeneinheiten: BLW Mono.1

Außeneinheit	BLW Mono 6.1	BLW Mono 9.1
Mindestwärmetauscherfläche	> 1,7 m ²	> 1,7 m ²

Tab.23 BLW Eco.2 Außeneinheiten

Außeneinheit	BLW Eco 4.2	BLW Eco 6.2	BLW Eco 9.2	BLW Eco 12.2	BLW Eco 14.2
Empfohlenes maximales Volumen des Trinkwarmwasserspeichers	< 300 l	< 300 l	< 500 l	< 500 l	< 500 l
Mindestwärmetauscherfläche	> 1,7 m ²	> 1,7 m ²	> 1,7 m ²	> 1,7 m ²	> 1,7 m ²

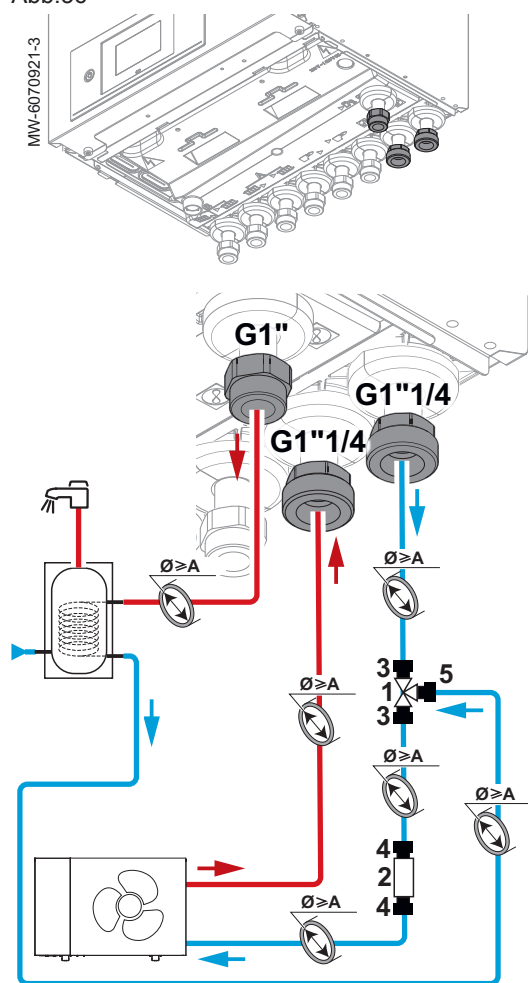
3. Für den Anschluss ein externes 3-Wege-Ventil verwenden.



Verweis:
Anweisungen Trinkwarmwasserspeicher

7.5.7 Anschließen des Trinkwarmwassers

Abb.36



Dieses Diagramm zeigt eine Installation nur mit dem Umschaltventil-Set. Die maximale Rohrlänge für den Anschluss des Trinkwarmwasserspeichers an die Inneneinheit beträgt 10 m. Jeder Bogen entspricht einer geraden Rohrlänge von 1 m.

Bei Installation des PPE-Trinkwarmwasseranschluss-Sets ist die Anleitung für dieses Set zu beachten:

- Eine Montagestelle für den Magnetitabscheider befindet sich im PPE-Trinkwarmwasseranschluss-Set.
- Die zusätzlichen Anschlüsse für den Filter sind beim PPE-Trinkwarmwasseranschluss-Set nicht erforderlich.

Bei der Installation des Bodenmontage-Sets ist die Anleitung für dieses Set zu beachten.

- 1 Umschaltventil für Heizung/Trinkwarmwasser
- 2 Magnetitabscheider im Lieferumfang der Inneneinheit enthalten
- 3 1¹/₄ - 1"-Anschlüsse im Lieferumfang des Umschaltventil-Sets für Trinkwarmwasser
- 4 1¹/₄ - 1"-Anschlüsse im Lieferumfang der Inneneinheit
- 5 1¹/₄ - 1"-Anschlüsse - nicht vorgesehen

Bei Bedarf die Anschlüsse 3, 4 und 5 installieren.

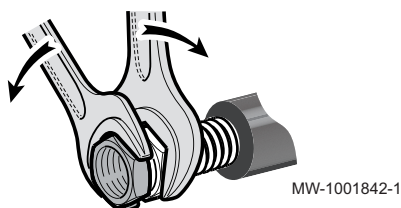
Tab.24 Außeneinheiten: BLW Mono.1

Außeneinheit	ØA	Anschlüsse 3, 4 und 5
BLW Mono 6.1	26 mm	Erforderlich
BLW Mono 9.1	26 mm	Erforderlich

Tab.25 Außeneinheiten: BLW Eco.2

Außeneinheit	ØA	Anschlüsse 3, 4 und 5
BLW Eco 4.2	20 mm	Nicht erforderlich
BLW Eco 6.2	20 mm	Nicht erforderlich
BLW Eco 9.2	26 mm	Erforderlich
BLW Eco 12.2	32 mm	Erforderlich
BLW Eco 14.2	32 mm	Erforderlich

Abb.37



Wichtig:

Um beim Anschließen ein Verdrehen der Leitung im Inneren des Gerätes zu verhindern, die Anschlüsse mit einem Schraubenschlüssel gegenhalten.

7.5.8 Anschluss des Magnetitabscheiders

Abb.38 Lösung I

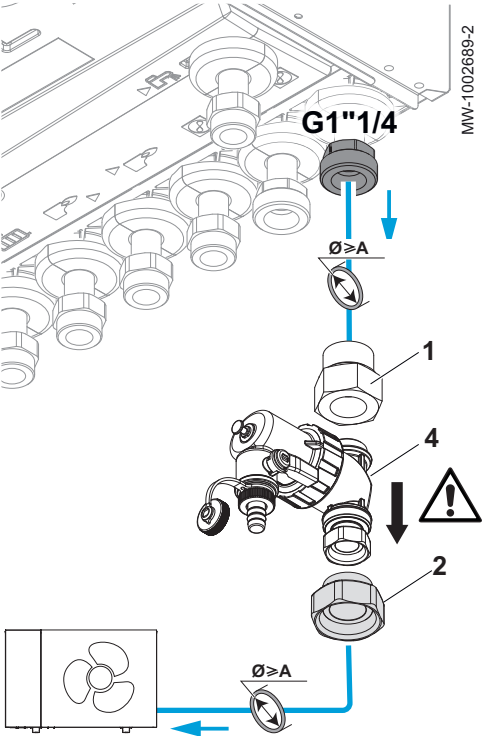


Abb.39 Lösung II

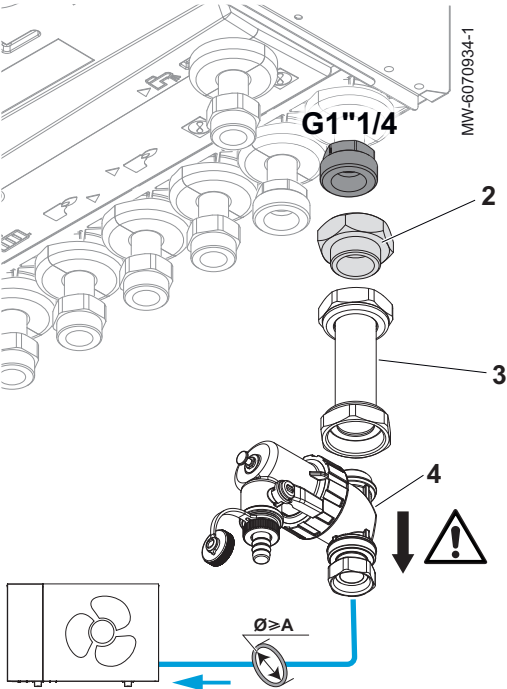
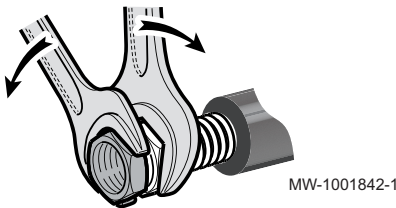


Abb.40



Der Magnetitabscheider und die Anschlüsse werden im Zubehörbeutel für die Inneneinheit mitgeliefert.

Der Magnetitabscheider kann auf drei Arten angeschlossen werden:

- Lösung I: an der Leitung zwischen Innen- und Außeneinheit
- Lösung II: am Austritt der Inneneinheit
- Lösung III: an der für das PPE-Trinkwarmwasseranschluss-Set angegebenen Stelle, siehe die Anleitung für dieses Set

Die erforderlichen Anschlüsse entsprechend der gewählten Lösung installieren.

- 1 Anschluss 1 1/4 Außengewinde - 1" Innengewinde
- 2 Anschluss 1" Außengewinde - 1 1/4 Innengewinde
- 3 Anschluss 1" Innengewinde - 1" Innengewinde
- 4 Magnetitabscheider 1" Außengewinde - 1" Innengewinde

Tab.26 Außeneinheiten: BLW Mono.1

Außeneinheit	ØA	Lösung I	Lösung II
BLW Mono 6.1	26 mm	Erfordert Anschlüsse 1 und 2	Erfordert Anschlüsse 2 und 3
BLW Mono 9.1	26 mm	Erfordert Anschlüsse 1 und 2	Erfordert Anschlüsse 2 und 3

Tab.27 Außeneinheiten: BLW Eco.2

Außeneinheit	ØA	Lösung I	Lösung II
BLW Eco 4.2	20 mm	Bereitgestellte Anschlüsse nicht erforderlich	Erfordert Anschlüsse 2 und 3
BLW Eco 6.2	20 mm	Bereitgestellte Anschlüsse nicht erforderlich	Erfordert Anschlüsse 2 und 3
BLW Eco 9.2	26 mm	Erfordert Anschlüsse 1 und 2	Erfordert Anschlüsse 2 und 3
BLW Eco 12.2	32 mm	Erfordert Anschlüsse 1 und 2	Erfordert Anschlüsse 2 und 3
BLW Eco 14.2	32 mm	Erfordert Anschlüsse 1 und 2	Erfordert Anschlüsse 2 und 3

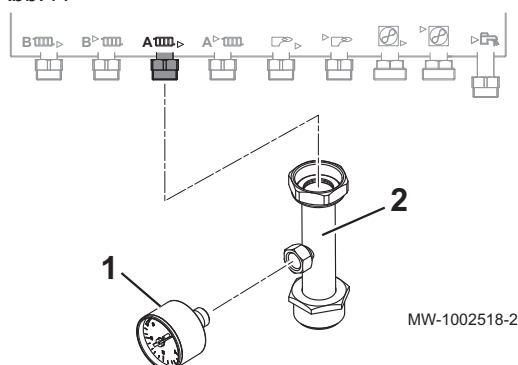


Wichtig:

Um beim Anschließen ein Verdrehen der Leitung im Inneren des Gerätes zu verhindern, die Anschlüsse mit einem Schraubenschlüssel gegenhalten.

7.5.9 Anschluss des mechanischen Manometers

Abb.41



Bei Installation des PPE-Trinkwarmwasseranschluss-Sets ist die Anleitung für dieses Set zu beachten:

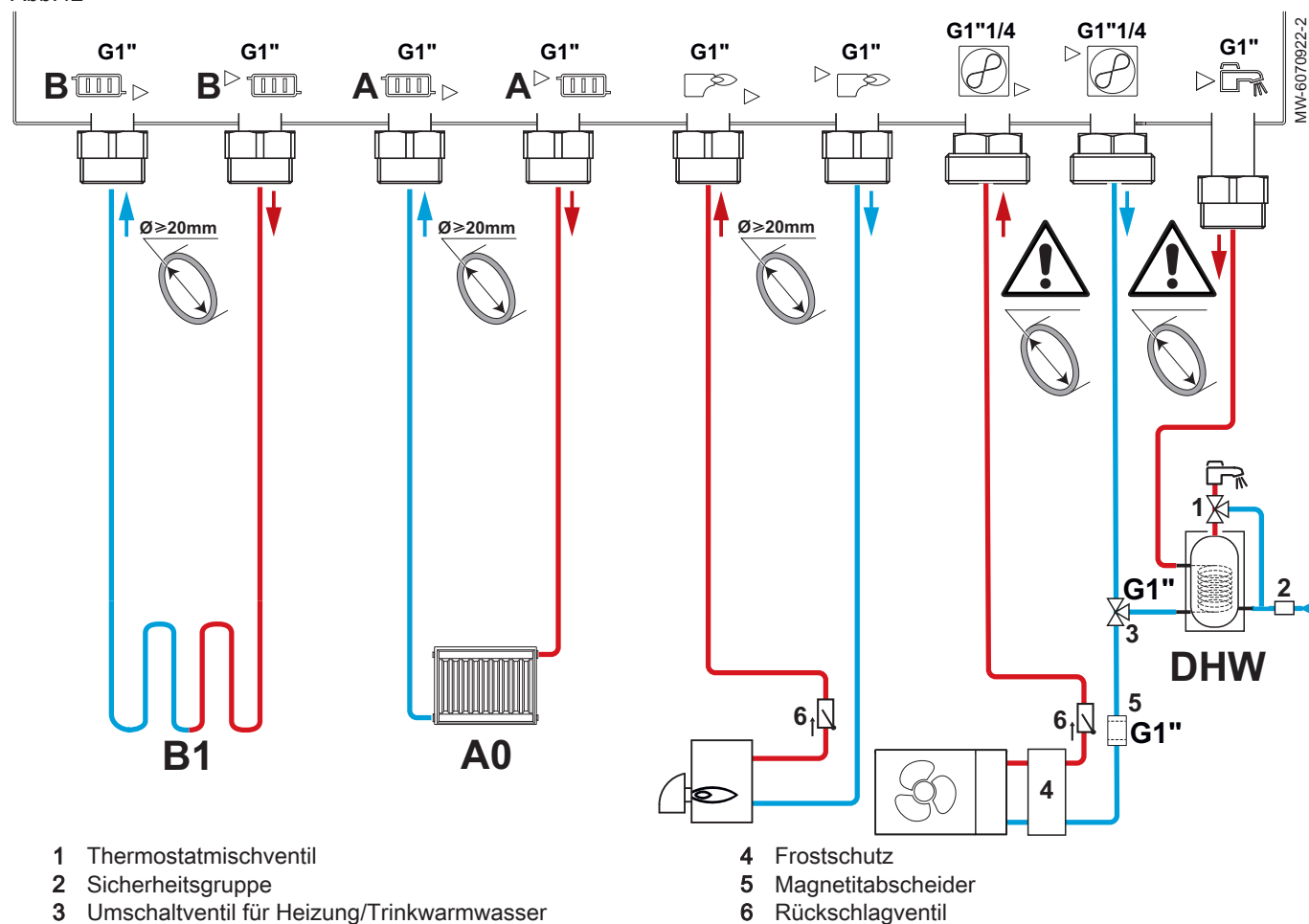
- Im PPE-Trinkwarmwasseranschluss-Set ist eine Montagestelle für das mechanische Manometer enthalten.

Das mechanische Manometer und seine Halterung werden im Zubehörbeutel der Inneneinheit mitgeliefert.

- 1 Mechanisches Manometer
- 2 Halterung für mechanisches Manometer

7.5.10 Die Inneneinheit an 1 oder 2 Heizkreise anschließen

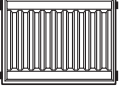
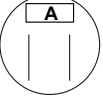
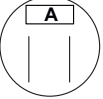
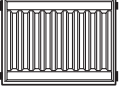
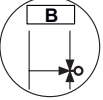
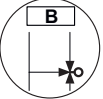
Abb.42



- 1 Thermostatmischventil
- 2 Sicherheitsgruppe
- 3 Umschaltventil für Heizung/Trinkwarmwasser

- 4 Frostschutz
- 5 Magnetitabscheider
- 6 Rückschlagventil

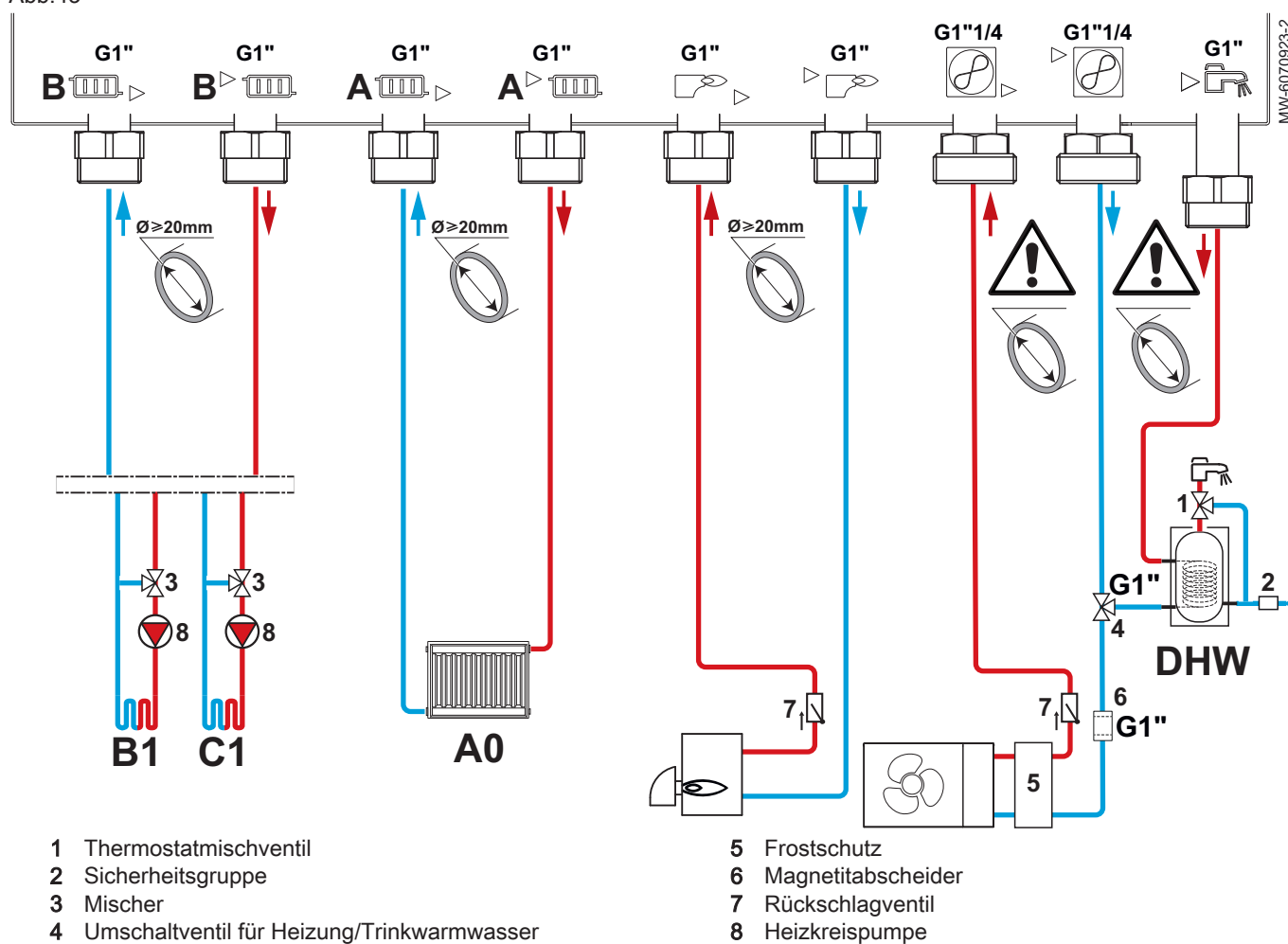
Tab.28

Hydraulikanschluss	Kreis	Vorzunehmende Anschlüsse
A 	A0  Ungemischter Kreis: Heizkörper 	 Vorsicht! Im Fall eines ungemischten Heizkreises mit Heizkörpern, die Thermostatventile besitzen, zur Gewährleistung des Durchflusses ein Differenzdruckventil installieren. • Am höchsten Punkt des Heizkreises einen automatischen Entlüfter installieren. • Zwei Absperrventile anbringen. • Das Differenzialventil installieren, wenn Thermostatventile am Heizkörperkreis vorhanden sind. • Das Manometer und die dazugehörige Leitung am Heizungsrücklauf zur Inneneinheit anbringen. Das Manometer ist im Lieferumfang der Inneneinheit enthalten.
	A0  Ungemischter Kreis: Fußbodenheizung 	• Am höchsten Punkt des Heizkreises einen automatischen Entlüfter installieren. • Zwei Absperrventile anbringen. • Den Verkabelungssatz für den Sicherheitstemperaturbegrenzer für die Fußbodendirektheizung anbringen. • Das Manometer am Heizungsrücklauf anbringen. Das Manometer ist im Lieferumfang der Inneneinheit enthalten.
B 	B1  Mischerkreis: Heizkörper 	 Vorsicht! Den Kreis, der die höchste Temperatur erfordert an Kreis A0 und den Kreis, der die niedrigste Temperatur erfordert an Kreis B1 anschließen. Den maximalen Temperatursollwert abhängig vom Erzeuger einstellen. • Am höchsten Punkt des Heizkreises einen automatischen Entlüfter installieren. • Zwei Absperrventile anbringen. • Das interne Dreiwegeventil-Set (mit Motor) und den Vorlauffühler für das Mischventil installieren.
	B1  Mischerkreis: Fußbodenheizung 	 Vorsicht! Den Kreis, der die höchste Temperatur erfordert an Kreis A0 und den Kreis, der die niedrigste Temperatur erfordert an Kreis B1 anschließen. Den maximalen Temperatursollwert abhängig vom Erzeuger einstellen. • Am höchsten Punkt des Heizkreises einen automatischen Entlüfter installieren. • Zwei Absperrventile anbringen. • Das interne Dreiwegeventil-Set (mit Motor) und den Vorlauffühler für das Mischventil installieren.
 Zusatzkessel	-	 Vorsicht! Um eine optimale Funktion des Zusatzerzeugers zu garantieren, muss der Durchfluss des Kessels immer größer sein als der der Anlage. Das 1-Zoll-Rückschlagventil in den Kessel-Vorlauf zur Inneneinheit einbauen.

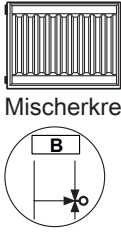
Hydraulikanschluss	Kreis	Vorzunehmende Anschlüsse
 Außeneinheit	-	- Bei Leitungen mit einem Durchmesser von 20 mm einen Anschluss G1" 1/4 - G1" am Vor- und Rücklauf der Inneneinheit installieren - Die maximal zulässigen Leitungslängen nicht überschreiten. - Den im Zubehörbeutel enthaltenen Magnetfilter am Rücklauf der Inneneinheit zur Außeneinheit in einem frostsicheren Bereich installieren. i Wichtig: Eine Montagestelle für den Magnetitabscheider befindet sich im PPE-Trinkwarmwasseranschluss-Set . - Eine Frostschutzvorrichtung installieren: Entleerungslösung mit Frostschutzventilen oder eine manuelle Entleerungslösung mit Absperrventilen und manuellen Entleerungsventilen.
 Trinkwarmwasser	TWW  Trinkwasserbereitung	- Am Trinkwarmwasser-Austritt ein Thermostatmischventil (nicht im Lieferumfang enthalten) anbringen . - Das Set mit dem Umschaltventil für Heizung/Trinkwarmwasser + Trinkwarmwasserfühler installieren. - Eine Sicherheitsgruppe am Trinkwassereinlass anbringen.

7.5.11 Die Inneneinheit an 3 Heizkreise ohne zusätzliche hydraulische Weiche anschließen

Abb.43



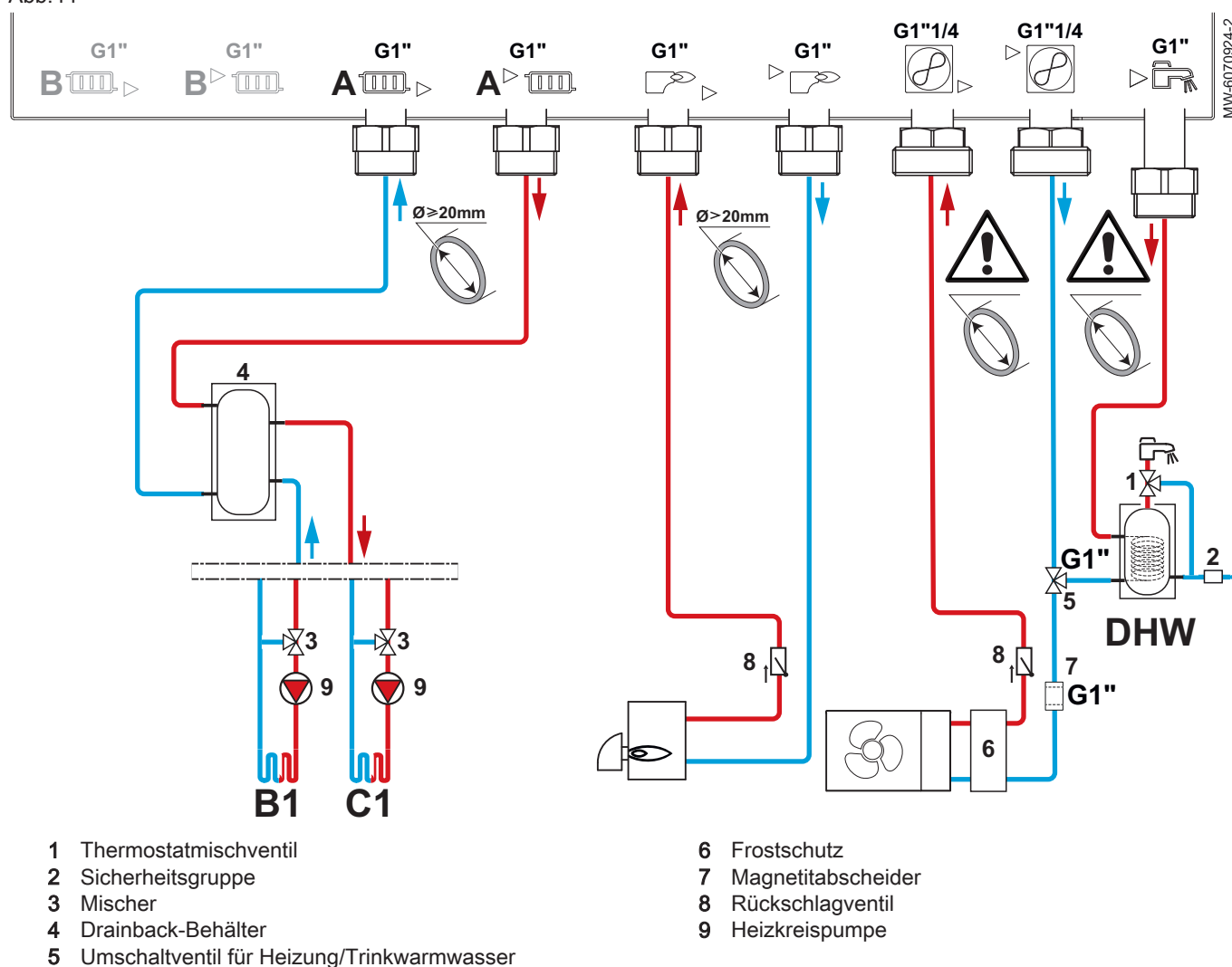
Tab.29

Hydraulikanschluss	Kreis	Vorzunehmende Anschlüsse
A 	A0  Ungemischter Kreis: Heizkörper	Vorsicht! Im Fall eines ungemischten Heizkreises mit Heizkörpern, die Thermostatventile besitzen, zur Gewährleistung des Durchflusses ein Differenzdruckventil installieren. • Am höchsten Punkt des Heizkreises einen automatischen Entlüfter installieren. • Zwei Absperrventile anbringen. • Das Differenzialventil installieren, wenn Thermostatventile am Heizkörperkreis vorhanden sind. • Das Manometer und die dazugehörige Leitung am Heizungsrücklauf zur Inneneinheit anbringen. Das Manometer ist im Lieferumfang der Inneneinheit enthalten.
	A0  Ungemischter Kreis: Fußbodenheizung	• Am höchsten Punkt des Heizkreises einen automatischen Entlüfter installieren. • Zwei Absperrventile anbringen. • Den Verkabelungssatz für den Sicherheitstemperaturbegrenzer für die Fußbodendirektheizung anbringen. • Das Manometer und die dazugehörige Leitung am Heizungsrücklauf zur Inneneinheit anbringen. Das Manometer ist im Lieferumfang der Inneneinheit enthalten.
B 	B1, C1  Mischerkreis: Heizkörper	Für jeden Kreis: Vorsicht! Den Kreis, der die höchste Temperatur erfordert an den Kreis A0 und den Kreis, der die niedrigste Temperatur erfordert an die Kreise B1 und C1 anschließen. Den maximalen Temperatursollwert abhängig vom Erzeuger einstellen. • Am höchsten Punkt des Heizkreises einen automatischen Entlüfter installieren. • Zwei Absperrventile anbringen. • Den internen Rohradaptersatz für die Installation eines externen Dreiwegeventils anbringen. • Das Hydraulikmodul mit Pumpe für einen Heizkreis mit Mischer anbringen.
	B1, C1  Mischerkreis: Fußbodenheizung	Für jeden Kreis: Vorsicht! Den Kreis, der die höchste Temperatur erfordert an Kreis A0 und den Kreis, der die niedrigste Temperatur erfordert an Kreis B1 anschließen. Den maximalen Temperatursollwert abhängig vom Erzeuger einstellen. • Am höchsten Punkt des Heizkreises einen automatischen Entlüfter installieren. • Zwei Absperrventile anbringen. • Den internen Rohradaptersatz für die Installation eines externen Dreiwegeventils anbringen. • Das Hydraulikmodul mit Pumpe für einen Heizkreis mit Mischer anbringen.
 Zusatzkessel	-	Vorsicht! Um eine optimale Funktion des Zusatzerzeugers zu garantieren, muss der Durchfluss des Kessels immer größer sein als der der Anlage. Das 1-Zoll-Rückschlagventil in den Kessel-Vorlauf zur Inneneinheit einbauen.

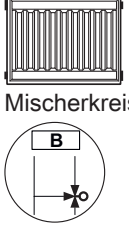
Hydraulikanschluss	Kreis	Vorzunehmende Anschlüsse
 Außeneinheit	-	- Bei Leitungen mit einem Durchmesser von 20 mm einen Anschluss G1" 1/4 - G1" am Vor- und Rücklauf der Inneneinheit installieren - Die maximal zulässigen Leitungslängen nicht überschreiten. - Den im Zubehörbeutel enthaltenen Magnetfilter am Rücklauf der Inneneinheit zur Außeneinheit in einem frostsicheren Bereich installieren. i Wichtig: Eine Montagestelle für den Magnetitabscheider befindet sich im PPE-Trinkwarmwasseranschluss-Set . - Eine Frostschutzvorrichtung installieren: Entleerungslösung mit Frostschutzventilen oder eine manuelle Entleerungslösung mit Absperrventilen und manuellen Entleerungsventilen.
 Trinkwarmwasser	TWW  Trinkwasserbereitung	- Am Trinkwarmwasser-Austritt ein Thermostatmischventil (nicht im Lieferumfang enthalten) anbringen . - Das Set mit dem Umschaltventil für Heizung/Trinkwarmwasser + Trinkwarmwasserfühler installieren. - Eine Sicherheitsgruppe am Trinkwassereinlass anbringen.

7.5.12 Die Inneneinheit an 2 Heizkreise mit einer zusätzlichen hydraulischen Weiche anschließen

Abb.44

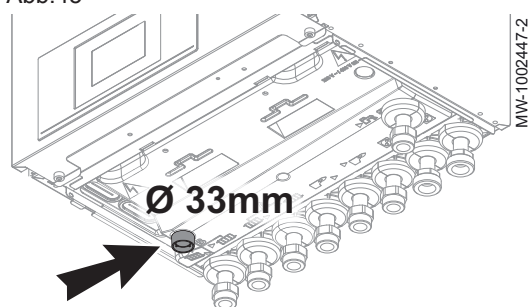


Tab.30

Hydraulikanschluss	Kreis	Vorzunehmende Anschlüsse
A  + Pufferspeicher	B1, C1  Mischerkreis: Heizkörper	• Einen Pufferspeicher am Hydraulikanschluss A installieren Für jeden Kreis: • Am höchsten Punkt des Heizkreises einen automatischen Entlüfter installieren. • Zwei Absperrventile anbringen. • Das Hydraulikmodul mit Pumpe für einen Heizkreis mit Mischer anbringen. Für den Rücklauf von Kreis A: • Das Manometer und die dazugehörige Leitung am Heizungsrücklauf zur Inneneinheit anbringen. Das Manometer ist im Lieferumfang der Inneneinheit enthalten.
	B1, C1  Mischerkreis: Fußbodenheizung	• Einen Pufferspeicher am Hydraulikanschluss A installieren Für jeden Kreis: Vorsicht!  Den Kreis, der die höchste Temperatur erfordert an Kreis A0 und den Kreis, der die niedrigste Temperatur erfordert an Kreis B1 anschließen. Den maximalen Temperatursollwert abhängig vom Erzeuger einstellen. • Am höchsten Punkt des Heizkreises einen automatischen Entlüfter installieren. • Zwei Absperrventile anbringen. • Das Hydraulikmodul mit Pumpe für einen Heizkreis mit Mischer anbringen. Für den Rücklauf von Kreis A: • Das Manometer und die dazugehörige Leitung am Heizungsrücklauf zur Inneneinheit anbringen. Das Manometer ist im Lieferumfang der Inneneinheit enthalten.
 Zusatzkessel		Vorsicht!  Um eine optimale Funktion des Zusatzerzeugers zu garantieren, muss der Durchfluss des Kessels immer größer sein als der der Anlage. Das 1-Zoll-Rückschlagventil in den Kessel-Vorlauf zur Inneneinheit einbauen.
 Außeneinheit		• Bei Leitungen mit einem Durchmesser von 20 mm einen Anschluss G1" 1/4 - G1" am Vor- und Rücklauf der Inneneinheit installieren • Die maximal zulässigen Leitungslängen nicht überschreiten. • Den im Zubehörbeutel enthaltenen Magnetfilter am Rücklauf der Inneneinheit zur Außeneinheit in einem frostsicheren Bereich installieren. Wichtig:  Eine Montagestelle für den Magnetitabscheider befindet sich im PPE-Trinkwarmwasseranschluss-Set . • Eine Frostschutzvorrichtung installieren: Entleerungslösung mit Frostschutzventilen oder eine manuelle Entleerungslösung mit Absperrventilen und manuellen Entleerungsventilen.
 Trinkwarmwasser	TWW  Trinkwasserbereitung	• Am Trinkwarmwasser-Austritt ein Thermostاتمischventil (nicht im Lieferumfang enthalten) anbringen . • Das Set mit dem Umschaltventil für Heizung/Trinkwarmwasser + Trinkwarmwasserfühler installieren. • Eine Sicherheitsgruppe am Trinkwassereinlass anbringen.

7.5.13 Anschluss der Kondensatablaufleitung des Sicherheitsventils

Abb.45

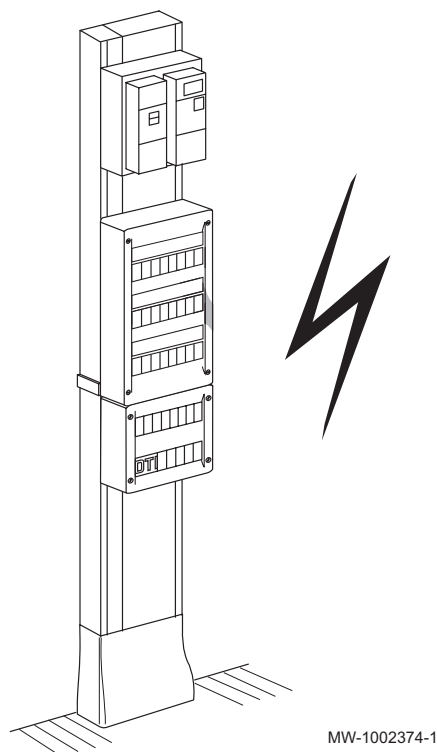


1. Die Leitung an die Abwasserleitung anschließen.
2. Kontrollieren, dass die Ablaufleitung nicht verstopft ist.

7.6 Elektrische Anschlüsse

7.6.1 Überprüfen und Vorbereiten der Elektroinstallation

Abb.46



Vorsicht!

Arbeiten an der Elektrik der Anlage dürfen nur von einer qualifizierten Fachkraft durchgeführt werden.

1. Vor der Herstellung von Anschlüssen stets die elektrische Anlage ausschalten.
2. Bei der Auswahl von Kabeln und Leistungsschutzschaltern die Anforderungen der geltenden Normen beachten.

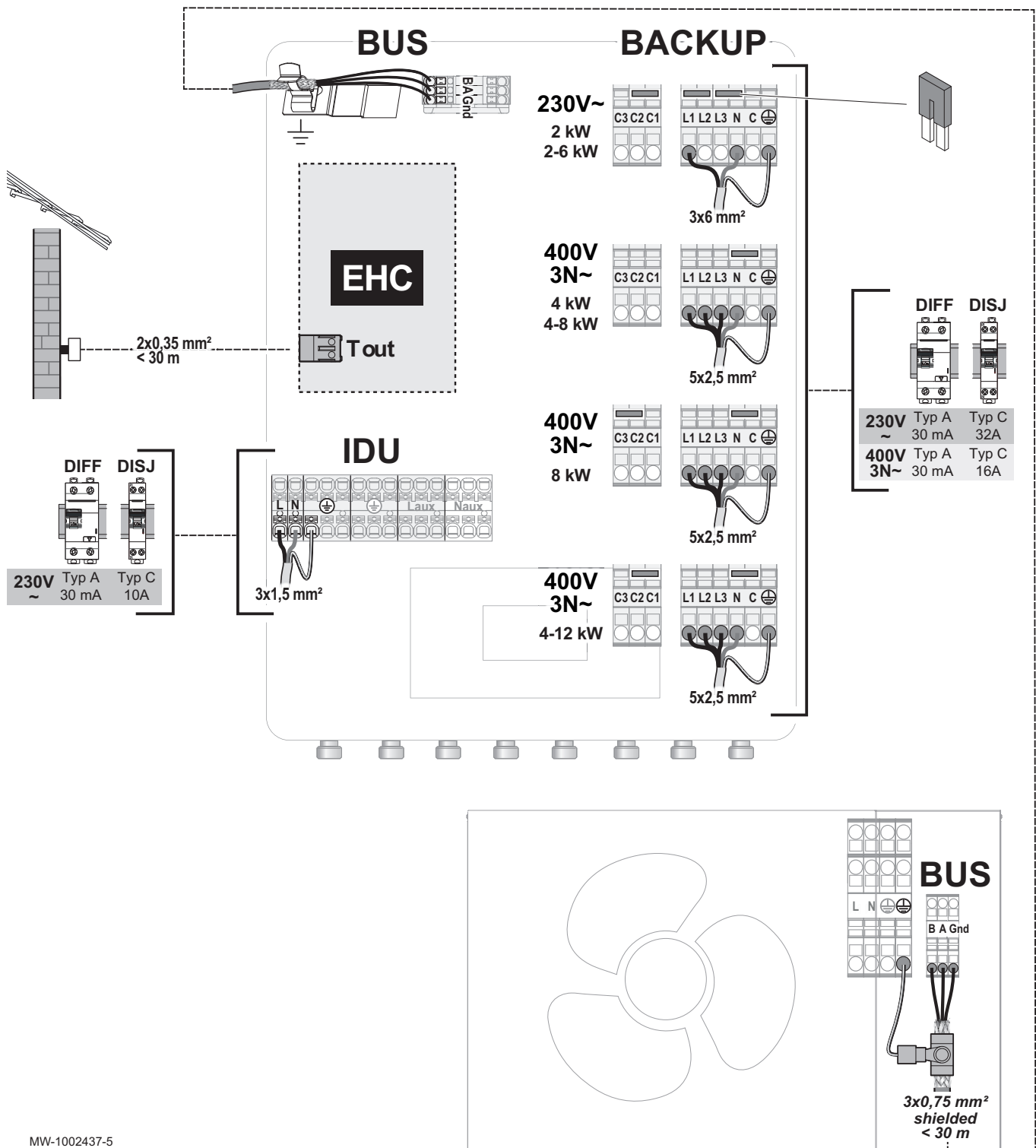
Tab.31 Geltende Normen

Land	Standard
Deutschland	VDE 0100

3. Die elektrischen Spezifikationen der Netzstromversorgung prüfen und mit den Angaben auf den Typschildern der Geräte vergleichen. Die elektrischen Spezifikationen müssen kompatibel sein.
4. Die Anweisungen in der Anleitung und die mit dem Gerät gelieferten Schaltpläne lesen und befolgen.
5. Die Kabel für die verschiedenen Anschlüsse auswählen. Die Kabelquerschnitte müssen:
 - Den Anforderungen der Anlage entsprechen
 - Den geltenden Normen entsprechen, um der maximalen Stromstärke der Außeneinheit standzuhalten
 - Den Abstand zwischen den Geräten und dem elektrischen Schaltfeld berücksichtigen
 - Die Erdung berücksichtigen
6. Das Gerät über einen Stromkreis mit einem omnipolaren Schalter mit einem Öffnungsabstand von mehr 3 mm versorgen. Die Anlage muss mit einem Hauptschalter ausgestattet sein.
7. Vor der Herstellung von elektrischen Anschlüssen die Konformität der Schutzerdung überprüfen.

7.6.2 Übersicht der elektrischen Anschlüsse

Abb.47 Schaltplan und empfohlene Kabelquerschnitte - BLW Mono.1



MW-1002437-5

BAGnd	Netzklemmenleiste Außeneinheit
ZUSATZERZEUGER	Netzteilklemmleiste Heizelement
BUS	Busanschluss Außeneinheit
DIFF	Fehlerstromschutzschalter (RCCB)
CB	Leitungsschutzschalter
IDU	Netzteilklemmleiste Inneneinheit

EHC	Leiterplatte Inneneinheit EHC-16
abgeschirmt	Abgeschirmtes Kabel für Anschluss an die Außeneinheit
T out	Klemmleiste für Außentemperaturfühler

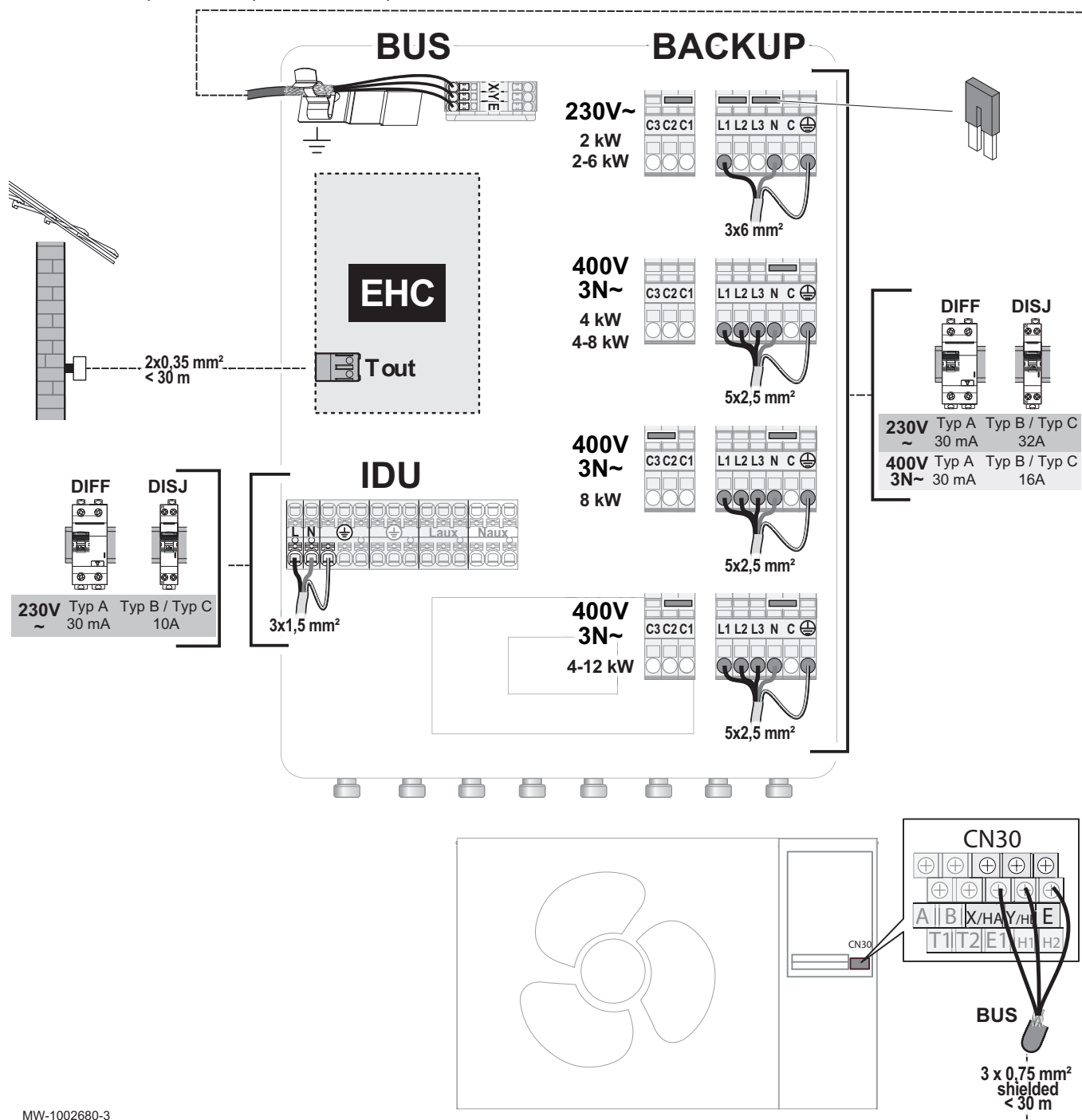
Die angegebenen Kabelquerschnitte dienen nur als Richtwerte.



Wichtig:

Für die BUS-Verbindung zwischen Innen- und Außeneinheit ein abgeschirmtes Kabel verwenden, um Kommunikationsprobleme zu vermeiden.

Abb.48 Schaltplan und empfohlene Kabelquerschnitte - BLW Eco.2



MW-1002680-3

BAGnd Netzteilklemmleiste Außeneinheit
 BACKUP Netzteilklemmleiste Heizelement
 BUS Busanschluss Außeneinheit
 DIFF Fehlerstromschutzschalter (RCCB)
 DISJ Leitungsschutzschalter

IDU Netzteilklemmleiste Inneneinheit
 EHC Leiterplatte Inneneinheit EHC-16
 shielded Abgeschirmtes Kabel für Anschluss an die Außeneinheit
 T out Klemmleiste für Außentemperaturfühler

Die angegebenen Kabelquerschnitte dienen nur als Richtwerte.

**Wichtig:**

Für die BUS-Verbindung zwischen Innen- und Außeneinheit ein abgeschirmtes Kabel verwenden, um Kommunikationsprobleme zu vermeiden.

**Siehe auch**

Anschluss eines Zusatzkessels, Seite 48

7.6.3 Verlegung der Kabel in der Inneneinheit

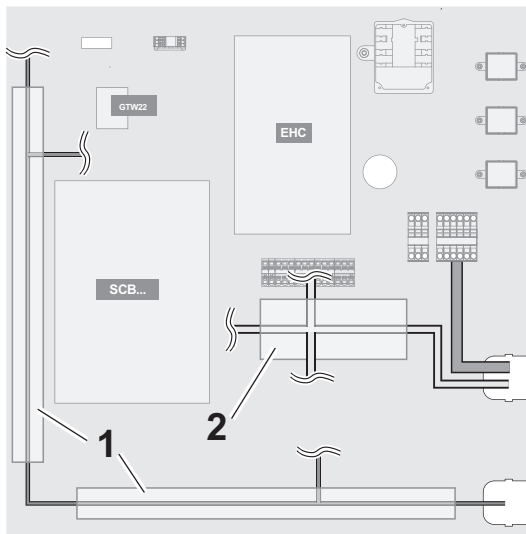

Vorsicht!

Fühler- und Verbindungskabel müssen innerhalb der Inneneinheit und über die gesamte Verbindung zur Außeneinheit von Hochspannungskabeln (230/400 V) getrennt geführt werden. Fühler- und Verbindungskabel dürfen nicht in der Nähe von Hochspannungskabeln (230/400 V) verlegt werden, um Störungen der Wärmepumpe zu vermeiden.


Vorsicht!

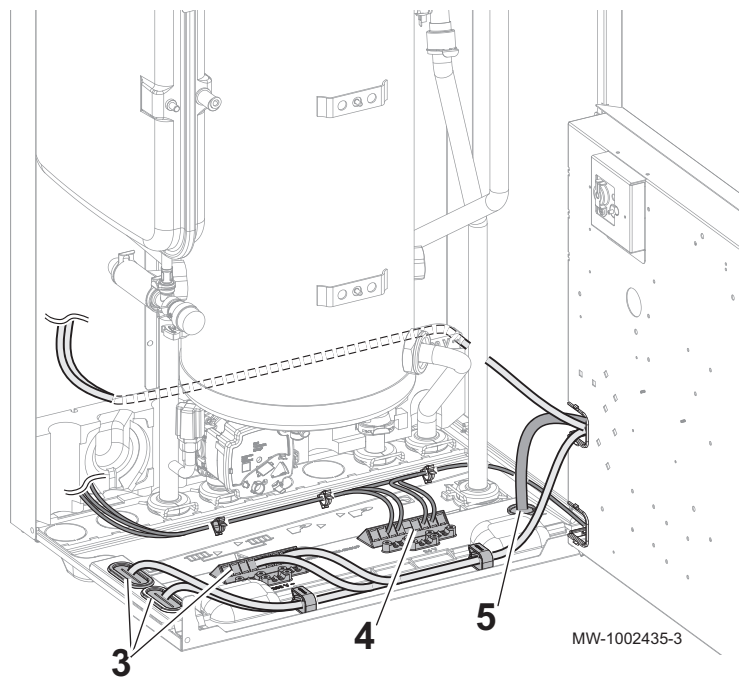
Alle Kabel, die aus der Inneneinheit herausführen, mit den im Zubehörbeutel mitgelieferten Kabelschellen fixieren.

Abb.49



0-40V
 230V
 230V / 400V

- 1 0-40 V Kabelkanal
- 2 230 V Kabelkanal
- 3 230 V Kabelausgänge



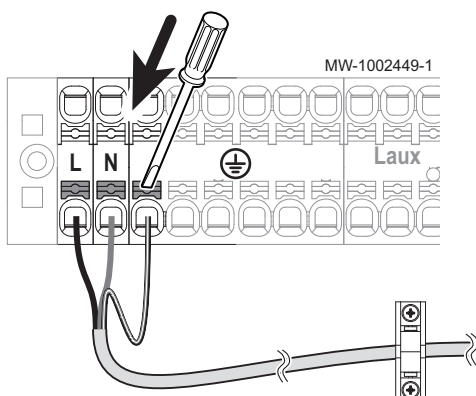
- 4 0-40 V Kabelausgänge
- 5 Ausgang des Netzkabels für das 230/400 V Heizelement - nur Modell BLWMPIMH1

MW-1002435-3

7.6.4 Anschluss der Inneneinheit an die Stromversorgung

Die Stromversorgung der Inneneinheit ist werkseitig nicht vorverdrahtet. Es ist möglich, eine 230-V-Phase an einem dreiphasigen Schaltfeld zu verwenden, unter Einhaltung der geltenden Normen.

Abb.50



- L** Phase
- N** Nullleiter
- Erde

1. Das Netzkabel des elektrischen Zusatzherzeugers in die für 230 V Anschlusskabel vorgesehene Kabelkanäle und Zugentlastungen einführen.
2. Das Kabel wie in der Abbildung gezeigt an die Klemmleiste anschließen.

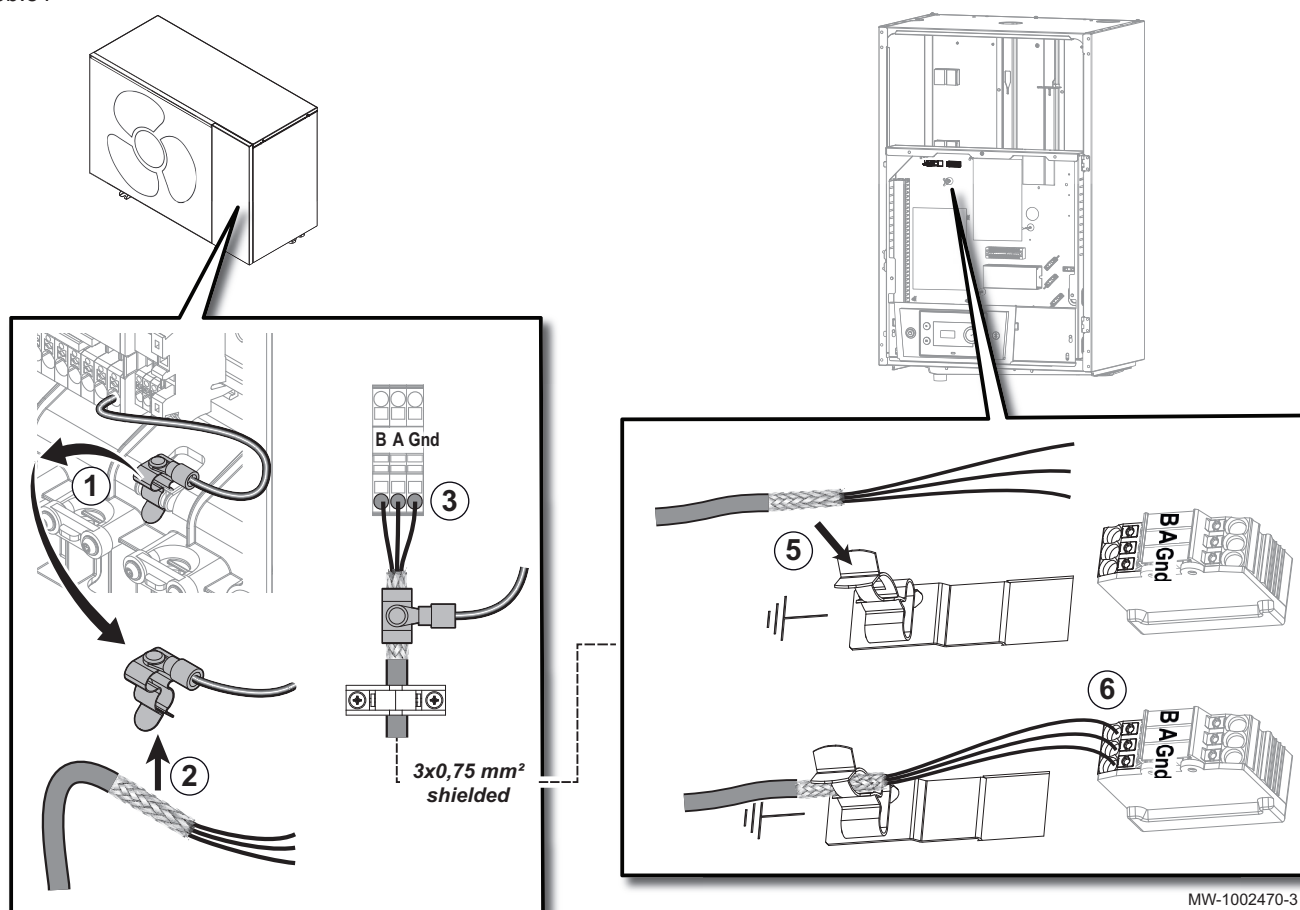
- Den Druckknopf drücken, um das Kabel korrekt in den Stecker einzuführen und zu fixieren.

**Vorsicht!**

Stromschlaggefahr: Die Länge der Leiter zwischen der Zugentlastung und den Klemmleisten muss so bemessen sein, dass die aktiven Leiter vor dem Erdungsleiter unter Zug gesetzt werden.

7.6.5 Anschluss der Außeneinheit BLW Mono.1 an die Inneneinheit

Abb.51



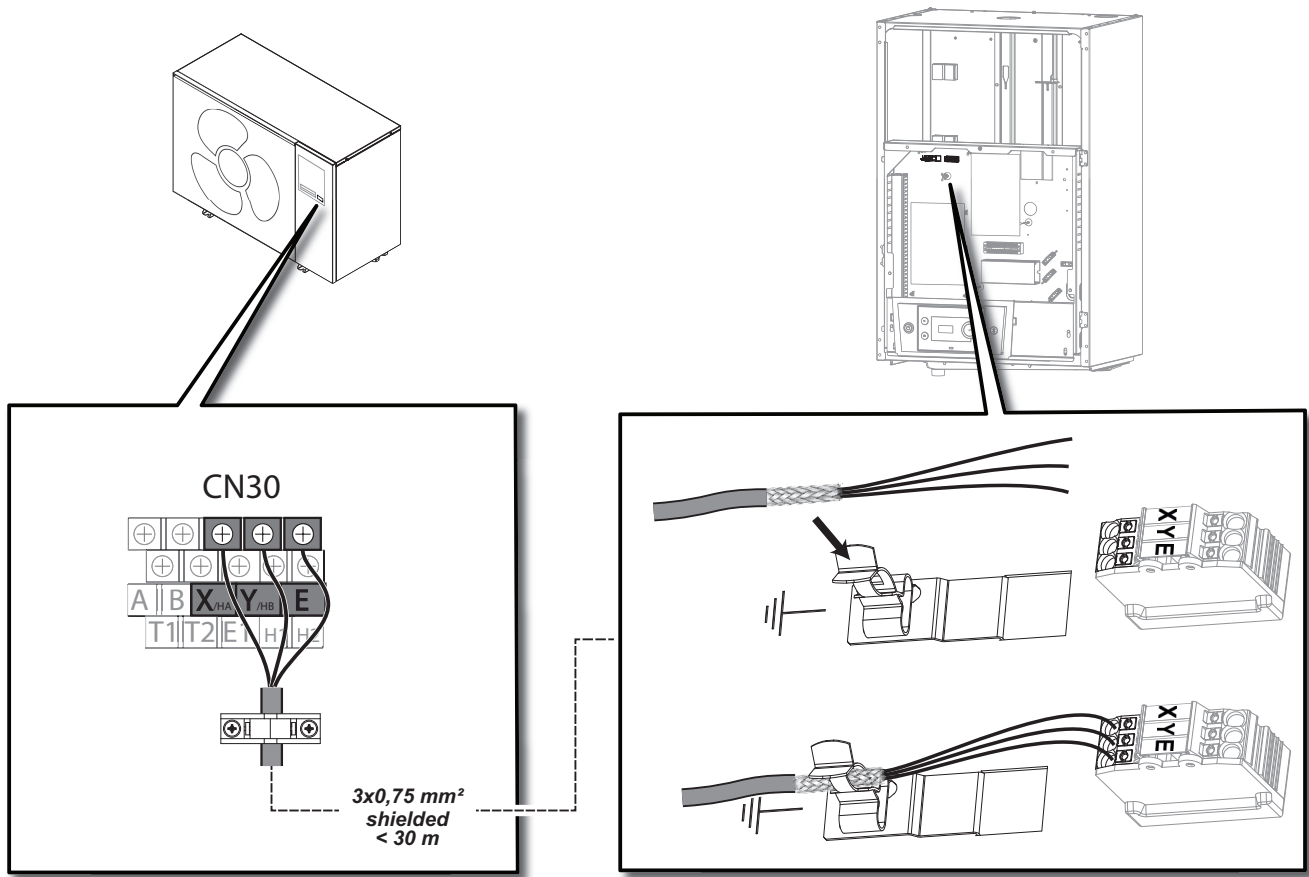
MW-1002470-3

shielded Abgeschirmtes Kabel für Anschluss an die Außeneinheit

- Die am Anschlussterminal der Außeneinheit befestigte Erdungsklemme entfernen.
- Ein abgeschirmtes Kabel (Minstdurchmesser: $3 \times 0,75 \text{ mm}^2$) in die Erdungsklemme der Außeneinheit einführen.
- Das abgeschirmte Kabel an die Klemmleiste B - A - Gnd der Außeneinheit anschließen.
- Das abgeschirmte Kabel in die 0-40 V Kabeldurchführungen und in die Zugentlastungen einführen. Die Schrauben anziehen, um das Kabel zu fixieren.
- Das abgeschirmte Kabel in die Erdungsklemme der Inneneinheit einführen.
- Das abgeschirmte Kabel an die Klemmleiste B - A - Gnd der Inneneinheit anschließen.

7.6.6 Anschluss der Außeneinheit BLW Eco.2 an die Inneneinheit

Abb.52



MW-1002682-2

shielded Abgeschirmtes Kabel für Anschluss an die Außeneinheit

1. Die Verkleidungen der Außeneinheit entfernen.
2. Ein abgeschirmtes Buskabel (Minstdurchmesser: 3 x 0,75 mm²) zwischen der Klemmleiste CN30 X/HA - Y/HB - E der Außeneinheit und der Klemmleiste X - Y - E der Inneneinheit anschließen.
3. Das abgeschirmte Buskabel in den Massesanschluss an der Inneneinheit stecken.
4. Die Kabellänge anpassen. Die Schrauben anziehen, um das Kabel zu fixieren.

7.6.7 Die Stromversorgung des elektrischen Zusatzheizers herstellen und konfigurieren

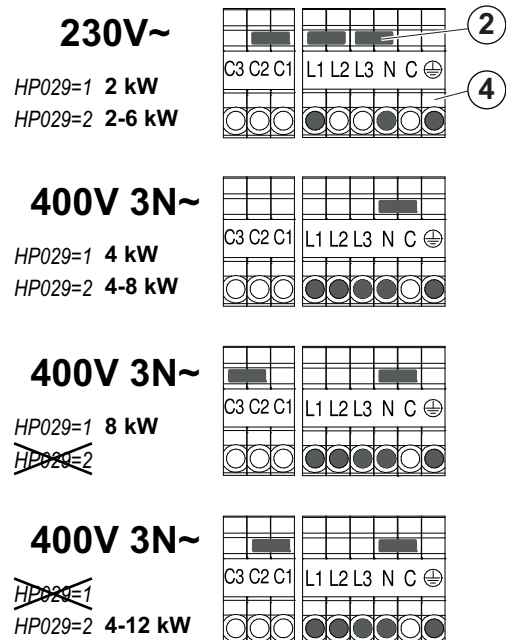


Vorsicht!

Der Anschluss eines hydraulischen Zusatzheizers (Zusatzkessel) oder eines elektrischen Zusatzheizers (Heizelement) ist für den Heizkomfort und die Sicherheit des Gerätes unerlässlich. Wenn kein Zusatzheizgerät angeschlossen ist, sind der Heizkomfort und bestimmte Funktionen und Sicherheitsmerkmale wie Anti-Legionellenfunktion und Frostschutz nicht gewährleistet.

Das Heizelement besitzt eine eigene Stromversorgung mit einem eigenen Leitungsschutzschalter. Das Heizelement kann wahlweise einphasig oder dreiphasig angeschlossen werden. Bei Drehstromversorgung ist es möglich, eine 230-V-Phase an einem dreiphasigen Schaltfeld zu verwenden, unter Einhaltung der geltenden Normen.

Abb.53



1. Die Maximalleistung des elektrischen Zusatzheizers entsprechend der Größe und Energieeffizienz des Haushalts wählen.
Wie in der nachfolgenden Tabelle gezeigt, gibt es 2 Leistungsstufen.
 - Die Minimalleistung entspricht Stufe 1 des Heizelements. Sie wird verwendet, wenn eine geringe Energiemenge ausreicht, um die Temperatur des Heizkreises oder Trinkwarmwassers zu erhöhen.
 - Die Maximalleistung verwendet Stufe 1 und schaltet eine Stufe 2 des Heizelements hinzu. Stufe 2 arbeitet nur in Verbindung mit Stufe 1. Sie wird aktiviert, wenn Stufe 1 nicht ausreicht, um die Temperatur des Heizkreises oder Trinkwarmwassers zu erhöhen, beispielsweise für die Anti-Legionellenfunktion.
2. Die Brücke(n) entsprechend der erforderlichen Höchstleistung positionieren.

Tab.32 Brücken und Leistungseinstellung

Art der Stromversorgung	Maximalleistung = Stufe 1 + Stufe 2	Anzahl der für die Verkabelung erforderlichen Brücken	Stufe 1: Minimalleistung	Stufe 2	Parametereinstellung HP029 (Art Zusatzheizung)
Einphasig	2 kW	3	2 kW	0 kW	Einstufiger Heizstab
	6 kW	3	2 kW	4 kW	2 Elektrische Stufen
Drehstrom	4 kW	1	4 kW	0 kW	Einstufiger Heizstab
	8 kW	1	4 kW	4 kW	2 Elektrische Stufen
	8 kW	2	8 kW	0 kW	Einstufiger Heizstab
	12 kW	2	4 kW	8 kW	2 Elektrische Stufen

**Wichtig:**

Die Brücken befinden sich in einem Beutel, der in der Inneneinheit befestigt ist.

3. Das Netzkabel des elektrischen Zusatzheizers in die für 230/400 V Anschlusskabel vorgesehenen Kabelkanäle einführen.
4. Die Netzkabel mit den Druckknöpfen anschließen.
5. Die Parameter für die Wärmepumpe konfigurieren.



Tab.33

Zugang	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
Wärmepumpe > Parameter, Zähler, Signale > Parameter	Art Zusatzheizung HP029	Art des in der Wärmepumpe verwendeten Zusatzheizers	• Einstufiger Heizstab • 2 Elektrische Stufen

**Siehe auch**

Konfigurationsnummern CN1 und CN2, Seite 55

7.6.8 Anschluss eines Zusatzkessels


Vorsicht!

Der Anschluss eines hydraulischen Zusatzerzeugers (Zusatzkessel) oder eines elektrischen Zusatzerzeugers (Heizelement) ist für den Heizkomfort und die Sicherheit des Gerätes unerlässlich. Wenn kein Zusatzerzeuger angeschlossen ist, können Heizkomfort und Frostschutz des Gerätes nicht gewährleistet werden.

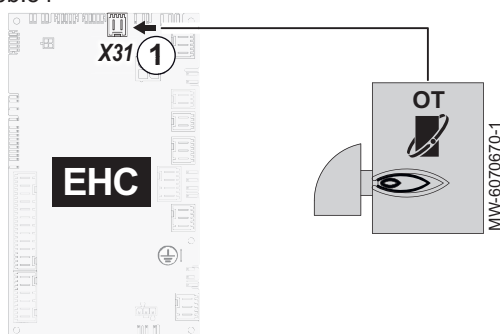

Wichtig:

Die Nennwärmeleistung des Zusatzkessels darf das 4-fache der Nennwärmeleistung der Außeneinheit nicht überschreiten.

■ OpenTherm-Anschluss eines Zusatzkessels

1. Den Kessel an die Klemmenleiste **X31** an der Hauptleiterplatte **EHC-16** anschließen.
2. Das Kabel wie einen OpenTherm-Raumtemperaturfühler an den OpenTherm-Eingang des Kessels anschließen.
3. Die Pumpen, Temperaturfühler und Ventile des Heizkreises an die Inneneinheit anschließen.

Abb.54



■ Anschluss eines über einen potentialfreien Kontakt geregelten Zusatzkessels

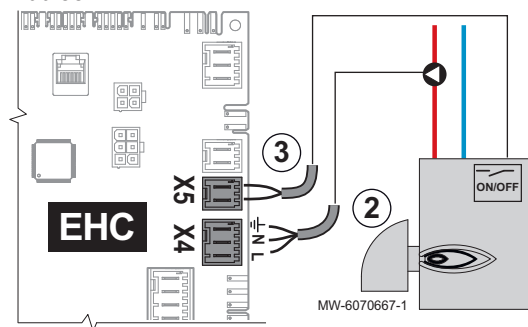
Der Zusatzkessel wird an die Hauptleiterplatte **EHC-16** der Inneneinheit angeschlossen:

1. Die Kesselpumpe orten.

Standort der Pumpe	Auszuführende Anschlüsse
Pumpe außerhalb des Zusatzkessels	Die Zusatzkesselpumpe an X4 anschließen.
Pumpe im Zusatzkessel	An X4 nichts anschließen

2. Den potentialfreien Kontakt **ON/OFF** an **X5** anschließen.
⇒ Dieser potentialfreie Kontakt steuert die Aktivierung und Deaktivierung des Zusatzkessels.
3. Die Pumpen, Temperaturfühler und Ventile des Heizkreises an die Inneneinheit anschließen.

Abb.55



■ L-BUS-Anschluss eines Zusatzkessels

1. Den werkseitig angeschlossenen **L-BUS**-Abschlusswiderstand an Klemme **X3** der Leiterplatte **EHC-16** entfernen.
2. Den Abschlusswiderstand an eine **L-BUS**-Klemmleiste auf der Leiterplatte des Zusatzkessels anschließen.
3. Den Zusatzkessel mit dem als Zubehör erhältlichen Kabel an die Klemme **X3** auf der Leiterplatte **EHC-16** anschließen.


Verweis:

Installationsanleitung für den Kessel.

Abb.56

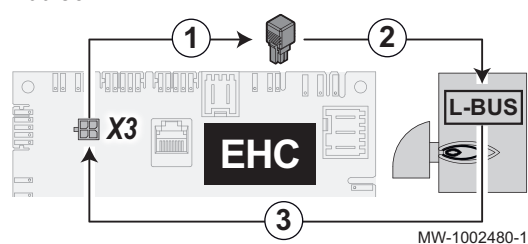
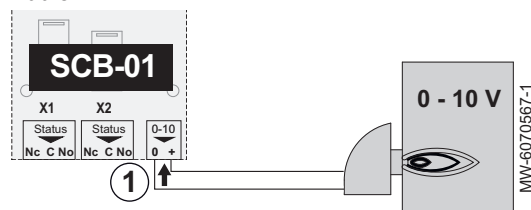


Abb.57



■ Anschluss eines 0-10 V Zusatzkessels

1. Den Kessel an Klemmleiste **0-10** der Leiterplattenoption **SCB-01 (IWR RMB WP)** anschließen.
2. Die Pumpen, Temperaturfühler und Ventile des Heizkreises an die Inneneinheit anschließen.

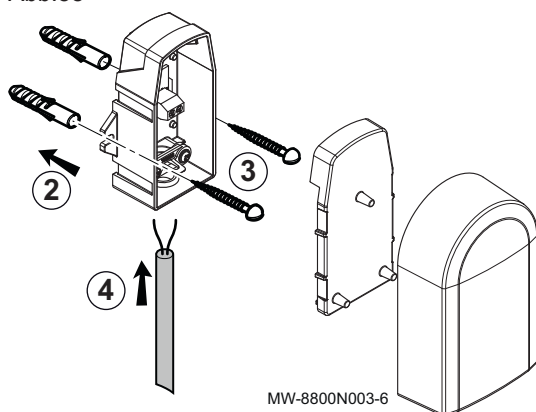


Siehe auch

Anschluss eines 0-10 V Zusatzkessels, Seite 49

7.6.9 Installation und Anschluss des Außentemperaturfühlers AF60

Abb.58



Der Anschluss eines Außentemperaturfühlers ist zwingend notwendig für den ordnungsgemäßen Betrieb des Geräts.

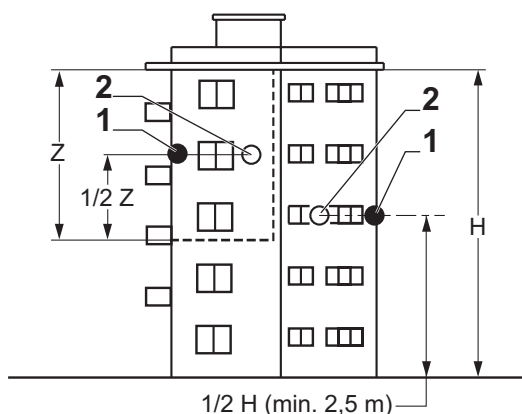
1. Einen empfehlungsgemäßen Aufstellungsort für den Außentemperaturfühler wählen.
2. Die beiden mit dem Außentemperaturfühler gelieferten Dübel montieren (Durchmesser 6 mm).
3. Den Fühler mit den mitgelieferten Schrauben befestigen (Durchmesser 4 mm).
4. Das Kabel (nicht mitgeliefert) an den Außentemperaturfühler anschließen (empfohlenes Kabel $2 \times 0,35 \text{ mm}^2$, max. Länge 30 m).

■ Empfohlene Montageorte

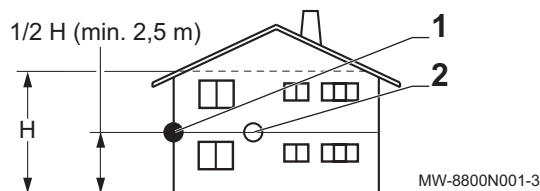
Den Außentemperaturfühler an einer Stelle mit folgenden Eigenschaften anbringen:

- An einer Außenwand des zu beheizenden Bereichs, möglichst an einer Nordwand.
- In mittlerer Höhe der Wand des zu beheizenden Gebäudeabschnitts
- An einem von Wetteränderungen betroffenen Ort
- Geschützt vor direkter Sonneneinstrahlung.
- Leicht zugänglich.

Abb.59



- 1 Optimaler Aufstellungsort
2 Möglicher Montageort



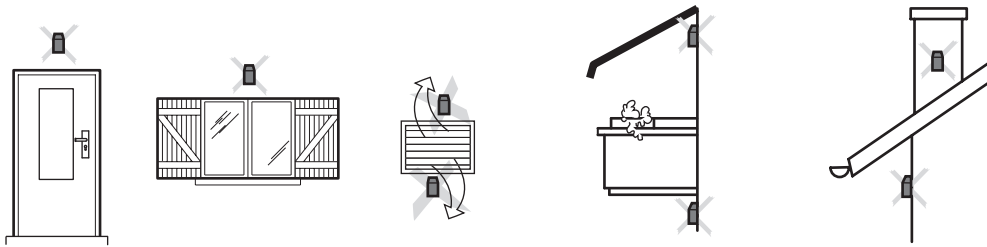
- H Bewohnte und vom Fühler kontrollierte Höhe
Z Bewohnter und vom Fühler kontrollierter Bereich

■ Nicht empfohlene Montageorte

Eine Montage des Außentemperaturfühlers an einer Stelle mit folgenden Eigenschaften vermeiden:

- Hinter einem verdeckenden Gebäudeelement (Balkon, Dachvorsprung usw.).
- In der Nähe einer störenden Wärmequelle (Sonne, Schornstein, Belüftungsgitter, Luftstrom von der Außeneinheit usw.)

Abb.60

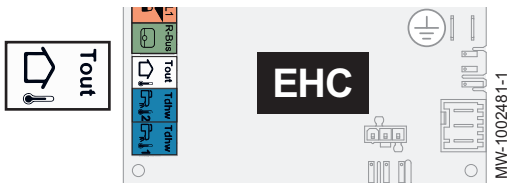


MW-3000014-2

■ Anschluss des Außentemperaturfühlers

1. Eine Leitung mit einem Querschnitt von mindestens $2 \times 0,35 \text{ mm}^2$ und einer Länge von maximal 30 Metern verwenden.
2. Den Außentemperaturfühler an den Eingang **Tout** am Steckverbinder **X28** für die Hauptleiterplatte **EHC-16** an der Inneneinheit anschließen.

Abb.61



7.6.10 Anschluss des Zubehörs

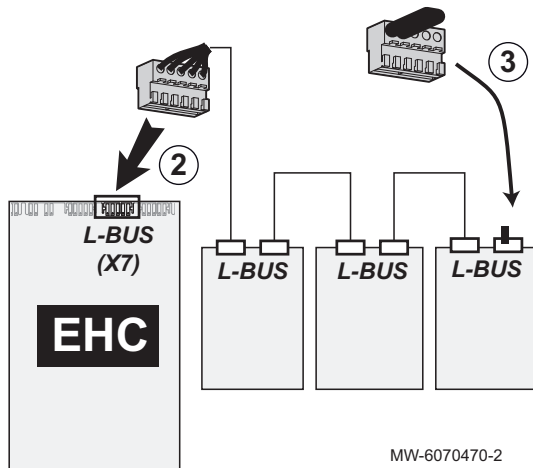
■ Anschluss der Leiterplatten für internes Zubehör

1. Den Abschlusswiderstand an der L-BUS-Kette entfernen.
2. Die internen Zubehörkomponenten mit der **L-BUS**-Kette der Inneneinheit verbinden.
3. Den Abschlusswiderstand an das letzte Element der **L-BUS**-Kette anschließen.



Verweis:
Montageanleitung Zubehör.

Abb.62



MW-6070470-2

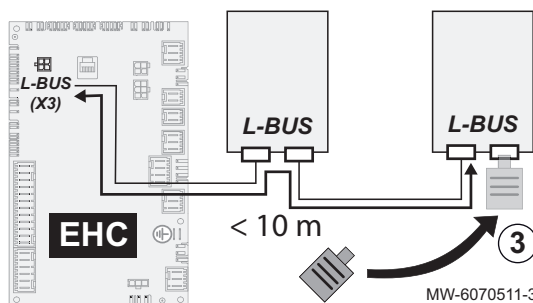
■ Anschluss des externen Zubehörs

1. Den Abschlusswiderstand an der L-BUS-Kette entfernen.
2. Maximal zwei Optionen zu einer **L-BUS**-Kette über die Anschlussklemme **X3** der Leiterplatte **EHC-16** mit einer maximalen Länge von 10 Metern verbinden.



Verweis:
Montageanleitung Zubehör.

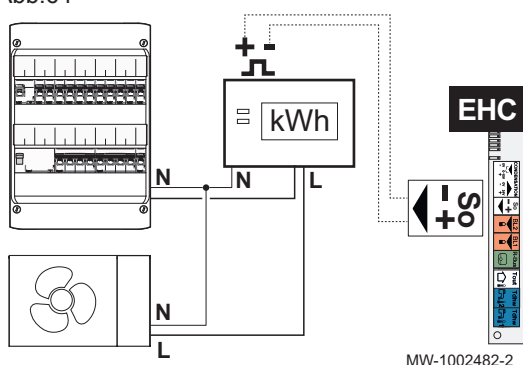
Abb.63



MW-6070511-3

7.6.11 Anschluss eines Energiezählers

Abb.64



Durch den Anschluss eines Energiezählers an die Stromversorgung der Außeneinheit kann der Energieverbrauch genau gemessen werden.

- Keinen Energiezähler an der Stromversorgung des Heizelements anbringen
- Keinen Energiezähler an der Stromversorgung der Inneneinheit anbringen

1. Einen Impuls-Energiezähler gemäß der Norm EN 62053-31 wählen.
2. Den Energiezähler an die Stromversorgung der Außeneinheit anschließen, um den Stromverbrauch zu messen.

Stromversorgung Außeneinheit	Art des anzuschließenden Energiezählers
Einphasig	Einphasig
Drehstrom	Drehstrom

3. Zur Impulszählung den Ausgang **S0+/S0-** des Energiezählers an den Eingang **S0+/S0-** der Leiterplatte **EHC-16** der Inneneinheit anschließen.

7.6.12 Überprüfen der elektrischen Anschlüsse

1. Den Netzanschluss zu folgenden Komponenten überprüfen:
 - Außeneinheit
 - Inneneinheit
 - Heizelement oder Zusatzkessel je nach Modell
2. Bei der Installation mit einem Zusatzkessel die Verbindung zwischen dem Zusatzkessel und der Inneneinheit prüfen:
 - Regelung der Zusatzkesselpumpe
 - Regelung für Wärmeanforderung oder Brennerstart
3. Die Busleitung zwischen Innen- und Außeneinheit kontrollieren:
 - Leitung mit doppelter Abschirmung
 - Leitung von Netzkabel getrennt
 - Leitung beidseitig korrekt angeschlossen
4. Die Konformität der verwendeten Leitungsschutzschalter und Fehlerstromschutzschalter (RCD) kontrollieren:
 - Leitungsschutzschalter und Fehlerstromschutzschalter (RCD) der Außeneinheit
 - Leitungsschutzschalter Inneneinheit
 - Leitungsschutzschalter für Heizelement oder Zusatzkessel je nach Gerätemodell
5. Position und Anschluss der Fühler kontrollieren:
 - Außentemperaturfühler
 - Raumtemperaturfühler (falls vorhanden)
 - Vorlauffühler für den zweiten Heizkreis (falls vorhanden)
6. Den Anschluss der Umwälzpumpe(n) überprüfen.
7. Anschluss der verschiedenen Optionen überprüfen.
8. Überprüfen, dass die Kabel und Klemmen richtig angezogen und an die Klemmleisten angeschlossen sind.
9. Die Trennung der 230/400V-Stromversorgungs- und Niederspannungskabel überprüfen.
10. Anschluss des Sicherheitstemperaturbegrenzers der Fußbodenheizung überprüfen (falls verwendet).
11. Kontrollieren, dass alle Kabel in der Anlage in den Zugentlastungen festgesetzt werden.

7.7 Spülen und Befüllen der Heizungsanlage

7.7.1 Anforderungen an das Heizungswasser

In vielen Fällen können die Wärmepumpe und die Heizungsanlage mit unbehandeltem Leitungswasser befüllt werden.

Vor dem Befüllen der Heizungsanlage muss die Wasserqualität geprüft werden:

- Das Wasser muss klar und frei sein von sedimentierenden Stoffen und darf keine Fremdkörper wie Schweißperlen, Rostpartikel, Zunder, Schlamm oder andere sedimentierende Stoffe enthalten
- Deutschland: Die Qualität des Nachfüllwassers muss der Norm VDI 2035 oder VDI BTGA 6044 entsprechen.

Falls erforderlich, kann das Leitungswasser vor dem Befüllen der Anlage aufbereitet werden.



Vorsicht!

Keine chemischen Produkte zum Wasser der Heizungsanlage hinzufügen, ohne einen Experten für Wasseraufbereitung konsultiert zu haben. Beispiele: Frostschutzmittel, Wasserenthärter, Produkte zum Erhöhen oder Verringern des pH-Werts, chemische Zusätze und/oder Hemmstoffe. Diese können zu Störungen an der Wärmepumpe führen und den Wärmetauscher beschädigen.

Bei Nichteinhaltung der vorgegebenen Werte oder, falls entsprechende Belege fehlen, sind Gewährleistungsansprüche ausgeschlossen!

7.7.2 Spülen von neuen und weniger als 6 Monate alten Anlagen

Vor dem Befüllen der Heizungsanlage ist es unbedingt erforderlich, alle Ablagerungen (Kupfer, Abdicht- und Lötflussmittel) aus der Anlage zu entfernen.

1. Die Anlage mit einem geeigneten Reiniger reinigen.
2. Die Anlage mit mindestens dem 3-fachen des Wasservolumens spülen, das in der gesamten Heizungsanlage enthalten ist (bis das Wasser klar ist und keine Verunreinigungen aufweist).
3. Die Filter prüfen und bei Bedarf reinigen.

7.7.3 Spülen einer vorhandenen Anlage

Vor dem Befüllen der Heizungsanlage müssen sämtliche Ablagerungen, die sich im Laufe der Jahre im Heizkreis angesammelt haben, entfernt werden.

1. Die Anlage vollständig entschlammten.
2. Die Anlage mit mindestens dem 3-fachen des Wasservolumens spülen, das in der Heizungsanlage enthalten ist (bis das Wasser klar ist und keine Verunreinigungen aufweist).
3. Die Filter prüfen und bei Bedarf reinigen.

7.7.4 Befüllen des Heizkreises

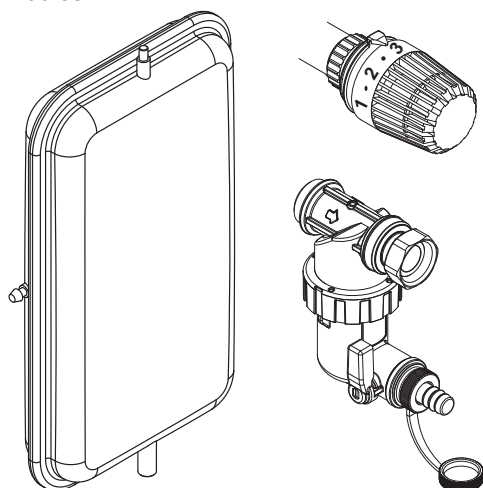
Nach dem Spülen der Anlage und dem Überprüfen der Sauberkeit der Filter muss der Heizkreis mit Leitungswasser befüllt werden.

Befüllen des Heizkreises mit Leitungswasser

1. Das System füllen, bis ein Druck zwischen 0,15 und 0,2 MPa (1,5 und 2 bar) erreicht ist. Den Druck auf dem mechanischen Manometer ablesen. Das mechanische Manometer wird nur zum Befüllen der Inneneinheit mit Wasser genutzt. Wenn die Wärmepumpe eingeschaltet ist, wird der Druck auf dem Display angezeigt.
2. Die Dichtheit des Heizkreises kontrollieren.
3. Die Inneneinheit und die Anlage für einen optimalen Betrieb vollständig entlüften.

7.8 Prüfen des Heizkreises

Abb.65



1. Kontrollieren, dass das Volumen der(s) Membran-Ausdehnungsgefäße(s) für das Wasservolumen in der Heizungsanlage ausreichend ist.
2. Den Luftdruck im/in den Membran-Ausdehnungsgefäß(en) prüfen.
3. Bei Bedarf Wasser nachfüllen.
4. Sicherstellen, dass die Wasseranschlüsse richtig abgedichtet sind.
5. Prüfen, ob der Heizkreis ordnungsgemäß entlüftet wurde.
6. Sicherstellen, dass die Filter nicht verstopft sind. Ggfs. reinigen.
7. Sicherstellen, dass die Ventile und thermostatischen Heizkörperventile geöffnet sind.
8. Überprüfen, ob alle Einstellungen und Sicherheitsvorrichtungen korrekt arbeiten.
9. Die Wärmeträgerflüssigkeit mehrere Stunden lang in der Anlage zirkulieren lassen und erst dann die Dichtheit der Wasseranschlüsse erneut überprüfen.
10. Den Heizkreis nach mehreren Betriebsstunden erneut entlüften.
11. Wenn die Entlüftung beendet ist, den Druck überprüfen.
12. Bei Bedarf Wasser nachfüllen.

8 Inbetriebnahme

8.1 Allgemeines

Der Inbetriebnahmeprozess für die Wärmepumpe wird durchgeführt:

- Bei der ersten Verwendung
- Nach einer längeren Abschaltdauer

Die Inbetriebnahme der Wärmepumpe ermöglicht dem Benutzer, die verschiedenen Einstellungen und Kontrollen durchzusehen, die vorgenommen werden müssen, um die Wärmepumpe völlig sicher einzuschalten.

8.2 Vor der Inbetriebnahme zu ergreifende Maßnahmen



Vorsicht!

Die folgenden Schritte vor der Inbetriebnahme dürfen nur von einer qualifizierten Fachkraft vorgenommen werden.



Vorsicht!

Die Wärmepumpe muss vor dem Einschalten der Außeneinheit mit Wasser gefüllt werden, um eine Beschädigung der Pumpe zu vermeiden.

1. Alle Verkleidungsteile, Schaltfelder und Abdeckungen wieder an Innen- und Außeneinheit anbringen.
2. Die Leitungsschutzschalter am Schaltfeld einschalten:
 - Leitungsschutzschalter Außeneinheit
 - Leitungsschutzschalter Inneneinheit
 - Schutzschalter für das Heizelement oder den Zusatzkessel, je nach Art der Anlage
3. Den Ein/Aus-Schalter der Inneneinheit einschalten.
⇒ Die Meldung **Willkommen** wird angezeigt.

8.3 Inbetriebnahmevergung mit Smartphone


Vorsicht!

Die Inbetriebnahme darf nur von einer qualifizierten Fachkraft vorgenommen werden.

Für die Inbetriebnahme und Konfiguration der Anlage über die Smartphone-App **BRÖTJE Start** muss eine **Bluetooth®**-Verbindung zwischen dem Smartphone und der Inneneinheit der Wärmepumpe hergestellt werden. Die **Bluetooth®**-Verbindung ist nur in einem der folgenden Szenarien möglich:

- Die Inneneinheit ist werkseitig mit der Leiterplatte **GTW-22** ausgestattet.
- Das **PSS Profi Service-Set (GTW-35)** Service Tool ist mit der Inneneinheit verbunden.

1. Die App **BRÖTJE Start** über **Google Play** oder im **App Store** herunterladen.
2. In den Smartphone-Einstellungen **Bluetooth®** aktivieren.
3. Die Anwendung starten.
4. Zur Inbetriebnahme und Konfiguration der Heizungsanlage die Anweisungen für die App auf dem Smartphone befolgen.

Nach diesem Vorgang ist die Anlage vollständig konfiguriert. **Bluetooth®** kann am Gerät deaktiviert werden.


Siehe auch

Aktivieren/Deaktivieren der Bluetooth®-Funktion des Gerätes, Seite 59

Abb.66



8.4 Inbetriebnahmevergung ohne Smartphone


Vorsicht!

Die Erstinbetriebnahme muss von einer qualifizierten Fachkraft durchgeführt werden.

1. Land und Sprache wählen.
2. Die Funktion **Sommerzeit** aktivieren.
3. Datum und Uhrzeit einstellen.
4. Die Parameter **CN1** und **CN2** einstellen. Die Werte sind der folgenden Tabelle zu entnehmen.
Die Parameter **CN1** und **CN2** informieren das System über die Leistung der vorhandenen Außeneinheit und den Typ des Zusatzherzeugers. Sie können für die Vorkonfiguration der Parameter entsprechend der Anlagenkonfiguration verwendet werden.
5. **Bestätigen** auswählen, um die Einstellungen zu speichern.
6. Die Wärmepumpe beginnt ihren Entlüftungszyklus.

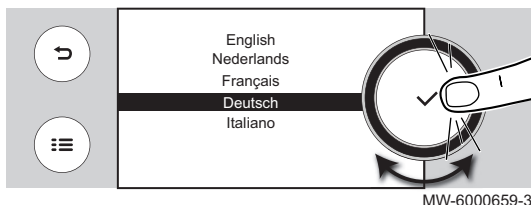
Zu überprüfende Punkte:

- Nach der Inbetriebnahme hat die Trinkwarmwasserbereitung Vorrang, sofern ein TWW-Speicher an die Anlage angeschlossen ist. Diese Betriebsart beibehalten, um die Temperatur zu erhöhen und überprüfen, ob die Wärmepumpe funktioniert.
- Am Ende des Entlüftungszyklus, wenn die Wärmepumpe nicht startet, die Vorlauftemperatur am Bedienfeld prüfen. Die Vorlauftemperatur muss über 6 °C liegen, damit die Außeneinheit im Heizbetrieb starten kann.


Wichtig:

Bei einer Vorlauftemperatur von weniger als 6 °C schalten sich zunächst der Zusatzherzeuger und dann die Außeneinheit ein, um die Anlage vor niedrigen Temperaturen zu schützen.

Abb.67



8.5 Konfigurationsnummern CN1 und CN2

Die Parameter **CN1** und **CN2** ermöglichen die Konfiguration der Wärmepumpe in Abhängigkeit von der Leistung der Außeneinheit und der Art des installierten Zusatzherzeugers (Heizelement oder Zusatzkessel).

Tab.34 Außeneinheiten: BLW Mono.1

Außeneinheit	CN1 mit Heizelement BLWMPIMH1	CN1 mit hydraulischem Zusatz- herzeuger BLWMPIOH1	CN2
BLW Mono 6.1	1	2	13
BLW Mono 9.1	3	4	13

Tab.35 Außeneinheiten: BLW Eco.2

Außeneinheit	CN1 mit Heizelement BLWMPIMH1	CN1 mit hydraulischem Zusatz- herzeuger BLWMPIOH1	CN2
BLW Eco 4.2	39	40	13
BLW Eco 6.2	41	42	13
BLW Eco 9.2	43	44	13
BLW Eco 12.2	49	50	13
BLW Eco 14.2	51	52	13



Siehe auch

Rücksetzen und Speichern von Einstellungen, Seite 75

8.6 Konfigurieren der Pumpen

Die Inneneinheit besitzt eine Pumpe, die an den Auslass A des Geräts angeschlossen ist. Diese Pumpe muss für die jeweilige Anlage konfiguriert werden.

Die Pumpen für CIRCB und CIRCC sollten entsprechend der gewählten Optionen und Anlagenkonfiguration parametrisiert werden.



1. Konfigurieren der Pumpe für Ausgang A:

Tab.36

Menüpfad	Parameter	Beschreibung	Mögliche Einstellungen
> Anlage einrichten > CIRCA > Parameter, Zähler, Signale > Einstellungen	Betrieb LIN-Pumpe CP960	Betriebsart LIN-Pumpe	Konvektionsgebläse: CC Fußbodenheizung: CP Heizkörper: PP
	Drehz. HK PWM-Pumpe CP530	Drehzahl der PWM-Pumpe des Heizkreises Entsprechend den vorhandenen Druckverläufen und den Druckverlusten der Anlage einzustellen	20 % bis 100 %
23.5 > Wärmepumpe > Parameter, Zähler, Signale > Einstellungen	Funktion LIN-Pumpe HP210	LIN-Pumpenkonfiguration für die Anlagenhydraulik Erlaubt die Aktivierung der Pumpe für die Wärmeanforderung eines Kreises an CIRCA oder für alle Wärmeanforderungen an CIRCB oder CIRCC, wenn die Anlage über eine hydraulische Weiche im Speicherbetrieb verfügt.	• System: alle Wärmeanforderungen • Heizkreis: CIRCA nur Wärmeanforderung



- Die Pumpen für CIRCB und CIRCC auf der Grundlage der gewählten Optionen und der Anlagenkonfiguration konfigurieren.
 - Außerhalb der Inneneinheit befindliche Pumpen müssen Ein/Aus-Pumpen sein.
 - Wenn ein Solarsystem installiert wurde, muss CIRCB nicht konfiguriert werden.

Tab.37

Menüpfad	Parameter	Beschreibung	Mögliche Einstellungen
☰ > Anlage einrichten > CIRCB oder CIRCC > Parameter, Zähler, Signale > Einstellungen	Pumpentyp CP450 CP451	Angeschlossener Pumpentyp Das Set für den zweiten Kreislauf enthält eine LIN-Pumpe, die nicht mit CIRCB kompatibel ist.	- Schaltend - Modulierend - Modulierend LIN



- Wenn das Set für den zweiten Kreislauf installiert ist, muss die LIN-Pumpe für CIRCC konfiguriert werden. Das Set für den zweiten Heizkreis ist nicht mit CIRCB kompatibel.

Tab.38

Menüpfad	Parameter	Beschreibung	Mögliche Einstellungen
☰ > Anlage einrichten > CIRCC > Parameter, Zähler, Signale > Einstellungen	Betrieb LIN-Pumpe CP961	Betriebsart LIN-Pumpe	Konvektionsgebläse: CC Fußbodenheizung: CP Heizkörper: PP
	Drehz. HK PWM-Pumpe CP531	Drehzahl der PWM-Pumpe des Heizkreises Entsprechend den vorhandenen Druckverläufen und den Druckverlusten der Anlage einzustellen	20 % bis 100 %



Siehe auch
Restförderhöhe, Seite 13

8.7 Konfigurieren des Delta T (nur für BLW Mono.1 Außeneinheiten)

Für eine optimale Leistung für BLW Mono.1 Außeneinheiten muss die Temperaturdifferenz zwischen dem Wasserein- und -auslass der Außeneinheit je nach Anlage mit Hilfe des Parameters **DeltaT an AE HZG** (HP173) festgelegt werden.



- Die Art des für CIRCA verwendeten Kreises definieren. Bei Anlagen mit mehreren Stromkreisen darf nur CIRCA eingestellt werden.
- Die Temperaturdifferenz (Delta T) entsprechend der Anlage konfigurieren.

Tab.39

Menüpfad	Parameter	Beschreibung	Mögliche Einstellungen
☰ > Anlage einrichten > Wärmepumpe > Parameter, Zähler, Signale > Einstellungen	DeltaT an AE HZG HP173	An die Außeneinheit gesendete Temperaturdifferenz zur Regelung des Wasserdurchflusses im Heizbetrieb	- Fußbodenheizung, Konvektionsgebläse oder Niedertemperatur-Heizkörper (35 °C und 45 °C): 5 °C - Mitteltemperatur-Heizkörper (55 °C): 8 °C - Hochtemperatur-Heizkörper (65 °C): 10 °C

8.8 Durchführen eines unterstützten hydraulischen Abgleichs

Der hydraulische Abgleich sorgt für eine effizientere Regelung der gewünschten Raumtemperatur in allen Räumen des Hauses. Zur Durchführung eines unterstützten hydraulischen Abgleichs von Heizkreisen kann die Anwendung **BRÖTJE Start** verwendet werden.

- Inbetriebnahme der Wärmepumpe



2. Freigeben eines unterstützten hydraulischen Abgleichs

Tab.40

Menüpfad	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
> CIRCA oder CIRCB oder CIRCC > Parameter, Zähler, Signale > Einstellungen	Hydr. Abgleich CP850 CP851 für CIRCC	Hydraulische Abgleich möglich	Ja

3. Die Smartphone-Anwendung **BRÖTJE Start** öffnen und den Anweisungen folgen.

8.9 Ändern der CN1-Konfigurationsnummer für die Leiterplatte SCB-17+

Durch Ändern der CN1-Konfigurationsnummer für die Leiterplatte SCB-17+ lässt sich das System schnell konfigurieren. Dies ist eine Schnelleinstellung für den Zugriff auf die Funktionen Solar, TWW-Zirkulationsschleife oder Pufferspeicher. In der Werkseinstellung lautet die Konfigurationsnummer CN1 = 1.



1. Taste drücken.
2. **Erweitertes Wartungsmenü > Konfigurationsnummern einstellen > SCB-17+** wählen.
3. Die Parameter **CN1** einstellen. Die Werte werden in einem separaten Abschnitt aufgeführt.
4. **Bestätigen** auswählen, um die Einstellungen zu speichern.
⇒ Einige der auf der Leiterplatte SCB-17+ vorhandenen Funktionen lassen sich möglicherweise nicht aktivieren. In diesem Fall erscheint eine Warnmeldung.

8.10 Installationsoptionen für die Leiterplatte SCB-17+

Tab.41 Trinkwarmwasserbereitung und Kreisläufe

Konfigurationsnummer CN1	Kreis B	Kreis C	TWW-Zirkulations-schleife	TWW-Zirkulations-schleife ohne Temperaturfühler	TWW-Zirkulations-schleife mit Mischer
1	Gemischt	Gemischt	Verfügbar	Verfügbar	Verfügbar
2	Gemischt	Gemischt	Aktiviert	Aktiviert	Aktiviert
3	Gemischt	Gemischt	-	Verfügbar	Verfügbar
4	Gemischt	Gemischt	-	-	-
5	Gemischt	Schwimmbad	Verfügbar	Verfügbar	Verfügbar
6	-	Gemischt	Verfügbar	Verfügbar	Verfügbar
7	-	Gemischt	Aktiviert	Aktiviert	Aktiviert
8	-	Gemischt	-	Verfügbar	Verfügbar
9	-	Gemischt	-	Verfügbar	Verfügbar
10	-	Gemischt	-	Verfügbar	Verfügbar
11	-	Gemischt	-	Verfügbar	Verfügbar
12	-	Gemischt	-	Verfügbar	-
13	-	Gemischt	Verfügbar	Verfügbar	Verfügbar
14	-	Gemischt	-	Verfügbar	Verfügbar
15	-	Gemischt	-	Verfügbar	Verfügbar
16	-	Gemischt	-	Verfügbar	Verfügbar
17	-	Gemischt	-	Verfügbar	Verfügbar

Tab.42 Pufferspeicher und Festbrennstoff

Konfigurationsnummer CN1	Heizkreisrücklauf-Wahlventil	Automatische Verriegelungsfunktion	Hydraulische Weiche - 1 Fühler	Festbrennstoffkessel	Anlagenfühler	Status bei Kontakt	Zusatz erzeuger Heizbetrieb
1	Verfügbar	Verfügbar	Verfügbar	Verfügbar	Verfügbar	Verfügbar	-
2	-	-	-	-	-	-	-
3	Verfügbar	Verfügbar	Aktiviert	Verfügbar	Verfügbar	Verfügbar	-
4	-	Aktiviert	Verfügbar	Aktiviert	-	-	-
5	Verfügbar	Verfügbar	Verfügbar	Verfügbar	Verfügbar	Verfügbar	-
6	Verfügbar	Verfügbar	Verfügbar	Verfügbar	Verfügbar	Verfügbar	Verfügbar
7	-	-	-	-	-	-	-
8	Verfügbar	Verfügbar	Verfügbar	Verfügbar	Verfügbar	Verfügbar	Verfügbar
9	Verfügbar	Verfügbar	Verfügbar	Verfügbar	Verfügbar	Verfügbar	Verfügbar
10	Verfügbar	Verfügbar	Verfügbar	Verfügbar	Verfügbar	Verfügbar	Verfügbar
11	Verfügbar	Verfügbar	Verfügbar	Verfügbar	Verfügbar	Verfügbar	-
12	-	Verfügbar	Verfügbar	-	-	Verfügbar	Verfügbar
13	Verfügbar	Verfügbar	Verfügbar	Verfügbar	Verfügbar	Verfügbar	Verfügbar
14	Verfügbar	Verfügbar	Verfügbar	Verfügbar	Verfügbar	Verfügbar	Verfügbar
15	Verfügbar	Verfügbar	Verfügbar	Verfügbar	Verfügbar	Verfügbar	Verfügbar
16	Verfügbar	Verfügbar	Verfügbar	Verfügbar	Verfügbar	Verfügbar	Verfügbar
17	Verfügbar	Verfügbar	Verfügbar	Verfügbar	Verfügbar	Verfügbar	-

Tab.43 Solaranlagen

Konfigurationsnummer CN1	Art der Solaranlage
1	Nicht verwenden
2	Nicht verwenden
3	Nicht verwenden
4	Nicht verwenden
5	Nicht verwenden
6	Standard-Solaranlage - Ohne Kühlkörper
7	Standard-Solaranlage - Ohne Kühlkörper
8	Solaranlage mit Schichtheizung - Ohne Kühlkörper
9	Solaranlage mit zwei Speichern und Ventillogik - Ohne Kühlkörper
10	Solaranlage mit zwei Speichern und Ventillogik - Ohne Kühlkörper
11	Solaranlage mit zwei Sets Solarkollektoren mit Ost/West-Ausrichtung - Ohne Kühlkörper
12	Solaranlage mit Wärmeaustausch zwischen zwei Speichern - Ohne Kühlkörper
13	Standard-Solaranlage - drainback
14	Solaranlage mit Schichtheizung - drainback
15	Solaranlage mit zwei Speichern und Ventillogik - drainback
16	Solaranlage mit zwei Speichern und Pumpenlogik - drainback
17	Solaranlage mit zwei Sets Solarkollektoren mit Ost/West-Ausrichtung - drainback

8.11 Abschließende Anweisungen für die Inbetriebnahme

- Kontrollieren, dass die folgenden Anlagenkomponenten richtig eingeschaltet sind:
 - Umwälzpumpen
 - Außeneinheit
 - Zusatz erzeuger Heizung
- Die Einstellung des Thermostatmischventils (für Trinkwasserbereitung) prüfen.

3. Innen- und Außeneinheit stoppen und die folgenden Schritte ausführen:
 - 3.1. Nach etwa 10 Minuten die Heizungsanlage entlüften.
 - 3.2. Den Wasserdruck am Bedienfeld kontrollieren. Falls erforderlich, Wasser in die Heizungsanlage nachfüllen.
 - 3.3. Prüfen, ob der/die in der Anlage vorhandene(n) Filter verstopft ist/sind. Falls erforderlich, den/die Filter reinigen.
4. Innen- und Außeneinheit erneut starten.
5. Dem Benutzer die Funktionsweise des Systems erläutern.
6. Dem Benutzer alle Anleitungen aushändigen.

9 Einstellungen

9.1 Zugang zur Fachhandwerkerebene

Bestimmte Parameter, welche die Funktion des Gerätes beeinträchtigen können, sind durch einen Zugriffscode geschützt. Nur der Fachhandwerker darf diese Parameter ändern.

Zum Aufrufen der Fachhandwerkerebene:

1. Das Symbol  wählen.
2. Den Code **0012** eingeben.

⇒ Die **Fachhandwerkerebene** ist aktiviert . Nach der Änderung der gewünschten Einstellungen, die **Fachhandwerkerebene** verlassen.

3. Zum Verlassen der Fachhandwerkerebene das Symbol  und dann **Bestätigen** wählen.

Wenn 30 Minuten lang keine Eingabe erfolgt, verlässt das System automatisch die Fachhandwerkerebene.

9.2 Menübaum auf Fachhandwerkerebene

Die  **On** Fachhandwerkerebene ermöglicht den Zugang zu folgenden Menüs:

Tab.45

Über die Taste  zugängliche Menüs
Profi-Zugang deakt.
Anlage einrichten
Inbetriebnahmemenü
Erweitertes Wartungsmenü
Fehlerhistorie
Bluetooth
Systemeinstellungen
Versionsinformation

9.3 Aktivieren/Deaktivieren der Bluetooth®-Funktion des Gerätes

Der Fachhandwerker kann alle Einstellungen über die Smartphone-App vornehmen. Dazu die **Bluetooth®**-Funktion aktivieren, um die Kommunikation zwischen dem Gerät und dem Smartphone zu ermöglichen.



1. Taste  drücken.
2. **Bluetooth** wählen.

3. Den Wert des Parameters Bluetooth aktiviert ändern:

Ein	Bluetooth® aktiviert
Aus	Bluetooth® deaktiviert

9.4 Suche eines Parameters oder Messwertes

Wenn der Code eines Parameters oder Messwertes bekannt ist, ist die Funktion  **Datenpunkte suchen** der einfachste Weg, um direkt darauf zuzugreifen.



1. Dem unten angegebenen Zugangspfad folgen.

Tab.46

Zugangspfad
 > Anlage einrichten > Datenpunkte suchen

2. Den Code für den gewünschten Parameter oder Messwert über den Drehknopf eingeben.
 3. Bestätigungstaste  drücken, um die Suche zu starten.
 ⇒ Der Parameter wird angezeigt.

9.5 Konfigurieren der Wartungsmeldung

Auf dem Bedienfeld der Wärmepumpe wird eine Meldung angezeigt, wenn eine Wartung erforderlich ist.

Zum Konfigurieren der Wartungsmeldung:



1. Das Symbol  **Wartungsstatus** auswählen.
 2. AP010 **Wartungsmeldung** wählen.
 3. Die gewünschte Art der Meldung auswählen:

Tab.47

Meldungsart:	Beschreibung
Keine	Keine Wartungsmeldung
Angepasste Meldung	Die Wartungsmeldung wird angezeigt, wenn die durch die Parameter in der folgenden Tabelle festgelegten Betriebsstunden der Wärmepumpe verstrichen sind.

4. Mit der Meldungsart **Angepasste Meldung** die Anzahl der Betriebsstunden einstellen, nach denen eine Wartungsmeldung gesendet wird:

Tab.48

Parameter	Beschreibung
Betriebsstunden (AP009)	Verdichterbetriebsstunden, nach denen eine Wartungsmeldung gesendet wird
Netzbetriebsstunden (AP011)	Betriebsstunden, nach denen eine Wartungsmeldung gesendet wird

9.6 Konfigurieren des Heizkreises

9.6.1 Einstellen der Heizkreisfunktion

Einstellen der Heizkreisfunktion anhand der Komponenten des Heizkreises.



1. Dem unten angegebenen Menüpfad folgen.

Tab.49

Menüpfad
CIRCA oder CIRCB oder CIRCC > HK/Verbrauch., Fkt. (CP020)

2. Einstellen des Wertes für den jeweils ausgewählten Heizkreistyp:

- X: verfügbar
- -: nicht verfügbar

Wert	Beschreibung	CIRCA EHC-16	CIRCB SCB-17+	CIRCC SCB-17+	TWW EHC-16
Aus	Kein Heizkreis angeschlossen	X	X	X	X
Direkt	Ungemischter Heizkreis, ohne Mischventil	X	X	X	-
Mischerheizkreis	Heizkreis für Fußbodendirektheizung (CIRCA) Heizkreis mit Mischventil (CIRCC)	X	nicht verfügbar mit Solarkreis	X	-
Schwimmbad	Schwimmbadheizung	-	nicht verfügbar mit Solarkreis	X	-
Hochtemperatur	Erwärmen eines Heizkreises im Sommer, beispielsweise für einen Handtuchhalter	X	X	X	-
Lufterhitzer	Heizkreis mit Konvektionsgebläse	X	X	X	-
TWW-Speicher	Aufheizen eines Trinkwarmwasserspeichers	-	X	X	X
TWW elektrisch	Steuerung des Elektroheizstabs eines Trinkwasserbereiters	-	-	-	-
Zeitprogramm	Steuerung einer elektrischen Schaltung über das Zeitprogramm	-	X	X	-
Prozesswärme	Erwärmen eines Heizkreises ohne Zeitprogramm	-	X	X	-

9.6.2 Einstellen der Heizkurve

Die Heizkurve wird bei der Inbetriebnahme der Anlage eingestellt, die Thermostatventile werden bei Bedarf geöffnet. Im Falle größerer Gebäudeverluste muss die Steigung der Kennlinie in der Mitte der Saison und dann in der Mitte des Winters in Schritten von 0,1 alle 24 Stunden angepasst werden (Gebäudetragheit).

Zum Einstellen der Heizkurve für einen Heizkreis:

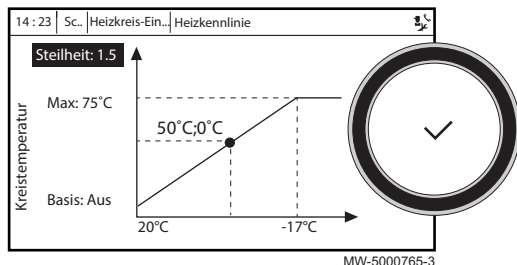


1. Das Symbol für den zu ändernden **Heizkreis** wählen; zum Beispiel



2. **Heizkennlinie** wählen.
3. Die folgenden Parameter einstellen:

Abb.68



Parameter	Beschreibung
Steig.:	Steigungswert der Heizkurve: • Fußbodenheizkreis: Neigung zwischen 0,4 und 0,7 • Heizkörperkreis: Neigung von ca. 1,5
Max:	Maximaltemperatur des Kreises
Basis:	Grundtemperatur der Heizkurve (Standardwert: Aus = Automatikmodus). Wenn Basis: Aus, ist die Grundtemperatur der Heizkurve identisch mit der Raumsolltemperatur
50 °C; 0 °C	Wassertemperatur des Kreises für eine Außentemperatur. Diese Angabe ist über die gesamte Kennlinie sichtbar.

9.6.3 Konfigurieren einer Fußbodenkühlung

Im Kühlbetrieb wird die Temperatur des ausgewählten Kreises unter die Außentemperatur gesenkt.

Der Kreis kann nur gekühlt werden, wenn er über eine Fußbodenheizung verfügt: Parameter **HK/Verbrauch., Fkt.** (CP020) eingestellt auf **Mischerheizkreis**.



1. Die folgenden Parameter konfigurieren:

Tab.50

Menüpfad	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
> Wärmepumpe	HK-Funktion ein/aus AP016	Verarbeitung der Wärmeanforderung für Heizung aktivieren Um die Kühlung der Heizzone zu ermöglichen, die Heizfunktion aktivieren	Ein
Wärmepumpe > Parameter, Zähler, Signale > Einstellungen	Kühlbetrieb AP028	Konfiguration des Kühlbetriebs Aktiviert die Kühlung nur, wenn der Sommerbetrieb aktiv ist, standardmäßig, wenn die Außentemperatur über 22 °C liegt: Der Wert kann über den Parameter SommerWinter (AP073) geändert werden.	Aktives Kühlen Ein
Wärmepumpe > Parameter, Zähler, Signale > Parameter	Feuchtigkeitsfühler AP072	Konfiguration Feuchtigkeitsfühler	• Nein • Schaltend • 0-10V Die Einstellung entsprechend dem verwendeten Fühler prüfen.
> CIRCA oder CIRCB oder CIRCC > Parameter, Zähler, Signale > Einstellungen	SW Fußbodenkühlung CP270	Sollwert Vorlauftemperatur Fußbodenkühlung	18 (Standardwert) Die Temperatur entsprechend dem Fußbodentyp und dem Feuchtwert einstellen.
	Kühlsollwert Gebläse CP280	Kühlsollwert für die Vorlauftemperatur am Gebläsekonvektorkreis	7 °C (Standardwert) Die Temperatur entsprechend den verwendeten Gebläsekonvektoren einstellen.
	Invert. OT-Kontakt CP690	Kontakt des Ein/Aus-Thermostaten umschalten	• Nein • Ja Die Einstellung entsprechend dem verwendeten Raumgerät oder Raumfühler prüfen.

2. Bei Bedarf die Kühlung erzwingen oder die Kühltemperaturen für die Heizkreise CIRCA und CIRCB ändern.

9.6.4 Auswahl der Bedingungen für die Aktivierung des Kühlbetrieb

Im **Zeitprogramm**-Betrieb wird das Kühlen-Zeitprogramm automatisch aktiviert, wenn die durchschnittliche Außentemperatur über 22 °C liegt. Sie können wie folgt vorgehen, um diese Temperatur zu ändern:



1. Das Symbol auswählen.
2. Sommer/Winter auswählen.
3. Die Außentemperatur, bei der das System in den Kühlen-Betrieb schalten soll, einstellen.

9.7 Konfigurieren des Zusatzkessels



Siehe auch

Anschluss eines Zusatzkessels, Seite 48

9.7.1 Konfigurieren des Reglers für einen 0-10 V Zusatzkessel

Damit der 0-10 V Regler für den Zusatzkessel einwandfrei funktioniert, müssen die Parameter **Funktion 10V-PWM** (EP028) und **Quelle 10V-PWM** (EP029) konfiguriert werden.



1. Den folgenden Parameter konfigurieren:

Tab.51

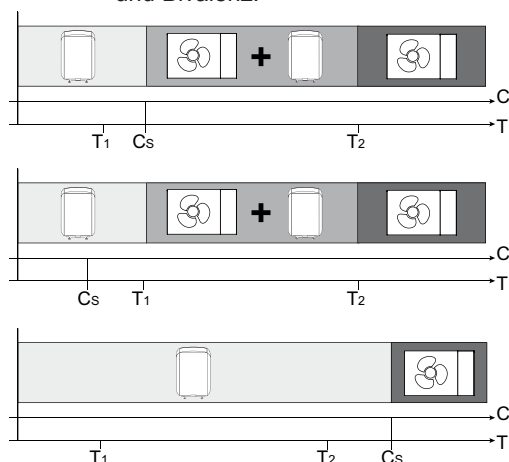
Zugangspfad	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
☰ > Anlage einrichten > SCB-01 (IWR RMB WP)	Funktion 10V-PWM EP028	Funktion des 0-10-Volt-Ausgangs	0-10 V 2 (Gr. GENI)
	Quelle 10V-PWM EP029	Signalquelle für den 0-10-Volt-Ausgang	Kesselleistung Soll

9.7.2 Konfigurieren der Hybrid-Betriebsart für einen Zusatzkessel

Die Hybrid-Betriebsart ist nur bei Geräten mit Zusatzkessel verfügbar.

Im Hybridbetrieb wird automatisch zwischen der Wärmepumpe und dem Kessel umgeschaltet, und zwar je nach Kosten, Verbrauch oder CO₂-Emissionen jedes Wärmeerzeugers.

Abb.69 Einfluss von Außentemperaturen und Bivalenz.



MW-5000542-2

- C** COP: Leistungszahl
- C_S** COP-Schwellwert: Wenn die Leistungszahl der Wärmepumpe größer als der Leistungszahl-Schwellwert ist, hat die Wärmepumpe Vorrang. Anderenfalls wird nur der Zusatzherzeuger des Kessels aktiviert. Die Leistungszahl der Wärmepumpe (COP) hängt von der Außentemperatur und der Heizwasser-Solltemperatur ab.
- T** Außentemperatur
- T₁** Parameter **Min. Außentemp. WP**(HP051): Minimale Außentemperatur für den Betrieb der Wärmepumpe
- T₂** Parameter **Bivalenztemperatur**(HP000): Bivalenztemperatur



1. Die Parameter für die Wärmepumpe konfigurieren.

Tab.52

Menüpfad	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
 23.5 Luftwärmepumpe > Parameter, Zähler, Signale > Zusatzserzeuger	Bivalenztemperatur HP000	Bivalenztemperatur	5 °C
 23.5 Luftwärmepumpe > Parameter, Zähler, Signale > Energieverwaltung	Hybridbetrieb HP061	Auswahl des Hybridbetriebs, um zu wählen, auf welcher Grundlage das Hybridsystem optimiert	Entsprechend der gewünschten Optimierung einstellen. Siehe die folgende Tabelle. • WP zuerst • Kostengeführt • Primärenergiegeführt • Emissionsgeführt
	Kosten Hochtarif HP062	Stromkosten Hochtarif	Den Strompreis zur Hochtarifzeit eingeben. Standardwert: 0,19
	Kosten Niedertarif HP063	Stromkosten Niedertarif	Den Strompreis zur Niedertarifzeit eingeben. Standardwert: 0,15
	Gas- oder Ölkosten HP064	Gaskosten pro m3 oder Ölkosten pro Liter	Den Heizölpreis eingeben. Standardwert: 0,9

2. Energieverbrauchsoptimierung wählen.

Tab.53

Wert des Parameters Hybridbetrieb(HP061)	Beschreibung
WP zuerst	Keine Optimierung: Die Wärmepumpe wird unabhängig von den Bedingungen immer zuerst eingeschaltet. Bei Bedarf wird danach der Kessel-Zusatzserzeuger eingeschaltet.
Kostengeführt	Optimierung der Energiekosten für den Konsumenten (Werkseinstellung): die Regelung wählt den kostengünstigsten Wärmeerzeuger gemäß Leistungskoeffizient der Wärmepumpe und Energiekosten. • Kosten Hochtarif (HP062): Stromkosten Hochtarif • Kosten Niedertarif (HP063): Stromkosten Niedertarif • Gas- oder Ölkosten (HP064): Gaskosten pro m3 oder Ölkosten pro Liter
Primärenergiegeführt	Optimierung des Primärenergieverbrauchs: Die Regelung wählt denjenigen Wärmeerzeuger, der am wenigsten Primärenergie verbraucht. Die Umschaltung zwischen Wärmepumpe und Kessel erfolgt beim Leistungszahl-Schwellenwert COP-Grenzwert (HP054) gemäß dem Optimierungsmodus für den Primärenergieverbrauch.
Emissionsgeführt	Optimierung der CO ₂ -Emissionen: Die Regelung wählt den Wärmeerzeuger, der am wenigsten CO ₂ ausstößt.

9.8 Autorisierung des unterstützten hydraulischen Abgleichs

Der hydraulische Abgleich sorgt für eine optimale Verteilung des Warmwassers innerhalb des Heizsystems und ermöglicht eine bessere Regelung der gewünschten Raumtemperatur im gesamten Haushalt.

Ein unterstützter hydraulischer Abgleich ist nur mit einer kompatiblen Heizkreispumpe möglich.



1. Den folgenden Parameter konfigurieren:

Tab.54

Zugangspfad	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
CIRCA oder CIRCB oder CIRCC > Parameter, Zähler, Signale > Einstellungen	Hydr. Abgleich CP850 CP851 für CIRCC	Hydraulische Abgleich möglich	Ja

2. Die Anweisungen in der Installationsanleitung der Heizkreispumpe befolgen.

9.9 Estrichtrocknung

Die **Estrichtrocknungsfunktion** verkürzt die Estrichtrocknungszeit für eine Fußbodenheizung.

Die Funktion **Estrichtrocknung** wird in 3 Stufen eingestellt. Jede Stufe ist bestimmt durch:

- Einen Starttemperatur-Sollwert in °C
- Einen Endtemperatur-Sollwert in °C
- Eine Dauer in Tagen

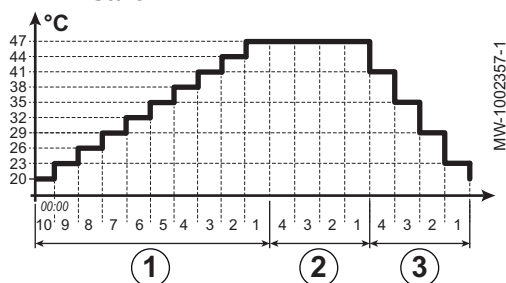
Die Zeiten und Temperaturen für die Estrichtrocknung sind entsprechend den Angaben des Estrichherstellers festzulegen.



Warnung!

Während der Estrichtrocknung darf das 3-Wege-Ventil des Hydrauliksatzes nicht angeschlossen werden.

Abb.70 Beispiel für ein Estrichtrocknungsprogramm in 3 Stufen.



- ① Stufe 1
- ② Stufe 2
- ③ Stufe 3

1. Estrichtrocknungsparameter für Stufe 1 konfigurieren:

Tab.55

Zugangspfad	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
CIRCA oder CIRCB oder CIRCC > Estrichtrocknung einstellen > Phase 1	Estrichtrocknung 1 ZP000 ZP001 für CIRCC	Anzahl der Tage für den ersten Estrichtrocknungsschritt festlegen	Anzahl der Tage für die Trocknung für Stufe 1
	Estrich Starttemp. 1 ZP010 ZP011 für CIRCC	Starttemperatur für den ersten Schritt der Estrichtrocknung festlegen	Temperatur zu Beginn der Trocknung für Stufe 1
	Estrich Endtemp. 1 ZP020 ZP021 für CIRCC	Endtemperatur für den ersten Schritt der Estrichtrocknung festlegen	Temperatur am Ende der Trocknung für Stufe 1

2. Estrichtrocknungsparameter für Stufe 2 konfigurieren:

Tab.56

Zugangspfad	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
 CIRCA oder CIRCB oder CIRCC > Estrichtrocknung einstellen > Phase 2	Estrichtrocknung 2 ZP030 ZP031 für CIRCC	Anzahl der Tage für den zweiten Estrichtrocknungsschritt festlegen	Anzahl der Tage für die Trocknung für Stufe 2
	Estrich Starttemp. 2 ZP040 ZP041 für CIRCC	Starttemperatur für den zweiten Schritt der Estrichtrocknung festlegen	Temperatur zu Beginn der Trocknung für Stufe 2
	Estrich Endtemp. 2 ZP050 ZP051 für CIRCC	Endtemperatur für den zweiten Schritt der Estrichtrocknung festlegen	Temperatur am Ende der Trocknung für Stufe 2

3. Estrichtrocknungsparameter für Stufe 3 konfigurieren:

Tab.57

Zugangspfad	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
 CIRCA oder CIRCB oder CIRCC > Estrichtrocknung einstellen > Phase 3	Estrichtrocknung 3 ZP060 ZP061 für CIRCC	Anzahl der Tage für den dritten Estrichtrocknungsschritt festlegen	Anzahl der Tage für die Trocknung für Stufe 3
	Estrich Starttemp. 3 ZP070 ZP071 für CIRCC	Starttemperatur für den dritten Schritt der Estrichtrocknung festlegen	Temperatur zu Beginn der Trocknung für Stufe 3
	Estrich Starttemp. 3 ZP070 ZP071 für CIRCC	Starttemperatur für den dritten Schritt der Estrichtrocknung festlegen	Temperatur am Ende der Trocknung für Stufe 3

4. Estrichtrocknung aktivieren:

Tab.58

Zugangspfad	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
 CIRCA oder CIRCB oder CIRCC > Estrichtrocknung einstellen	Estrich aktivieren ZP090 ZP091 für CIRCC	Aktivieren der Estrichtrocknung für den Heizkreis	Ein

⇒ Das Estrichtrocknungsprogramm wird sofort gestartet und für die für jede Stufe ausgewählte Anzahl an Tagen fortgesetzt.
Das System wertet die Solltemperatur alle 24 Stunden aus und bestimmt sie entsprechend der verbleibenden Zeit in der Stufe neu.

Folgende Signale und Zähler geben jederzeit Auskunft zu Solltemperatur, Start-/Enddatum und -uhrzeit für die Funktion **Estrichtrocknung** und der verbleibenden Trocknungszeit:

Tab.59

Signale/Zähler	Beschreibung
Solltemp.Estrich ZM000 ZM001 für CIRCC	Aktueller Vorlauftemperatur-Sollwert für Estrichtrocknung
Startzeit Estrich ZM010 ZM011 für CIRCC	Startdatum und -uhrzeit der Estrichtrocknung

Signale/Zähler	Beschreibung
Endzeit Estrich ZM020 ZM021 für CIRCC	Berechnetes Enddatum und -uhrzeit der Estrich Trocknung
Restdauer Estrich ZC000 ZC001 für CIRCC	Verbleibende Dauer der Estrich Trocknung in Tagen

9.10 Konfigurieren eines Raumgerätes

9.10.1 Konfigurieren eines Ein/Aus-Raumgerätes oder eines modulierenden Raumgerätes

Der **R-Bus**-Eingang kann für verschiedene Arten von Ein/Aus-Raumgeräten oder OpenTherm (OT)-Raumgeräten konfiguriert werden. Für den Betrieb mit einem OpenTherm (OT)-Thermostat ist keine Konfiguration erforderlich.

Das Ein/Aus-Raumgerät bzw. das modulierende Raumgerät wird an die Klemmen **R-Bus** auf der **EHC-16** Leiterplatte oder der optionalen Leiterplatte **SCB-17+** angeschlossen. Die Leiterplatten werden mit einer Brücke auf den **R-Bus**-Klemmen geliefert, die vorgeschrieben ist, wenn kein Thermostat angeschlossen ist.



1. Konfiguration des **R-Bus**-Eingangs für die Verwendung eines Ein/Aus-Raumgerätes (potentialfreier Kontakt) für CIRCA, CIRCB oder CIRCC

Tab.60

Zugangspfad	Parameter	Beschreibung der Parameter
 CIRCA oder CIRCB > Parameter, Zähler, Signale > Einstellungen	Logikpegel-Kontakt CP640	Konfigurieren der Kontakttrichtung des Ein/Aus-Eingangs für den Heizbetrieb. • Geschlossen (Standardwert): Heizanforderung, wenn Kontakt geschlossen • Offen: Heizanforderung, wenn Kontakt offen
	Invert. OT-Kontakt CP690	Umkehrung der Schaltlogik beim Kühlbetrieb im Vergleich zum Heizbetrieb. • Nein (Standardwert): Kühlanforderung folgt der selben Logik wie Heizanforderung • Ja: Kühlanforderung folgt der umgekehrten Logik wie Heizanforderung

Tab.61 Einstellen der Parameter **Logikpegel-Kontakt** CP640 und **Invert. OT-Kontakt** CP690

Wert des Parameters Logikpegel-Kontakt CP640	Wert des Parameters Invert. OT-Kontakt CP690	Stellung des Ein/Aus-Kontakts für Heizung	Stellung des Ein/Aus-Kontakts für Kühlung
Geschlossen (Standardwert)	Nein (Standardwert)	Geschlossen	Geschlossen
Offen	Nein	Offen	Offen
Geschlossen	Ja	Geschlossen	Offen
Offen	Ja	Offen	Geschlossen

9.10.2 Konfigurieren eines Raumgerätes mit einem Steuerkontakt für Heizung/Kühlung

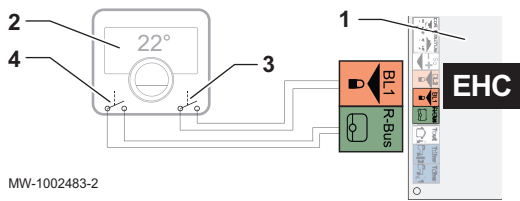
Das Raumgerät AC (Klimaanlage) ist immer an die Klemmen **R-Bus** und **BL1** auf der **EHC-16** Leiterplatte angeschlossen.

Das Raumgerät AC ist nicht mit der SCB-17+ Leiterplatte kompatibel, mit der ein zweiter Heizkreis gesteuert wird.

Der AC-Raumgeräteeingang hat Vorrang vor dem Sommer-/Winterbetrieb (Auto/Manuell).

Die Leiterplatten werden mit einer Brücke an den R-Bus-Klemmen geliefert.

Abb.71



1. Das AC-Raumgerät an die EHC-16 Regelungsleiterplatte anschließen.
- 1 EHC-16 Leiterplatte
- 2 Raumgerät
- 3 AN/AUS-Ausgang
- 4 Ausgang „Kontakt Heizung/Kühlung“



2. Die Parameter für die Wärmepumpe konfigurieren.

Tab.62

Zugangspfad	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
Wärmepumpe > Parameter, Zähler, Signale > Erweitert	Einstell. BL-Eingang AP001	Einstellung des Sperreingangs (BL1)	Heizen Kühlen
	Konfig. Kontakt BL1 AP098	Konfiguration Einganskontakt BL1 • Geschlossen: Kühlung aktiv, wenn der BL-Kontakt geschlossen ist • Offen: Kühlung aktiv, wenn der BL-Kontakt offen ist	• Geschlossen oder • Offen
CIRCA oder CIRCB > Parameter, Zähler, Signale > Einstellungen	Logikpegel-Kontakt CP640	Logikpegel des Kreiskontakts Geschlossen: Heizanforderung, wenn Kontakt geschlossen Offen: Heizanforderung, wenn Kontakt offen	• Geschlossen oder • Offen
	Invert. OT-Kontakt CP690	Den Kontaktzustand in den Kühlbetrieb umschalten, um der Anforderung des Kreises gerecht zu werden Nein: folgt der Heizlogik Ja: folgt der umgekehrten Heizlogik	• Ja oder • Nein

9.11 Verbesserung des Trinkwarmwasser- oder Heizkomforts

Das System erlaubt keine gleichzeitige Heizung und Trinkwarmwasserbereitung, es sei denn, der Trinkwarmwasserspeicher ist mit einem Heizstab ausgestattet. Es ist möglich, die Parameter zu ändern, um den Betrieb des Produkts an Ihre Bedürfnisse anzupassen.



1. Das Zeitprogramm für die Trinkwarmwasserbereitung kann z. B. entsprechend Ihrer Schlafgewohnheiten geändert werden.
2. Wenn eine Änderung des Zeitprogramms nicht ausreicht, weiter zu den Einstellparametern für Trinkwasser:



Wichtig:
Die Änderung der Einstellungen wird nur wirksam, wenn **TWW-Regelung** (DP051) auf **Nur WP** eingestellt ist
Wenn **TWW-Regelung** (DP051) auf **Auto (WP + Kessel)** eingestellt ist, gibt es keine maximale Dauer für die Trinkwarmwasserbereitung, da durch den Einsatz von Zusatzheizgeräten der Trinkwarmwasserkomfort schneller gewährleistet ist.

Tab.63 Optimieren des Trinkwarmwasserkomforts

Menüpfad	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
 TWW-Speicher > Parameter, Zähler, Signale > Einstellungen	Max. Dauer TWW DP047	Maximale Dauer der Trinkwarmwasserbereitung.	Die maximal zulässige Dauer für die Trinkwasserbereitung erhöhen. Längere Trinkwasserbereitungsperiode.
	Min. HZG vor TWW DP048	Minimale Heizdauer zwischen zwei Perioden der Trinkwarmwasserbereitung.	Die minimale Heizdauer zwischen zwei Trinkwasserbereitungszyklen verringern. Die Zeit zwischen zwei Trinkwasserbereitungsperioden wird verringert.
	Hysterese TWW DP120	Hysterese Temperatur relativ zum Trinkwarmwassertemperatur-Sollwert	Die Solltemperaturdifferenz, welche die Ladung des Trinkwasserspeichers auslöst, verringern. Häufigere Trinkwasserbereitungsperioden.

Tab.64 Verbesserung des Heizkomforts

Menüpfad	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
 TWW-Speicher > Parameter, Zähler, Signale > Einstellungen	Max. Dauer TWW DP047	Maximale Dauer der Trinkwarmwasserbereitung.	Die maximal zulässige Dauer für die Trinkwasserbereitung verringern. Kürzere Trinkwasserbereitungsperiode.
	Min. HZG vor TWW DP048	Minimale Heizdauer zwischen zwei Perioden der Trinkwarmwasserbereitung.	Die minimale Heizdauer zwischen zwei Trinkwasserbereitungszyklen erhöhen. Die Zeit zwischen zwei Trinkwasserbereitungsperioden wird erhöht.
	Hysterese TWW DP120	Hysterese Temperatur relativ zum Trinkwarmwassertemperatur-Sollwert	Die Solltemperaturdifferenz für das Aufladen des Trinkwasserspeichers erhöhen. Weniger häufige Trinkwasserbereitungsperioden.

- Überprüfen Sie die Verbesserung des Komforts über eine Woche.
- Die Parameter nach Bedarf neu einstellen.

9.12 Konfigurieren des Leisebetriebs

Der Leisebetrieb dient zur Verringerung des Geräuschpegels der Außeneinheit während eines programmierbaren Zeitraums. Diese Betriebsart schränkt die Leistung der Wärmepumpe ein.



- Leisebetrieb aktivieren und programmieren.

Tab.65

Menüpfad	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
 Wärmepumpe > Konfig. Leisebetrieb	WP leiser Betrieb HP058	Stufe des leisen Betriebs der Wärmepumpe Auswahlmöglichkeiten: - Kein Leisemodus: Normalbetrieb - Leisemodus Stufe 1: Geräuschreduktion Stufe 1 - Leisemodus Stufe 2: Geräuschreduktion Stufe 2 Nur mit einer Außeneinheit BLW Mono.1: - Leisemodus Stufe 3: Geräuschreduktion Stufe 3	Entsprechend den Anforderungen des Benutzers einstellen.



2. Den Arbeitsbereich im Leisebetrieb programmieren.

Tab.66

Menüpfad	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
Wärmepumpe > Konfig. Leisebetrieb	Beginn leiser Betr. HP094	Startzeit des leisen Betriebs der Wärmepumpe	Die gewünschte Startzeit des Leisebetriebs angeben, z. B.: 22:00
	Ende leiser Betrieb HP095	Endzeit des leisen Betriebs der Wärmepumpe	Die gewünschte Endzeit des Leisebetriebs angeben, z. B.: 06:00

9.13 Konfigurieren der Anti-Legionellenfunktion

Durch die Konfiguration der Parameter der Anti-Legionellenfunktion wird das Wasser im gesamten Trinkwasserkreis für eine eingestellte Mindestzeit auf eine Temperatur über dem normalen Sollwert erhitzt, um Legionellen abzutöten. Diese Funktion ist standardmäßig deaktiviert.

Um die Effizienz des Anti-Legionellenprogramms zu gewährleisten, muss das Heizelement oder der Zusatzkessel (je nach Anlage) in der Lage sein, die Wärmepumpe abzulösen, um die gewünschte Solltemperatur zu erreichen.



1. Anti-Legionellenfunktion aktivieren.

Tab.67

Menüpfad	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
> Anlage einrichten > Speicher TWW > Legionellenschutzmenü	Anti-Legio.funkt. DP004	Funktion zum Schutz des Trinkwarmwasserspeichers gegen Legionellen.	• Wöchentlich • Täglich



2. Die Solltemperatur anpassen.

Tab.68

Menüpfad	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
> Anlage einrichten > Speicher TWW > Parameter, Zähler, Signale > Einstellungen > Erweitert	TWWMaxTemp DP046	Maximaltemperatur des im Wärmetauscher des Trinkwarmwasserspeichers zirkulierenden Wassers	75 °C
> Anlage einrichten > Speicher TWW > Legionellenschutzmenü	TWW AntiLeg Sollw. DP160	Solltemperatur für die Anti-Legionellenfunktion.	Eine Temperatur zwischen 70 °C und 75 °C einstellen.



3. Die Dauer des Anti-Legionellenprogramms einstellen.

Tab.69

Menüpfad	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
> Anlage einrichten > Speicher TWW > Legionellenschutzmenü	Dauer TWW-LegFunkt DP410	Dauer für die Aufrechterhaltung der Solltemperatur. Dauer, für die die Solltemperatur gehalten werden kann, um die Abtötung von Legionellen zu gewährleisten.	Eine Dauer von 3 Minuten (Minimum) einstellen.



4. Für die Anti-Legionellenfunktion Fehlermeldungen und Zähler bei fehlgeschlagenem Zyklus aktivieren.

Tab.70

Menüpfad	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
☰ > Anlage einrichten > Speicher TWW > Legionellenschutzmenü	Fehler AntiLegionell DP500	Zeigt Fehler an, wenn Anti-Legionellendesinfektion innerhalb des max. Zeitrahmens fehlgeschlagen ist	Ein
	Versuche AntiLegio DP560	Anzahl der möglichen Fehlversuche zur Anti-Legionellendesinfektion, bevor ein Fehler angezeigt wird	1



5. Tag und Uhrzeit für den Beginn des Anti-Legionellenprogramms in der BetriebsartWöchentlich wählen.

Tab.71

Menüpfad	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
☰ > Anlage einrichten > Speicher TWW > Legionellenschutzmenü	Starttag LegFunkt DP430	Starttag für die Anti-Legionellenfunktion. Nur bei wöchentlicher Aktivierung.	Einstellbar von Montag bis Sonntag
	Startzeit LegFunkt DP440	Startzeit für die TWW Anti-Legionellenfunktion.	Einstellbar von 00:00 bis 23:50 in 10-Minuten-Schritten.

9.14 Konfigurieren einer TWW-Zirkulationsschleife

Die TWW-Zirkulationsschleife dient der kontinuierlichen Zirkulation von Trinkwarmwasser in den Rohren mit Hilfe einer speziellen Pumpe. Durch die TWW-Zirkulationsschleife wird die Wartezeit für Trinkwarmwasser an den Wasserentnahmepunkten verkürzt. Der TWW-Zirkulationsschleife gewährleistet auch die Beseitigung von Legionellen im gesamten Heizkreis, wenn die Option TWW-Zirkulationsschleife während des Anti-Legionellenzyklus aktiviert wird.



1. Die Funktion CIRCB konfigurieren, um die TWW-Zirkulationsschleife zu aktivieren.

Tab.72

Zugangspfad	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
☰ > Anlage einrichten > CIRCB	HK/Verbrauch., Fkt. CP020	Funktion des Heizkreises oder Verbrauchers	Aus



2. Die Funktion **TWW-Zirkulation** aktivieren.

Tab.73

Zugangspfad	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
☰ > Anlage einrichten > Gemischt/ Zirkul. Trinkwarmwasser	TWW-Zirkulation DP450	TWW-Zirkulationskreis aktiviert	Ein



3. Den Betrieb der TWW-Zirkulationsschleife einstellen.

Tab.74

Zugangspfad	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
> Anlage einrichten > Gemischt/ Zirkul. TWW > TWW-Zirkulation	Betr. Zirk.pumpe DP050	Auswahl Betriebsart Zirkulationspumpe	Pumpe f. TWW-Komfort
	Zeit Zirk.pumpe EIN DP052	Zykl. Einschaltzeit Zirkulationspumpe	2 Minuten
	Zeit Zirk.pumpe AUS DP053	Zykl. Ausschaltzeit Zirkulationspumpe	4 Minuten

4. Die Option TWW-Zirkulation während dem Anti-Legionellenzyklus erlauben.

Tab.75

Zugangspfad	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
> Anlage einrichten > Gemischt/ Zirkul. TWW > TWW-Zirkulation	Leg.Schutz Zirk.Pump DP054	Aktivierung der TWW-Zirkulationspumpe, wenn die Anti-Legionellenfunktion aktiv ist.	Ein

9.15 Konfigurieren von Energiequellen

9.15.1 Konfigurieren der Funktion "Stromverbrauch"

Damit die Verbrauchsmessung funktioniert, den Parameter **Impulswert vom elektrischen Zähler** HP157 für den Energiezähler einstellen.

1. Den Energiezähler-Impulswert gemäß der Norm EN 62053-31 notieren.
2. Die folgenden Parameter konfigurieren:



Tab.76

Zugangspfad	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
23.5 > Wärmepumpe > Anlage einrichten > Außenmodul	Stromverbrauch WP HP157	Auswahl der Methode zur Berechnung des Stromverbrauchs der Wärmepumpe	Gemessen: Der Verbrauch für die Außeneinheit wird vom Energiezähler gemessen. Der Verbrauch für die Inneneinheit und das Heizelement bleiben Schätzwerte.
23.5 > Wärmepumpe > Parameter, Zähler, Signale > Einstellungen	El. Impulswert HP033	Impulswert vom elektrischen Zähler Einstellbereich: 0 (keine Messung) bis 1000 Wh. Standardwert: 1 Wh	Die Einstellung hängt vom Typ des eingebauten Energiezählers ab.

Tab.77 Parameterwert nach Energiezählertyp

Impulsanzahl pro kWh	Für den Parameter El. Impulswert HP033 einzustellende Werte
1000	1
500	2
250	4
200	5
125	8
100	10

Impulsanzahl pro kWh	Für den Parameter El. Impulswert HP033 einzustellende Werte
50	20
40	25
25	40
20	50
10	100
8	125
5	200
4	250
2	500
1	1000

⇒ Die Strommessungen werden auf den Zählern **Verbrauch HZG** AC005, **Verbrauch TWW** AC006 und **Verbrauch Kühlung** AC007 angezeigt.
Die Wärmeenergie vom Zusatzkessel oder Heizelement wird ebenfalls mit eingerechnet, um die Komplettabrechnung über die zurückgewonnene Wärmeenergie zu liefern.

9.15.2 Speisen der Wärmepumpe mit Photovoltaik-Energie

Wenn preisgünstigere Energie, wie Photovoltaik-Energie, verfügbar ist, können der Heizkreis und der Trinkwasserspeicher überhitzt werden. Diese Option ist im Kühlbetrieb nicht verfügbar.

1. Stromversorgung der Inneneinheit abschalten.
2. Einen potentialfreien Kontakt an den Multifunktionseingang **BL1 IN** oder **BL2 IN** anschließen.
3. Die Inneneinheit wieder einschalten.
4. Die Parameter für die Wärmepumpe konfigurieren.
Die Einstell. BL-Eingang (AP001) entspricht dem Eingang BL1.



Tab.78

Zugangspfad	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
Wärmepumpe > Parameter, Zähler, Signale > Einstellungen > Erweitert	Einstell. BL-Eingang AP001	Einstellung Sperreingang (1: Vollsperrung, 2: Teilspernung, 3: Benutzer-Reset-Spernung)	Nur Photovoltaik-WP
	Funktion BL2 AP100	Funktionswahl Eingang BL2	PV-WP und Zusatz



5. Um die Anlage absichtlich zu überhitzen und von Niedertarifstrom zu profitieren, die Solltemperaturen, die überschritten werden können, einstellen.

Tab.79 Parameter für absichtliche Anlagenüberhitzung

Zugangspfad	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
Wärmepumpe > Parameter, Zähler, Signale > Einstellungen > Erweitert	Korr. Heizen - PV HP091	Korrektur vom Heizsollwert, wenn Photovoltaik verfügbar ist	Die Freigabe zur Überschreitung der Heizungssolltemperatur zwischen 0 und 30 °C einstellen
	Korr. TWW - PV HP092	Korrektur vom TWW-Sollwert, wenn Photovoltaik verfügbar ist	Die Freigabe zur Überschreitung der Trinkwassersolltemperatur von 0 bis 30 °C einstellen

9.15.3 Anschließen der Anlage an ein Smart Grid

Die Wärmepumpe kann Regelungssignale von dem „intelligenten“ Energieverteilungsnetz (**Smart Grid Ready**) empfangen und verwalten. Gemäß der von den Klemmen der Multifunktionseingänge **BL1 IN** und **BL2 IN** empfangenen Signalen schaltet die Wärmepumpe ab oder überhitzt das Heizungssystem je nach Stromtarif.

Tab.80 Betrieb der Wärmepumpe in einem **Smart Grid**

BL1 IN Eingang	BL2 IN Eingang	Betrieb
Inaktiv	Inaktiv	Normal: Die Wärmepumpe und der elektrische Zusatzerzeuger arbeiten normal
Aktiv	Inaktiv	Aus: Die Wärmepumpe und der Elektroheizstab sind ausgeschaltet
Inaktiv	Aktiv	Spar-Tarif: Die Wärmepumpe überhitzt das System ohne den Elektroheizstab
Aktiv	Aktiv	Super-Spar-Tarif: Die Wärmepumpe überhitzt das System mit dem Elektroheizstab

Das Überhitzen ist abhängig davon aktiviert, ob der potentialfreie Kontakt an den Eingängen BL1 und BL2 offen oder geschlossen ist und abhängig von den Parametern **Konfig. Kontakt BL1** (AP098) und **Konfig. Kontakt BL2** (AP099), welche die Aktivierung von Funktionen je nachdem, ob die Kontakte offen oder geschlossen sind, steuern.

1. Stromversorgung der Inneneinheit abschalten.
2. Die **Smart Grid** Signaleingänge an die Eingänge **BL1 IN** und **BL2 IN** auf der Leiterplatte EHC-16 anschließen. **Smart Grid**-Signale kommen von potentialfreien Kontakten.
Deutschland: Die spannungsfreien Klemmen **SG1** und **SG2** vom elektrischen Zähler an den Eingängen **BL1 IN** und **BL2 IN** auf der Leiterplatte EHC-16 anschließen.
3. Die Stromversorgung herstellen und die Wärmepumpe einschalten.
4. Die Eingangsparameter für die Wärmepumpe konfigurieren.
Der Parameter Einstell. BL-Eingang (AP001) entspricht dem Eingang **BL1**.



Menüpfad	Parameter	Einstellung erforderlich
Wärmepumpe > Parameter, Zähler, Signale > Einstellungen > Erweitert	Einstell. BL-Eingang AP001	Smart Grid bereit
	Funktion BL2 AP100	Smart Grid bereit

⇒ Die Wärmepumpe ist zum Empfangen und Verwalten von **Smart Grid** Signalen bereit.

5. Die Kontakttrichtung der Multifunktionseingänge **BL1 IN** und **BL2 IN** durch Einstellen der Parameter **Konfig. Kontakt BL1**(AP098) und **Konfig. Kontakt BL2**(AP099) wählen.

Menüpfad	Parameter	Einstellung erforderlich
Wärmepumpe > Parameter, Zähler, Signale > Einstellungen > Erweitert	Konfig. Kontakt BL1 AP098	Konfiguration Einganskontakt BL1 • Offen = Eingang aktiv bei Kontakt Offen • Geschlossen = Eingang aktiv bei Kontakt Geschlossen
	Konfig. Kontakt BL2 AP099	Konfiguration Einganskontakt BL2 • Offen = Eingang aktiv bei Kontakt Offen • Geschlossen = Eingang aktiv bei Kontakt Geschlossen

6. Die Temperaturverschiebungen für das Überhitzen durch Einstellen der Parameter **Korr. Heizen - PV** HP091 und **Korr. TWW - PV** HP092 konfigurieren.

Menüpfad	Parameter	Einstellung erforderlich
Wärmepumpe > Parameter, Zähler, Signale > Einstellungen > Erweitert	Korr. Heizen - PV HP091	Korrektur vom Heizsollwert, wenn Photovoltaik verfügbar ist
	Korr. TWW - PV HP092	Korrektur vom TWW-Sollwert, wenn Photovoltaik verfügbar ist

9.16 Konfigurieren des Multifunktionsausgangs

Der Multifunktionsausgang **X19** für die Leiterplatte **EHC-16** kann ein Signal in Abhängigkeit vom Status der Betriebsart **Kühlbetrieb**, **Abtaubetrieb** oder **Leisebetrieb** senden.



1. Den Parameter des Multifunktionsausgangs konfigurieren.

Tab.81

Menüpfad	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
Wärmepumpe > Parameter, Zähler, Signale > Einstellungen > Erweitert	Multifunktionsausg. HP188	Funktion des Multifunktionsausgangs konfigurieren • Kühlbetrieb • Abtaubetrieb • Leisebetrieb	Den Parameter entsprechend der erforderlichen Statusinformation konfigurieren.

9.17 Speichern und Wiederherstellen der Einstellungen

9.17.1 Speichern der Kontaktdaten des Fachhandwerkers

Name und Telefonnummer des Fachhandwerkers können für den Benutzer gespeichert werden.

1. Taste  drücken.
2. **Systemeinstellungen > Kontaktdaten Heizungsfachmann** wählen.
3. Name und Telefonnummer eingeben.

9.17.2 Speichern der Einstellungen bei der Inbetriebnahme

Alle anlagenspezifischen Einstellungen können gespeichert werden. Diese Einstellungen lassen sich bei Bedarf (z. B. nach einem Austausch der Hauptregelungsleiterplatte) wiederherstellen.



1. Taste  drücken.
2. **Erweitertes Wartungsmenü > Inbetriebnahme-einstellungen speichern** wählen.
3. **Änderungen bestätigen** wählen, um die Einstellungen zu speichern.

Nach dem Speichern der Inbetriebnahme-Einstellungen ist die Option **Zurücksetzen auf Inbetriebnahme-einstellungen** im Menü **Erweitertes Wartungsmenü** verfügbar.

9.17.3 Rücksetzen und Speichern von Einstellungen



Siehe auch

Konfigurationsnummern CN1 und CN2, Seite 55

■ Rücksetzung der Konfigurationsnummern

Wenn Sie die Leiterplatte ausgetauscht haben oder während der Einstellung einen Fehler gemacht haben, müssen Sie die Konfigurationsnummern CN1 und CN2 zurücksetzen. Anhand dieser Nummern identifiziert das System die Leistung der Außeneinheit und den Typ des in der Anlage vorhandenen Zusatzzeugers.

Zum Zurücksetzen der Konfigurationsnummern:



1. Taste  drücken.
2. **Erweitertes Wartungsmenü > Konfigurationsnummern einstellen > EHC-16** wählen.
3. Die Parameter **CN1** und **CN2** einstellen. Die Werte finden sich auf dem Typschild der Inneneinheit.
4. **Bestätigen** auswählen, um die Einstellungen zu speichern.

■ Automatisches Erkennen von Optionen und Zubehör

Mit dieser Funktion können nach dem Austausch einer Leiterplatte der Wärmepumpe die an den **L-BUS**-Kommunikationsbus angeschlossenen Geräte automatisch erkannt werden.

Zum Erkennen der an den **L-BUS**-Kommunikationsbus angeschlossenen Geräte:



1. Taste  drücken.
2. **Erweitertes Wartungsmenü > Automatische Erkennung** wählen.
3. **Bestätigen** wählen, damit die automatische Erkennung ausgeführt wird.

■ Zurücksetzen auf die Inbetriebnahme-Einstellungen

Wenn die Inbetriebnahme-Einstellungen gespeichert wurden, können die spezifischen Werte Ihrer Anlage wiederhergestellt werden.

Zum Wiederherstellen der Inbetriebnahme-Einstellungen:



1. Taste  drücken.
2. **Erweitertes Wartungsmenü > Zurücksetzen auf Inbetriebnahme-Einstellungen** wählen.
3. **Bestätigen** wählen, um die Inbetriebnahme-Einstellungen wiederherzustellen.

■ Zurücksetzen auf die Werkseinstellungen

Zum Zurücksetzen auf Werkseinstellungen für die Wärmepumpe:



1. Taste  drücken.
2. **Erweitertes Wartungsmenü > Zurücksetzen auf Werkseinstellungen** wählen.
3. **Bestätigen** auswählen, um die Werkseinstellungen wiederherzustellen.

10 Parameter

10.1 Parameterliste

Die Geräteparameter werden direkt in der Benutzerschnittstelle beschrieben. Die folgenden Kapitel enthalten zusätzliche Informationen zu einigen dieser Parameter sowie deren Standardwerte (Werkseinstellungen).

10.1.1 > Wärmepumpe > Parameter, Zähler, Signale

In diesem Untermenü befinden sich alle Parameter bezüglich des Verhaltens der Wärmepumpe.

Tab.82 >Einstellungen

Parameter	Beschreibung der Parameter	Werkseinstellung EHC-16
Einstell. BL-Eingang AP001	Einstellung Sperreingang (1: Vollsperrung, 2: Teilspernung, 3: Benutzer-Reset-Spernung) • Vollständig gesperrt • Teilweise gesperrt • NutzerResetVerrieg. • Zusatz entlastet • Generator entlastet • Gen.&Zus. entlastet • Niedertarif • Nur Photovoltaik-WP • PV-WP und Zusatz • Smart Grid bereit • Heizen Kühlen	Teilweise gesperrt
Manuelle Wärmeanf. AP002	Aktivierung der manuellen Heizanforderung • Aus • Mit Sollwert: In dieser Betriebsart ist der verwendete Temperatursollwert der für den Parameter T Vorlauf man. Eins. (AP026).	Aus
Betriebsstunden AP009	Betriebsstunden des Wärmeerzeugers bis zur Anzeige einer Wartungsmeldung Einstellbar von 0 Stunden bis 65534 Stunden	4000 Stunden
Wartungsmeldung AP010	Art der Wartungsmeldung wählen • Keine • Angepasste Meldung	Keine
Netzbetriebsstunden AP011	Betriebsstunden bei Netzspannung bis zur Auslösung einer Wartungsmeldung Einstellbar von 0 Stunden bis 65534 Stunden	8700 Stunden
Zwangskühlen AP015	Der Kühlbetrieb ist immer aktiviert und nicht mehr durch die Außentemperatur geregelt • Nein • Ja	Nein
HK-Funktion ein/aus AP016	Verarbeitung der Wärmeanforderung für Heizung aktivieren • Aus • Ein	Ein
TWW-Funktion ein/aus AP017	Aktivieren oder Deaktivieren der Verarbeitung der Wärmeanforderung für die Trinkwasserbereitung • Aus • Ein	Ein
T Vorlauf man. Eins. AP026	Vorlaufsollwert für die manuelle Wärmeanforderung Einstellbar von 7 °C bis 70 °C Verwendeter Sollwert bei aktivem manuellem Betrieb (Manuelle Wärmeanf. (AP002) = Mit Sollwert)	40 °C
Kühlbetrieb AP028	Konfiguration des Kühlbetriebs • Aus • Ein	Aus
Kühlberechtigung AP029	Erteilung der Berechtigung für die Wärmepumpe, um Kühlen zu können • Kühlen gesperrt • Kühlen freigegeben	Kühlen freigegeben
MeldMinWasserdruck AP058	Warnmeldung zur Anzeige eines zu niedrigen Drucks Einstellbar von 0 bar bis 2 bar	0,8 bar
Max. Vorl.Sollw. Hzg AP063	Maximaler Vorlauftemperatur-Sollwert für Heizung Einstellbar von 20 °C bis 75 °C	Zusatzkessel: 75 °C Heizelement: 75 °C
Feuchtigkeitsfühler AP072	Konfiguration Feuchtigkeitsfühler • Nein • Schaltend • 0-10V	Nein

Parameter	Beschreibung der Parameter	Werkseinstellung EHC-16
Konfig. Kontakt BL1 AP098	Konfiguration Einganskontakt BL1 • Offen • Geschlossen	Offen
Konfig. Kontakt BL2 AP099	Konfiguration Einganskontakt BL2 • Offen • Geschlossen	Offen
Funktion BL2 AP100	Funktionswahl Eingang BL2 • Vollständig gesperrt • Teilweise gesperrt • NutzerResetVerrieg. • Zusatz entlastet • Generator entlastet • Gen.&Zus. entlastet • Niedertarif • Nur Photovoltaik-WP • PV-WP und Zusatz • Smart Grid bereit • Heizen Kühlen	Teilweise gesperrt
Entlüftungsprogramm AP101	Einstellungen Entlüftungsprogramm • Keine Entl.bei Start • Immer Entl.bei Start	Immer Entl.bei Start
Zusatzerzeuger-Typ AP262	Art des Zusatzerzeugers • HZG / TWW • Heizbetrieb • Trinkwarmwasser	HZG / TWW
Bivalenztemperatur HP000	Oberhalb der Bivalenztemperatur darf der Zusatzerzeuger nicht betrieben werden Einstellbar von -10 °C bis 20 °C	5 °C
Min. WP Tv Kühlen HP003	Minimale Vorlauftemperatur der Wärmepumpe im Kühlbetrieb Einstellbar von 5 °C bis 30 °C	5 °C
Art Zusatzerzeuger HP029	Art des in der Wärmepumpe verwendeten Zusatzerzeugers • Kein • Einstufiger Heizstab • 2 Elektrische Stufen • Kessel	Zusatzkessel: Kessel
Verz. ZusatzerzStart HP030	Verzögerungszeit für den Start des Zusatzerzeugers für den Heizbetrieb Einstellbar von 0 Min bis 600 Min Einstellung auf 0 Min: Der Zusatzerzeuger wird automatisch in Abhängigkeit von der Außentemperatur gestartet	0 min
Verz. ZusatzerzStopp HP031	Verzögerungszeit für das Abschalten des Zusatzerzeugers für den Heizbetrieb Einstellbar von 2 Min bis 600 Min	4 min
Stromverbrauch WP HP157	Auswahl der Methode zur Berechnung des Stromverbrauchs der Wärmepumpe • Geschätzt • Gemessen	Geschätzt
El. Impulswert HP033	Impulswert vom elektrischen Zähler Einstellbar von 0 Wh bis 1000 Wh	1 Wh
Verzög. Min.AußenT. HP047	Minimale Startverzögerung des Zusatzerzeugers, wenn die Außentemperatur gleich Min.AußenT.Zusatzerz Einstellbar von 5 Min bis 60 Min	25 min
Verzög. Max.AußenT. HP048	Maximale Startverzögerung des Zusatzerzeugers, wenn die Außentemperatur gleich Max.AußenT.Zusatzerz Einstellbar von 5 Min bis 60 Min	50 min
Min.AußenT.Zusatze rz HP049	Minimale Außentemperatur bezogen auf den Parameter Verzög. Min.AußenT. Einstellbar von -30 °C bis 0 °C	-10 °C

Parameter	Beschreibung der Parameter	Werkseinstellung EHC-16
Max.AußenT.Zusatz erz HP050	Maximale Außentemperatur bezogen auf den Parameter Verzögerung Min.AußenT. Einstellbar von -30 °C bis 20 °C	15 °C
Min. Außentemp. WP HP051	Minimale Außentemperatur für den Betrieb der Wärmepumpe Einstellbar von -25 °C bis 5 °C	-20 °C
COP-Grenzwert HP054	COP-Grenzwert, über dem die Wärmepumpe zum Betrieb freigegeben ist Einstellbar von 1 bis 5	2,5
WP leiser Betrieb HP058	Stufe des leisen Betriebs der Wärmepumpe 3 mögliche Optionen: Keine Geräuschreduktion bis hin zu einer immer stärkeren Geräuschreduktion (Stufe 3). • Kein Leisemodus: Normalbetrieb • Leisemodus Stufe 1: Geräuschreduktion Stufe 1 • Leisemodus Stufe 2: Geräuschreduktion Stufe 2 • Leisemodus Stufe 3: Geräuschreduktion Stufe 3	Kein Leisemodus
Hybridbetrieb HP061	Auswahl des Hybridbetriebs, um zu wählen, auf welcher Grundlage das Hybridsystem optimiert • WP zuerst • Kostengeführt • Primärenergiegeführt • Emissionsgeführt	WP zuerst
Kosten Hochtarif HP062	Stromkosten Hochtarif Einstellbar von 0,01 bis 655,35 € pro kWh	0,19 € pro kWh
Kosten Niedertarif HP063	Stromkosten Niedertarif Einstellbar von 0,01 bis 655,35 € pro kWh	0,15 € pro kWh
Gas- oder Ölkosten HP064	Gaskosten pro m3 oder Ölkosten pro Liter Einstellbar von 0,01 bis 655,35 €	0,9 €
Kesselwirkungsgrad HP068	Kesselwirkungsgrad in Hybridsystem Einstellbar von 50 % bis 150 %	100%
Kühlsollwert-Korr. HP079	Maximale Korrektur des Kühlsollwerts bei Verwendung eines 0-10V Feuchtigkeitssensors Einstellbar von 0 °C bis 15 °C	5 °C
Luftfeuchtigkeit HP080	Luftfeuchtigkeit, über der der Korrekturwert zum Kühlsollwert addiert wird Einstellbar von 0 % bis 100 %	50%
Pufferspeicher HP086	Aktivierung der Pufferspeicherregelung • Kein Pufferspeicher • Puffer kein Fühler • Puffersp. + Fühler	Kein Pufferspeicher
SD Pufferspeicher HP087	Temperaturdifferenz zum Starten oder Stoppen der Pufferspeicher-Ladung Einstellbar von 0 °C bis 30 °C	3 °C
Korr. Heizen - PV HP091	Korrektur vom Heizsollwert, wenn Photovoltaik verfügbar ist Einstellbar von 0 °C bis 30 °C	0 °C
Korr. TWW - PV HP092	Korrektur vom TWW-Sollwert, wenn Photovoltaik verfügbar ist Einstellbar von 0 °C bis 30 °C	0 °C
Beginn leiser Betr. HP094	Startzeit des leisen Betriebs der Wärmepumpe	22:00
Ende leiser Betrieb HP095	Endzeit des leisen Betriebs der Wärmepumpe	06:00
Verz. Zusatzheiz. HP108	Verzögerungszeit für den Start der nächsten Zusatzerzeugerstufe für den Heizbetrieb Einstellbar von 1 Min bis 255 Min	10 min
Zusatzerzeuger pa- rallel HP177	Art der Verbindung zwischen dem Zusatzerzeuger und der Anlage • Seriell • Flexibel • Im Speicher	Seriell

Parameter	Beschreibung der Parameter	Werkseinstellung EHC-16
Funktion LIN-Pumpe HP210	LIN-Pumpenkonfiguration für die Anlagenhydraulik • Aus • TWW • Heizkreis • TWW und Heizkreis • System	Heizkreis
VerzögererzTWW DP090	Verzögerungszeit für den Start des Zusatzerszeugers für TWW Einstellbar von 10 Min bis 120 Min	30 min.
VerzögererzStufTWW DP110	Verzögerungszeit für den Start der nächsten Zusatzerszeugerstufe für TWW Einstellbar von 0 Min bis 255 Min	5 min
Zusatzerszeuger-Typ AP262	Art des Zusatzerszeugers	• HZG / TWW • Heizbetrieb • Trinkwarmwasser
Nachlaufz. Pumpe Hzg PP015	Nachlaufz. Pumpe Hzg (in Minuten)	3 Min.

Tab.83 >Signale

Meldungen	Beschreibung der Meldungen
Läuft die Pumpe? AM015	Läuft die Pumpe? • Inaktiv • Aktiv
Pumpendrehzahl AM010	Die aktuelle Drehzahl der Pumpe in %
TWW-Temperatur BM000	Trinkwarmwassertemperatur in °C
Leiser Betrieb AM002	Funktion leiser Betrieb aktiviert • Kein Leisemodus • Leisemodus Stufe 1 • Leisemodus Stufe 2 • Leisemodus Stufe 3
Wartung erforderlich AM011	Ist aktuell eine Wartung erforderlich? • Nein • Ja
Gerätstatus AM012	Aktueller Zustand des Gerätes
Substatus AM014	Aktueller Substatus des Gerätes
TVorlauf AM016	Vorlauftemperatur des Gerätes. Die ausgehende Kesselwassertemperatur. in °C
Wasserdruck AM019	Wasserdruck des Primärkreislaufs in bar
3-Wegeventil AM037	Status des Dreiwegeventils • Heizkreis • Trinkwasser
Volumenstrommesser AM056	Wasserdurchsatz der Anlage in l/min
Interner Sollwert AM101	Interner Sollwert in °C
VorlaufT WP HM001	Vorlauftemperatur der Wärmepumpe in °C
RücklaufT WP HM002	Rücklauftemperatur der Wärmepumpe in °C

Meldungen	Beschreibung der Meldungen
Sollwert VorlaufT WP HM003	Vorlauftemperatur-Sollwert Wärmepumpe in °C
Position Kontakt BL1 HM004	Position Kontakt BL1 • Offen • Geschlossen • Aus
Position Kontakt BL2 HM005	Position Kontakt BL2 • Offen • Geschlossen • Aus
Feuchtesensor HM006	Feuchtesensor Wärmepumpe in %
Status WP Verdichter HM008	Status Verdichter Wärmepumpe • Aus • Ein
Abtaubetrieb AE (WP) HM009	Abtaubetrieb der Außeneinheit (Wärmepumpe) läuft • Nein • Ja
Wärmepumpe Backup1 HM012	Wärmepumpe Backup1 • Aus • Ein
Wärmepumpe Backup2 HM013	Wärmepumpe Backup2 • Aus • Ein
DurchschnVorlaufT WP HM020	Durchschnittliche Vorlauftemperatur WP in °C
Anforder. Verdichter HM030	Verdichterstartanforderung • Nein • Ja
Kühlsollwert WP HM033	Vorlauftemperatur-Sollwert der Wärmepumpe im Kühlbetrieb in °C
Verz. ZusatzerzStart HM056	Verzögerungszeit für den Start des Zusatzerzeugers für Heizung in min

Tab.84 >Zähler

Zähler	Beschreibung der Zähler
Betriebsstunden AC002	Betriebsstunden, die das Gerät seit der letzten Wartung Wärme erzeugt hat
Stunden seit Wartung AC003	Anzahl der Stunden seit der letzten Wartung des Gerätes
Starts seit Wartung AC004	Anzahl der Erzeugerstarts seit der letzten Wartung
Verbrauch HZG AC005	Energieverbrauch für Heizbetrieb (kWh)
Verbrauch TWW AC006	Energieverbrauch Trinkwarmwasserbereitung (kWh)
Verbrauch Kühlung AC007	Energieverbrauch Kühlbetrieb (kWh)
Gelief. Energie Hzg AC008	Gelieferte thermische Energie für Heizung (kWh)
Gel. Energie TWW AC009	Gelieferte thermische Energie für Trinkwarmwasser (kWh)
Gel. Energie Kühlen AC010	Gelieferte thermische Energie für Kühlen (kWh)

Zähler	Beschreibung der Zähler
Durchschn. SLF AC013	Aktueller durchschnittlicher saisonaler Leistungsfaktor
Pumpenbetr.stunden AC026	Zähler für die Anzahl der Pumpenbetriebsstunden
Pumpenstarts AC027	Zähler für die Anzahl der Pumpenstarts
Std. Zusatzerz 1 AC028	Betriebsstunden der ersten elektrischen Zusatzerzeugerstufe
Starts Zusatzerz 1 AC030	Anzahl der Starts der ersten elektrischen Zusatzerzeugerstufe
StandbyEnergieverbr. AC032	Im Standby-Betrieb vom Gerät verbrauchte Energie (kWh)
Gesamtenergieverbr. AC065	Gesamtenergieverbrauch (kWh)
Ges. gelief. Energie AC103	Gesamte gelieferte thermische Energie (kWh)
Heizbetrieb-Std. PC000	Anzahl der Erzeugerbetriebsstunden im Heizbetrieb
Ges. Startvorgänge PC002	Gesamtzahl der Erzeugerstarts für Heizung und Trinkwarmwasser
Betriebsstunden Erz. PC003	Betriebsstundenzahl Verdichter
Kühlbetrieb-Std. PC005	Anzahl der Erzeugerbetriebsstunden im Kühlbetrieb
Betriebsstunden TWW DC005	Anzahl Einschaltvorgänge des Verdichters

10.1.2 > CIRCA oder CIRCB oder CIRCC > Parameter, Zähler, Signale

Die Parameter von Kreis CIRCA sind mit der Leiterplatte EHC-16 verknüpft und die Parameter der Kreise CIRCB und CIRCC sind mit der Leiterplatte SCB-17+ verknüpft.

Tab.85 >Einstellungen

Parameter	Beschreibung der Parameter	Werkseinstellung CIRCA	Werkseinstellung CIRCB	Werkseinstellung CIRCC
BereichTVorlSollwMax CP000 CP001 für CIRCC	Maximaler Sollwertbereich für die Vorlauftemperatur - Für CIRCA: einstellbar von 7 °C bis 75 °C - Für CIRCB: einstellbar von 7 °C bis 100 °C - Für CIRCC: einstellbar von 7 °C bis 100 °C	75 °C	90 °C	50 °C
HK,TVorlaufSoll CP010 CP011 für CIRCC	Fester Vorlaufsollwert für den Heizkreis (ohne Außenfühler) - Für CIRCA: einstellbar von 7 °C bis 75 °C - Für CIRCB: einstellbar von 7 °C bis 100 °C - Für CIRCC: einstellbar von 7 °C bis 100 °C	75 °C	90 °C	50 °C
HK/Verbrauch., Fkt. CP020 CP021 für CIRCC	Funktion des Heizkreises oder Verbrauchers - Aus - Direkt = Heizkörper. Kühlung nicht möglich. - Mischerheizkreis = Fußbodenheizung für CIRCA und CIRCB und Fußbodenheizung mit Mischventil für CIRCC. Kühlung möglich. - Schwimmbad. Verfügbar nur für CIRCC. - Hochtemperatur = nicht verwendet. - Lufterhitzer Kühlung möglich.	Direkt	Direkt	Mischerheizkreis

Parameter	Beschreibung der Parameter	Werkseinstellung CIRCA	Werkseinstellung CIRCB	Werkseinstellung CIRCC
HK, Pumpennachlauf CP040 CP041 für CIRCC	Pumpennachlauf des Heizkreises Einstellbar von 0 Min bis 20 Min	3 min	4 min	4 min
HK, Sollw. Ferien CP060 CP061 für CIRCC	Gewünschte Raumtemperatur in der Ferieneinstellung des Heizkreises Einstellbar von 5 °C bis 20 °C	6 °C	6 °C	6 °C
HK, Sollwert Nacht CP070 CP071 für CIRCC	Nachttemperatur-Sollwert je Heizkreis Einstellbar von 5 °C bis 30 °C	16 °C	16 °C	16 °C
HK, Nachtbetrieb CP340 CP341 für CIRCC	Heizkreisbetrieb in der Nacht. 1: Mit reduziertem Sollwert fortsetzen. 0: Nur Frostschutz • Kein Heizbetrieb Die Heizung wird abgeschaltet, wenn die im Zeitprogramm eingestellte Soll-Raumtemperatur unterhalb des für CP070 eingestellten Schwellenwerts liegt. • Nachtabenkung	Nachtabenkung	Nachtabenkung	Nachtabenkung
Sollw. Akt. HK CP080 CP086 für CIRCC	Gewünschte Soll-Raumtemperatur für den Standby- Betrieb Einstellbar von 5 °C bis 30 °C	16 °C	16 °C	16 °C
Sollw. Akt. HK CP081 CP087 für CIRCC	Gewünschte Soll-Raumtemperatur für die Betriebsart Willkommen Einstellbar von 5 °C bis 30 °C	20 °C	20 °C	20 °C
Sollw. Akt. HK CP082 CP088 für CIRCC	Gewünschte Soll-Raumtemperatur für die Betriebsart Abwesenheit Einstellbar von 5 °C bis 30 °C	6 °C	6 °C	6 °C
Sollw. Akt. HK CP083 CP089 für CIRCC	Gewünschte Soll-Raumtemperatur für die Betriebsart Morgen Einstellbar von 5 °C bis 30 °C	21 °C	21 °C	21 °C
Sollw. Akt. HK CP084 CP090 für CIRCC	Gewünschte Soll-Raumtemperatur für die Betriebsart Abend Einstellbar von 5 °C bis 30 °C	22 °C	22 °C	22 °C
Sollw. Akt. HK CP085 CP091 für CIRCC	Gewünschte Soll-Raumtemperatur für die Betriebsart Benutzerdefiniert Einstellbar von 5 °C bis 30 °C	23 °C	23 °C	23 °C
HKRaumTemp SollwMan CP200	Manuell eingestellte gewünschte Raumtemperatur des Heizkreises Einstellbar von 5 °C bis 30 °C	20 °C	20 °C	20 °C
CP210 HK, Startp.Heizk. CP211 für CIRCC	Tages-Komfort-Startwert der Temperatur in der Heizkennlinie des Heizkreises Einstellbar von 15 °C bis 90 °C	15 °C	15 °C	15 °C

Parameter	Beschreibung der Parameter	Werkseinstellung CIRCA	Werkseinstellung CIRCB	Werkseinstellung CIRCC
HK, Nachtw.Heizk. CP220 CP221 für CIRCC	Nacht-Komfort-Startwert der Temperatur in der Heizkennlinie des Heizkreises Einstellbar von 15 °C bis 90 °C	15 °C	15 °C	15 °C
HK, Steigung Heizk CP230 CP231 für CIRCC	Steigung der Heizkennlinie des Heizkreises Einstellbar von 0 bis 4	1,5	1,5	0,7
HK, Einfluss RG CP240 CP241 für CIRCC	Einfluss des Raumfühlers auf den Heizkreis Einstellbar von 0 bis 10	3	3	3
SW Fußbodenkühlung CP270 CP271 für CIRCC	Sollwert Vorlauftemperatur Fußbodenkühlung Einstellbar von 11 °C bis 23 °C	18 °C	18 °C	18 °C
Kühlsollwert Gebläse CP280 CP281 für CIRCC	Sollwert Kühlvorlauftemperatur für Gebläsekonvektor Einstellbar von 7 °C bis 23 °C	7 °C	20 °C	10 °C
HK, Betriebsart CP321 CP321 für CIRCC	Heizkreisbetrieb, Betriebsart • Zeitprogramm • Manuell • Aus	Zeitprogramm	Zeitprogramm	Zeitprogramm
Pumpentyp CP450 CP451 für CIRCC	Angeschlossener Pumpentyp • Schaltend • Modulierend • Modulierend LIN	Modulierend	Schaltend	Schaltend
Betrieb LIN-Pumpe CP960	Betriebsart LIN-Pumpe • CC • CP • PP	CP	-	-
Kurze T-Änd. Raum-SW CP510 CP511 für CIRCC	Kurze Temperaturänderung des Raumsollwerts je Heizkreis Einstellbar von 5 °C bis 30 °C	20 °C	20 °C	20 °C
HK, Kamin aktiv CP550 CP551 für CIRCC	Kaminfunktion ist aktiv • Aus • Ein	Aus	Aus	Aus
HK, ausg. Zeitprog CP570 CP571 für CIRCC	Durch den Benutzer ausgewähltes Zeitprogramm • Zeitprogramm 1 • Zeitprogramm 2 • Zeitprogramm 3	Zeitprogramm 1	Zeitprogramm 1	Zeitprogramm 1
Logikpegel-Kontakt CP640 CP641 für CIRCC	Logikpegel-Kontakt • Offen • Geschlossen • Aus	Offen	Offen	Geschlossen

Parameter	Beschreibung der Parameter	Werkseinstellung CIRCA	Werkseinstellung CIRCB	Werkseinstellung CIRCC
Kühlstopp-RaumT. CP650 CP651 für CIRCC	Die Kühlung wird gestoppt, wenn der Raumtemperatur-Sollwert über diesem Wert liegt Einstellbar von 20 °C bis 30 °C	29 °C	29 °C	29 °C
Ikon-Anzeige HK CP660 CP661 für CIRCC	Wähle das Ikon, das für den Heizkreis angezeigt werden soll • Keine • Alle • Schlafzimmer • Wohnzimmer • Arbeitszimmer • Außen • Küche • Erdgeschoss • Schwimmbad • TWW-Speicher • Elektr. TWW-Speicher • TWWSchichtenspeicher • Internal Boiler Tank • Zeitprogramm	Keine	Wohnzimmer	Wohnzimmer
Bus-Kanal RG zu HK CP680 CP681 für CIRCC	Auswahl des Bus-Kanals des Raumgeräts für den Heizkreis Einstellbar von 0 bis 255	0	0	0
Invert. OT-Kontakt CP690 CP691 für CIRCC	Invertierter OpenTherm-Kontakt im Kühlbetrieb für Wärmeanforderung des Heizkreises • Nein • Ja	Nein	Nein	Nein
HK Aufheizgrad. CP730 CP731 für CIRCC	Auswahl der Aufheizgeschwindigkeit des Heizkreises • Extra langsam • Langsamer • Langsam • Normaler Modus • Schneller • Schnellste	Extra langsam	Langsam	Langsam
HK Abkühlgrad. CP740 CP741 für CIRCC	Auswahl der Abkühlgeschwindigkeit des Heizkreises • Langsamer • Langsam • Normaler Modus • Schneller • Schnellste	Langsamer	Normaler Modus	Normaler Modus

Parameter	Beschreibung der Parameter	Werkseinstellung CIRCA	Werkseinstellung CIRCB	Werkseinstellung CIRCC
Max HK-Vorheizzeit CP750 CP751 für CIRCC	Maximale Vorheizzeit Heizkreis Einstellbar von 0 Min bis 240 Min	0 min	0 min	0 min
HK-Regelstrategie CP780 CP781 für CIRCC	Auswahl der Regelungsstrategie des Heizkreises: Raumgeführt und/oder witterungsgeführt • Automatisch: passt die Regelungsstrategie entsprechend der vorhandenen Fühler an • Nach Raumtemperatur: verwenden, wenn kein Außentemperaturfühler vorhanden ist. Erlaubt die Verwendung der Heizkurve nicht • Nach Außentemperatur: verwenden, wenn kein Raumgerät vorhanden ist. Erlaubt die Verwendung der Heizkurve. Wenn die Steigung nicht richtig konfiguriert ist, führt dies zur Beeinträchtigung des Komforts • Nach Außen-&Raumtemp: erlaubt die Verwendung der Heizkurve. Wenn die Steigung nicht richtig konfiguriert ist, wird die Solltemperatur mit der Messung des Raumtemperaturfühlers korrigiert.	Automatisch	Automatisch	Automatisch

Tab.86 >Signale

Meldungen	Beschreibung der Meldungen
TWWSp unten DM001	Temperatur im Trinkwarmwasserspeicher (unterer Fühler) in °C
TwwVorl.TempSollwert DM004	Vorlauftemperatur-Sollwert Trinkwasserbereitung in °C
Fehler TAS TWW DM007	Fehlerzustand des Korrosionsschutzsystems (TAS) des Trinkwarmwasserspeichers • Aus • Ein
AktBetriebsartTWW DM009	Aktuelle Betriebsart Trinkwarmwasser • Zeitprogramm • Manuell • Aus • Temporär
akt. TWW Aktivität DM019	aktuelle Trinkwarmwasser Aktivität • Aus • Eco • Komfort • Anti-Legionellen
TWW Sollwert DM029	Temperatursollwert für Trinkwarmwasser in °C
TWW aktiv AM001	Befindet sich das Gerät derzeit im Trinkwasserbetrieb? • Aus • Ein

Tab.87 >Zähler

Zähler	Beschreibung der Zähler
TWW 3WV. Zyklen DC002	Anzahl von Trinkwasser Schaltzyklen des Dreiwegeventils
Anzahl Stunden in der das Umlenkenventil in Trinkwasserposition ist DC003	Anzahl Stunden in der das Umlenkenventil in Trinkwasserposition ist
Starts TWW DC004	Anzahl Einschaltvorgänge des Verdichters während Trinkwasserbereitung

10.1.3 > TWW-Speicher > Parameter, Zähler, Signale

Der Heizkreis des TWW-Speichers befindet sich auf der Leiterplatte EHC-16. Zur Anzeige dieser Parameter im Trinkwasserfühler-Untermenü muss ein Trinkwasserfühler an die Leiterplatte EHC-16 angeschlossen sein.

Tab.88 >Einstellungen

Parameter	Beschreibung der Parameter	Werkseinstellung
Anti-Legio.funkt. DP004	Anti-Legionellenfunktion des Trinkwarmwassererwärmers • deaktiviert • Wöchentlich • Täglich	deaktiviert
TWWMaxTemp DP046	Maximaltemperatur des im Wärmetauscher des Trinkwasserspeichers zirkulierenden Wassers Einstellbar von 10 °C bis 75 °C	70 °C
Max. Dauer TWW DP047	Maximale Dauer der Trinkwarmwasserbereitung Einstellbar von 1 bis 10 Stunden	3 Stunden
Min. HZG vor TWW DP048	Minimale Heizdauer zwischen zwei Perioden der Trinkwarmwasserbereitung Einstellbar von 0 bis 10 Stunden	2 Stunden
TWW-Regelung DP051	Eco-Betrieb: nur Wärmepumpe. Komfortbetrieb: Verwendung von Wärmepumpe und Zusatzzeugern • Nur WP • Auto (WP + Kessel)	Nur WP
TWWKSAVorh DP055	Bei Wert 0 erfolgt keine TKSA-Sperre • Nein • Ja	Ja
Zeitp für TWW DP060	Ausgewähltes Zeitprogramm für Trinkwarmwasser • Zeitprogramm 1 • Zeitprogramm 2 • Zeitprogramm 3	Zeitprogramm 1
Komfort TWW Sp. DP070	Komfortsollwert Trinkwarmwasserspeicher Einstellbar von 40 °C bis 65 °C	53 °C
TWW-Sollwert Eco DP080	Eco-Temperatur-sollwert für den Trinkwarmwasserspeicher Einstellbar von 10 °C bis 60 °C	10 °C
VerzZusatzerzTWW DP090	Verzögerungszeit für den Start des Zusatzzeugers für TWW Einstellbar von 10 Min bis 120 Min	30 min
Hysterese TWW DP120	Hysterese Temperatur relativ zum Trinkwarmwassertemperatur-Sollwert Einstellbar von 0 °C bis 40 °C	15 °C

Parameter	Beschreibung der Parameter	Werkseinstellung
TWW Ladeart DP140	Trinkwarmwasser Ladeart (0: Kombi, 1: Solo) • Kombi • Alleine • Schichtenspeicher • Prozesswärme • Extern • BIC	Alleine
TWW AntiLeg Sollw. DP160	Temperatursollwert Anti-Legionellenfunktion Einstellbar von 60 °C bis 75 °C	65 °C
Startzeit Urlaub DP170	Startzeit Urlaub	-
Endzeit Urlaub DP180	Endzeit Urlaub	-
EndZeitTWWLadung DP190	Endzeit TWW-Temperaturänderung	-
TWW Betriebsart DP200	aktuelle primäre Einstellung Trinkwarmwasserbetrieb • Zeitprogramm • Manuell • Aus	Zeitprogramm
WwPumpennachlauf DP213	Einschaltzeit der Trinkwarmwasser-Ladepumpe nach Ende der Wärmeanforderung für Trinkwarmwasser Einstellbar von 0 Min bis 99 Min	3 min
TWW-Feriensollwert DP337	Ferien-Temperatursollwert für den Trinkwarmwasserspeicher Einstellbar von 10 °C bis 60 °C	10 °C
Dauer TWW-LegFunkt DP410	Dauer der TWW Anti-Legionellenfunktion Einstellbar von 0 Min bis 360 Min	60 min
Starttag LegFunkt DP430	Starttag für die Anti-Legionellenfunktion	6
Startzeit LegFunkt DP440	Startzeit für die TWW Anti-Legionellenfunktion Einstellbar von 00:00 bis 23:50 in 10-Minuten-Schritten	03:00
Fehler AntiLegionell DP500	Zeigt Fehler an, wenn Anti-Legionellendesinfektion innerhalb des max. Zeitrahmens fehlgeschlagen ist • Aus • Ein	On
Versuche AntiLegio DP560	Anzahl der möglichen Fehlversuche zur Anti-Legionellendesinfektion, bevor ein Fehler angezeigt wird Einstellbar von 1 bis 255.	1

Tab.89 >Signale

Meldungen	Beschreibung der Meldungen
TWWSp unten DM001	Temperatur im Trinkwarmwasserspeicher (unterer Fühler) in °C
TwwVorl.TempSollwert DM004	Vorlauftemperatur-Sollwert Trinkwasserbereitung in °C
TWWSp oben DM006	Temperatur im Trinkwarmwasserspeicher (oberer Fühler) in °C
Fehler TAS TWW DM007	Fehlerzustand des Korrosionsschutzsystems (TAS) des Trinkwarmwasserspeichers • Aus • Ein
AktBetriebsartTWW DM009	Aktuelle Betriebsart Trinkwarmwasser • Zeitprogramm • Manuell • Aus • Temporär

Meldungen	Beschreibung der Meldungen
akt. TWW Aktivität DM019	aktuelle Trinkwarmwasser Aktivität • Aus • Eco • Komfort • Anti-Legionellen
TWW Sollwert DM029	Temperatursollwert für Trinkwarmwasser in °C
Letzter LegSchutzZyk DM070	Letzte vollständige Ausführung des TWW-Legionellenschutzprogramms in °C
TWW aktiv AM001	Befindet sich das Gerät derzeit im Trinkwasserbetrieb? • Aus • Ein

Tab.90 >Zähler

Zähler	Beschreibung der Zähler
TWW 3WV. Zyklen DC002	Anzahl von Trinkwasser Schaltzyklen des Dreiwegeventils
Std. 3WV TWW Pos. DC003	Anzahl Stunden in der das Umlenkventil in Trinkwasserposition ist
Starts TWW DC004	Anzahl Einschaltvorgänge des Verdichters während Trinkwasserbereitung
Betriebsstunden TWW DC005	Anzahl Einschaltvorgänge des Verdichters

10.1.4 > > Anlage einrichten > Gemischt/Zirkul. TWW >Parameter, Zähler, Signale

Tab.91

Parameter	Beschreibung der Parameter	Werkseinstellung
TWW-Zirkulation DP450	TWW-Zirkulationskreis aktiviert • Aus • Ein	Aus
Hysteres Zirk-Pumpe DP336	Hysteresetemperatur Zirkulationspumpe Einstellbar von 1 °C bis 60 °C	3 °C
Mischen TWW-Speicher DP049	Mischen TWW-Speicher aktivieren/deaktivieren • Aus • Ein	Aus
Betr. Zirk.pumpe DP050	Auswahl Betriebsart Zirkulationspumpe • Pumpe ist aus • Pumpe n. Zeitprogr. • Pumpe f. TWW-Komfort	Pumpe ist aus
Zeit Zirk.pumpe EIN DP052	Zykl. Einschaltzeit Zirkulationspumpe Einstellbar von 0 Min bis 20 Min	5 Min.
Zeit Zirk.pumpe AUS DP053	Zykl. Ausschaltzeit Zirkulationspumpe Einstellbar von 0 Min bis 20 Min	20 Min.
TempDiff. Speicher DP026	Maximale Temperaturdifferenz oben und unten im TWW-Speicher Einstellbar von 0 °C bis 100 °C	6 °C
Fühler TWW-Zirk.Temp DP473	Fühler TWW-Zirkulationstemperatur angeschlossen • Nein • Ja	Nein

Parameter	Beschreibung der Parameter	Werkseinstellung
Leg.Schutz Zirk.Pump DP054	Legionellenschutz Zirkulationspumpe • Aus • Ein	Ein
Abw. Zirk.Temp DP057	Abweichung TWW-Zirkulationstemperatur Einstellbar von 0 °C bis 20 °C	6 °C

10.1.5 > > Anlage einrichten > Außentemperatur > Parameter, Zähler, Signale

Tab.92 >Einstellungen

Parameter	Beschreibung der Parameter	Werkseinstellung CIRCA
Außentemp. Präs. AP056	De-/Aktivieren Aussentemperaturfühler Präsenz • Kein ATF • AF60 • QAC34	AF60
SommerWinter AP073	Außentemperatur: Obergrenze für Heizung • Einstellbar von 10 °C bis 30,5 °C in 0,5°C-Schritten • Bei Einstellung auf 30,5 °C wird die automatische Umschaltung deaktiviert und die Anlage bleibt im Winterbetrieb mit aktivierter Heizung.	22 °C
ErzwSommerbetrieb AP074	Die Heizung wird abgeschaltet. Trinkwarmwasserbereitung bleibt aktiv. Erzwungener Sommerbetrieb • Aus • Ein	Aus
Übergangssaison AP075	Temperaturabweichung von der oberen Außentemperaturgrenze, bei der weder geheizt noch gekühlt wird Einstellbar von 0 °C bis 20 °C	4 °C
Gebäudezeitkonstante AP079	Gebäudezeitkonstante für den Aufheizgradient Einstellbar von 0 bis 10 • 0 : 10 Stunden bei einem Gebäude mit geringer thermischer Trägheit, • 3: 22 Stunden bei einem Gebäude mit normaler thermischer Trägheit, • 10 : 50 Stunden bei einem Gebäude mit hoher thermischer Trägheit. Die Werkseinstellung nur ändern, wenn die Trägheit des Gebäudes bekannt ist.	3
Frost min Auß.Temp AP080	Außentemperatur unter der die Frostschutzfunktion aktiviert wird: • Einstellbar von -30 bis 20 °C • Eingestellt auf -30 °C = Funktion deaktiviert	3 °C
Verbind. Außenfühler AP091	Art der für den Außentemperaturfühler zu verwendenden Verbindung • Automatisch • Verkabelter Sensor • Funksensor • Internet gemessen • Keine	Automatisch

Tab.93 >Signale

Meldungen	Beschreibung der Meldungen
Außentemp.fühler AM027	Momentane Außentemperatur in °C
Außentemp., Internet AM046	Von einer Internetquelle empfangene Außentemperatur in °C

Meldungen	Beschreibung der Meldungen
Jahreszeitenbetrieb AM091	Außentemperatur unter der die Frostschutzfunktion aktiviert wird: • Einstellbar von -30 bis 20 °C • Eingestellt auf -30 °C = Funktion deaktiviert
Außenfühler aktiv. AP078	In der Anlage erkannter Außentemperaturfühler • Nein • Ja

10.1.6 > Bluetooth®

Dieses Menü enthält die diversen Parameter für die Bluetooth®-Verbindung.

Tab.94

Parameter	Beschreibung der Parameter	Werkseinstellung
Bluetooth aktiviert AP129	Die Bluetooth-Funktion aktivieren, um die Kommunikation mit dem Gerät zu ermöglichen: • Ein: Bluetooth® aktiviert • Aus: Bluetooth® deaktiviert	Ein
Akt. Koppelungscode	Bluetooth®-Verbindungscode (gerätespezifisch). Dieser Code befindet sich auf einem Etikett an Ihrem Gerät.	–

10.1.7 > > Anlage einrichten > SCB-01 (IWR RMB WP)

Tab.95 >Einstellungen

Parameter	Beschreibung der Parameter	Werkseinstellung SCB-01 (IWR RMB WP)
Funkt. Stat. Relais 1 EP018	Funktion Statusrelais 1 Ausgang X1 auf der Leiterplatte SCB-01 (IWR RMB WP) • Keine • Alarm • Alarm invertiert • Brenner An • Brenner Aus • Reserviert • Reserviert • Wartungsanforderung • Heizbetrieb • Heizk. im WW-Betr. • Heizkreispumpe Ein • Verriegelnd/Sperrend • Kühlbetrieb	Keine
Funkt. Stat. Relais 2 EP019	Funktion Statusrelais 2 Ausgang X2 auf der Leiterplatte SCB-01 (IWR RMB WP) • Keine • Alarm • Alarm invertiert • Brenner An • Brenner Aus • Reserviert • Reserviert • 6 Reserviert • Wartungsanforderung • Heizbetrieb • Heizk. im WW-Betr. • Heizkreispumpe Ein • Verriegelnd/Sperrend • Kühlbetrieb	Keine
Funktion 10V-PWM EP028	Auswahl der Funktion des 0-10-Volt-Ausgangs • 0-10 Volt 1 (Wilo) • 0-10 V 2 (Gr. GENI) • PWM Signal (Solar) • 0-10 Volt 1 begrenzt • 0-10 Volt 2 begrenzt • PWM Signal begrenzt • PWM-Signal (UPMXL)	0-10 Volt 1 (Wilo)
Quelle 10V-PWM EP029	Auswahl der Signalquelle für den 0-10-Volt-Ausgang • Kesselpumpe PWM • Kesselleistung Soll • Ist-Leistung	Kesselpumpe PWM

Tab.96 >Signale

Meldungen	Beschreibung der Meldungen
Leistungssollwert GM011	Leistungssollwert in % vom Maximum

10.1.8 > > Anlage einrichten > Außenmodul

Tab.97 >Einstellungen

Parameter	Beschreibung der Parameter	Werkseinstellung
Stromverbrauch WP HP157	Auswahl der Methode zur Berechnung des Stromverbrauchs der Wärmepumpe • Geschätzt • Gemessen: Der Verbrauch für die Außeneinheit wird vom Energiezähler gemessen. Der Verbrauch für die Inneneinheit und das Heizelement bleiben Schätzwerte.	Geschätzt
AE DeltaT Kühlung HP175	Temperaturdifferenz an AE im Kühlbetrieb Einstellbar von 0 °C bis 80 °C	5 °C
Sollfluss Kühlen HP176	Durchflusssollwert der WP Kühlen Einstellbar von 0 l/min bis 200 l/min	20 l/min
DeltaT an AE HZG HP173	Temperaturdifferenz an AE im Heizbetrieb Einstellbar von 0 °C bis 80 °C	5 °C
Ext. Drucksensor HP180	Auswahl des externen Drucksensors	Nein

Tab.98 >Signale

Meldungen	Beschreibung der Meldungen
Sollwert VorlaufT WP HM003	Vorlauftemperatur-Sollwert Wärmepumpe in °C
Abtaubetrieb AE (WP) HM009	Abtaubetrieb der Außeneinheit (Wärmepumpe) läuft
Kondensationstemp. HM019	Kondensationstemperatur des Kältemittels in °C
Komm. Qualität HM024	Qualität der Kommunikation zwischen Innen- und Außeneinheit in %
Anforder. Verdichter HM030	Verdichterstartanforderung
Strom Verdichter HM062	Vom Verdichter verbrauchter Strom in A
Status AE (WP) HM092	Aktueller Status der Außeneinheit
Softwareversion AE HM093	Softwareversion der Außeneinheit der Wärmepumpe
Temp. Wechselrichter HM094	Aktuelle Temperatur des Wechselrichters in °C
Versorgungsspan. AE HM096	Versorgungsspannung der Außeneinheit in V
Lufttemperatur AE HM098	Lufttemperatur Außeneinheit in °C
Durchfluss AE (WP) HM110	Wasserdurchfluss in der Außeneinheit in l/min
Niederdruck AE (WP) HM115	Niederdruckfühler Außeneinheit (Wärmepumpe)
Hochdruck AE (WP) HM116	Hochdruckfühler Außeneinheit (Wärmepumpe)
Liste Fehlercodes AE HM162	Liste der aktiven Fehlercodes der Außeneinheit
Liste Fehlercodes AE HM163	Liste der aktiven Fehlercodes der Außeneinheit
Liste Fehlercodes AE HM164	Liste der aktiven Fehlercodes der Außeneinheit
Verdichterfrequenz	Frequenz des Wärmepumpenverdichters in Hz
Ansaugtemperatur	Kältemitteltemperatur vor Verdichter in °C

Meldungen	Beschreibung der Meldungen
Kältem.-T. Auslass	Kältemitteltemperatur nach Verdichter in °C
Lüfterdrehzahl AE WP	Gebläsedrehzahl der Außeneinheit der Wärmepumpe in U/min
Öffnung EEV	Geöffnete Stellung des elektronischen Expansionsventils
AE-Schutzfunktionen	Schutzfunktionen der Außeneinheit der Wärmepumpe

10.2 Beschreibung der Parameter

10.2.1 Frostschutzbetrieb

Die Frostschutzfunktion hängt von der Außentemperatur ab.

Tab.99 Sicherheitsstufen

Stufe 1	Liegt die Wasservorlauftemperatur unter der Temperaturschwelle, werden die Hauptumwälzpumpe und anschließende der Wärmeerzeuger eingeschaltet, um zu verhindern, dass das Wasser in den Leitungen gefriert.
Stufe 2	Fällt die Außentemperatur weiter, wird die Wärmepumpe eingeschaltet, um den Kreis vor Frost zu schützen.

10.2.2 Betrieb der Zusatzheizung im Heizmodus

■ Einschaltbedingungen für den Zusatzerzeuger

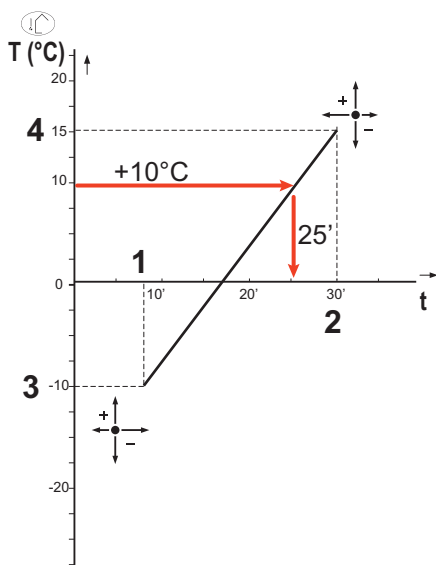
Die Zusatzerzeuger dürfen normal starten, außer bei einer Stromabschaltung oder einer mit der Bivalenz verbundenen Einschränkung (**Bivalenztemperatur** - HP000).

Wenn die Wärmepumpe auch begrenzt sein sollte, sind die Zusatzerzeuger für den Betrieb freigegeben, um den Heizkomfort zu gewährleisten.

Im Heizmodus wird der Zusatzerzeuger von folgenden Parametern gesteuert: **Bivalenztemperatur** (HP000) und **Verz. ZusatzerzStart** (HP030).

Wenn der Parameter **Verz. ZusatzerzStart** (HP030) auf 0 eingestellt ist, wird die Einschaltverzögerung des Zusatzerzeugers entsprechend der Außentemperatur eingestellt: Je niedriger die Außentemperatur, desto schneller wird der Zusatzerzeuger gestartet.

Abb.72 Zeitverzögerungskurve für das Einschalten des Zusatzerzeugers



- t Zeit (Minuten)
- T Außentemperatur (°C)
- 1 Verzög. Min.AußenT. (HP047)
- 2 Verzög. Max.AußenT. (HP048)
- 3 Min.AußenT.Zusatzerz (HP049)
- 4 Max.AußenT.Zusatzerz (HP050)

In diesem Beispiel einer Zeitverzögerung für den Start des Zusatzerzeugers, wenn **Verz. ZusatzerzStart** HP030 auf 0 gesetzt ist, wird der Zusatzerzeuger, wenn die Außentemperatur 10 °C beträgt, 25 Minuten nach der Außeneinheit der Wärmepumpe gestartet.

MW-6000377-7

■ Betrieb des Zusatzerzeugers, wenn ein Fehler an der Außeneinheit auftritt

Wenn an der Außeneinheit ein Fehler auftritt, während dem System eine Wärmeanforderung vorliegt, startet sofort der Zusatzerzeuger oder das Heizelement, um den Heizkomfort zu garantieren.

■ Reservebetrieb bei Abtauung der Außeneinheit

Wenn die Außeneinheit gerade abgetaut wird, garantiert die Regelung den Schutz der Anlage, indem der Zusatzerzeuger eingeschaltet wird, falls erforderlich.

Wenn der Zusatzerzeuger nicht ausreicht, um den Schutz der Außeneinheit während des Abtauens zu gewährleisten, wird die Außeneinheit abgeschaltet.

■ Betrieb, wenn die Außentemperatur unter den Betriebstemperaturgrenzwert der Außeneinheit sinkt

Wenn die Außentemperatur unter die Mindestbetriebstemperatur der Außeneinheit sinkt, die durch den Parameter **Min. Außentemp. WP** (HP051) definiert ist, wird der Betrieb der Außeneinheit nicht freigegeben.

Wenn dem System eine Anforderung vorliegt, wird sofort der Zusatzkessel oder der Elektroheizstab (sofern vorhanden) eingeschaltet, um den Heizkomfort zu garantieren.

10.2.3 Betrieb der Zusatzheizung im Warmwassermodus

■ Einschaltbedingungen für den Zusatzerzeuger

Die Einschaltbedingungen für den Zusatzerzeuger für die Trinkwasserbereitung sind von den Parametern **Einstell. BL-Eingang** (AP001) und **Funktion BL2** (AP100) für die Sperreingänge **BL1** und **BL2** abhängig.

■ Funktionsbeschreibung

Das Verhalten des Zusatzkessels oder des Elektroheizstabs im Trinkwarmwasserbetrieb hängt von der Konfiguration des Parameters **TWW-Regelung**(DP051) ab.

Wenn **TWW-Regelung** (DP051) auf **Nur WP** gestellt ist: das System gibt der Wärmepumpe während der Trinkwarmwasserbereitung Vorrang. Im Trinkwasserbetrieb wird der Zusatzkessel oder der Elektroheizstab nur genutzt, wenn die Einschaltverzögerung für den Zusatzerzeuger im Trinkwasserbetrieb **VerzZusatzTWW** (DP090) abgelaufen ist, es sei denn der Hybridbetrieb ist aktiviert. In diesem Fall übernimmt die Hybridlogik.

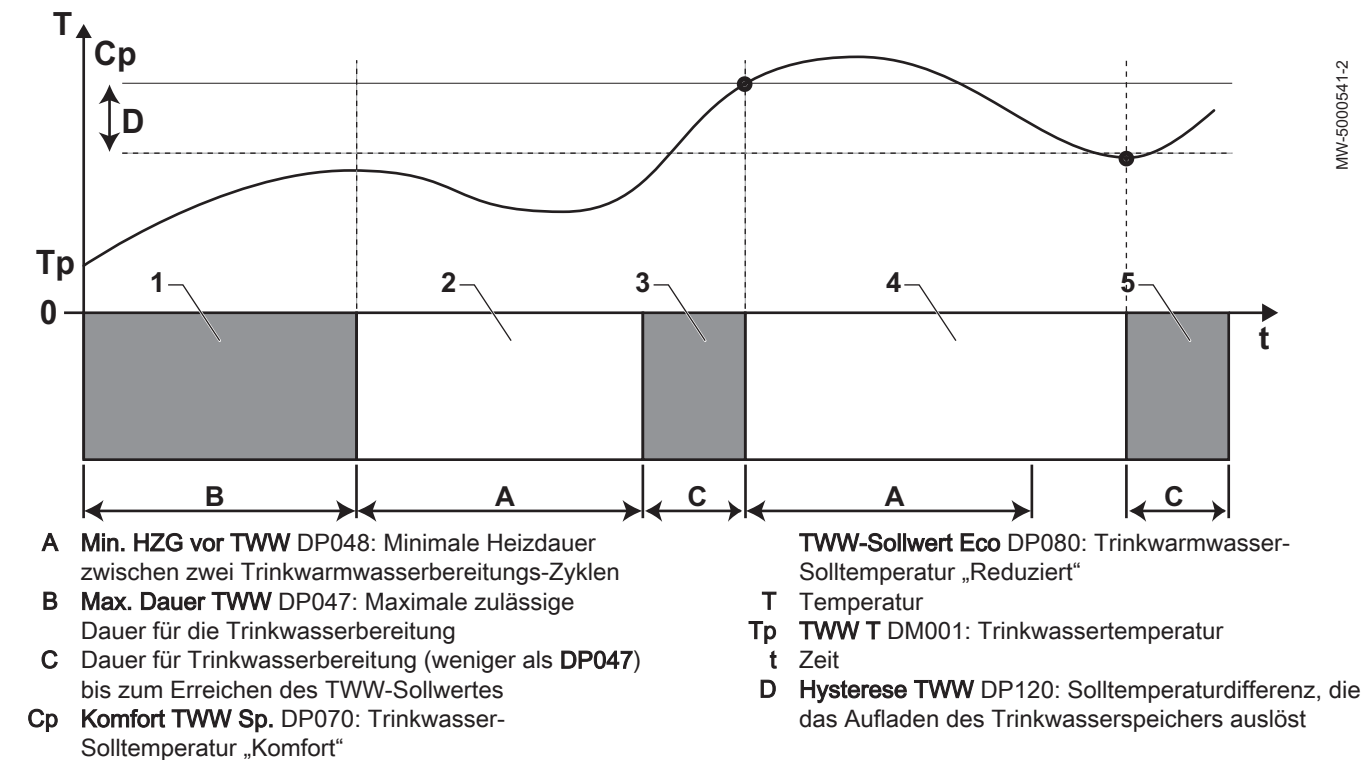
Wenn **TWW-Regelung** (DP051) auf **Auto (WP + Kessel)**: gestellt ist: Der Trinkwasserbetrieb gibt dem Komfort Vorrang, indem die Trinkwasserbereitung durch gleichzeitigen Betrieb der Wärmepumpe und des Zusatzkessels oder des Elektroheizstabs beschleunigt wird. In dieser Betriebsart gibt es keine Maximaldauer für die Trinkwarmwasserbereitung, da die Nutzung der Zusatzerzeuger hilft, den Trinkwarmwasser-Komfort schneller sicherzustellen.

10.2.4 Bedienung der Umschaltung zwischen Heizung und Trinkwarmwasserbereitung

Das System erlaubt keine gleichzeitige Heizung und Trinkwarmwasserbereitung, es sei denn, der Trinkwarmwasserspeicher ist mit einem Heizstab ausgestattet.

Die Umschaltlogik zwischen Trinkwarmwasserbetrieb und Heizbetrieb arbeitet wie folgt:

Abb.73



Tab.100

Phase	Beschreibung der Phasen	Funktionsbeschreibung
1	Nur bei Trinkwarmwasserbereitung	Wenn beim Einschalten des Systems die Trinkwasserbereitung freigegeben ist und der Parameter TWW-Regelung (DP051) auf Nur WP eingestellt ist, wird ein Trinkwasserbereitungszyklus für eine maximale Dauer gestartet, die mit dem Parameter Max. Dauer TWW (DP047) eingestellt und festgelegt werden kann. Bei unzureichendem Heizungskomfort (die Wärmepumpe läuft zu lange im Trinkwarmwasser-Betrieb) die Maximaldauer der Trinkwarmwasserbereitung reduzieren.
2	Nur Heizung	Die Trinkwarmwasserbereitung ist ausgeschaltet. Auch wenn der Trinkwarmwasser-Sollwert nicht erreicht wird, wird eine Mindest-Heizphase erzwungen. Diese Phase kann mit dem Parameter Min. HZG vor TWW (DP048) eingestellt und festgelegt werden. Nach der Heizphase wird das Aufladen des Speichers wieder freigegeben.
3	Nur bei Trinkwarmwasserbereitung	Wenn der Trinkwarmwasser-Sollwert erreicht ist, beginnt eine Periode im Heizbetrieb.
4	Nur Heizung	Wenn die Differenz Hysterese TWW (DP120) erreicht ist, wird die Trinkwasserbereitung aktiviert. Wenn nicht genügend Trinkwasser zur Verfügung steht (d. h. wenn das Trinkwasser nicht schnell genug aufgeheizt wird): Die Auslösedifferenz (Hysterese) durch Änderung des Wertes des Parameters Hysterese TWW (DP120) verringern. Die Wärmepumpe wird das Trinkwasser häufiger erwärmen.
5	Nur bei Trinkwarmwasserbereitung	Wenn der Trinkwarmwasser-Sollwert erreicht ist, beginnt eine Periode im Heizbetrieb.

10.2.5 Verwendung der Heizkurve

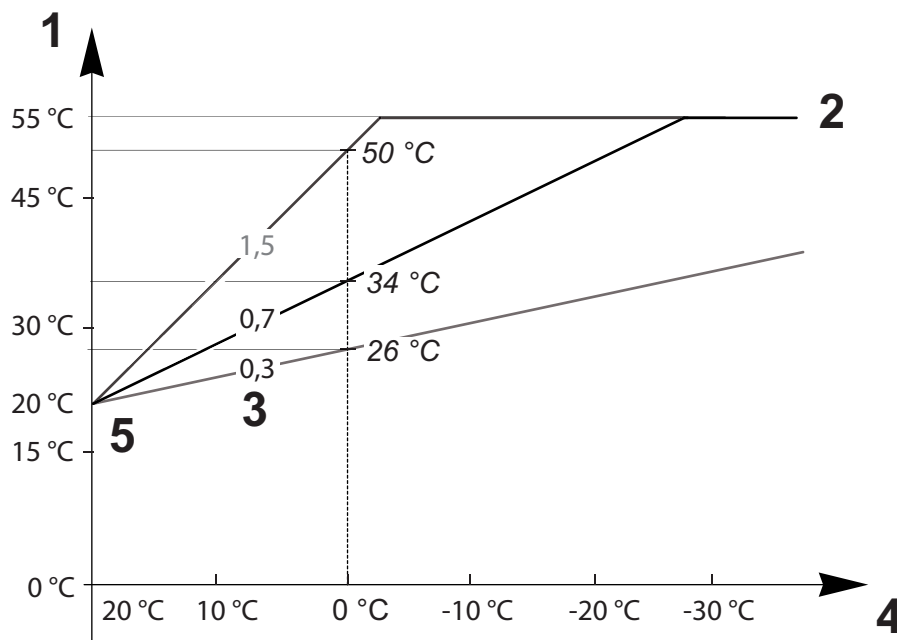
Das Verhältnis zwischen der Außentemperatur und der Heizwasser-Vorlauftemperatur im Kreis wird über eine Heizkurve oder einen Wassertemperatur-Sollwert gesteuert. Diese kann entsprechend den Anforderungen angepasst werden.

**Wichtig:**

Eine Regelung über die Heizkennlinie ist nur möglich, wenn die **Regelstrategie** CP780 auf die Modi "Gemäß Außen- T." und "Gemäß Außen- T und Raum-T." eingestellt ist.

Abb.74

MW-6070170-1



- 1 Temperatursollwert des Heizkreises CM070
 2 Maximaler Sollwertbereich für die Vorlauftemperatur
 CP000 = 55 °C
 3 Steigung der Heizkennlinie des Heizkreises CP230

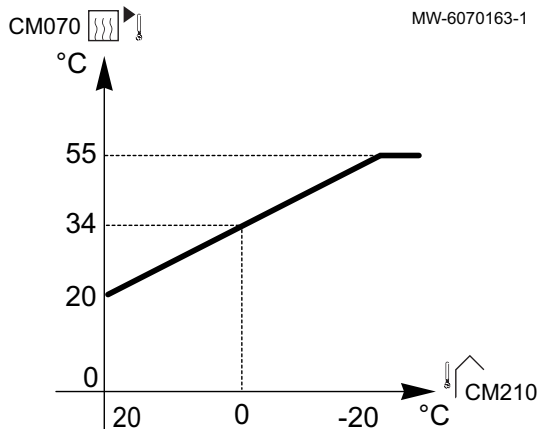
- 4 Außentemperatur CM210
 5 Grundtemperatur der Kennlinie CP210 / CP220
 = 20 °C

Tab.101

Parameter	Beschreibung der Parameter
Maximaler Sollwertbereich für die Vorlauftemperatur CP000	Der Vorlauftemperatur-Sollwert für den Kreis CM070 wird durch den maximalen Vorlauftemperatur-Sollwert für den Kreis CP000 begrenzt. Wird ein Raumgerät verwendet, ist der eingehaltene Sollwert die niedrigere Temperatur zwischen dem Vorlauftemperatur-Sollwert für den Kreis CM070 und dem maximalen Vorlauftemperatur-Sollwert für den Kreis CP000.
Steigung der Heizkennlinie des Heizkreises CP230	Je steiler die Steigung der Heiztemperaturkennlinie für den Kreis CP230 ist, desto schneller steigt die Vorlauftemperatur für den Kreis CM070. Im Falle einer Überhitzung im Winter die Steigung der Heiztemperaturkennlinie für den Kreis CP230 verringern. Beispiel: für eine Außentemperatur CM210 von 0 °C: wenn CP230 = 0,7 dann CM070 = 34 °C wenn CP230 = 1,5 dann CM070 = 50 °C
Grundtemperatur der Kennlinie CP210 / CP220	Wenn die Heizung bei milden Außentemperaturen nicht ausreicht, die Grundtemperatur der Kennlinie CP210 / CP220 erhöhen. CP210 entspricht der Grundtemperatur der Heizkennlinie im Komfortbetrieb. CP220 entspricht der Grundtemperatur der Heizkennlinie im reduzierten Betrieb. Wenn die Grundtemperatur der Kennlinie CP210 / CP220 auf 15 °C eingestellt wird, entspricht sie der Gewünschten Raumsolltemperatur für den Heizkreis CM190. Beispiel: wenn CP210 = 15 °C, dann CM190 = Raumsolltemperatur für die Aktivität/das Zeitprogramm.
Raumtemperatursollwert des Heizkreises CM190	Errechnete Solltemperatur aus Zeitprogramm, manuelle Betriebsart oder Abweichung

Parameter	Beschreibung der Parameter
Außentemperatur CM210	Die Außentemperatur CM210 wird durch die Position des Außentemperaturfühlers beeinflusst: Überprüfen, ob der Fühler richtig positioniert ist.
Temperatursollwert des Heizkreises CM070	Die Vorlauf-Solltemperatur für den Kreis CM070 wird anhand der Parameter der Heizkennlinie berechnet: • Ohne Einstellung der Grundtemperatur der Kennlinie (CP210 / CP220 eingestellt auf 15 °C): $CM070 = (CM190 - CM210) \times CP230 + CM190$ • Mit Einstellung der Grundtemperatur der Kennlinie (CP210 / CP220 > 15 °C): $CM070 = (CM190 - CM210) \times CP230 + (CP210 \text{ oder } CP220)$

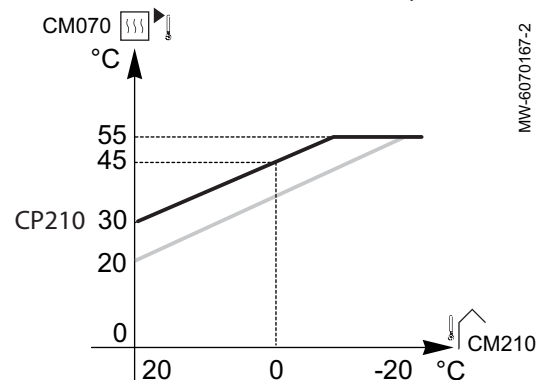
Abb.75 Heizkennlinie ohne Grundtemperatur



Ohne Einstellung der **Grundtemperatur der Kennlinie** (CP210 / CP220 eingestellt auf 15 °C): eine **Außentemperatur** CM210 von 0 °C ergibt eine **Vorlauf-Solltemperatur für den Kreis CM070** von 34 °C.

Wenn CP210 = 15 °C, dann wird CP210 die **Raumsolltemperatur** CM190 (in unserem Beispiel CM190 = 20 °C)..

Abb.76 Heizkennlinie mit Grundtemperatur



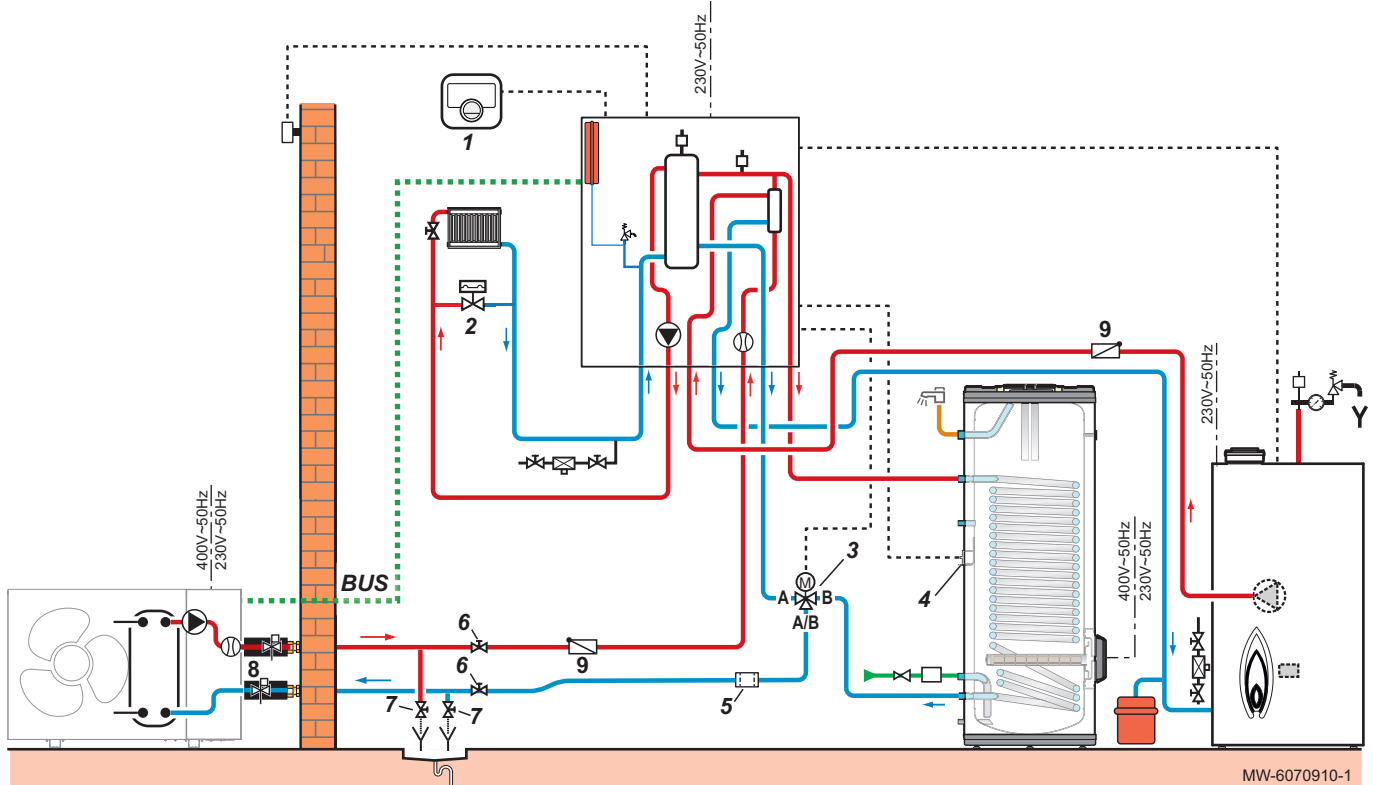
Mit Einstellung der **Grundtemperatur der Kennlinie** (CP210 / CP220) auf 30 °C: eine **Außentemperatur** CM210 von 0 °C ergibt eine **Vorlauf-Solltemperatur für den Kreis CM070** von 45 °C.

11 Anschluss- und Anlagenbeispiele

11.1 Anlage mit Heizkörperkreis, Zusatzkessel und Trinkwarmwasserspeicher

11.1.1 Hydraulikschema

Abb.77



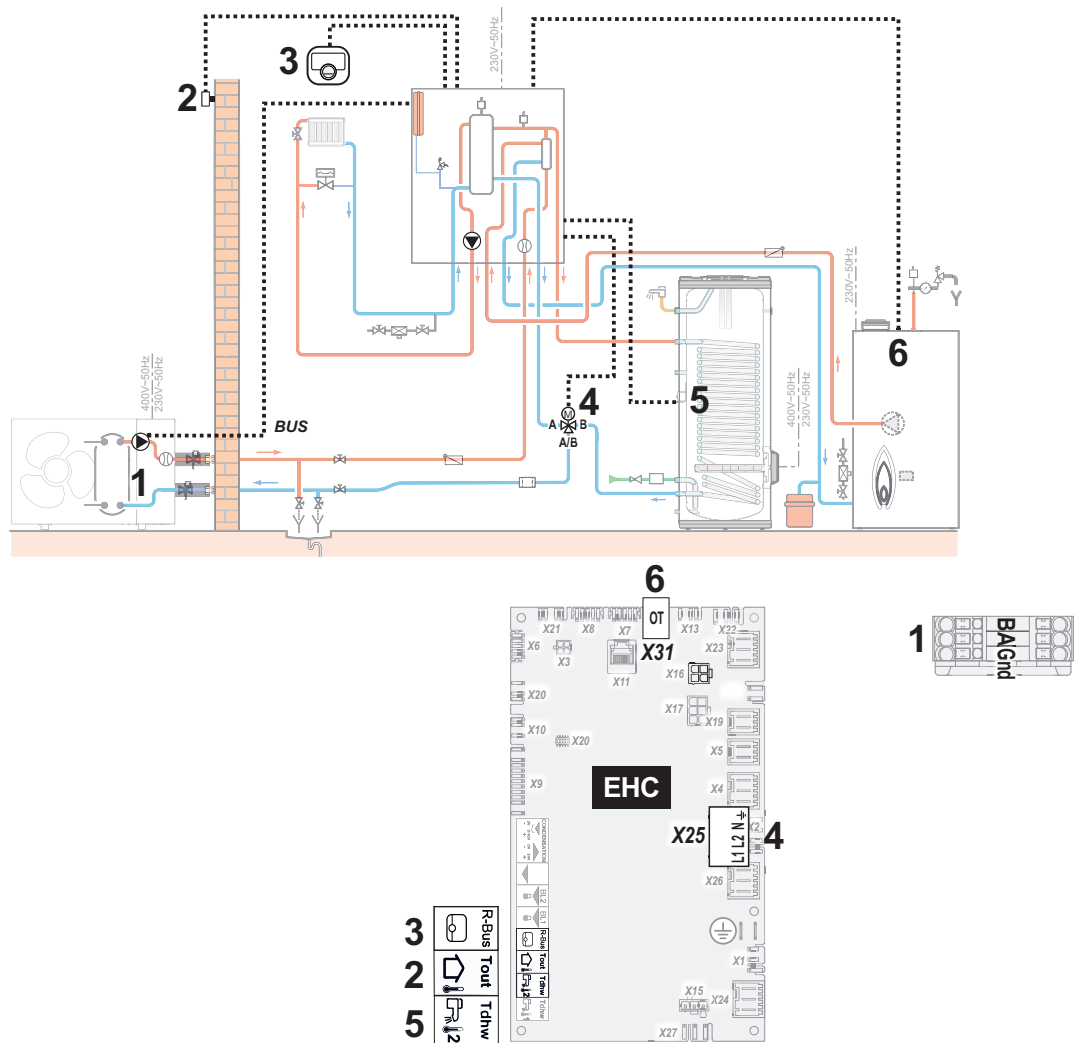
- 1 Raumgerät IWR IDA
- 2 Überströmventil
- 3 Umschaltventil Heizung/Trinkwarmwasser
- 4 Trinkwarmwasserfühler
- 5 Magnetitabscheider mit Schmutzfänger

- 6 Absperrventil
- 7 Entleerungshahn
- 8 Frostschutzventile
- 9 Rückschlagventil

MW-6070910-1

11.1.2 Anschließen und Konfigurieren der Anlage

Abb.78



- 1 Busanschluss Außeneinheit
- 2 Außentemperaturfühler
- 3 Raumgerät IWR IDA

- 4 Umschaltventil Heizung/Trinkwarmwasser
- 5 Trinkwarmwasserfühler
- 6 OpenTherm-Zusatzkessel

1. Zubehör und Optionen an die Leiterplatte **EHC-16** anschließen, dabei die 230-400 V und 0-40 V Kabeldurchführungen berücksichtigen.

MW-6070913-1



2. Die Hauptparameter konfigurieren.

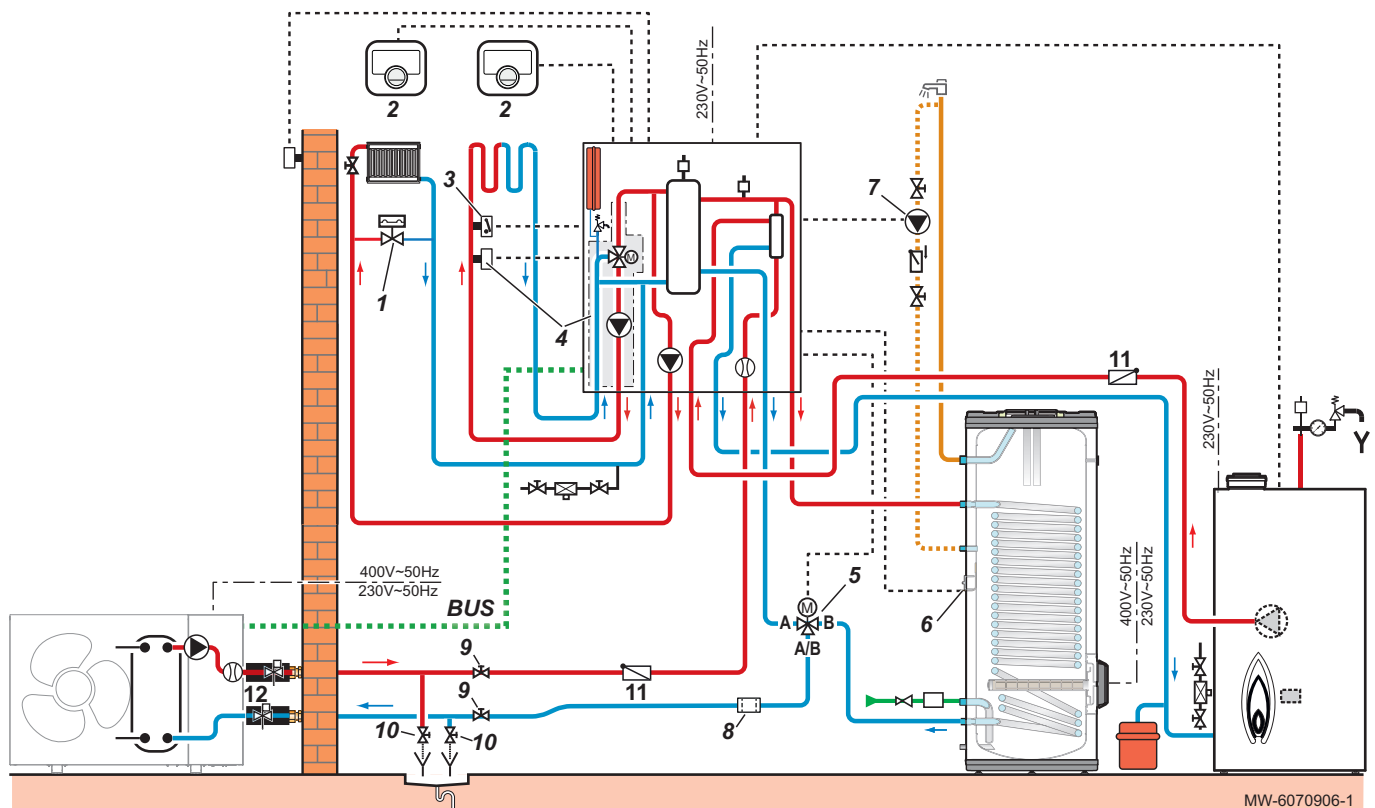
Tab.102

Menüpfad	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
> Wärmepumpe > Parameter, Zähler, Signale > Einstellungen	Funktion LIN-Pumpe HP210	Konfiguration LIN-Pumpe	Heizkreis
> Anlage einrichten > CIRCA > Parameter, Zähler, Signale > Parameter	HK/Verbrauch., Fkt. CP020	Funktion des Heizkreises oder Verbrauchers	Direkt = Heizkörper Diese Einstellung akti- viert nicht die Kühlung.
	HK, Steigung Heizk CP230	Steigung der Heizkurve.	1,5 Die Werte der Heizkur- ve für optimalen Kom- fort anpassen.
	BereichTVorlSollwMax CP000	Maximaler Sollwertbereich für die Vorlauftemperatur	75 °C Die Temperatur nach Bedarf anpassen.
	Betrieb LIN-Pumpe CP960	Betriebsart LIN-Pumpe	PP: Proportionaldruck

11.2 Anlage mit 2 Heizkreisen, einem Zusatzkessel und einem Trinkwarmwasserspeicher mit Zirkulation

11.2.1 Hydraulikschema

Abb.79

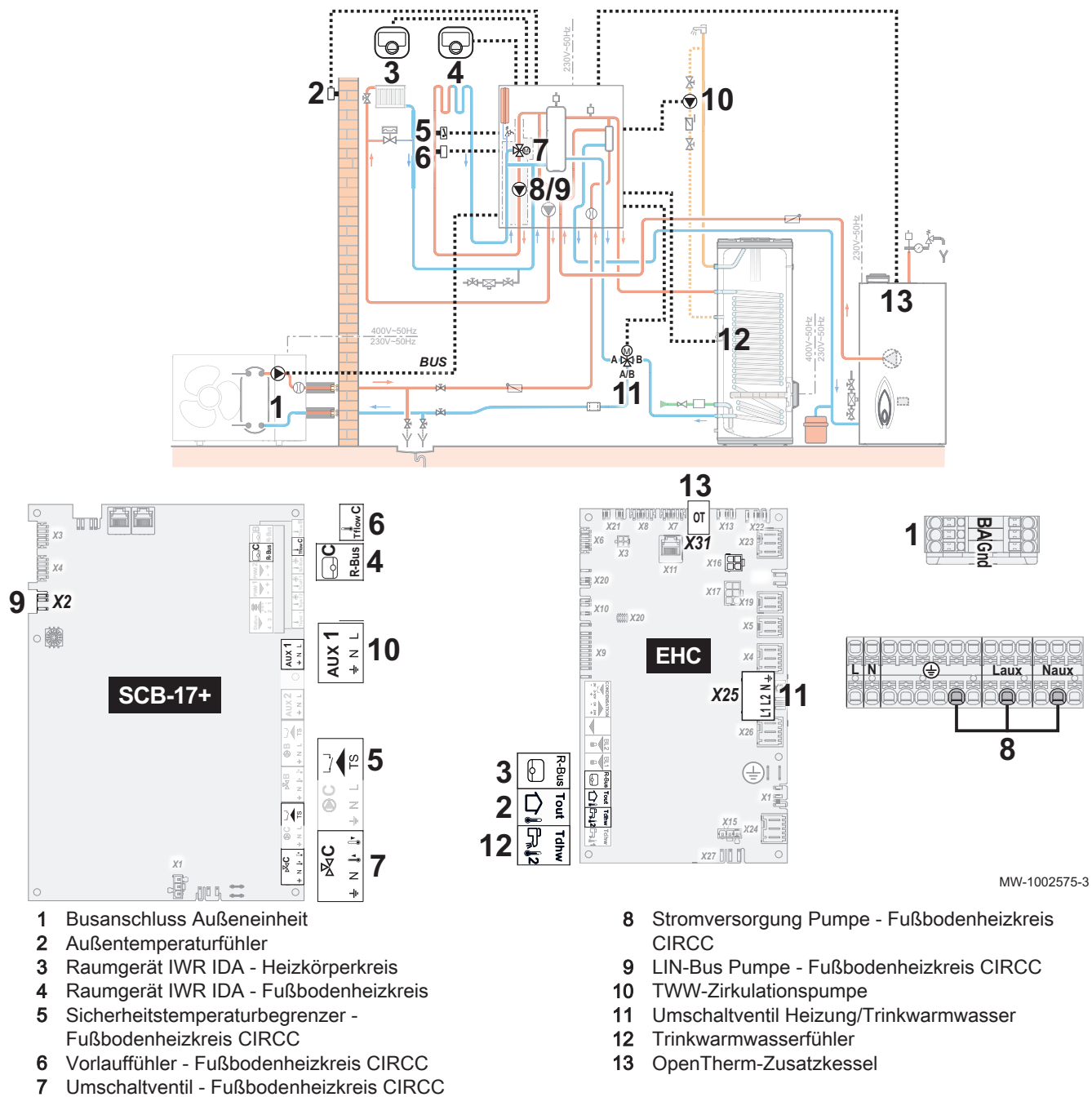


- 1 Überströmventil
- 2 Raumgerät IWR IDA
- 3 Sicherheitstempurbegrenzer
- 4 Set für einen 2. Heizkreis
- 5 Umschaltventil Heizung/Trinkwarmwasser
- 6 Trinkwarmwasserfühler

- 7 TWW-Zirkulationspumpe
- 8 Magnetischer Siebfilter
- 9 Absperrventil
- 10 Entleerungshahn
- 11 Rückschlagventil
- 12 Frostschutzventile

11.2.2 Anschließen und Konfigurieren der Anlage

Abb.80



MW-1002575-3

1. Zubehör und Optionen an die Leiterplatte EHC-16 anschließen, dabei die 230-400 V und 0-40 V Kabeldurchführungen berücksichtigen.
2. Zubehör und Optionen an die Leiterplatte SCB-17+ anschließen, dabei die 230-400 V und 0-40 V Kabeldurchführungen berücksichtigen.



3. Die Hauptparameter konfigurieren.

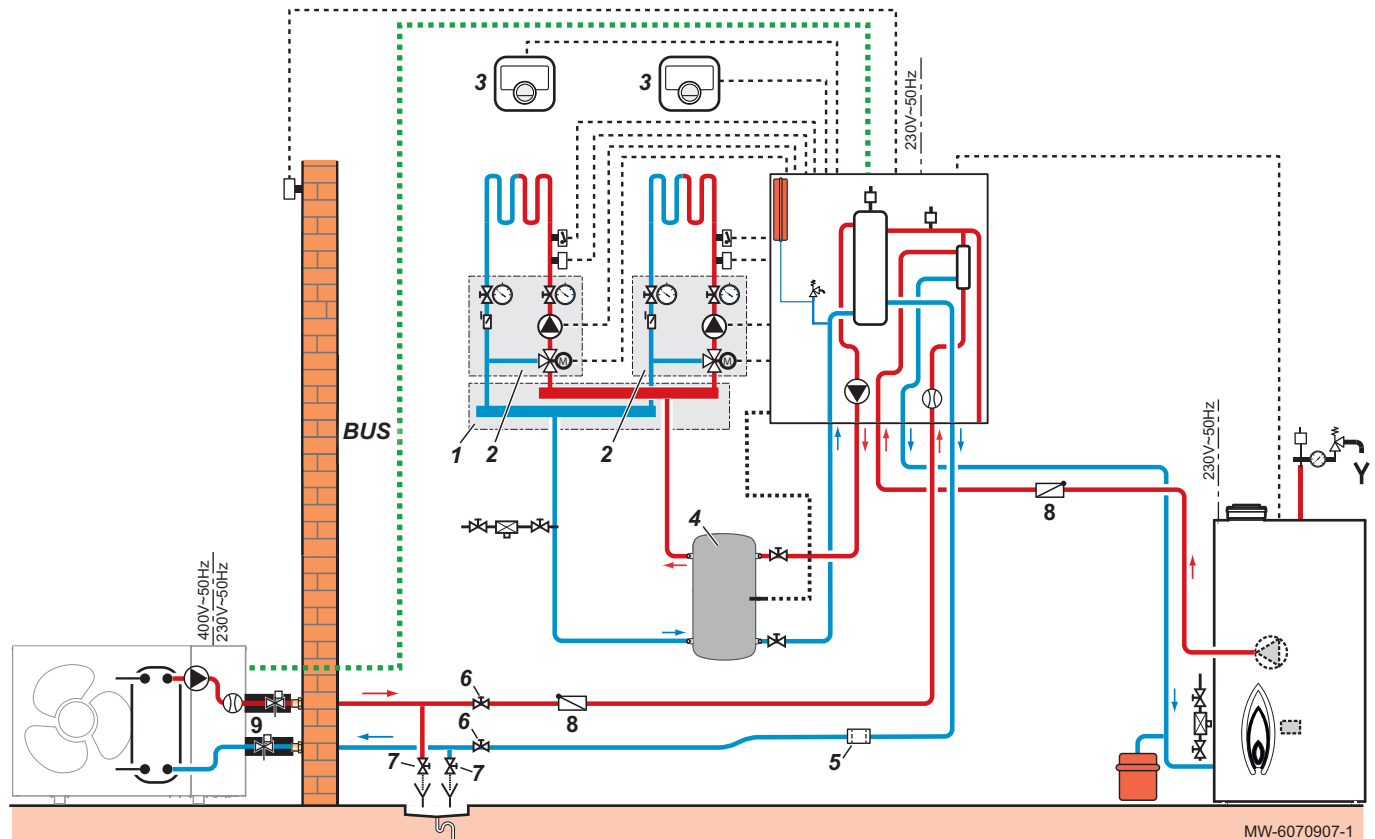
Tab.103

Menüpfad	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
> Wärmepumpe > Parameter, Zähler, Signale > Einstellungen	Funktion LIN-Pumpe HP210	Konfiguration LIN-Pumpe	Heizkreis
> Anlage einrichten > CIRCA > Parameter, Zähler, Signale > Parameter	HK/Verbrauch., Fkt. CP020	Funktion des Heizkreises oder Verbrauchers	Direkt = Heizkörper Diese Einstellung akti- viert nicht die Kühlung.
	HK, Steigung Heizk CP230	Steigung der Heizkurve.	1,5 Die Werte der Heizkur- ve für optimalen Kom- fort anpassen.
	BereichTVorlSollwMax CP000	Maximaler Sollwertbereich für die Vorlauftemperatur	75 °C Die Temperatur nach Bedarf anpassen.
	Betrieb LIN-Pumpe CP960	Betriebsart LIN-Pumpe	PP: Proportionaldruck
> Anlage einrichten > CIRCC > Parameter, Zähler, Signale > Parameter	HK/Verbrauch., Fkt. CP021	Funktion des Heizkreises oder Verbrauchers	Mischerheizkreis Diese Einstellung akti- viert die Kühlung.
	Pumpentyp CP451	Angeschlossener Pumpentyp	Modulierend LIN
	Betrieb LIN-Pumpe CP961	Betriebsart LIN-Pumpe	CP: Konstantdruck
	HK, Steigung Heizk CP231	Steigung der Heizkennlinie des Heizkreises	Zwischen 0,4 und 0,7 (für Fußbodenheiz- kreis) einstellen Den Wert der Heizkur- ve für optimalen Kom- fort anpassen.
	BereichTVorlSollwMax CP001	Maximaler Sollwertbereich für die Vorlauftemperatur	40 °C Die Temperatur den Bedürfnissen entspre- chend einstellen
> Anlage einrichten > TWW-Misch/Zirk > Parameter, Zähler, Signale > Parameter	TWW-Zirkulation DP450	TWW-Zirkulationskreis aktiviert	Ein
	Betr. Zirk.pumpe DP050	Auswahl Betriebsart Zirkulationspumpe	Pumpe f. TWW- Komfort
	Zeit Zirk.pumpe EIN DP052	Auswahl Betriebsart Zirkulationspumpe	Einstellbar von 0 Min bis 20 Min
	Zeit Zirk.pumpe AUS DP053	Zykl. Ausschaltzeit Zirkulationspumpe	Einstellbar von 0 Min bis 20 Min

11.3 Anlage mit zwei Heizkreisen, einem Zusatzkessel und einem Pufferspeicher als hydraulische Weiche

11.3.1 Hydraulikschema

Abb.81



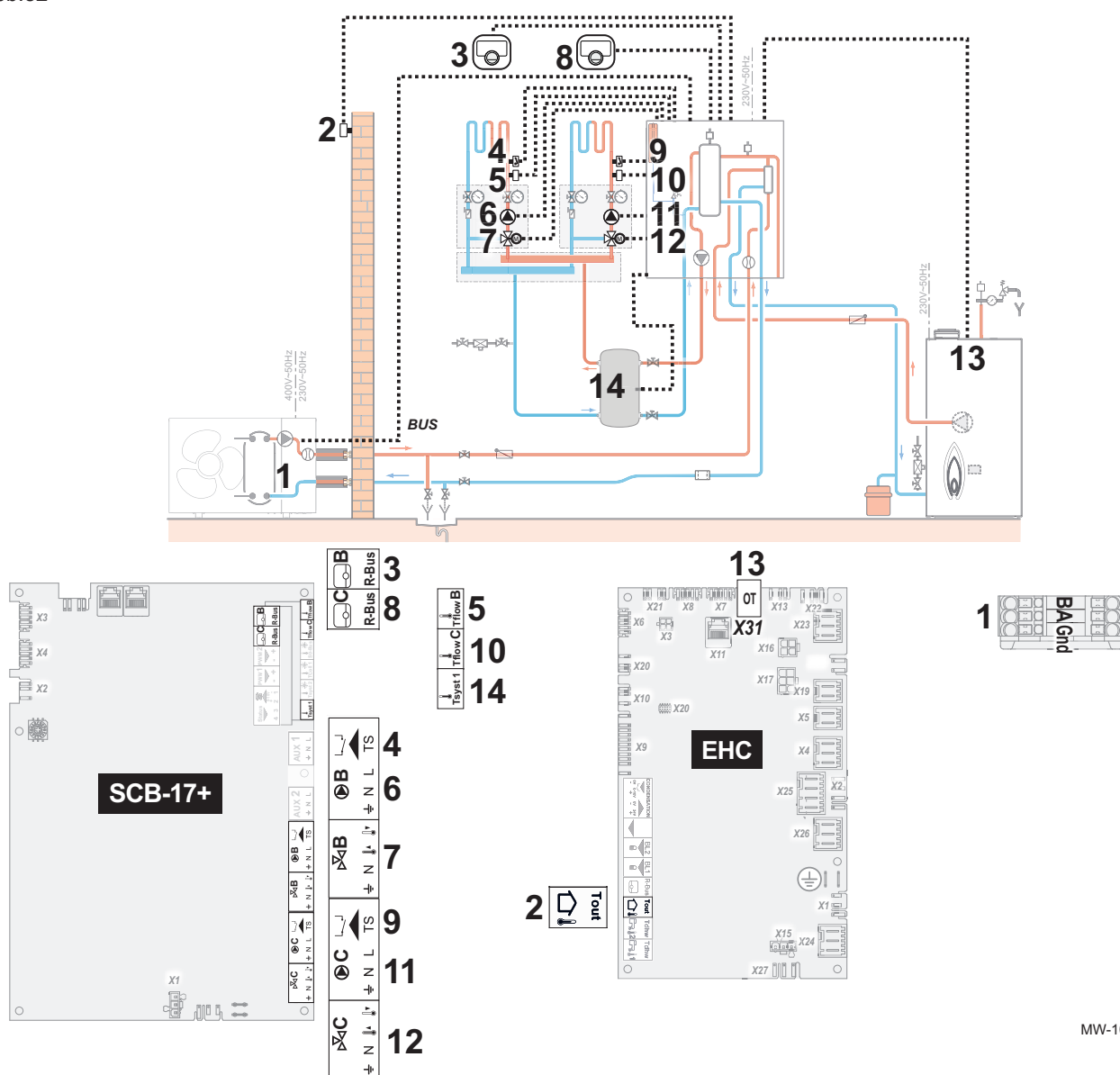
- 1 Verteiler-Set für 2/3 Kreise
- 2 Externes 3-Wege-Mischventil-Set
- 3 Raumgerät IWR IDA
- 4 Drainback-Behälter
- 5 Magnetitabscheider mit Schmutzfänger

- 6 Absperrventil
- 7 Entleerungshahn
- 8 Rückschlagventil
- 9 Frostschutzventile

MW-6070907-1

11.3.2 Anschließen und Konfigurieren der Anlage

Abb.82



MW-1002577-3

- | | |
|--|--|
| 1 Busanschluss Außeneinheit | 9 Sicherheitstemperaturbegrenzer - Fußbodenheizkreis CIRCC |
| 2 Außentemperaturfühler | 10 Vorlauffühler - Fußbodenheizkreis CIRCC |
| 3 Raumgerät IWR IDA - Fußbodenheizkreis CIRCB | 11 Stromversorgung Ein/Aus-Pumpe - Fußbodenheizkreis CIRCC |
| 4 Sicherheitstemperaturbegrenzer - Fußbodenheizkreis CIRCB | 12 Umschaltventil - Fußbodenheizkreis CIRCC |
| 5 Vorlauffühler - Fußbodenheizkreis CIRCC | 13 Opentherm Zusatzkessel |
| 6 Stromversorgung Ein/Aus-Pumpe - Fußbodenheizkreis CIRCB | 14 Temperaturfühler für Pufferspeicher als hydraulische Weiche |
| 7 Umschaltventil - Fußbodenheizkreis CIRCB | |
| 8 Raumgerät IWR IDA - Fußbodenheizkreis CIRCC | |

1. Zubehör und Optionen an die Leiterplatte EHC-16 anschließen, dabei die 230-400 V und 0-40 V Kabeldurchführungen berücksichtigen.
2. Zubehör und Optionen an die Leiterplatte SCB-17+ anschließen, dabei die 230-400 V und 0-40 V Kabeldurchführungen berücksichtigen.



3. Die Hauptparameter konfigurieren.

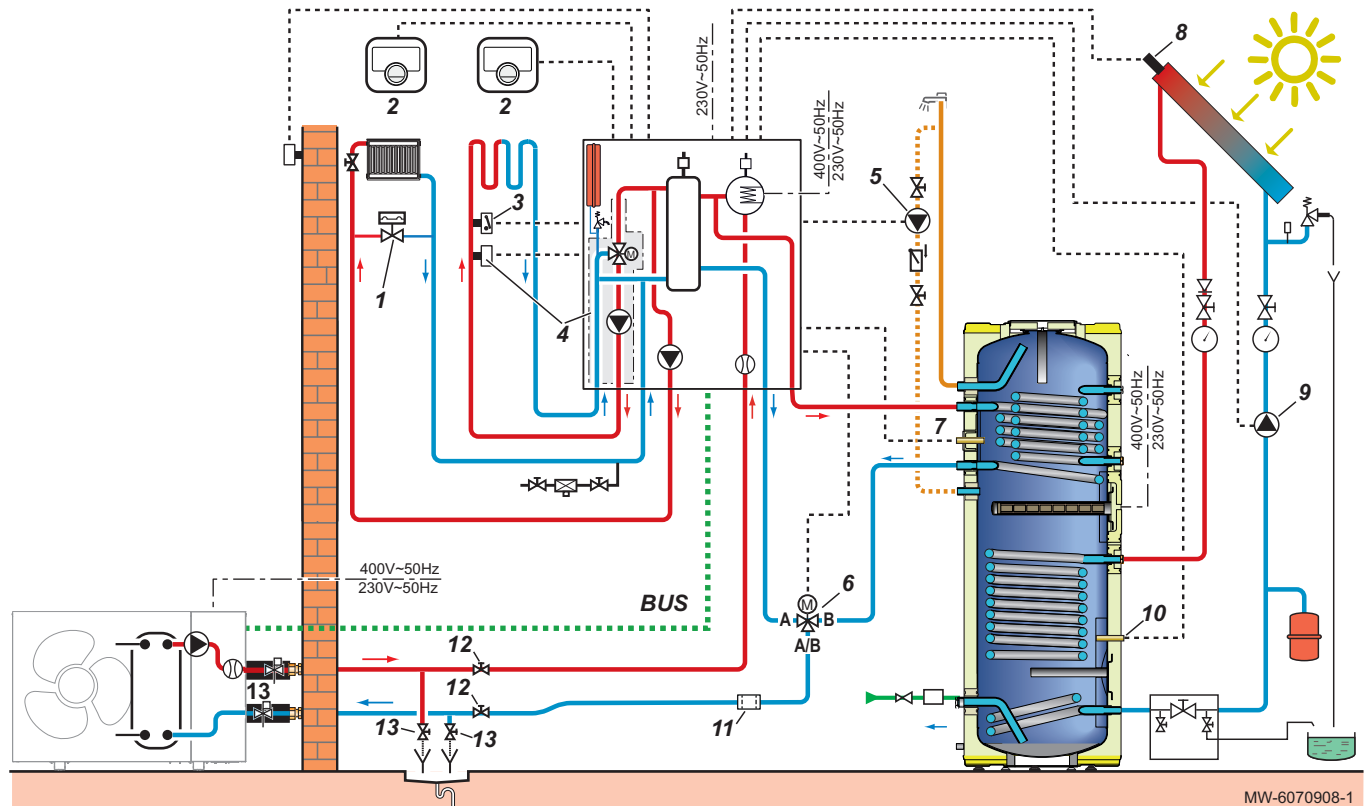
Tab.104

Menüpfad	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
> Wärmepumpe > Parameter, Zähler, Signale > Einstellungen	Funktion LIN-Pumpe HP210	Konfiguration LIN-Pumpe	System
> Anlage einrichten > CIRCA > Parameter, Zähler, Signale > Parameter	HK/Verbrauch., Fkt. CP020	Funktion des Heizkreises oder Verbrauchers	Aus
> Anlage einrichten > CIRCB > Parameter, Zähler, Signale > Parameter	HK/Verbrauch., Fkt. CP020	Funktion des Heizkreises oder Verbrauchers	Mischerheizkreis
	Pumpentyp CP450	Angeschlossener Pumpentyp	Schaltend
	HK, Steigung Heizk CP230	Steigung der Heizkennlinie des Heizkreises	Zwischen 0,4 und 0,7 einstellen Den Wert der Heizkur- ve für optimalen Kom- fort anpassen.
	BereichTVorlSollwMax CP000	Maximaler Sollwertbereich für die Vorlauftemperatur	40 °C Die Temperatur den Bedürfnissen entspre- chend einstellen
> Anlage einrichten > CIRCC > Parameter, Zähler, Signale > Parameter	HK/Verbrauch., Fkt. CP021	Funktion des Heizkreises oder Verbrauchers	Mischerheizkreis
	Pumpentyp CP451	Angeschlossener Pumpentyp	Schaltend
	HK, Steigung Heizk CP231	Steigung der Heizkennlinie des Heizkreises	Zwischen 0,4 und 0,7 einstellen Den Wert der Heizkur- ve für optimalen Kom- fort anpassen.
	BereichTVorlSollwMax CP001	Maximaler Sollwertbereich für die Vorlauftemperatur	40 °C Die Temperatur den Bedürfnissen entspre- chend einstellen
> Anlage einrichten > Einstellung Puffer- speicher	Pufferspeichertyp BP001	Pufferspeichertyp	Ein Sensor
	Puffer H/K Strategie BP002	Heiz /- Kühlstrategie bei Verwendung eines Pufferspeichers	Berechneter Sollwert
	Status Puffersp. BM020	Status Pufferspeicher	Pufferspeicher

11.4 Anlage mit 2 Heizkreisen, einem elektrischen Zusatzzeuger und einem Solar-Trinkwarmwasserspeicher mit Zirkulation

11.4.1 Hydraulikschema

Abb.83

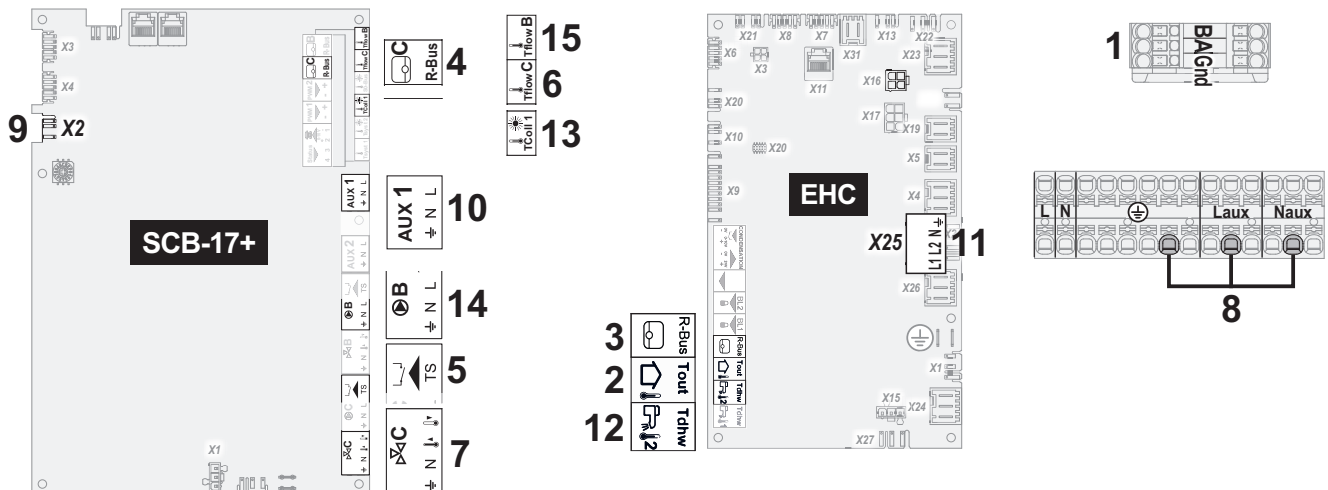
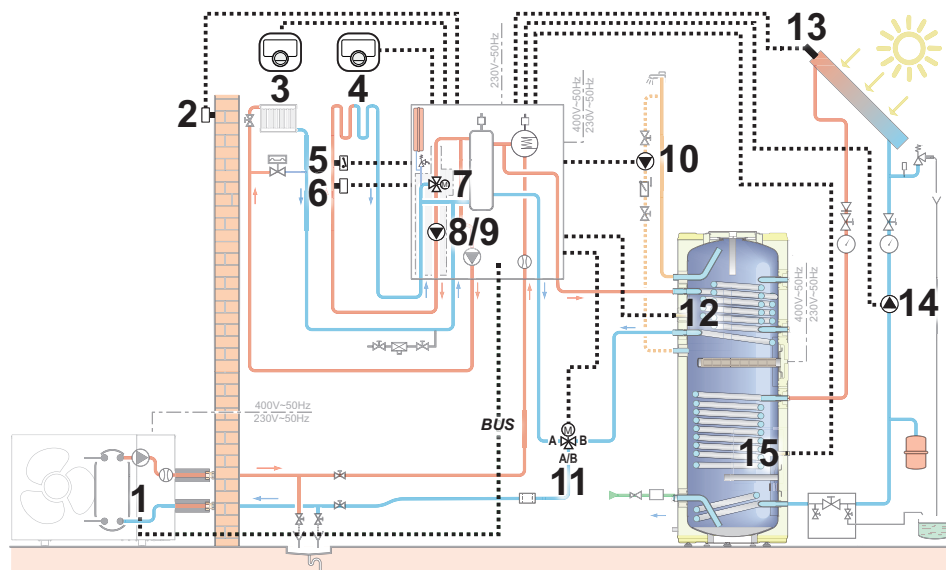


MW-6070908-1

- | | |
|---|---|
| 1 Überströmventil | 8 Solarkollektorfühler |
| 2 Raumgerät IWR IDA | 9 Solarkreispumpe |
| 3 Sicherheitstemperaturbegrenzer | 10 Trinkwarmwasserfühler, Solarkreis |
| 4 Set für einen 2. Heizkreis | 11 Magnetitabscheider mit Schmutzfänger |
| 5 TWW-Zirkulationspumpe | 12 Absperrventil |
| 6 Umschaltventil Heizung/Trinkwarmwasser | 13 Entleerungshahn |
| 7 Trinkwarmwasserfühler, Wärmepumpenkreis | 14 Frostschutzventile |

11.4.2 Anschließen und Konfigurieren der Anlage

Abb.84



MW-1002576-2

- | | |
|--|---|
| 1 Busanschluss Außeneinheit | 9 LIN-Bus Pumpe - Fußbodenheizkreis CIRCC |
| 2 Außentemperaturfühler | 10 Stromversorgung der TWW-Zirkulationspumpe |
| 3 Raumgerät IWR IDA - Heizkörperkreis | 11 Umschaltventil Heizung/Trinkwarmwasser |
| 4 Raumgerät IWR IDA - Fußbodenheizkreis | 12 Trinkwarmwasserfühler, Wärmepumpenkreis |
| 5 Sicherheitstemperaturbegrenzer - Vorlauf Fußbodenheizung CIRCC | 13 Solarkollektorfühler |
| 6 Vorlauffühler - Fußbodenheizkreis CIRCC | 14 Stromversorgung Ein/Aus-Pumpe - Solarkreis CIRCB |
| 7 Umschaltventil - Fußbodenheizkreis CIRCC | 15 Trinkwarmwasserfühler, Solarkreis |
| 8 Stromversorgung Pumpe - Fußbodenheizkreis CIRCC | |

1. Zubehör und Optionen an die Leiterplatte EHC-16 anschließen, dabei die 230-400 V und 0-40 V Kabeldurchführungen berücksichtigen.
2. Zubehör und Optionen an die Leiterplatte SCB-17+ anschließen, dabei die 230-400 V und 0-40 V Kabeldurchführungen berücksichtigen.



3. Die Hauptparameter konfigurieren.

Tab.105

Menüpfad	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
> Wärmepumpe > Parameter, Zähler, Signale > Einstellungen	Funktion LIN-Pumpe HP210	Konfiguration LIN-Pumpe	Heizkreis
> Anlage einrichten > CIRCA > Parameter, Zähler, Signale > Parameter	HK/Verbrauch., Fkt. CP020	Funktion des Heizkreises oder Verbrauchers	Direkt = Heizkörper Diese Einstellung aktiviert nicht die Kühlung.
	HK, Steigung Heizk CP230	Steilheitswert der Heizkurve.	1,5 (für Heizkörperkreis) Die Werte der Heizkurve für optimalen Komfort anpassen.
	BereichTVorlSollwMax CP000	Maximaler Sollwertbereich für die Vorlauftemperatur	75 °C (Werkseinstellung) Die Temperatur nach Bedarf anpassen.
	Betrieb LIN-Pumpe CP960	Betriebsart LIN-Pumpe	PP: Proportionaldruck
> Anlage einrichten > CIRCC > Parameter, Zähler, Signale > Parameter	HK/Verbrauch., Fkt. CP020	Funktion des Heizkreises oder Verbrauchers	Mischerheizkreis = Fußbodenheizung
	Betrieb LIN-Pumpe CP961	Betriebsart LIN-Pumpe	CP: Konstantdruck
	HK, Steigung Heizk CP231	Steigung der Heizkennlinie des Heizkreises	Zwischen 0,4 und 0,7 einstellen (bei einem Kreis mit Fußbodenheizung). Den Wert der Heizkurve für optimalen Komfort anpassen.
	BereichTVorlSollwMax CP001	Maximaler Sollwertbereich für die Vorlauftemperatur	40 °C Die Temperatur den Bedürfnissen entsprechend einstellen



4. Die Parameter der Solaranlage konfigurieren.

Tab.106

Menüpfad	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
> Anlage einrichten > Solaranlagen > Menü zur Konfiguration der Solaranlage > Menü Erweiterte Einstellungen der Solarkollektorpumpe	Kollektorpumpentyp SP129	Auswahl des Solarkollektorpumpentyps Den Typ der Solarkollektorpumpe bestimmen.	Ein/Aus
> Anlage einrichten > Solaranlagen > Menü zur Konfiguration der Solaranlage	Art Solarinst. SP287	Wählt die Art der Solaranlageninstallation.	1 Speicher - 1 Pumpe
	Solarfühlertyp SP011	Auswählen des Typs des Solarkollektorfühlers Den Typ des Solarkollektorfühlers bestimmen.	Je nach Fühler: • NTC-Fühler • PT1000-Fühler



5. Die TWW-Zirkulation konfigurieren.

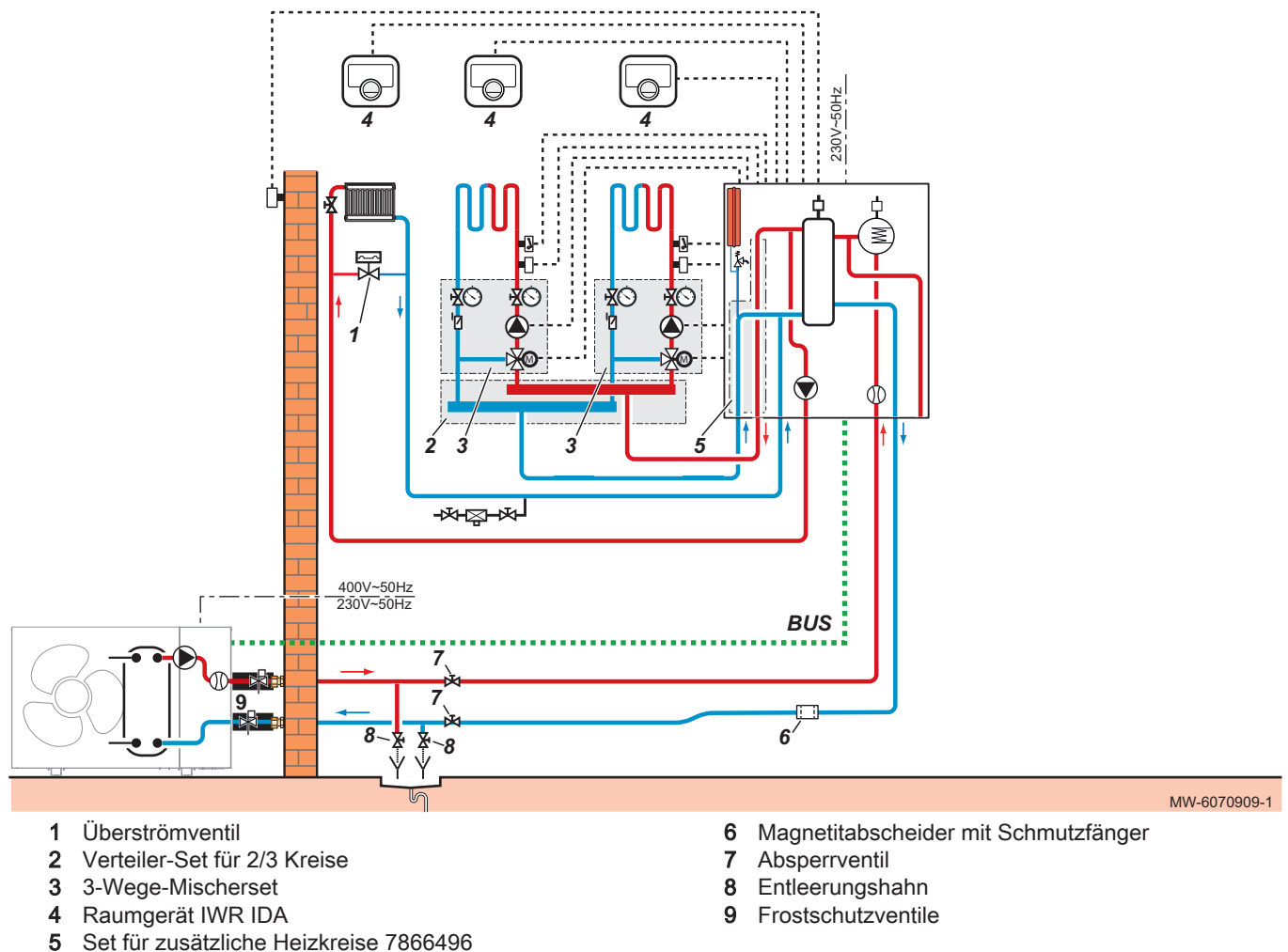
Tab.107

Menüpfad	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
☰ > Anlage einrichten > TWW-Misch/Zirk > Parameter, Zähler, Signale > Parameter	TWW-Zirkulation DP450	TWW-Zirkulationskreis aktiviert	Ein
	Betr. Zirk.pumpe DP050	Auswahl Betriebsart Zirkulationspumpe	Pumpe f. TWW- Komfort
	Zeit Zirk.pumpe EIN DP052	Auswahl Betriebsart Zirkulationspumpe	Einstellbar von 0 Min bis 20 Min
	Zeit Zirk.pumpe AUS DP053	Zykl. Ausschaltzeit Zirkulationspumpe	Einstellbar von 0 Min bis 20 Min

11.5 Anlage mit 3 Heizkreisen und elektrischem Zusatzerzeuger

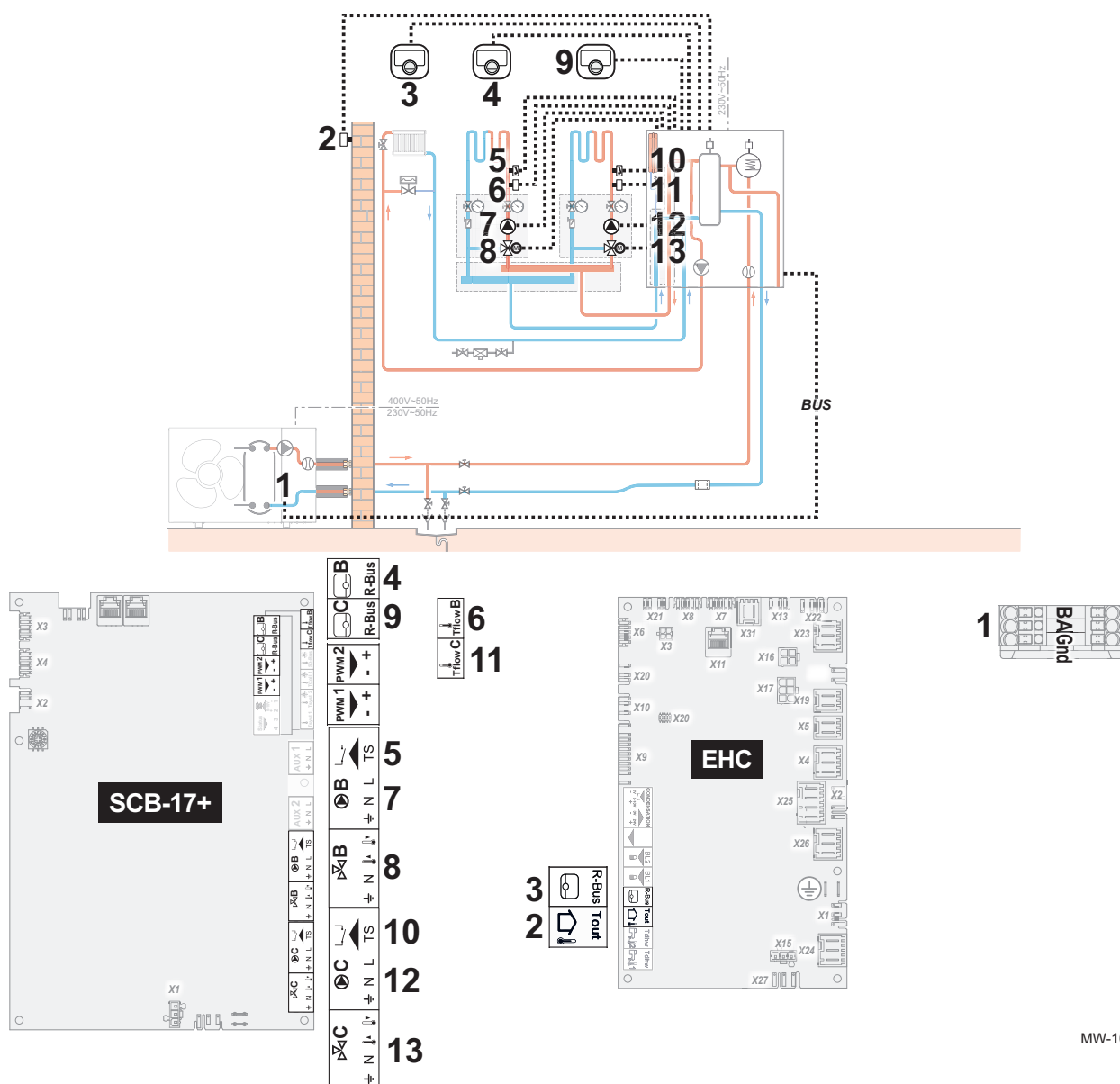
11.5.1 Hydraulikschema

Abb.85



11.5.2 Anschließen und Konfigurieren der Anlage

Abb.86



MW-1002578-2



3. Die Parameter zum Pumpentyp konfigurieren.

Tab.108

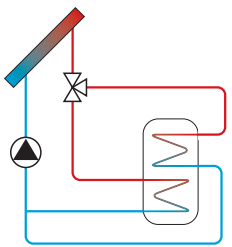
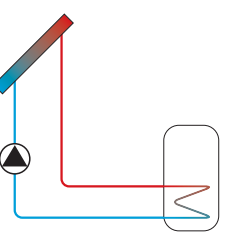
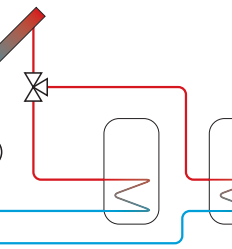
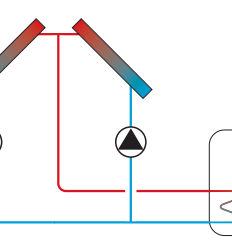
Menüpfad	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
23.5 > Wärmepumpe > Parameter, Zähler, Signale > Einstellungen	Funktion LIN-Pumpe HP210	Konfiguration LIN-Pumpe	Heizkreis
> Anlage einrichten > CIRCA > Parameter, Zähler, Signale > Parameter	HK/Verbrauch., Fkt. CP020	Funktion des Heizkreises oder Verbrauchers	Direkt = Heizkörper Diese Einstellung aktiviert nicht die Kühlung.
	Betrieb LIN-Pumpe CP960	Betriebsart LIN-Pumpe	PP: Proportionaldruck
	BereichTVorlSollwMax CP000	Steigung der Heizkurve.	1,5 Die Werte der Heizkurve für optimalen Komfort anpassen.
	Betrieb LIN-Pumpe CP960	Maximaler Sollwertbereich für die Vorlauftemperatur	75 °C Die Temperatur nach Bedarf anpassen.
> Anlage einrichten > CIRCB > Parameter, Zähler, Signale > Parameter	HK/Verbrauch., Fkt. CP020	Funktion des Heizkreises oder Verbrauchers	Mischerheizkreis
	Pumpentyp CP450	Angeschlossener Pumpentyp	Schaltend
	HK, Steigung Heizk CP230	Steilheitswert der Heizkurve.	Zwischen 0,4 und 0,7 (für Fußbodenheizkreis) einstellen Die Werte der Heizkurve für optimalen Komfort anpassen.
	BereichTVorlSollwMax CP000	Maximaler Sollwertbereich für die Vorlauftemperatur	40 °C Die Temperatur nach Bedarf anpassen.
> Anlage einrichten > CIRCC > Parameter, Zähler, Signale > Parameter	HK/Verbrauch., Fkt. CP021	Funktion des Heizkreises oder Verbrauchers	Mischerheizkreis
	Pumpentyp CP451	Angeschlossener Pumpentyp	Schaltend
	HK, Steigung Heizk CP231	Steilheitswert der Heizkurve.	Zwischen 0,4 und 0,7 (für Fußbodenheizkreis) einstellen Die Werte der Heizkurve für optimalen Komfort anpassen.
	BereichTVorlSollwMax CP001	Maximaler Sollwertbereich für die Vorlauftemperatur	40 °C Die Temperatur nach Bedarf anpassen.

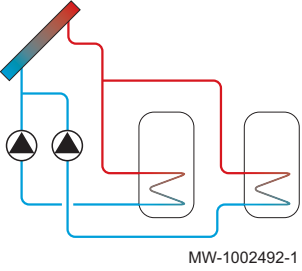
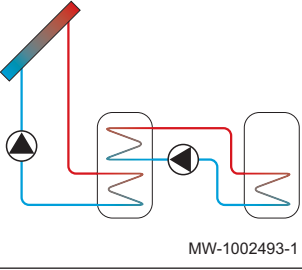
12 Solaranlagen

Bei einer Anlage mit Solarkollektoren kann die Sonnenenergie zum Aufheizen eines TWW-Speichers und/oder eines Pufferspeichers im Speicherbetrieb genutzt werden. Mit der Regelung für die verschiedenen Elemente des Solarkreises wird die Gewinnung der Sonnenenergie optimiert.

12.1 Arten von Solaranlagen

Tab.109

Funktionsschema	Anlagentyp (SP287)	Beschreibung
 MW-1002488-1	1 Schichtsp.-1 Ventil	Solaranlage mit Schichtheizung Mögliche Optionen: • Kühlkörper • Gebläsekonvektor
 MW-1002489-1	1 Speicher - 1 Pumpe	Standard-Solaranlage Mögliche Optionen: • Kühlkörper • Gebläsekonvektor • Zusatzerzeuger Wärmepumpe
 MW-1002490-1	2 Speicher-1 Ventil	Solaranlage mit zwei Speichern und Ventillogik Mögliche Optionen: • Kühlkörper • Gebläsekonvektor
 MW-1002491-1	Ost/West-1 Speicher	Solaranlage mit zwei Sets Solarkollektoren mit Ost/West-Ausrichtung und einem Speicher Mögliche Optionen: • Kühlkörper • Gebläsekonvektor

Funktionsschema	Anlagentyp (SP287)	Beschreibung
 MW-1002492-1	2 Speicher-2 Pumpen	Solaranlage mit zwei Speichern und Pumpenlogik Mögliche Optionen: • Kühlkörper • Gebläsekonvektor
 MW-1002493-1	2 Speicher-1WTauscher	Solaranlage mit Wärmeaustausch zwischen zwei Speichern Mögliche Optionen: • Kühlkörper • Gebläsekonvektor

12.2 Auswahl des Solaranlagentyps

Die Leiterplatte **SCB-17+** ermöglicht die Verwendung einer Anlage mit Solarkollektoren für die Trinkwarmwasserbereitung. Der Parameter **Art Solarinst.** (SP287) dient zur Auswahl des Solaranlagentyps.

1. Schaltplan und Anlagentyp ermitteln, die der vorhandenen Solaranlage entsprechen.
2. Den Typ der zu konfigurierenden Anlage auswählen:

Tab.110

Zugang	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
 >  > Anlage einrichten > Solar-Einstellungen > Parameter, Zähler, Signale > Einstellungen	Art Solarinst. SP287	Wählt die Art der Solaranlageninstallation.	Je nach Anlage: • 1Schichtsp.-1Ventil • 1 Speicher - 1 Pumpe • 2 Speicher-1 Ventil • Ost/West-1 Speicher • 2 Speicher-2 Pumpen • 2Speicher-1WTauscher

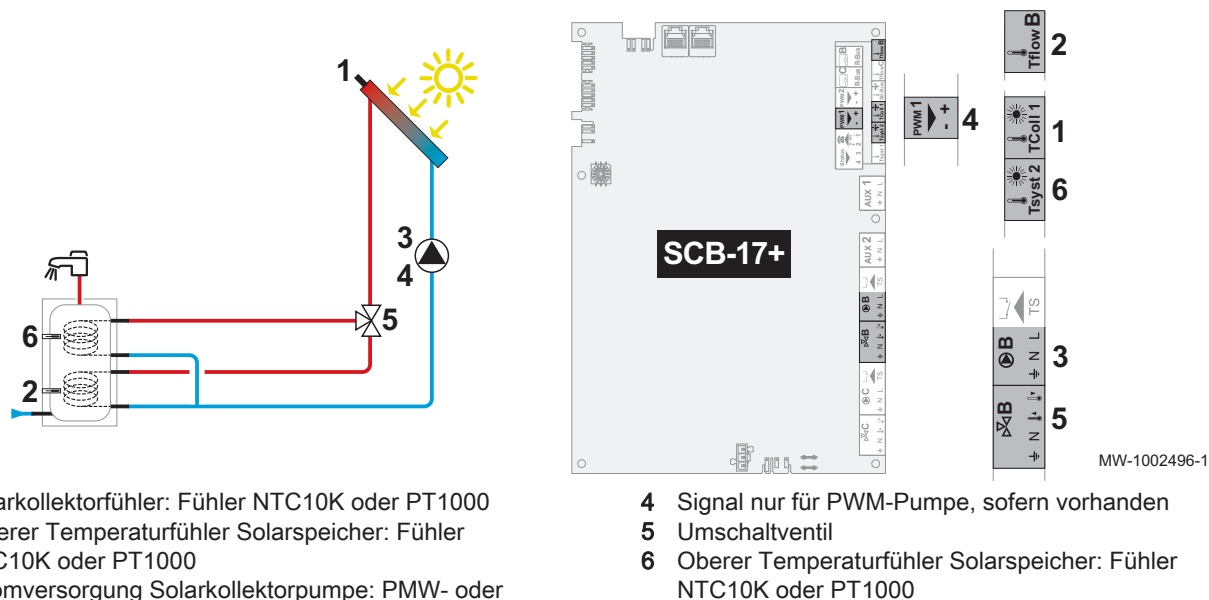
⇒ Die mit dem zu konfigurierenden Anlagentyp verknüpften Parameter erscheinen im Menü **Solarparameter**.

12.3 SP287 = 1Schichtsp.-1Ventil

12.3.1 Anschluss und Konfiguration einer Solaranlage mit Schichtheizung

■ Anwendungsbeispiel

Abb.87



■ Konfigurieren der Anlage



1. Die Anlagenparameter konfigurieren:

Tab.111

Zugang	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
> > Anlage einrichten > Solar-Einstellungen > Menü zur Konfiguration der Solaranlage	Art Solarinst. SP287	Wählt die Art der Solaranlageninstallation.	1Schichtsp.-1Ventil
	Solarbetrieb SP010	Auswählen der Betriebsart für Solaranlage. Das Speicherelement für die Solarwärme bestimmen.	Trinkwasser
	Solarfühlertyp SP011	Auswählen des Typs des Solarkollektorfühlers. Den Typ des Solarkollektorfühlers bestimmen.	Je nach Fühler: • NTC-Fühler • PT1000-Fühler



2. Die Pumpenparameter konfigurieren:

Tab.112

Zugang	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
> > Anlage einrichten > Solar-Einstellungen > Menü zur Konfiguration der Solaranlage > Menü Erweiterte Einstellungen der Solarkollektorpumpe	Kollektorpumpentyp SP129	Auswahl des Solarkollektorpumpentyps. Den Typ der Solarkollektorpumpe bestimmen.	Je nach Pumpe: • PWM-Pumpe • Ein/Aus (Ein/Aus)



3. Die Parameter für das Umschaltventil einstellen:

Tab.113

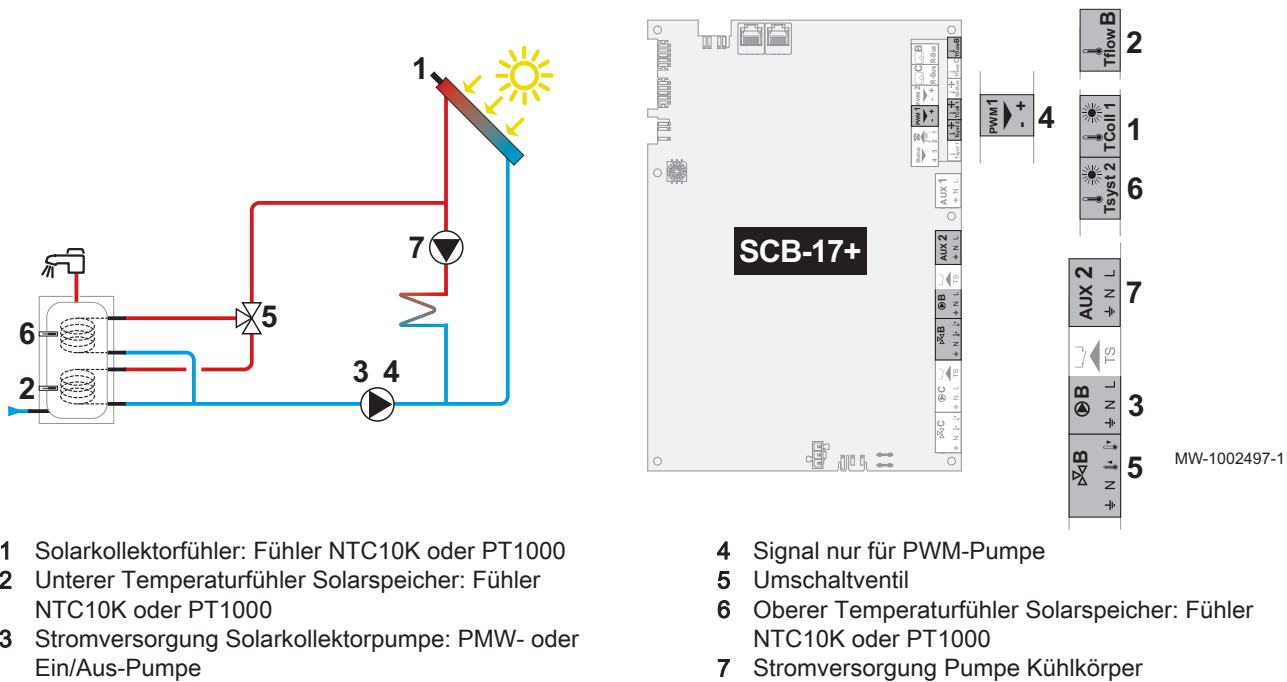
Zugang	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
 >  > Anlage einrichten > Solar-Einstellungen > Menü zur Konfiguration der Solaranlage	Permanente Phase 3VV SP289	Das 3-Wege-Ventil hat eine permanente Phase.	Nein

4. Gegebenenfalls die Standardwerte für die Temperaturparameter und die Pumpenkonfiguration ändern.

12.3.2 Anschluss und Konfiguration einer Solaranlage mit Schichtheizung und Kühlkörper

■ Anwendungsbeispiel

Abb.88



■ Konfigurieren der Anlage



1. Die Anlagenparameter konfigurieren:

Tab.114

Zugang	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
 >  > Anlage einrichten > Solar-Einstellungen > Menü zur Konfiguration der Solaranlage	Art Solarinst. SP287	Wählt die Art der Solaranlageninstallation.	1Schichtsp.-1Ventil
	Solarbetrieb SP010	Auswählen der Betriebsart für Solaranlage. Das Speicherelement für die Solarwärme bestimmen.	Trinkwasser
	Solarfühlertyp SP011	Auswählen des Typs des Solarkollektorfühlers. Den Typ des Solarkollektorfühlers bestimmen.	Je nach Fühler: • NTC-Fühler • PT1000-Fühler
	Art der Wärmeabfuhr SP362	Art der verwendeten Wärmeabfuhr, entweder ein Heizkörper oder ein Gebläsekonvektor (oder Ventilator)	Heizkörper.



2. Die Pumpenparameter konfigurieren:

Tab.115

Zugang	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
> > Anlage einrichten > Solar-Einstellungen > Menü zur Konfiguration der Solaranlage > Menü Erweiterte Einstellungen der Solarkollektorpumpe	Kollektorpumpentyp SP129	Auswahl des Solarkollektorpumpentyps. Den Typ der Solarkollektorpumpe bestimmen.	Je nach Pumpe: • PWM-Pumpe • Ein/Aus (Ein/Aus)



3. Die Parameter für das Umschaltventil einstellen:

Tab.116

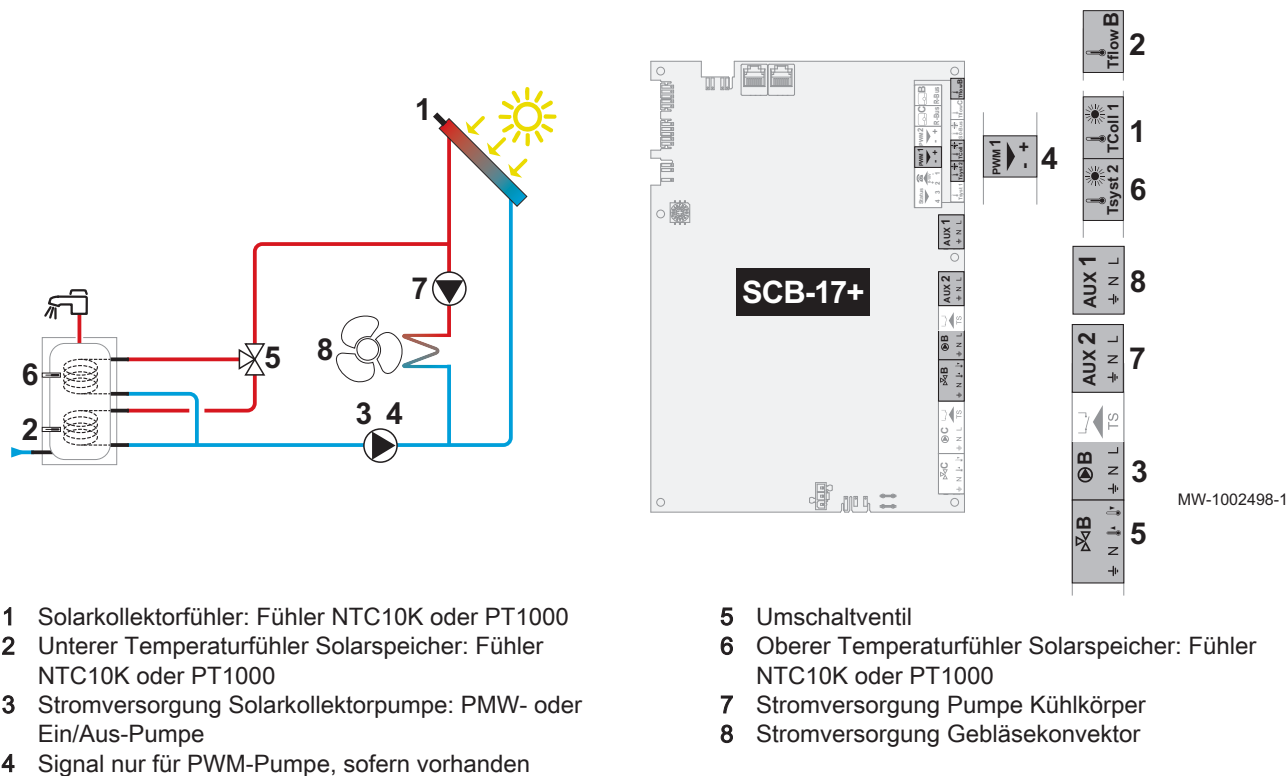
Zugang	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
> > Anlage einrichten > Solar-Einstellungen > Menü zur Konfiguration der Solaranlage	Permanente Phase 3VV SP289	Das 3-Wege-Ventil hat eine permanente Phase.	Nein

4. Gegebenenfalls die Standardwerte für die Temperaturparameter und die Pumpenkonfiguration ändern.

12.3.3 Anschluss und Konfiguration einer Solaranlage mit Schichtheizung und einem Gebläsekonvektor

■ Anwendungsbeispiel

Abb.89



- 1 Solarkollektorfühler: Fühler NTC10K oder PT1000
- 2 Unterer Temperaturfühler Solarspeicher: Fühler NTC10K oder PT1000
- 3 Stromversorgung Solarkollektorpumpe: PWM- oder Ein/Aus-Pumpe
- 4 Signal nur für PWM-Pumpe, sofern vorhanden

- 5 Umschaltventil
- 6 Oberer Temperaturfühler Solarspeicher: Fühler NTC10K oder PT1000
- 7 Stromversorgung Pumpe Kühlkörper
- 8 Stromversorgung Gebläsekonvektor

**Wichtig:**

Wenn eine LIN-Pumpe verwendet wird, siehe den entsprechenden Abschnitt zum Anschluss.

■ Konfigurieren der Anlage



1. Die Anlagenparameter konfigurieren:

Tab.117

Zugang	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
> > Anlage einrichten > Solar-Einstellungen > Menü zur Konfiguration der Solaranlage	Art Solarinst. SP287	Wählt die Art der Solaranlageninstallation.	1Schichtsp.-1Ventil
	Solarbetrieb SP010	Auswählen der Betriebsart für Solaranlage. Das Speicherelement für die Solarwärme bestimmen.	Trinkwasser
	Solarfühlertyp SP011	Auswählen des Typs des Solarkollektorfühlers. Den Typ des Solarkollektorfühlers bestimmen.	Je nach Fühler: • NTC-Fühler • PT1000-Fühler
	Art der Wärmeabfuhr SP362	Art der verwendeten Wärmeabfuhr, entweder ein Heizkörper oder ein Gebläsekonvektor (oder Ventilator)	Lufterhitzer



2. Die Pumpenparameter konfigurieren:

Tab.118

Zugang	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
> > Anlage einrichten > Solar-Einstellungen > Menü zur Konfiguration der Solaranlage > Menü Erweiterte Einstellungen der Solarkollektorpumpe	Kollektorpumpentyp SP129	Auswahl des Solarkollektorpumpentyps. Den Typ der Solarkollektorpumpe bestimmen.	Je nach Pumpe: • PWM-Pumpe • Ein/Aus (Ein/Aus)



3. Die Parameter für das Umschaltventil einstellen:

Tab.119

Zugang	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
> > Anlage einrichten > Solar-Einstellungen > Menü zur Konfiguration der Solaranlage	Permanente Phase 3WV SP289	Das 3-Wege-Ventil hat eine permanente Phase.	Nein

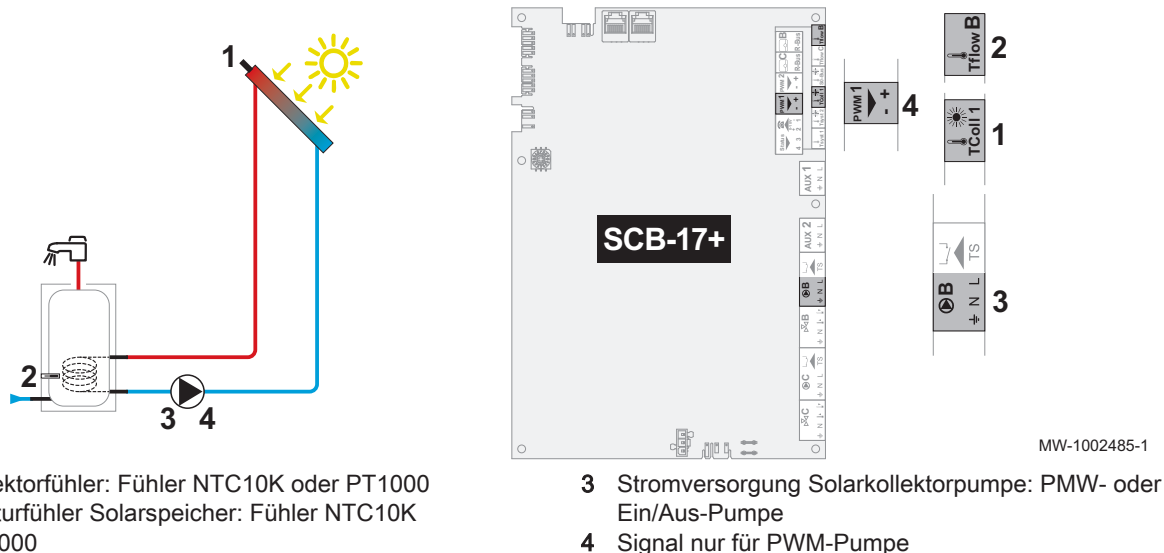
4. Gegebenenfalls die Standardwerte für die Temperaturparameter und die Pumpenkonfiguration ändern.

12.4 SP287 = 1 Speicher - 1 Pumpe

12.4.1 Anschluss und Konfiguration einer Standard-Solaranlage

■ Anwendungsbeispiel

Abb.90



■ Konfigurieren der Anlage



1. Die Anlagenparameter konfigurieren:

Tab.120

Zugang	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
> > Anlage einrichten > Solar-Einstellungen > Menü zur Konfiguration der Solaranlage	Art Solarinst. SP287	Wählt die Art der Solaranlageninstallation.	1 Speicher - 1 Pumpe
	Solarbetrieb SP010	Auswählen der Betriebsart für Solaranlage. Das Speicherelement für die Solarwärme bestimmen.	Trinkwasser
	Solarfühlertyp SP011	Auswählen des Typs des Solarkollektorfühlers. Den Typ des Solarkollektorfühlers bestimmen.	Je nach Fühler: • NTC-Fühler • PT1000-Fühler



2. Die Pumpenparameter konfigurieren:

Tab.121

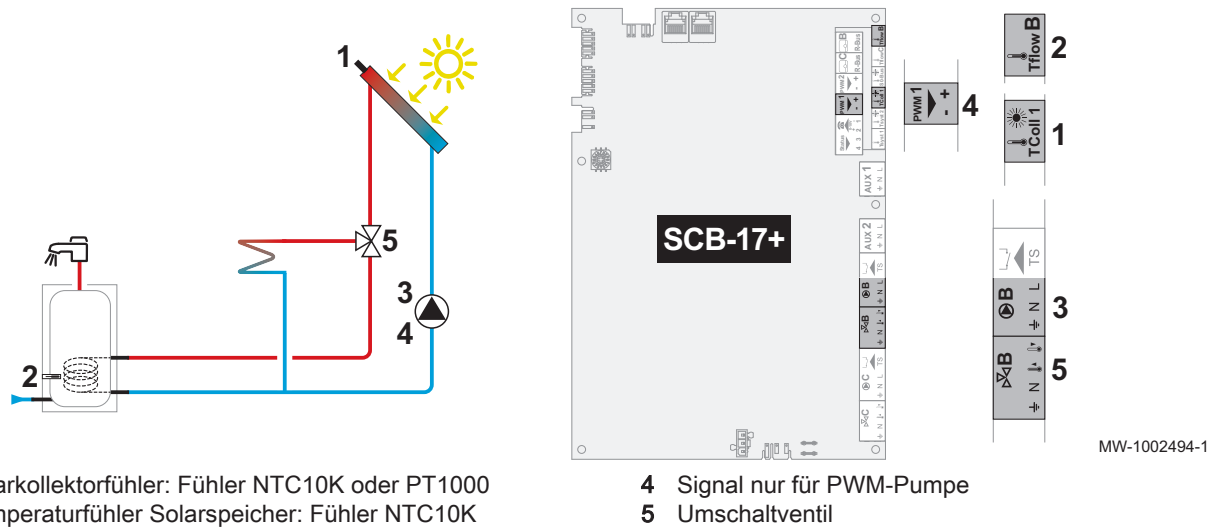
Zugang	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
> > Anlage einrichten > Solar-Einstellungen > Menü zur Konfiguration der Solaranlage > Menü Erweiterte Einstellungen der Solarkollektorpumpe	Kollektorpumpentyp SP129	Auswahl des Solarkollektorpumpentyps. Den Typ der Solarkollektorpumpe bestimmen.	Je nach Pumpe: • PWM-Pumpe • Ein/Aus (Ein/Aus)

3. Gegebenenfalls die Standard-Parameterwerte für die Temperatur und die Pumpenkonfiguration ändern.

12.4.2 Anschluss und Konfiguration einer Standard-Solaranlage mit einem Kühlkörper

Anwendungsbeispiel

Abb.91



Konfigurieren der Anlage



1. Die Anlagenparameter konfigurieren:

Tab.122

Zugang	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
 >  > Anlage einrichten > Solar-Einstellungen > Menü zur Konfiguration der Solaranlage	Art Solarinst. SP287	Wählt die Art der Solaranlageninstallation.	1 Speicher - 1 Pumpe
	Solarbetrieb SP010	Auswählen der Betriebsart für Solaranlage. Das Speicherelement für die Solarwärme bestimmen.	Trinkwasser
	Solarfühlertyp SP011	Auswählen des Typs des Solarkollektorfühlers. Den Typ des Solarkollektorfühlers bestimmen.	Je nach Fühler: • NTC-Fühler • PT1000-Fühler
	Art der Wärmeabfuhr SP362	Art der verwendeten Wärmeabfuhr, entweder ein Heizkörper oder ein Gebläsekonvektor (oder Ventilator)	Heizkörper



2. Die Pumpenparameter konfigurieren:

Tab.123

Zugang	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
 >  > Anlage einrichten > Solar-Einstellungen > Menü zur Konfiguration der Solaranlage > Menü Erweiterte Einstellungen der Solarkollektorpumpe	Kollektorpumpentyp SP129	Auswahl des Solarkollektorpumpentyps Den Typ der Solarkollektorpumpe bestimmen.	Je nach Pumpe: • PWM-Pumpe • Ein/Aus (Ein/Aus)



3. Die Parameter für das Umschaltventil einstellen:

Tab.124

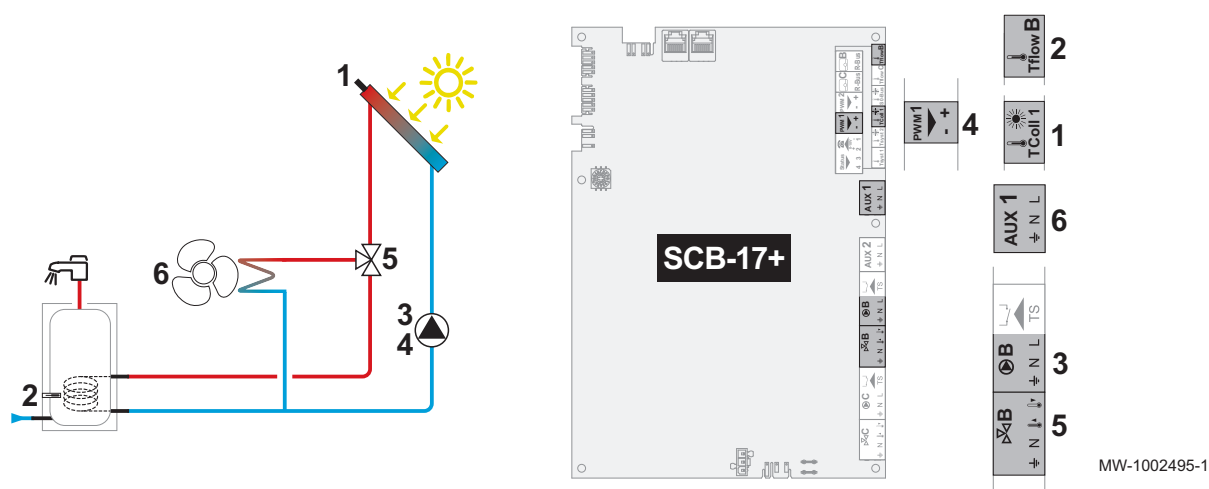
Zugang	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
> > Anlage einrichten > Solar-Einstellungen > Menü zur Konfiguration der Solaranlage	Permanente Phase 3VV SP289	Das 3-Wege-Ventil hat eine permanente Phase.	Nein

4. Gegebenenfalls die Standardwerte für die Temperaturparameter und die Pumpenkonfiguration ändern.

12.4.3 Anschluss und Konfiguration einer Standard-Solaranlage mit Gebläsekonvektor

■ Anwendungsbeispiel

Abb.92



- 1 Solarkollektorfühler: Fühler NTC10K oder PT1000
- 2 Temperaturfühler Solarspeicher: Fühler NTC10K oder PT1000
- 3 Stromversorgung Solarkollektorpumpe: PWM- oder Ein/Aus-Pumpe

- 4 Signal nur für PWM-Pumpe
- 5 Umschaltventil
- 6 Gebläsekonvektor

■ Konfigurieren der Anlage



1. Die Anlagenparameter konfigurieren:

Tab.125

Zugang	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
> > Anlage einrichten > Solar-Einstellungen > Menü zur Konfiguration der Solaranlage	Art Solarinst. SP287	Wählt die Art der Solaranlageninstallation.	1 Speicher - 1 Pumpe
	Solarbetrieb SP010	Auswählen der Betriebsart für Solaranlage. Das Speicherelement für die Solarwärme bestimmen.	Trinkwasser
	Solarfühlertyp SP011	Auswählen des Typs des Solarkollektorfühlers. Den Typ des Solarkollektorfühlers bestimmen.	Je nach Fühler: • NTC-Fühler • PT1000-Fühler
	Art der Wärmeabfuhr SP362	Art der verwendeten Wärmeabfuhr, entweder ein Heizkörper oder ein Gebläsekonvektor (oder Ventilator)	Luftheritzer



2. Die Pumpenparameter konfigurieren:

Tab.126

Zugang	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
 >  > Anlage einrichten > Solar-Einstellungen > Menü zur Konfiguration der Solaranlage > Menü Erweiterte Einstellungen der Solarkollektorpumpe	Kollektorpumpentyp SP129	Auswahl des Solarkollektorpumpentyps Den Typ der Solarkollektorpumpe bestimmen.	Je nach Pumpe: • PWM-Pumpe • Ein/Aus (Ein/Aus)



3. Die Parameter für das Umschaltventil einstellen:

Tab.127

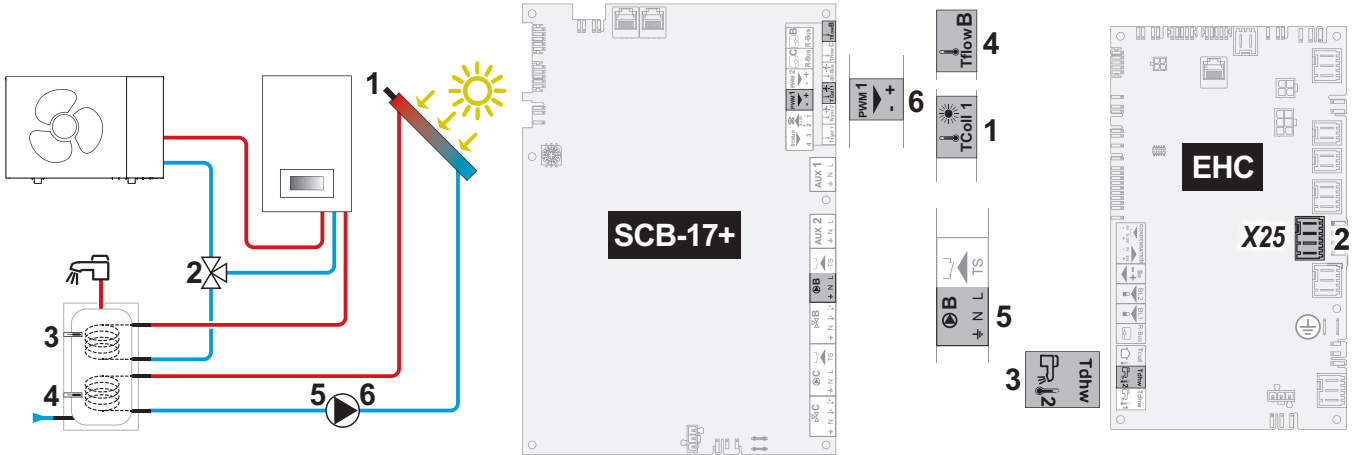
Zugang	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
 >  > Anlage einrichten > Solar-Einstellungen > Menü zur Konfiguration der Solaranlage	Permanente Phase 3VV SP289	Das 3-Wege-Ventil hat eine permanente Phase.	Nein

4. Gegebenenfalls die Standardwerte für die Temperaturparameter und die Pumpenkonfiguration ändern.

12.4.4 Anschluss und Konfiguration einer Solaranlage mit der Wärmepumpe als Zusatz erzeuger

■ Anwendungsbeispiel

Abb.93



- 1 Solarkollektorfühler: Fühler NTC10K oder PT1000

2 Heizkreis-Umschaltventil - Trinkwasserkreis

3 Oberer Temperaturfühler Solarspeicher: Fühler NTC10K oder PT1000

4 Unterer Temperaturfühler Solarspeicher: Fühler NTC10K oder PT1000
- 5 Stromversorgung Solarkreispumpe: PWM- oder Ein/Aus-Pumpe

6 Signal nur für PWM-Pumpe

■ Konfigurieren der Anlage



1. Die Anlagenparameter konfigurieren:

Tab.128

Zugang	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
> > Anlage einrichten > Solar-Einstellungen > Menü zur Konfiguration der Solaranlage	Art Solarinst. SP287	Wählt die Art der Solaranlageninstallation.	1 Speicher - 1 Pumpe
	Solarbetrieb SP010	Auswählen der Betriebsart für Solaranlage. Das Speicherelement für die Solarwärme bestimmen.	Trinkwasser
	Solarfühlertyp SP011	Auswählen des Typs des Solarkollektorfühlers. Den Typ des Solarkollektorfühlers bestimmen.	Je nach Fühler: • NTC-Fühler • PT1000-Fühler



2. Die Pumpenparameter konfigurieren:

Tab.129

Zugang	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
> > Anlage einrichten > Solar-Einstellungen > Menü zur Konfiguration der Solaranlage > Menü Erweiterte Einstellungen der Solarkollektorpumpe	Kollektorpumpentyp SP129	Auswahl des Solarkollektorpumpentyps. Den Typ der Solarkollektorpumpe bestimmen.	Je nach Pumpe: • PWM-Pumpe • Ein/Aus (Ein/Aus)



3. Die Parameter für das Umschaltventil einstellen:

Tab.130

Zugang	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
> > Anlage einrichten > Solar-Einstellungen > Menü zur Konfiguration der Solaranlage	Permanente Phase 3WV SP289	Das 3-Wege-Ventil hat eine permanente Phase.	Nein

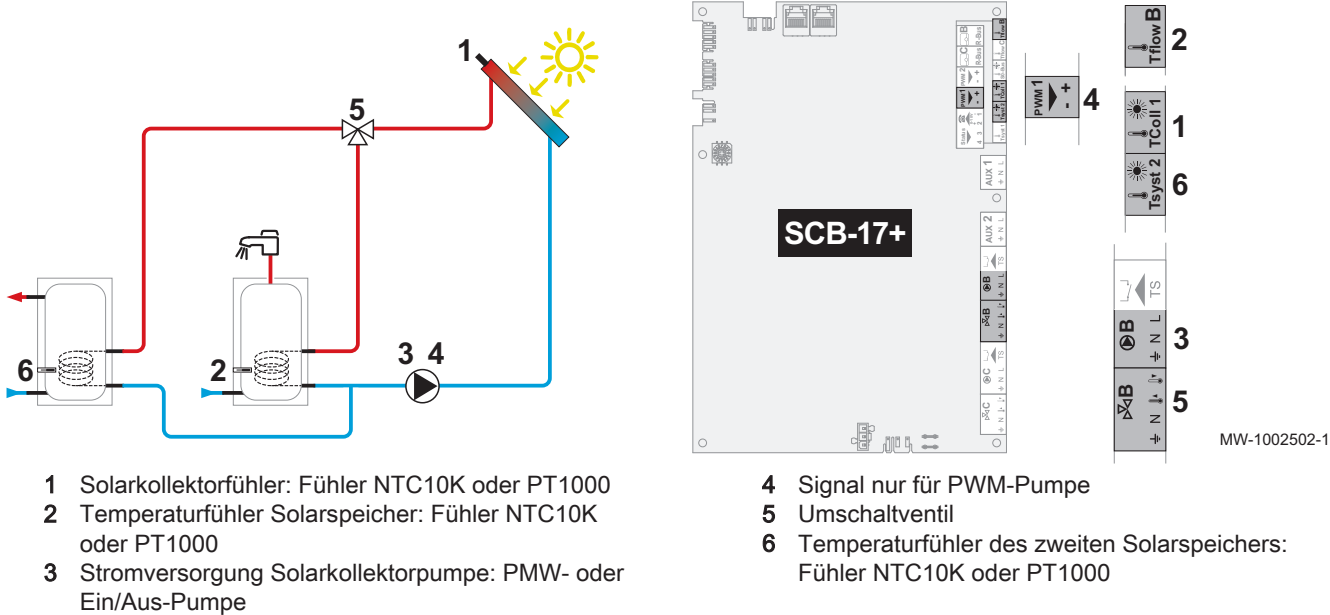
4. Gegebenenfalls die Standardwerte für die Temperaturparameter und die Pumpenkonfiguration ändern.

12.5 SP287 = 2 Speicher-1 Ventil

12.5.1 Anschluss und Konfiguration einer Solaranlage mit zwei Solar-Trinkwarmwasserspeichern und einem Umschaltventil

Anwendungsbeispiel

Abb.94



Konfigurieren der Anlage



1. Die Anlagenparameter konfigurieren:

Tab.131

Zugang	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
 >  > Anlage einrichten > Solar-Einstellungen > Menü zur Konfiguration der Solaranlage	Art Solarinst. SP287	Wählt die Art der Solaranlageninstallation.	2 Speicher-1 Ventil
	Solarbetrieb SP010	Auswählen der Betriebsart für Solaranlage. Das Speicherelement für die Solarwärme bestimmen.	TWW + HZG
	Prio Speicherladung SP050	Priorität Speicherladung zum Speichern von Solarenergie. Den prioritären Solarspeicher bestimmen.	Trinkwasser
	Solarfühlertyp SP011	Auswählen des Typs des Solarkollektorfühlers. Den Typ des Solarkollektorfühlers bestimmen.	Je nach Fühler: • NTC-Fühler • PT1000-Fühler



2. Die Pumpenparameter konfigurieren:

Tab.132

Zugang	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
 >  > Anlage einrichten > Solar-Einstellungen > Menü zur Konfiguration der Solaranlage > Menü Erweiterte Einstellungen der Solarkollektorpumpe	Kollektorpumpentyp SP129	Auswahl des Solarkollektorpumpentyps. Den Typ der Solarkollektorpumpe bestimmen.	Je nach Pumpe: • PWM-Pumpe • Ein/Aus (Ein/Aus)



3. Die Parameter für das Umschaltventil einstellen:

Tab.133

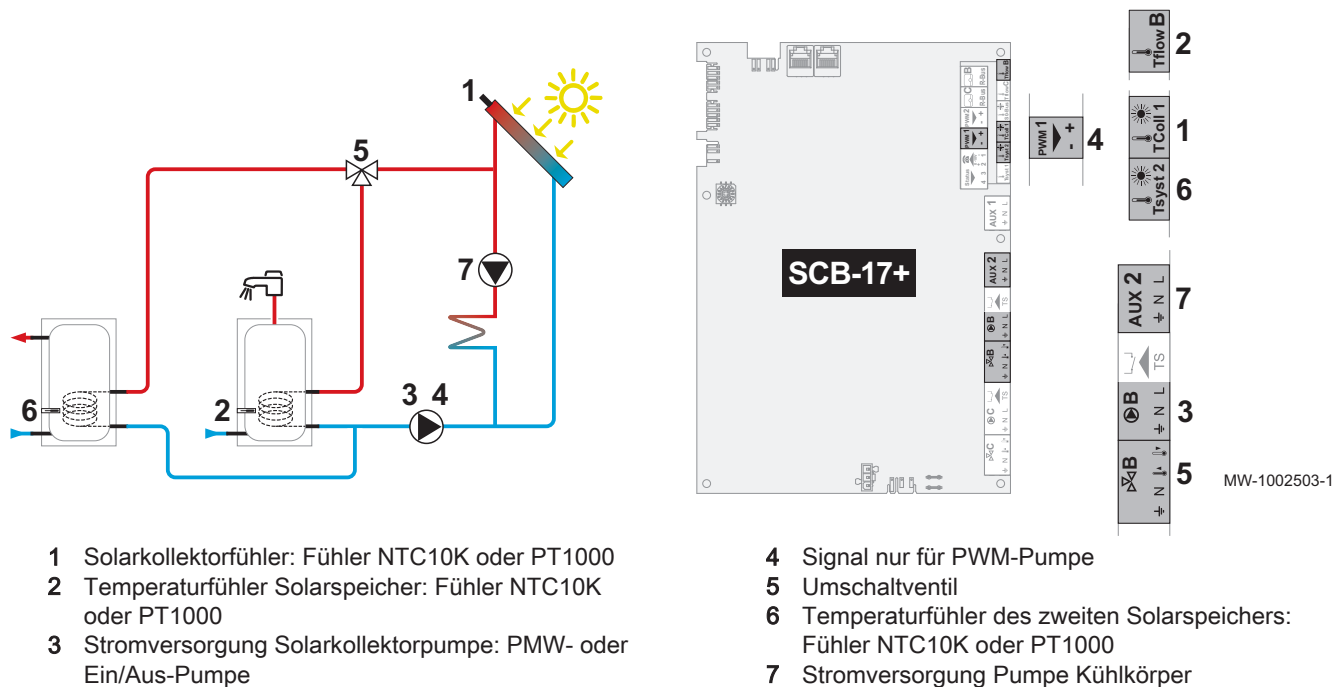
Zugang	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
 >  > Anlage einrichten > Solar-Einstellungen > Menü zur Konfiguration der Solaranlage	Permanente Phase 3VV SP289	Das 3-Wege-Ventil hat eine permanente Phase.	Nein

4. Gegebenenfalls die Standardwerte für die Temperaturparameter und die Pumpenkonfiguration ändern.

12.5.2 Anschluss und Konfiguration einer Solaranlage mit zwei Solar-Trinkwarmwasserspeichern, einem Umschaltventil und einem Kühlkörper

■ Anwendungsbeispiel

Abb.95



■ Konfigurieren der Anlage



1. Die Anlagenparameter konfigurieren:

Tab.134

Zugang	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
> > Anlage einrichten > Solar-Einstellungen > Menü zur Konfiguration der Solaranlage	Art Solarinst. SP287	Wählt die Art der Solaranlageninstallation.	2 Speicher-1 Ventil
	Solarbetrieb SP010	Auswählen der Betriebsart für Solaranlage. Das Speicherelement für die Solarwärme bestimmen.	TWW + HZG
	Solarfühlertyp SP011	Auswählen des Typs des Solarkollektorfühlers. Den Typ des Solarkollektorfühlers bestimmen.	Je nach Fühler: • NTC-Fühler • PT1000-Fühler
	Prio Speicherladung SP050	Priorität Speicherladung zum Speichern von Solarenergie. Den prioritären Solarspeicher bestimmen.	Trinkwasser
	Art der Wärmeabfuhr SP362	Art der verwendeten Wärmeabfuhr, entweder ein Heizkörper oder ein Gebläsekonvektor (oder Ventilator)	Heizkörper



2. Die Pumpenparameter konfigurieren:

Tab.135

Zugang	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
> > Anlage einrichten > Solar-Einstellungen > Menü zur Konfiguration der Solaranlage > Menü Erweiterte Einstellungen der Solarkollektorpumpe	Kollektorpumpentyp SP129	Auswahl des Solarkollektorpumpentyps. Den Typ der Solarkollektorpumpe bestimmen.	Je nach Pumpe: • PWM-Pumpe • Ein/Aus (Ein/Aus)



3. Die Parameter für das Umschaltventil einstellen:

Tab.136

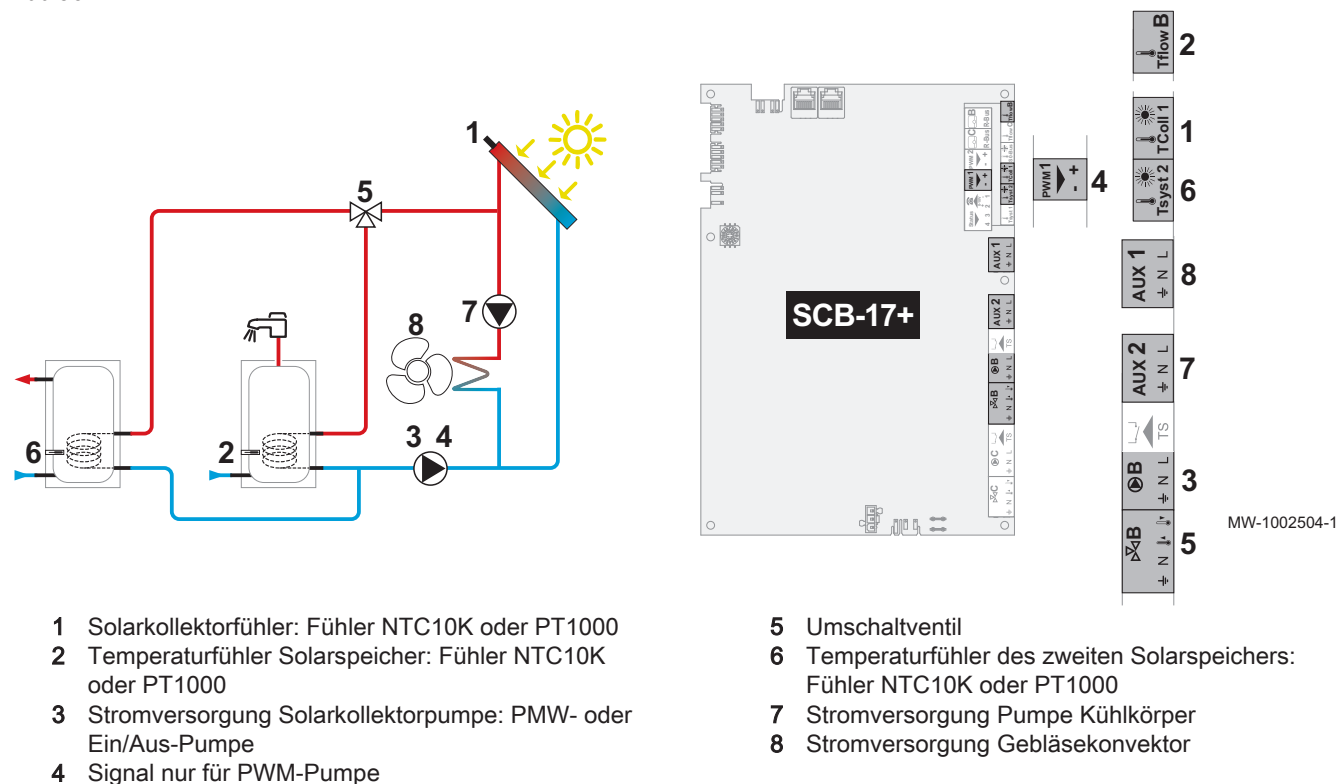
Zugang	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
> > Anlage einrichten > Solar-Einstellungen > Menü zur Konfiguration der Solaranlage	Permanente Phase 3WV SP289	Das 3-Wege-Ventil hat eine permanente Phase.	Nein

4. Gegebenenfalls die Standardwerte für die Temperaturparameter und die Pumpenkonfiguration ändern.

12.5.3 Anschluss und Konfiguration einer Solaranlage mit zwei Solar-Trinkwarmwasserspeichern, einem Umschaltventil und einem Gebläsekonvektor

■ Anwendungsbeispiel

Abb.96



■ Konfigurieren der Anlage



1. Die Anlagenparameter konfigurieren:

Tab.137

Zugang	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
 >  > Anlage einrichten > Solar-Einstellungen > Menü zur Konfiguration der Solaranlage	Art Solarinst. SP287	Wählt die Art der Solaranlageninstallation.	2 Speicher-1 Ventil
	Solarbetrieb SP010	Auswählen der Betriebsart für Solaranlage. Das Speicherelement für die Solarwärme bestimmen.	TWW + HZG
	Solarfühlertyp SP011	Auswählen des Typs des Solarkollektorfühlers. Den Typ des Solarkollektorfühlers bestimmen.	Je nach Fühler: • NTC-Fühler • PT1000-Fühler
	Prio Speicherladung SP050	Priorität Speicherladung zum Speichern von Solarenergie. Den prioritären Solarspeicher bestimmen.	Trinkwasser
	Art der Wärmeabfuhr SP362	Art der verwendeten Wärmeabfuhr, entweder ein Heizkörper oder ein Gebläsekonvektor (oder Ventilator)	Luftheritzer



2. Die Pumpenparameter konfigurieren:

Tab.138

Zugang	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
 >  > Anlage einrichten > Solar-Einstellungen > Menü zur Konfiguration der Solaranlage > Menü Erweiterte Einstellungen der Solarkollektorpumpe	Kollektorpumpentyp SP129	Auswahl des Solarkollektorpumpentyps. Den Typ der Solarkollektorpumpe bestimmen.	Je nach Pumpe: • PWM-Pumpe • Ein/Aus (Ein/Aus)



3. Die Parameter für das Umschaltventil einstellen:

Tab.139

Zugang	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
 >  > Anlage einrichten > Solar-Einstellungen > Menü zur Konfiguration der Solaranlage	Permanente Phase 3VV SP289	Das 3-Wege-Ventil hat eine permanente Phase.	Nein

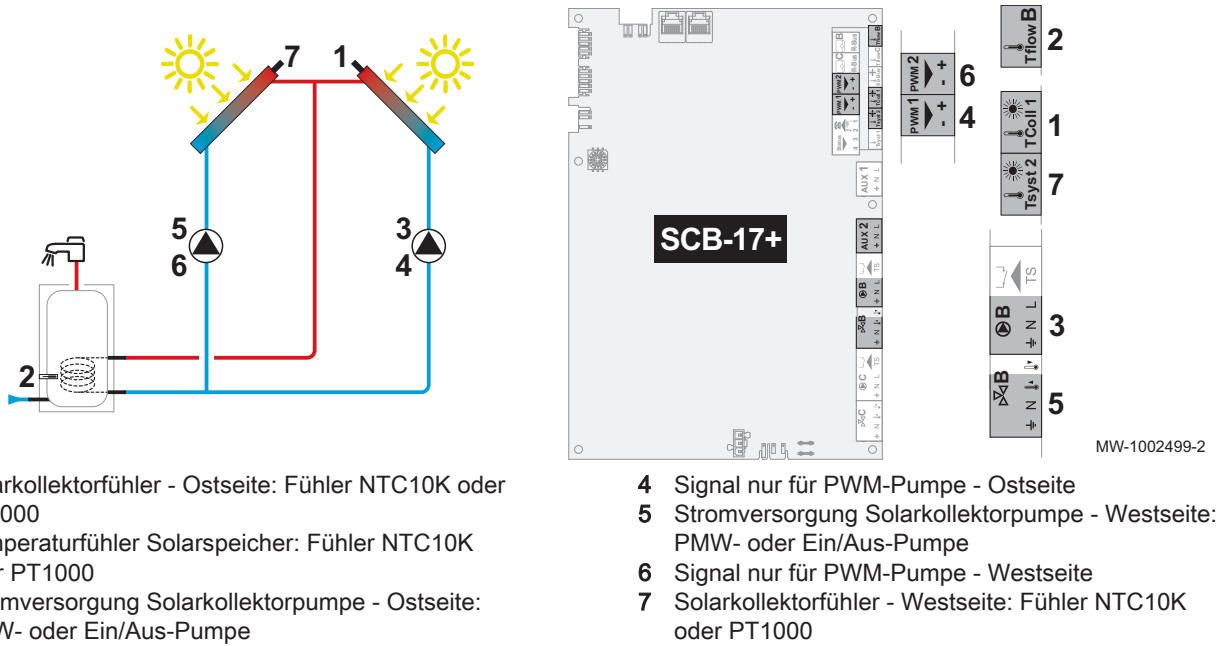
4. Gegebenenfalls die Standardwerte für die Temperaturparameter und die Pumpenkonfiguration ändern.

12.6 SP287 = Ost/West-1 Speicher

12.6.1 Anschluss und Konfiguration einer Solaranlage mit Ost/West ausgerichteten Solarkollektoren

■ Anwendungsbeispiel

Abb.97



■ Konfigurieren der Anlage



1. Die Anlagenparameter konfigurieren:

Tab.140

Zugang	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
> > Anlage einrichten > Solar-Einstellungen > Menü zur Konfiguration der Solaranlage	Art Solarinst. SP287	Wählt die Art der Solaranlageninstallation.	Ost/West-1 Speicher
	Solarbetrieb SP010	Auswählen der Betriebsart für Solaranlage. Das Speicherelement für die Solarwärme bestimmen.	Trinkwasser
	Solarfühlertyp SP011	Auswählen des Typs des Solarkollektorfühlers. Den Typ des Solarkollektorfühlers bestimmen.	Je nach Fühler: • NTC-Fühler • PT1000-Fühler



2. Die Pumpenparameter konfigurieren:

Tab.141

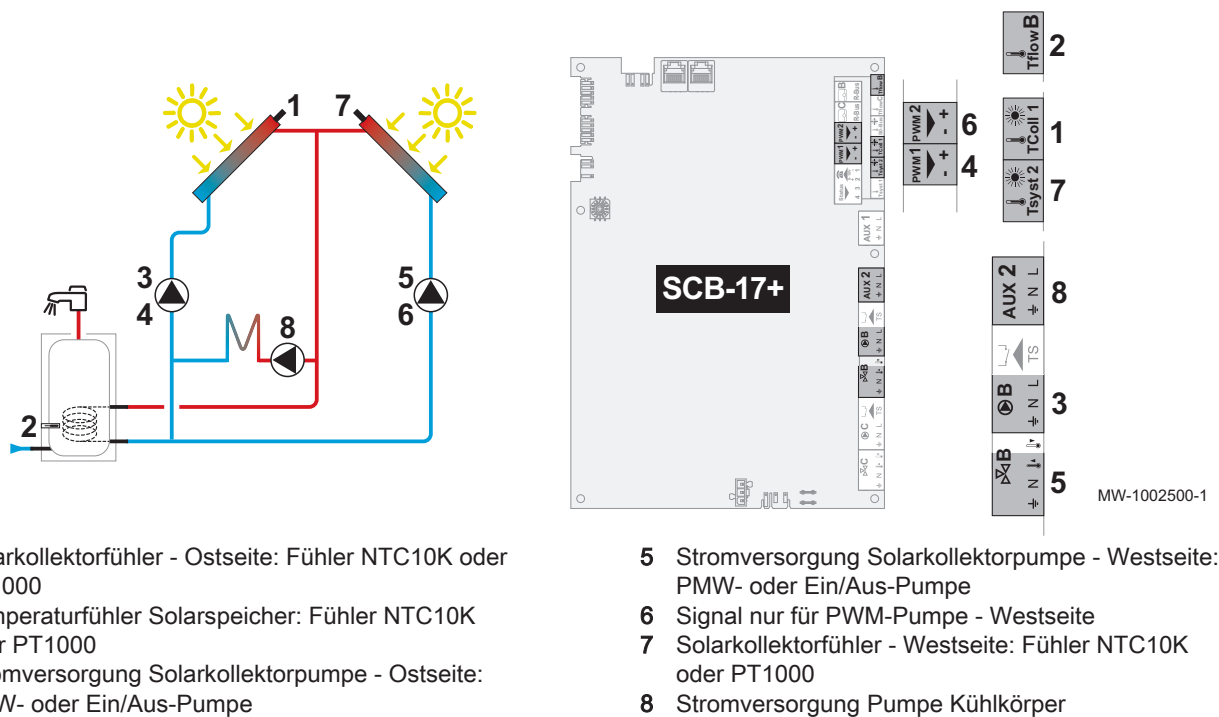
Zugang	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
> > Anlage einrichten > Solar-Einstellungen > Menü zur Konfiguration der Solaranlage > Menü Erweiterte Einstellungen der Solarkollektorpumpe	Kollektorpumpentyp SP129 und SP130	Auswahl des Solarkollektorpumpentyps. Den Typ der Solarkollektorpumpe bestimmen.	Je nach Pumpe: • PWM-Pumpe • Ein/Aus (Ein/Aus)

3. Gegebenenfalls die Standard-Parameterwerte für die Temperatur und die Pumpenkonfiguration ändern.

12.6.2 Anschluss und Konfiguration einer Solaranlage mit Ost/West ausgerichteten Solarkollektoren und einem Kühlkörper

■ Anwendungsbeispiel

Abb.98





1. Die Anlagenparameter konfigurieren:

Tab.142

Zugang	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
> > Anlage einrichten > Solar-Einstellungen > Menü zur Konfiguration der Solaranlage	Art Solarinst. SP287	Wählt die Art der Solaranlageninstallation.	Ost/West-1 Speicher
	Solarbetrieb SP010	Auswählen der Betriebsart für Solaranlage. Das Speicherelement für die Solarwärme bestimmen.	Trinkwasser
	Solarfühlertyp SP011	Auswählen des Typs des Solarkollektorfühlers. Den Typ des Solarkollektorfühlers bestimmen.	Je nach Fühler: • NTC-Fühler • PT1000-Fühler
	Art der Wärmeabfuhr SP362	Art der verwendeten Wärmeabfuhr, entweder ein Heizkörper oder ein Gebläsekonvektor (oder Ventilator)	Lufterhitzer



2. Die Pumpenparameter konfigurieren:

Tab.143

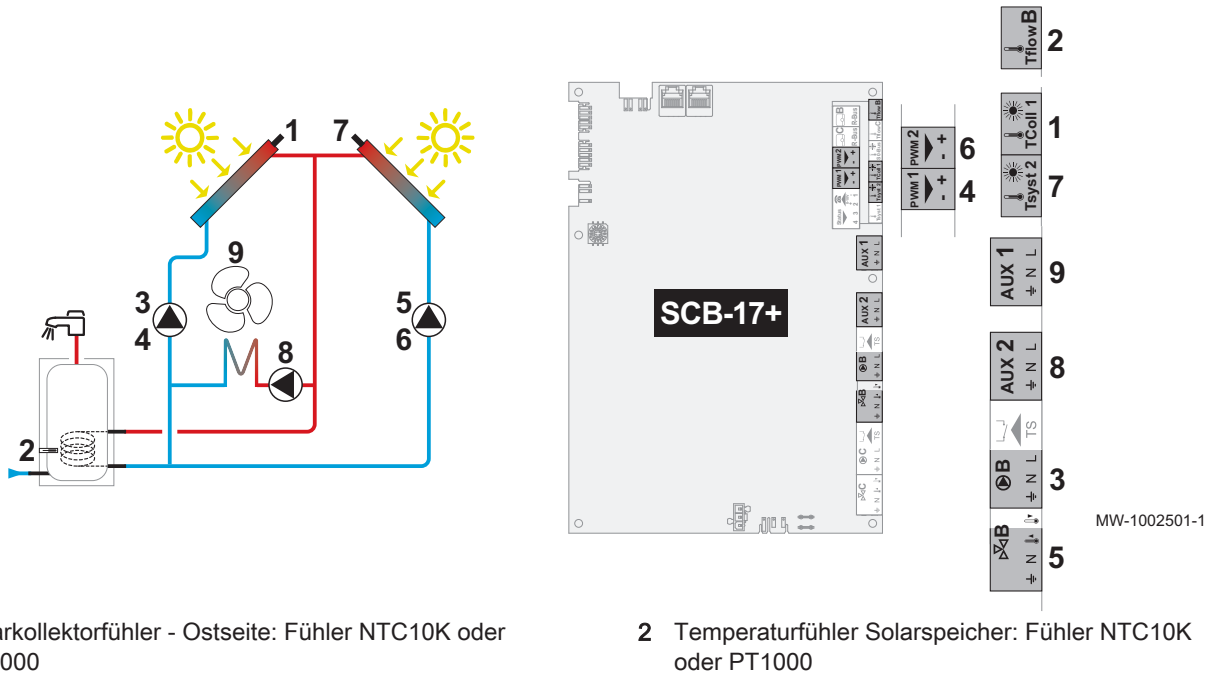
Zugang	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
> > Anlage einrichten > Solar-Einstellungen > Menü zur Konfiguration der Solaranlage > Menü Erweiterte Einstellungen der Solarkollektorpumpe	Kollektorpumpentyp SP129 und SP130	Auswahl des Solarkollektorpumpentyps. Den Typ der Solarkollektorpumpe bestimmen.	Je nach Pumpe: • PWM-Pumpe • Ein/Aus (Ein/Aus)

3. Gegebenenfalls die Standard-Parameterwerte für die Temperatur und die Pumpenkonfiguration ändern.

12.6.3 Anschluss und Konfiguration einer Solaranlage mit Ost/West ausgerichteten Solarkollektoren und einem Gebläsekonvektor

■ Anwendungsbeispiel

Abb.99



- 3 Stromversorgung Solarkollektorpumpe - Ostseite:
PMW- oder Ein/Aus-Pumpe
- 4 Signal nur für PWM-Pumpe - Ostseite
- 5 Stromversorgung Solarkollektorpumpe - Westseite:
PMW- oder Ein/Aus-Pumpe

- 6 Signal nur für PWM-Pumpe - Westseite
- 7 Solarkollektorfühler - Westseite: Fühler NTC10K
oder PT1000
- 8 Stromversorgung Pumpe Kühlkörper
- 9 Stromversorgung Gebläsekonvektor

■ Konfigurieren der Anlage



1. Die Anlagenparameter konfigurieren:

Tab.144

Zugang	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
> > Anlage einrichten > Solar-Einstellungen > Menü zur Konfiguration der Solaranlage	Art Solarinst. SP287	Wählt die Art der Solaranlageninstallation.	Ost/West-1 Speicher
	Solarbetrieb SP010	Auswählen der Betriebsart für Solaranlage. Das Speicherelement für die Solarwärme bestimmen.	Trinkwasser
	Solarfühlertyp SP011	Auswählen des Typs des Solarkollektorfühlers. Den Typ des Solarkollektorfühlers bestimmen.	Je nach Fühler: • NTC-Fühler • PT1000-Fühler
	Art der Wärmeabfuhr SP362	Art der verwendeten Wärmeabfuhr, entweder ein Heizkörper oder ein Gebläsekonvektor (oder Ventilator)	Lufterhitzer



2. Die Pumpenparameter konfigurieren:

Tab.145

Zugang	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
> > Anlage einrichten > Solar-Einstellungen > Menü zur Konfiguration der Solaranlage > Menü Erweiterte Einstellungen der Solarkollektorpumpe	Kollektorpumpentyp SP129 und SP130	Auswahl des Solarkollektorpumpentyps. Den Typ der Solarkollektorpumpe bestimmen.	Je nach Pumpe: • PWM-Pumpe • Ein/Aus (Ein/Aus)

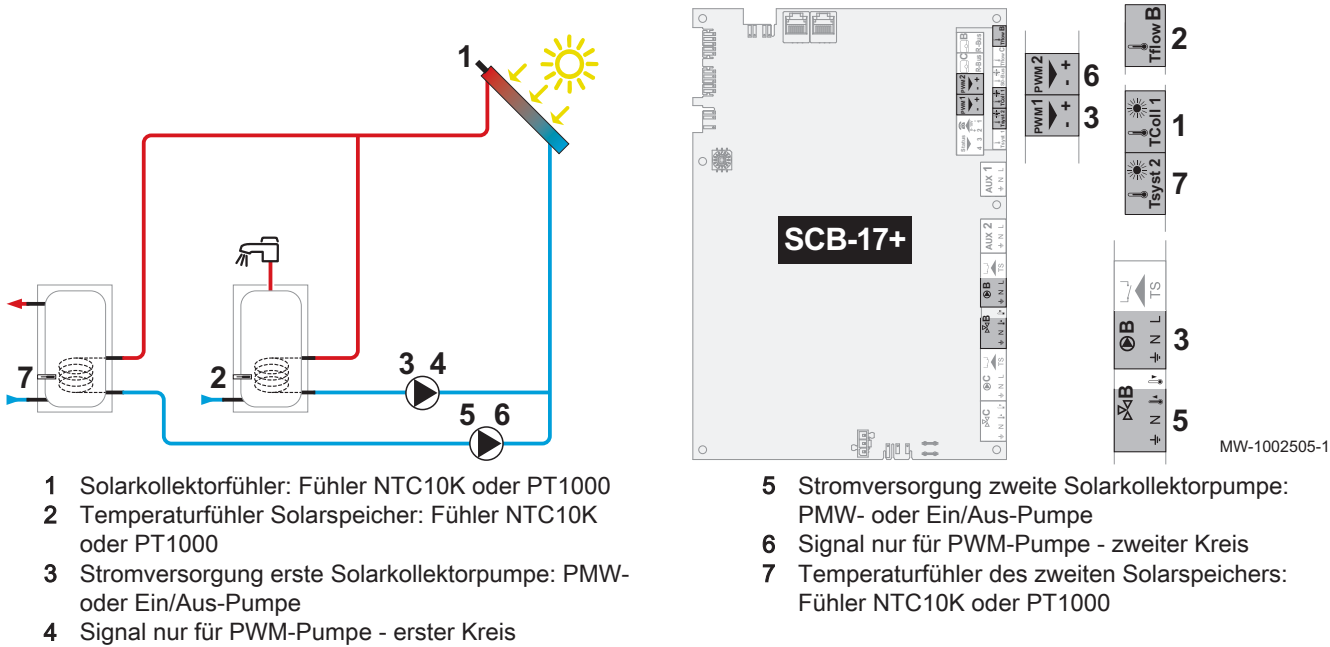
3. Gegebenenfalls die Standard-Parameterwerte für die Temperatur und die Pumpenkonfiguration ändern.

12.7 SP287 = 2 Speicher-2 Pumpen

12.7.1 Anschluss und Konfiguration einer Solaranlage mit zwei Solar-Trinkwarmwasserspeichern und zwei Pumpen

Anwendungsbeispiel

Abb.100



Konfigurieren der Anlage



1. Die Anlagenparameter konfigurieren:

Tab.146

Zugang	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
 >  > Anlage einrichten > Solar-Einstellungen > Menü zur Konfiguration der Solaranlage	Art Solarinst. SP287	Wählt die Art der Solaranlageninstallation.	2 Speicher-2 Pumpen
	Solarbetrieb SP010	Auswählen der Betriebsart für Solaranlage. Das Speicherelement für die Solarwärme bestimmen.	TWW + HZG
	Solarfühlertyp SP011	Auswählen des Typs des Solarkollektorfühlers. Den Typ des Solarkollektorfühlers bestimmen.	Je nach Fühler: • NTC-Fühler • PT1000-Fühler
	Prio Speicherladung SP050	Priorität Speicherladung zum Speichern von Solarenergie. Den prioritären Solarspeicher bestimmen.	Trinkwasser



2. Die Pumpenparameter konfigurieren:

Tab.147

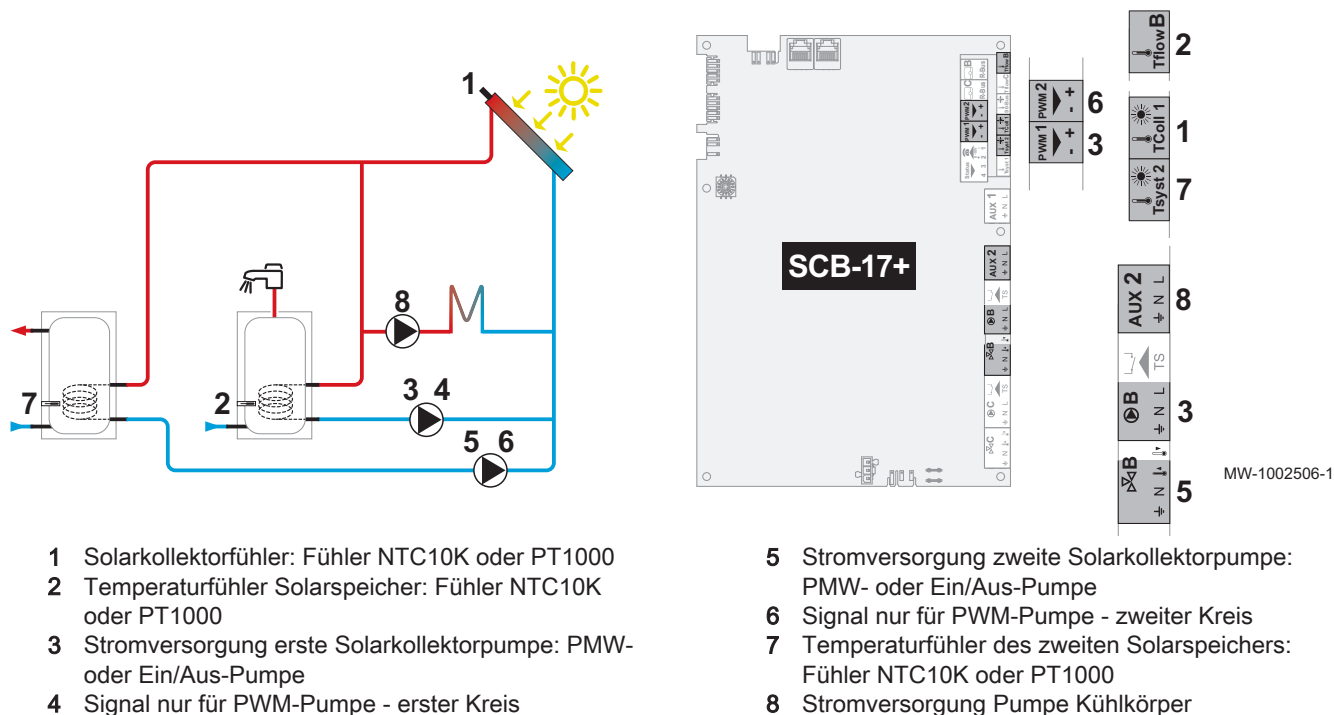
Zugang	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
 >  > Anlage einrichten > Solar-Einstellungen > Menü zur Konfiguration der Solaranlage > Menü Erweiterte Einstellungen der Solarkollektorpumpe	Kollektorpumpentyp SP129	Auswahl des Solarkollektorpumpentyps. Den Typ der Solarkollektorpumpe bestimmen.	Je nach Pumpe: • PWM-Pumpe • Ein/Aus (Ein/Aus)

3. Gegebenenfalls die Standard-Parameterwerte für die Temperatur und die Pumpenkonfiguration ändern.

12.7.2 Anschluss und Konfiguration einer Solaranlage mit zwei Solar-Trinkwarmwasserspeichern, zwei Pumpen und einem Kühlkörper

■ Anwendungsbeispiel

Abb.101



■ Konfigurieren der Anlage



1. Die Anlagenparameter konfigurieren:

Tab.148

Zugang	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
> > Anlage einrichten > Solar-Einstellungen > Menü zur Konfiguration der Solaranlage	Art Solarinst. SP287	Wählt die Art der Solaranlageninstallation.	2 Speicher-2 Pumpen
	Solarbetrieb SP010	Auswählen der Betriebsart für Solaranlage. Das Speicherelement für die Solarwärme bestimmen.	TWW + HZG
	Solarfühlertyp SP011	Auswählen des Typs des Solarkollektorfühlers. Den Typ des Solarkollektorfühlers bestimmen.	Je nach Fühler: • NTC-Fühler • PT1000-Fühler
	Prio Speicherladung SP050	Priorität Speicherladung zum Speichern von Solarenergie. Den prioritären Solarspeicher bestimmen.	Trinkwasser
	Art der Wärmeabfuhr SP362	Art der verwendeten Wärmeabfuhr, entweder ein Heizkörper oder ein Gebläsekonvektor (oder Ventilator)	Heizkörper



2. Die Pumpenparameter konfigurieren:

Tab.149

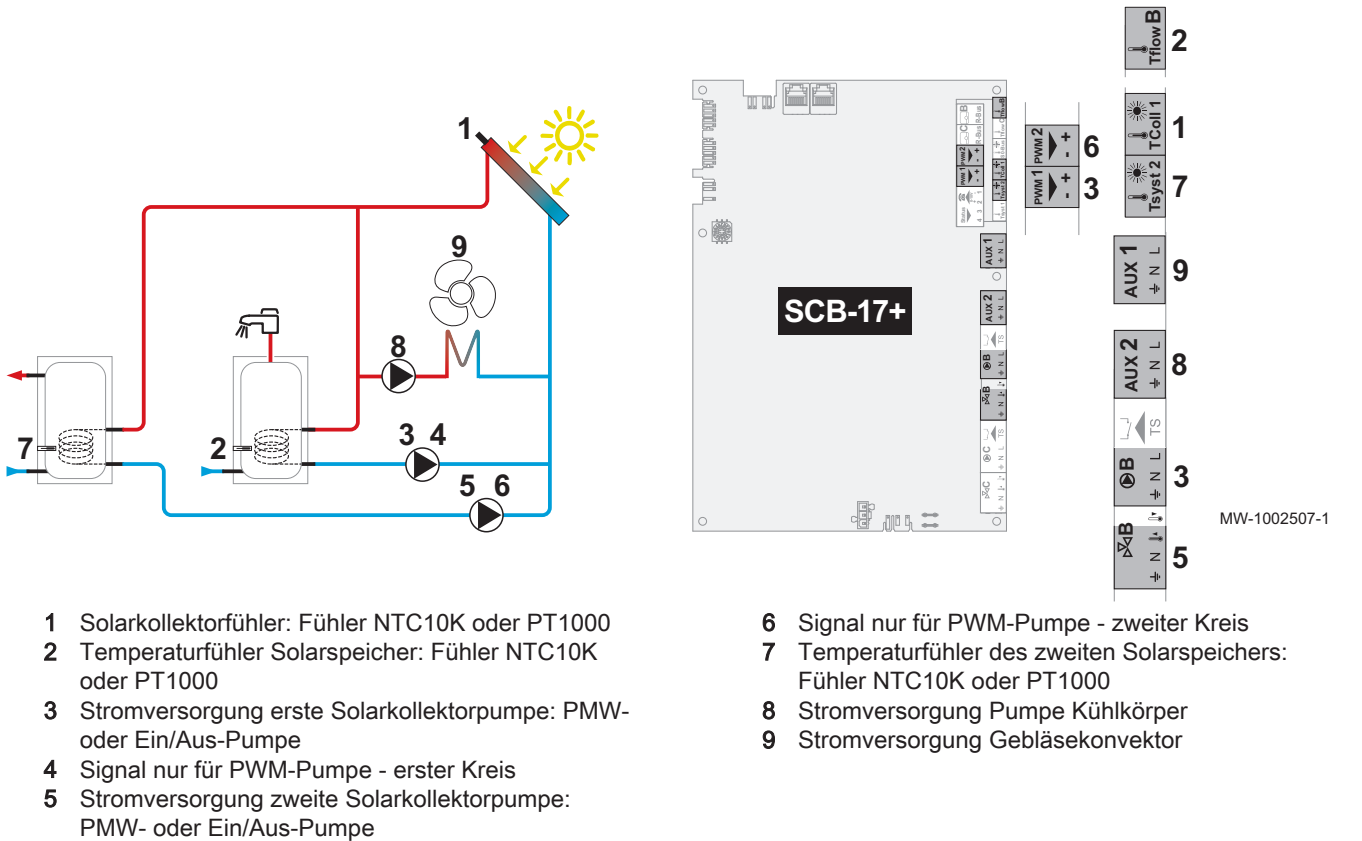
Zugang	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
> > Anlage einrichten > Solar-Einstellungen > Menü zur Konfiguration der Solaranlage > Menü Erweiterte Einstellungen der Solarkollektorpumpe	Kollektorpumpentyp SP129	Auswahl des Solarkollektorpumpentyps. Den Typ der Solarkollektorpumpe bestimmen.	Je nach Pumpe: • PWM-Pumpe • Ein/Aus (Ein/Aus)

3. Gegebenenfalls die Standard-Parameterwerte für die Temperatur und die Pumpenkonfiguration ändern.

12.7.3 Anschluss und Konfiguration einer Solaranlage mit zwei Solar-Trinkwarmwasserspeichern, zwei Pumpen und einem Gebläsekonvektor

■ Anwendungsbeispiel

Abb.102



■ Konfigurieren der Anlage



1. Die Anlagenparameter konfigurieren:

Tab.150

Zugang	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
> > Anlage einrichten > Solar-Einstellungen > Menü zur Konfiguration der Solaranlage	Art Solarinst. SP287	Wählt die Art der Solaranlageninstallation.	2 Speicher-2 Pumpen
	Solarbetrieb SP010	Auswählen der Betriebsart für Solaranlage. Das Speicherelement für die Solarwärme bestimmen.	TWW + HZG
	Solarfühlertyp SP011	Auswählen des Typs des Solarkollektorfühlers. Den Typ des Solarkollektorfühlers bestimmen.	Je nach Fühler: • NTC-Fühler • PT1000-Fühler
	Prio Speicherladung SP050	Priorität Speicherladung zum Speichern von Solarenergie. Den prioritären Solarspeicher bestimmen.	Trinkwasser
	Art der Wärmeabfuhr SP362	Art der verwendeten Wärmeabfuhr, entweder ein Heizkörper oder ein Gebläsekonvektor (oder Ventilator)	Lufterhitzer



2. Die Pumpenparameter konfigurieren:

Tab.151

Zugang	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
> > Anlage einrichten > Solar-Einstellungen > Menü zur Konfiguration der Solaranlage > Menü Erweiterte Einstellungen der Solarkollektorpumpe	Kollektorpumpentyp SP129	Auswahl des Solarkollektorpumpentyps. Den Typ der Solarkollektorpumpe bestimmen.	Je nach Pumpe: • PWM-Pumpe • Ein/Aus (Ein/Aus)

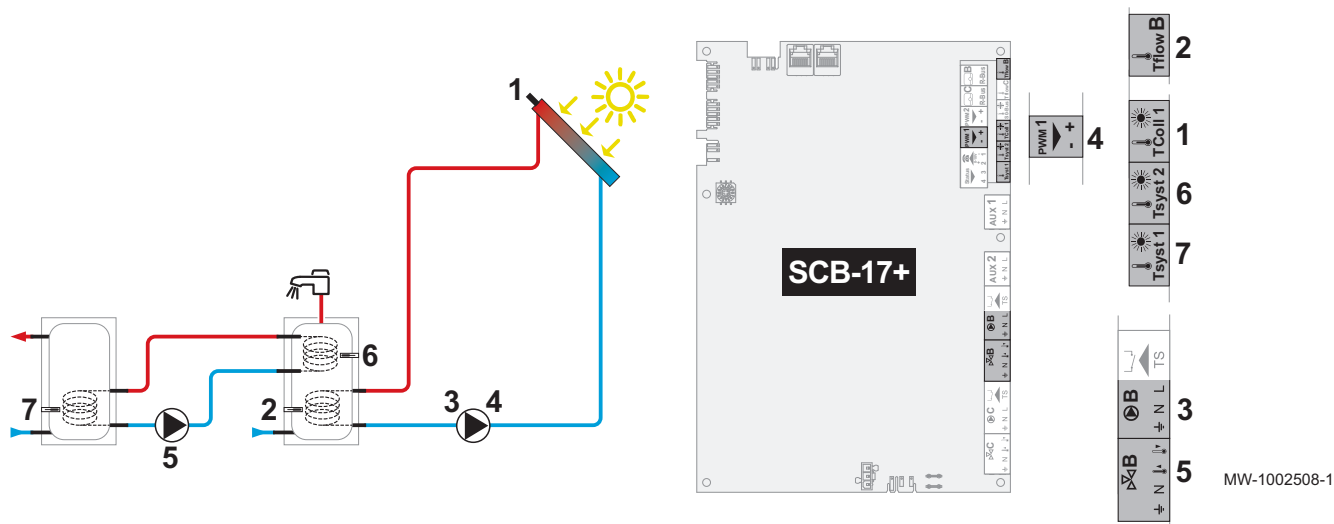
3. Gegebenenfalls die Standard-Parameterwerte für die Temperatur und die Pumpenkonfiguration ändern.

12.8 SP287 = 2Speicher-1WTauscher

12.8.1 Anschluss und Konfiguration einer Solaranlage mit Austausch zwischen zwei Solar-Trinkwarmwasserspeichern

■ Anwendungsbeispiel

Abb.103



- | | |
|--|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1 Solarkollektorfühler: Fühler NTC10K oder PT1000 2 Unterer Temperaturfühler des ersten Solarkollektors: Fühler NTC10K oder PT1000 3 Stromversorgung erste Solarkollektorpumpe: PWM- oder Ein/Aus-Pumpe 4 Signal nur für PWM-Pumpe - erster Kreis | <ol style="list-style-type: none"> 5 Stromversorgung zweite Solarkollektorpumpe: PWM- oder Ein/Aus-Pumpe 6 Oberer Temperaturfühler des ersten Solarkollektors: Fühler NTC10K oder PT1000 7 Temperaturfühler des zweiten Solarspeichers: Fühler NTC10K oder PT1000 |
|--|--|

■ Konfigurieren der Anlage



1. Die Anlagenparameter konfigurieren:

Tab.152

Zugang	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
> > Anlage einrichten > Solar-Einstellungen > Menü zur Konfiguration der Solaranlage	Art Solarinst. SP287	Wählt die Art der Solaranlageninstallation.	2Speicher-1WTAuscher
	Solarbetrieb SP010	Auswählen der Betriebsart für Solaranlage. Das Speicherelement für die Solarwärme bestimmen.	TWW + HZG
	Solarfühlertyp SP011	Auswählen des Typs des Solarkollektorfühlers. Den Typ des Solarkollektorfühlers bestimmen.	Je nach Fühler: • NTC-Fühler • PT1000-Fühler



2. Die Pumpenparameter konfigurieren:

Tab.153

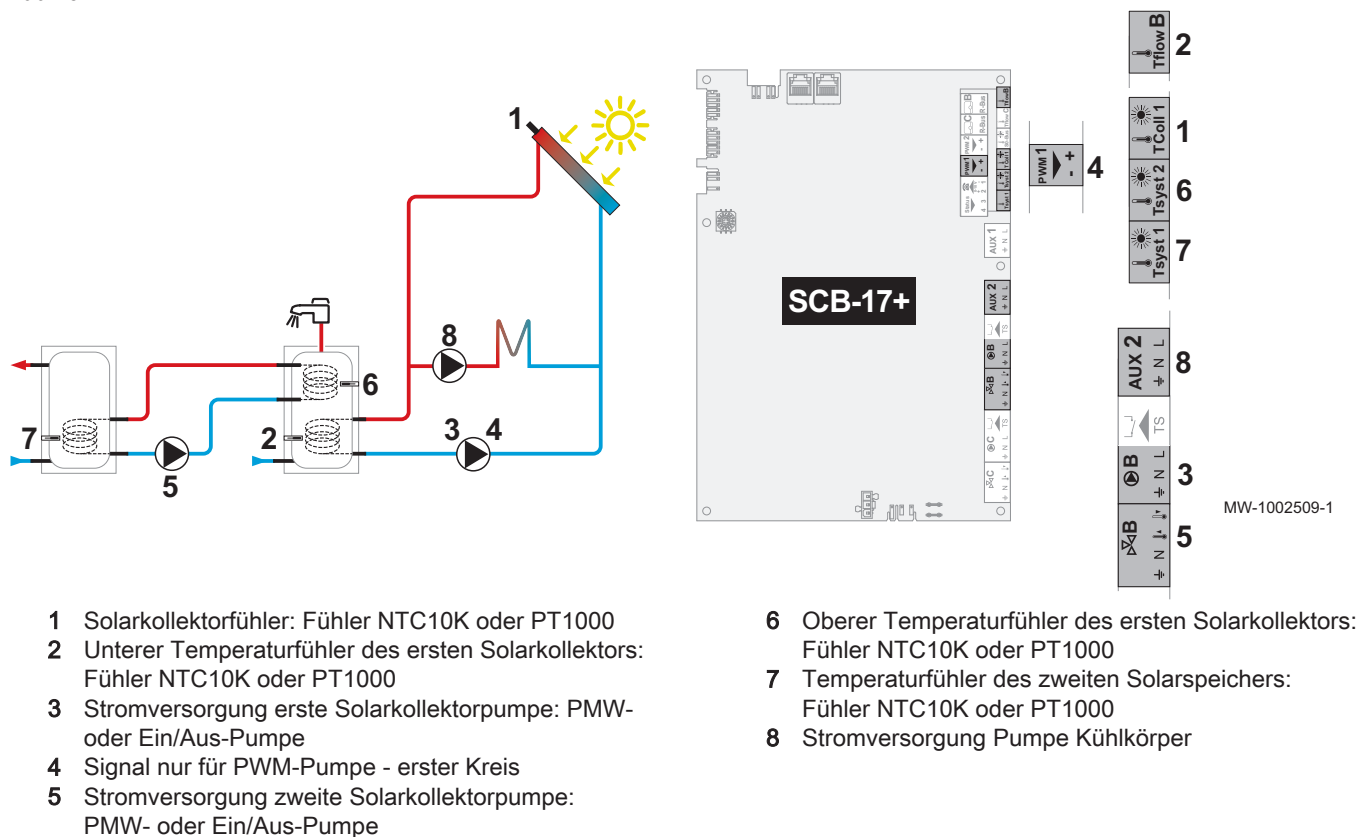
Zugang	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
> > Anlage einrichten > Solar-Einstellungen > Menü zur Konfiguration der Solaranlage > Menü Erweiterte Einstellungen der Solarkollektorpumpe	Kollektorpumpentyp SP129	Auswahl des Solarkollektorpumpentyps. Den Typ der Solarkollektorpumpe bestimmen.	Je nach Pumpe: • PWM-Pumpe • Ein/Aus (Ein/Aus)

3. Gegebenenfalls die Standard-Parameterwerte für die Temperatur und die Pumpenkonfiguration ändern.

12.8.2 Anschluss und Konfiguration einer Solaranlage mit Austausch zwischen zwei Solar-Trinkwarmwasserspeichern und einem Kühlkörper

■ Anwendungsbeispiel

Abb.104



■ Konfigurieren der Anlage



1. Die Anlagenparameter konfigurieren:

Tab.154

Zugang	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
> > Anlage einrichten > Solar-Einstellungen > Menü zur Konfiguration der Solaranlage	Art Solarinst. SP287	Wählt die Art der Solaranlageninstallation.	2Speicher-1WTAuscher
	Solarbetrieb SP010	Auswählen der Betriebsart für Solaranlage. Das Speicherelement für die Solarwärme bestimmen.	TWW + HZG
	Solarfühlertyp SP011	Auswählen des Typs des Solarkollektorfühlers. Den Typ des Solarkollektorfühlers bestimmen.	Je nach Fühler: • NTC-Fühler • PT1000-Fühler
	Art der Wärmeabfuhr SP362	Art der verwendeten Wärmeabfuhr, entweder ein Heizkörper oder ein Gebläsekonvektor (oder Ventilator)	Heizkörper



2. Die Pumpenparameter konfigurieren:

Tab.155

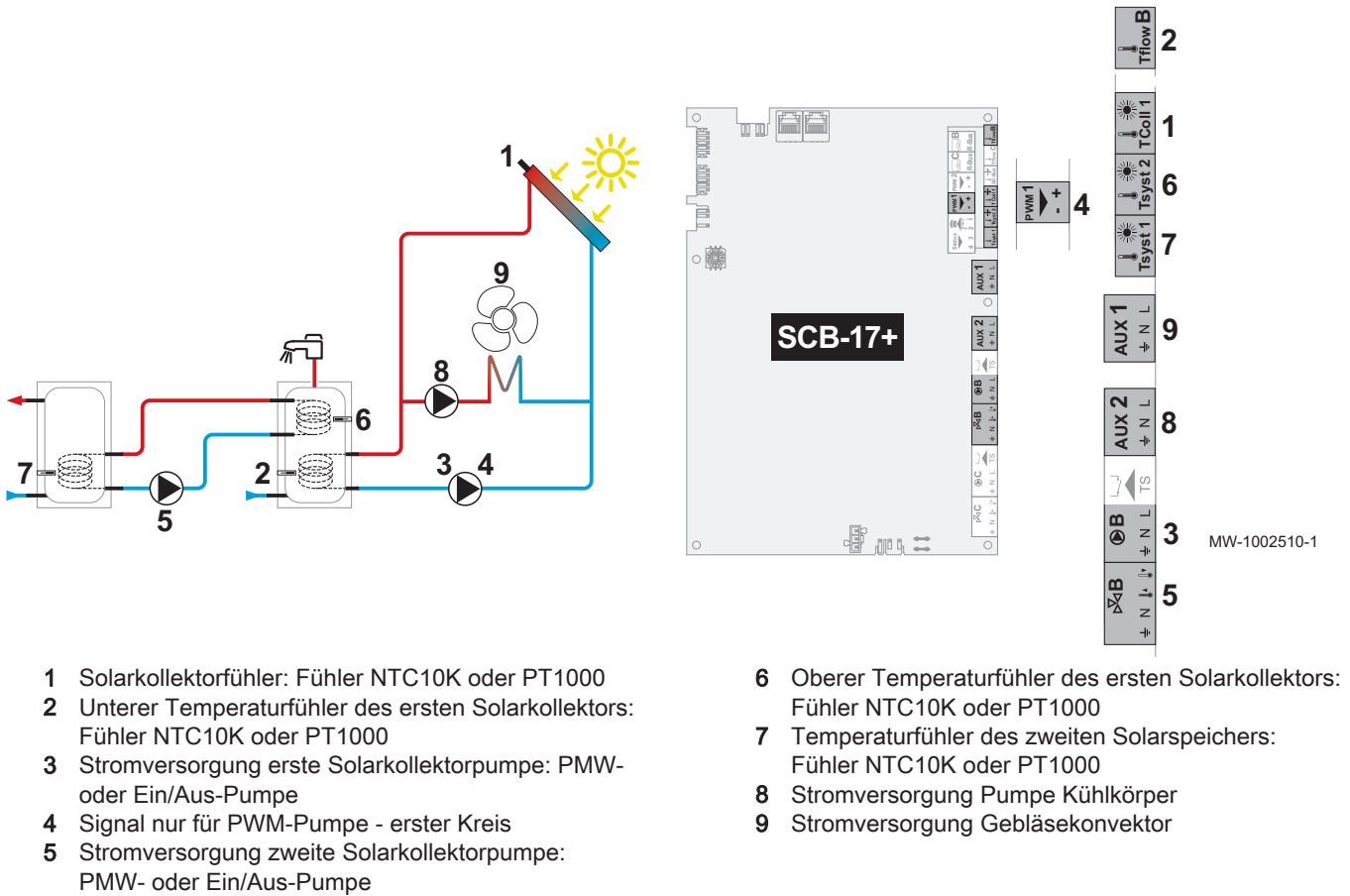
Zugang	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
 >  > Anlage einrichten > Solar-Einstellungen > Menü zur Konfiguration der Solaranlage > Menü Erweiterte Einstellungen der Solarkollektorpumpe	Kollektorpumpentyp SP129	Auswahl des Solarkollektorpumpentyps. Den Typ der Solarkollektorpumpe bestimmen.	Je nach Pumpe: • PWM-Pumpe • Ein/Aus (Ein/Aus)

3. Gegebenenfalls die Standard-Parameterwerte für die Temperatur und die Pumpenkonfiguration ändern.

12.8.3 Anschluss und Konfiguration einer Solaranlage mit Austausch zwischen zwei Solar-Trinkwarmwasserspeichern und einem Gebläsekonvektor

■ Anwendungsbeispiel

Abb.105



■ Konfigurieren der Anlage



1. Die Anlagenparameter konfigurieren:

Tab.156

Zugang	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
> > Anlage einrichten > Solar-Einstellungen > Menü zur Konfiguration der Solaranlage	Art Solarinst. SP287	Wählt die Art der Solaranlageninstallation.	2Speicher-1WTAuscher
	Solarbetrieb SP010	Auswählen der Betriebsart für Solaranlage. Das Speicherelement für die Solarwärme bestimmen.	TWW + HZG
	Solarfühlertyp SP011	Auswählen des Typs des Solarkollektorfühlers. Den Typ des Solarkollektorfühlers bestimmen.	Je nach Fühler: • NTC-Fühler • PT1000-Fühler
	Art der Wärmeabfuhr SP362	Art der verwendeten Wärmeabfuhr, entweder ein Heizkörper oder ein Gebläsekonvektor (oder Ventilator)	Lufterhitzer



2. Die Pumpenparameter konfigurieren:

Tab.157

Zugang	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
> > Anlage einrichten > Solar-Einstellungen > Menü zur Konfiguration der Solaranlage > Menü Erweiterte Einstellungen der Solarkollektorpumpe	Kollektorpumpentyp SP129	Auswahl des Solarkollektorpumpentyps. Den Typ der Solarkollektorpumpe bestimmen.	Je nach Pumpe: • PWM-Pumpe • Ein/Aus (Ein/Aus)

3. Gegebenenfalls die Standard-Parameterwerte für die Temperatur und die Pumpenkonfiguration ändern.

12.9 Funktionen der Solaranlage

12.9.1 Solarfirst

Das System Solarfirst senkt die Solltemperatur für die Wärmepumpe, um bei ausreichender Sonneneinstrahlung das Heizen mit Solarenergie zu erleichtern. Um diese Funktion zu aktivieren, muss die Absenkung der Solltemperatur der Wärmepumpe mit einem oder zwei Parametern der folgenden Tabelle konfiguriert werden, je nachdem, ob die Solaranlage einen Pufferspeicher, einen TWW-Speicher oder beides umfasst.

Tab.158

Zugang	Parameter	Beschreibung	Mögliche Einstellungen
> > Anlage einrichten > Solar-Einstellungen > Menü Solar-Sollwerte	Max HZG Reduzierung SP282	Reduzierung des HZG-Puffersollwerts, wenn der Solarkollektor maximale Wärme liefert Werkseinstellung: 0 °C	von 1 bis 20 °C
	Max. Absenkung TWW SP283	Reduzierung des TWW-Sollwerts, wenn der Solarkollektor maximale Wärme liefert Werkseinstellung: 0 °C	von 1 bis 20 °C

12.9.2 Solarkühlung

Das Solar-Kühlsystem überträgt die überschüssige Wärme aus dem Speicher an die Solarkollektoren. Der Kühlbetrieb wird mit dem Parameter **Rückkühlung Speicher** (SP051) eingestellt, der die Zeitspanne bestimmt, in der die Kühlung erlaubt ist.

Diese Funktion wird nur aktiviert, wenn die Temperatur der Solarkollektoren unter der durch den Parameter **Tmax Rückkühlbetrieb** (DP052) festgelegten maximalen Kühltemperatur liegt. Wenn die Speichertemperatur während der Kühlung weiter ansteigt, wird sie für eine festgelegte Zeitspanne von zwei Stunden gestoppt. Die für die Konfiguration dieser Funktion relevanten Parameter sind in der folgenden Tabelle aufgeführt.

Tab.159

Zugang	Parameter	Beschreibung	Mögliche Einstellungen
 >  > Anlage einrichten > Solar-Einstellungen > Menü zur Konfiguration der Solaranlage > Menü Solar-Rückkühlung	Rückkühlung Speicher SP051	Rückkühlbetrieb für TWW- und HZG-Solarspeicher • Aus: Kühlung deaktiviert • Nachts: Die Kühlung wird das ganze Jahr über nur nachts aktiviert • Sommer: Die Kühlung wird nur im Sommer nachts aktiviert • Temperatur: Ganzjährige Kühlung basierend auf einer Berechnung der Temperaturunterschiede zwischen den Solarkollektoren und dem Speicher	Je nach dem gewünschten Fall: • Nachts • Sommer • Temperatur
	Tmax Rückkühlbetrieb SP052	Maximaltemperatur für Solarkollektor im Rückkühlbetrieb	Einstellbar von 8 °C bis 90 °C
	Verzög. Rückkühlung SP053	Verzögerung, während der die Temperatur des Solarkollektors unter ihrem Maximum liegen kann (SP052) Die Temperatur der Solarkollektoren muss in dieser Zeitspanne unter Tmax Rückkühlbetrieb (SP052) liegen, damit die Kühlung starten darf.	Einstellbar von 0 Min bis 60 Min
	Dauer Rückkühlen SP054	Dauer des Rückkühlbetriebs für TWW- und HZG-Solarspeicher	Einstellbar von 0 Min bis 240 Min
	TWW-Temp. Rückkühlen SP055	Solltemperatur des TWW-Solarspeichers, wenn sich der Solarkollektor im Rückkühlbetrieb befindet	Einstellbar von 8 °C bis 90 °C
	HZG-Temp. Rückkühlen SP056	Solltemperatur des HZG-Solarspeichers, wenn sich der Solarkollektor im Rückkühlbetrieb befindet	Einstellbar von 8 °C bis 90 °C
	SpeicherprioRückkühl SP057	Speicherpriorität Solarkollektor-Rückkühlbetrieb Mit diesem Parameter wird die Priorität für die Kühlung bei einer Anlage mit einem Solar-Trinkwarmwasserspeicher und einem Pufferspeicher festgelegt. • Heizkreis: Der Pufferspeicher wird vorrangig vor der Kühlung des Solar-Trinkwarmwasserspeichers auf die durch HZG-Temp. Rückkühlen (SP056) festgelegte Solltemperatur gekühlt. • Trinkwasser: Der Solar-Trinkwarmwasserspeicher wird vorrangig vor der Kühlung des Pufferspeichers auf die durch TWW-Temp. Rückkühlen (SP055) festgelegte Solltemperatur gekühlt.	Heizkreis oder Trinkwasser
	TempHyst.Rückkühlung SP281	Temperaturhysterese für Rückkühlung	Einstellbar von 1 °C bis 40 °C

12.9.3 Röhrenkollektor

Die **Röhrenkollektorfunktion** aktiviert die Solarkollektorpumpe, wenn der Temperaturfühler der Solarkollektoren einen schnellen Temperaturanstieg feststellt. Die Aktivierung der Solarkollektorpumpe verhindert ein Überhitzen durch Mischen der in den Solarkollektoren zirkulierenden Flüssigkeit. Diese Funktion wird über den Parameter **Röhrenkollektorbetr.** (SP059) aktiviert:

Tab.160

Zugang	Parameter	Beschreibung	Mögliche Einstellungen
 >  > Anlage einrichten > Solar-Einstellungen > Menü zur Konfiguration der Solaranlage	Röhrenkollektorbetr. SP059	Betriebsart Solarröhrenkollektor • Aus: Die Funktion ist ausgeschaltet. • Zeit: Die Funktion wird zwischen den durch die Parameter Röhr-kollektor Start (SP069) und Röhr-kollektor Ende (SP079) festgelegten Zeiten aktiviert. • Ein: Die Funktion ist immer aktiv.	Ein oder Zeit

Die Funktion kann mit den folgenden Parametern konfiguriert werden:

Tab.161

Zugang	Parameter	Beschreibung	Mögliche Einstellungen
 >  > Anlage einrichten > Solar-Einstellungen > Parameter, Zähler, Signale > Einstellungen	MaxVerzögKollekPumpe SP089	Maximale Verzögerungszeit für das Einschalten der Solarkollektorpumpe	Einstellbar von 0 Min bis 60 Min
	Steigung Solar SP099	Maximale Steigung für das Steigen der Solarkollektortemperatur Bestimmt die maximale Temperaturzunahme pro Minute, ab der die Röhrenkollektorfunktion ausgelöst wird. Wenn beispielsweise die Röhrenkollektorfunktion (SP099) auf 7 °C/min eingestellt ist, wird die Solarkollektorpumpe gestartet, wenn die Temperatur am Solarkollektor in einer Minute um mehr als 7 °C ansteigt.	Einstellbar von 0 °C/min bis 20 °C/min
	Dauer Solarröhre EIN SP313	Einschaltdauer der Solarkollektorpumpe für Solarröhrenkollektorfunktion	Einstellbar von 5 Sek bis 600 Sek

12.10 Schutzfunktionen für die Solaranlage

12.10.1 Frostschutz für Solarkollektoren

Die Solarkollektorpumpe ist für eine durch **Pumpe EIN Frost** (SP291) festgelegte Mindestdauer aktiv, wenn die Temperatur der Solarkollektoren unter die Temperatur **Tmin Solarkollektor** (SP031) fällt.

Die Solarkollektorpumpe stoppt, wenn die Temperatur der Solarkollektoren wieder über die Temperatur **Tmin Solarkollektor** (SP031), erhöht um die Frostschutz-Hysterese **Frostschutz-Hyst** (SP032), steigt. Die Aktivierung der Solarkollektorpumpe verhindert das Einfrieren der im Kreis zirkulierenden Flüssigkeit.

Wenn die Temperatur des Solar-Trinkwarmwasserspeicher unter **Min.Temp. Solarsp.** (SP291) fällt, wird ein Fehler angezeigt.

Tab.162

Zugang	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
 >  > Anlage einrichten > Solar-Einstellungen > Menü zur Konfiguration der Solaranlage > Menü Solarschutz	Tmin Solarkollektor SP031	Mindesttemperatur im Solarmodul zum Schutz gegen Einfrieren -31 °C: Frostschutz deaktiviert	Einstellbar von -31 °C bis 5 °C
	Frostschutz-Hyst SP032	Frostschutz-Temperaturhysterese des Solarkollektors	Einstellbar von 5 °C bis 40 °C
	Min.Temp. Solarsp. SP290	Die Mindesttemperatur in den Solarspeichern	Einstellbar von 5 °C bis 20 °C
	Pumpe EIN Frost SP291	Einschaltzeit der Solarkollektorpumpe für Frostschutz	Einstellbar von 1 Min bis 5 Min

12.10.2 Solarkollektorschutz

Die Solarkollektorpumpe wird aktiviert, wenn die Temperatur der Solarkollektorpumpe die bei **Tmax Solarkollektor** (SP034) festgelegte Temperatur überschreitet, um eine Überhitzung der in den Kollektoren zirkulierenden Flüssigkeit zu verhindern.

Die Solarkollektorpumpe wird nur aktiviert, wenn die maximale Temperatur der Solar-Trinkwarmwasserspeicher noch nicht erreicht ist.

Tab.163

Zugang	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
 >  > Anlage einrichten > Solar-Einstellungen > Menü zur Konfiguration der Solaranlage > Menü Solarschutz > Sollwerte für %1-Schutz	Tmax Solarkollektor SP034	Zulässige Maximaltemperatur für Solarkollektor Die festgelegte Temperatur muss niedriger sein als die Höchsttemperatur der Wärmeträgerflüssigkeit der Solaranlage Tmax Wärmeträger (SP000)	Einstellbar von 60 °C bis 200 °C

12.10.3 Schutz der Solarkollektorpumpe

Die Solarkollektorpumpe stoppt, wenn die Temperatur der Solarkollektoren die durch **Tmax Wärmeträger** (SP000) festgelegte maximale Temperatur der Wärmeträgerflüssigkeit überschreitet

Die Solarkollektorpumpe wird wieder aktiviert, wenn die Temperatur der Solarkollektoren auf die durch **Tabw. Verdampfung** (SP021) festgelegte Mindesttemperatur unter der maximalen Temperatur der Wärmeträgerflüssigkeit **Tmax Wärmeträger** (SP000) sinkt.

Tab.164

Zugang	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
 >  > Anlage einrichten > Solar-Einstellungen > Menü zur Konfiguration der Solaranlage > Menü Solarschutz > Sollwerte für %1-Schutz	Tmax Wärmeträger SP000	Maximale Temperatur Wärmeträgermedium für Solarkollektorpumpe	Einstellbar von 60 °C bis 200 °C
	Tabw. Verdampfung SP021	Verdampfungstemperaturabweichung des Solarkollektors	Einstellbar von 5 °C bis 40 °C

12.11 Liste der Solar-Parameter

Die Geräteparameter werden direkt in der Benutzerschnittstelle beschrieben. Die folgenden Kapitel enthalten zusätzliche Informationen zu einigen dieser Parameter sowie deren Standardwerte (Werkseinstellungen).

12.11.1 > > Anlage einrichten > Solar-Einstellungen > Parameter, Zähler, Signale > Einstellungen

Die Konfiguration der Solarparameter wird durch die Leiterplatte SCB-17+ geregelt. Die angezeigten Parameter unterscheiden sich je nach Konfiguration der Heizkreise, den Optionen und den angeschlossenen Fühlern.

Tab.165

Parameter	Beschreibung	Werkseinstellung
Tmax Wärmeträger SP000	Maximale Temperatur Wärmeträgermedium für Solarkollektorpumpe Einstellbar von 60 °C bis 200 °C	130 °C
Tmax Wärmeträger SP001	Maximale Temperatur Wärmeträgermedium für Solarkollektorpumpe Einstellbar von 60 °C bis 200 °C	130 °C
Solarbetrieb SP010	Auswählen der Betriebsart für Solaranlage • Aus • Trinkwasser • CH • TWW + HZG	Trinkwasser
Solarfühlertyp SP011	Auswählen des Typs des Solarkollektorfühlers • NTC-Fühler • PT1000-Fühler • PT100-Fühler	NTC-Fühler
Solarfühlertyp SP012	Auswählen des Typs des Solarkollektorfühlers • NTC-Fühler • PT1000-Fühler • PT100-Fühler	NTC-Fühler
Tabw. Verdampfung SP021	Verdampfungstemperaturabweichung des Solarkollektors Einstellbar von 5 °C bis 40 °C	5 °C
Tabw. Verdampfung SP022	Verdampfungstemperaturabweichung des Solarkollektors Einstellbar von 5 °C bis 40 °C	5 °C
Tmin Solarkollektor SP031	Mindesttemperatur im Solarmodul zum Schutz gegen Einfrieren -31 °C: Frostschutz deaktiviert Einstellbar von -31 °C bis 5 °C	3 °C
Frostschutz-Hyst SP032	Frostschutz-Temperaturhysterese des Solarkollektors Einstellbar von 5 °C bis 40 °C	5 °C
Tmax Solarkollektor SP034	Zulässige Maximaltemperatur für Solarkollektor Einstellbar von 60 °C bis 200 °C	110 °C
Tmax Solarkollektor SP035	Zulässige Maximaltemperatur für Solarkollektor Einstellbar von 60 °C bis 200 °C	110 °C
Solltemp TWW-Ladung SP044	Temperatur-Sollwert für das Laden des TWW-Speichers. Einstellbar von 8 °C bis 60 °C	45 °C
Max SolIT TWW-Ladung SP045	Maximale Solltemperatur für das Laden des TWW-Speichers. Einstellbar von 8 °C bis 90 °C	60 °C
SollTemp TWW-Grenze SP046	Sollwert für Grenztemperatur des TWW-Speichers Einstellbar von 40 °C bis 95 °C	75 °C
Nom. SolIT Laden HZG SP047	Nominale Solltemperatur für das Aufladen des HZG-Speichers Einstellbar von 8 °C bis 60 °C	45 °C
Max. SolIT Laden HZG SP048	Maximaler Temperatur-Sollwert für das Laden des HZG-Speichers Einstellbar von 8 °C bis 90 °C	75 °C
SollTemp HZG-Grenze SP049	Sollwert für Grenztemperatur des HZG-Speichers Einstellbar von 40 °C bis 95 °C	85 °C
Prio Speicherladung SP050	Priorität Speicherladung zum Speichern von Solarenergie • Heizkreis • Trinkwasser	Trinkwasser
Rückkühlung Speicher SP051	Rückkühlbetrieb für TWW- und HZG-Solarspeicher • Aus • Nachts • Sommer • Temperatur	Temperatur

Parameter	Beschreibung	Werkseinstellung
Tmax Rückkühlbetrieb SP052	Maximaltemperatur für Solarkollektor im Rückkühlbetrieb Einstellbar von 8 °C bis 90 °C	60 °C
Verzög. Rückkühlung SP053	Verzögerung, während der die Temperatur des Solarkollektors unter ihrem Maximum liegen kann (SP052) Einstellbar von 0 Min bis 60 Min	40 min
Dauer Rückkühlen SP054	Dauer des Rückkühlbetriebs für TWW- und HZG-Solarspeicher Einstellbar von 0 Min bis 240 Min	120 min
TWW-Temp. Rückkühlen SP055	Solltemperatur des TWW-Solarspeichers, wenn sich der Solarkollektor im Rückkühlbetrieb befindet Einstellbar von 8 °C bis 90 °C	65 °C
HZG-Temp. Rückkühlen SP056	Solltemperatur des HZG-Solarspeichers, wenn sich der Solarkollektor im Rückkühlbetrieb befindet Einstellbar von 8 °C bis 90 °C	80 °C
SpeicherprioRückkühl SP057	Speicherpriorität Solarkollektor-Rückkühlbetrieb • Heizkreis • Trinkwasser	Heizkreis
Tmin Speicherladung SP058	Mindesttemperatur des Solarkollektors, bevor TWW- oder HZG-Speicher mit Solarenergie geladen wird Einstellbar von 8 °C bis 90 °C	30 °C
Röhrenkollektorbetr. SP059	Betriebsart Solarröhrenkollektor • Aus • Zeit • Ein	Aus
Röhrenkollektorbetr. SP060	Betriebsart Solarröhrenkollektor • Aus • Zeit • Ein	Aus
Röhr-kollektor Start SP069	Startzeit der Solarröhrenkollektorfunktion	00:00
Röhr-kollektor Start SP070	Startzeit der Solarröhrenkollektorfunktion	00:00
Röhr-kollektor Ende SP079	Endzeit der Solarröhrenkollektorfunktion	00:00
Röhr-kollektor Ende SP080	Endzeit der Solarröhrenkollektorfunktion	00:00
MaxVerzögKollekPumpe SP089	Maximale Verzögerungszeit für das Einschalten der Solarkollektorpumpe Einstellbar von 0 Min bis 60 Min	30 min
MaxVerzögKollekPumpe SP090	Maximale Verzögerungszeit für das Einschalten der Solarkollektorpumpe Einstellbar von 0 Min bis 60 Min	30 min
Steigung Solar SP099	Maximale Steigung für das Steigen der Solarkollektortemperatur Einstellbar von 0 °C/min bis 20 °C/min	3 °C/min
Steigung Solar SP100	Maximale Steigung für das Steigen der Solarkollektortemperatur Einstellbar von 0 °C/min bis 20 °C/min	3 °C/min
Tabw. Kollektorpumpe SP109	Temp.abweichung zwischen Temperatur Solarkollektor und Temperatur TWW- oder HZG-Solarspeicher Einstellbar von 1 °C bis 40 °C	6 °C
Tabw. Kollektorpumpe SP110	Temp.abweichung zwischen Temperatur Solarkollektor und Temperatur TWW- oder HZG-Solarspeicher Einstellbar von 1 °C bis 40 °C	6 °C
TempHyst KollektPumpe SP119	Temp.Hyst. Solarkollektorpumpe zwischen Solarkollektortemp. und Temp. TWW- oder HZG-Solarspeicher Einstellbar von 1 °C bis 40 °C	2 °C
TempHyst KollektPumpe SP120	Temp.Hyst. Solarkollektorpumpe zwischen Solarkollektortemp. und Temp. TWW- oder HZG-Solarspeicher Einstellbar von 1 °C bis 40 °C	2 °C

Parameter	Beschreibung	Werkseinstellung
Kollektorpumpentyp SP129	Auswahl des Solarkollektorpumpentyps • PWM-Pumpe • LIN-Pumpe • Ein/Aus	PWM-Pumpe
Kollektorpumpentyp SP130	Auswahl des Solarkollektorpumpentyps • PWM-Pumpe • LIN-Pumpe • Ein/Aus	PWM-Pumpe
KollekPumpen/Kollek. SP151	Anzahl Solarkollektorpumpen pro Solarkollektor Einstellbar von 0 bis 255	1
Min.Drehz.KollekPump SP162	Minstdrehzahl der Solarkollektorpumpe, ausgedrückt in Prozent der Höchstdrehzahl Einstellbar von 20 % bis 95 %	20%
Min.Drehz.KollekPump SP163	Minstdrehzahl der Solarkollektorpumpe, ausgedrückt in Prozent der Höchstdrehzahl Einstellbar von 20 % bis 95 %	20%
Max.Drehz.KollekPump SP172	Maximale Drehzahl Solarkollektorpumpe ausgedrückt in Prozent Einstellbar von 25 % bis 100 %	100%
Max.Drehz.KollekPump SP173	Maximale Drehzahl Solarkollektorpumpe ausgedrückt in Prozent Einstellbar von 25 % bis 100 %	100%
Temp. Erhöhung Pumpe SP182	Min. positiver dT (Temperaturanstiegsschritt), der zu einer Erhöhung der Pumpendrehzahl um 10% führt Einstellbar von 1 °C bis 20 °C	2 °C
Temp. Erhöhung Pumpe SP183	Min. positiver dT (Temperaturanstiegsschritt), der zu einer Erhöhung der Pumpendrehzahl um 10% führt Einstellbar von 1 °C bis 20 °C	2 °C
Temp.Absenkung Pumpe SP192	Min. negativer dT (Temperaturabsenkschritt), der zu Verringerung der Pumpendrehzahl um 10% führt Einstellbar von 0 °C bis 30 °C	0 °C
Temp.Absenkung Pumpe SP193	Min. negativer dT (Temperaturabsenkschritt), der zu Verringerung der Pumpendrehzahl um 10% führt Einstellbar von 0 °C bis 30 °C	0 °C
Drehzahlschritte dT SP202	Drehzahlschritte der Solarkollektorpumpe (ausgedrückt in Prozent) für die DeltaT-Regelung Einstellbar von 0 % bis 100 %	10%
Drehzahlschritte dT SP203	Drehzahlschritte der Solarkollektorpumpe (ausgedrückt in Prozent) für die DeltaT-Regelung Einstellbar von 0 % bis 100 %	10%
Anz. 3-Wege-Ventile SP233	Anzahl der 3-Wege-Ventile in der Anlage Einstellbar von 0 bis 10	0
TempHyst.Rückkühlung SP281	Temperaturhysterese für Rückkühlung Einstellbar von 1 °C bis 40 °C	5 °C
Max HZG Reduzierung SP282	Reduzierung des HZG-Puffersollwerts, wenn der Solarkollektor maximale Wärme liefert Einstellbar von 0 °C bis 20 °C	0 °C
Max. Absenkung TWW SP283	Reduzierung des TWW-Sollwerts, wenn der Solarkollektor maximale Wärme liefert Einstellbar von 0 °C bis 20 °C	0 °C
Tdiff Extraspeicher SP284	Parameter zur Einstellung der Temperaturdifferenz für das Einschalten des Wärmetauschers Einstellbar von 1 °C bis 20 °C	6 °C

Parameter	Beschreibung	Werkseinstellung
Art Solarinst. SP287	Wählt die Art der Solaranlageninstallation. • Kein Solar • 1Schichtsp.-1Ventil • 1 Speicher - 1 Pumpe • 2 Speicher-1 Ventil • Ost/West-1 Speicher • 2 Speicher-2 Pumpen • 2Speicher-1WTAuscher	Kein Solar
Ext. Energiezähler SP288	Externen Energiezähler aktivieren oder deaktivieren • Geschätzt • Gemessen	Geschätzt
Permanente Phase 3WV SP289	Das 3-Wege-Ventil hat eine permanente Phase • Nein • Ja	Ja
Min.Temp. Solarsp. SP290	Die Mindesttemperatur in den Solarspeichern Einstellbar von 5 °C bis 20 °C	5 °C
Pumpe EIN Frost SP291	Einschaltzeit der Solarkollektorpumpe für Frostschutz Einstellbar von 1 Min bis 5 Min	2 min
Start Rückkühlung SP292	Startzeit für Rückkühlung	22:00
Ende Rückkühlung SP293	Endzeit für Rückkühlung	06:00
Rücklauf-Option SP294	Aktivieren (1) oder Deaktivieren (0) der Rücklauf-Option • Nein • Ja	Nein
Verzögerung Rücklauf SP295	Für Rücklauf erforderl. Einschaltverzögerung der Kollektorpumpe nach Erfüllung der Temp.Bedingungen Einstellbar von 0 Sek bis 100 Sek	60 Sek.
Solar-Befülldauer SP296	Die Befülldauer des Solarkollektors Einstellbar von 1 Min bis 30 Min	5 min
Stabilisierungszeit SP297	Die Dauer der Stabilisierungsverzögerung nach dem Befüllen des Solarkollektors Einstellbar von 1 Min bis 15 Min	2 min
Solar-Entleerdauer SP298	Die Dauer für das Entleeren des Solarkollektors Einstellbar von 1 Min bis 30 Min	15 min
Extra Solarspeicher SP301	Aktivieren/Deaktivieren des Vorhandenseins eines zusätzlichen Solarspeichers • Nein • Ja	Nein
Hyst-Solarspeicher SP306	Die Temperaturhysterese für die Sollwerte des Solarspeichers (Nennwert, Höchstwert und Grenzwert) Einstellbar von 1 °C bis 40 °C	1 °C
Verz. Rücklauf aus SP309	Ausschaltverzögerung der Kollektorpumpe nach Erfüllung der Temp.Bedingungen für Rücklauf-Funktion Einstellbar von 1 Sek bis 10 Sek	2 Sek.
Temp.grad.-Abtastung SP310	Dauer der Temperaturgradient-Abtastperiode Einstellbar von 1 Sek bis 3600 Sek	10 Sek.
Tabw. Zusatzspeicher SP311	Parameter zur Einstellung der Temperaturdifferenz für das Ausschalten des Wärmetauschers Einstellbar von 1 °C bis 20 °C	4 °C
Tmax Zusatzspeicher SP312	Parameter zur Einstellung der Grenztemperatur des Zielspeichers für den Solar-Wärmetauscher Einstellbar von 0 °C bis 95 °C	60 °C
Dauer Solarröhre EIN SP313	Einschaltdauer der Solarkollektorpumpe für Solarröhrenkollektorfunktion Einstellbar von 5 Sek bis 600 Sek	30 Sek.

Parameter	Beschreibung	Werkseinstellung
Tmax Offset Solarmod SP322	Die maximale Offset-Temperatur des Solarmoduls Einstellbar von 5 °C bis 40 °C	5 °C
Tmax Offset Solarmod SP323	Die maximale Offset-Temperatur des Solarmoduls Einstellbar von 5 °C bis 40 °C	5 °C
Min.Leist.K-Pumpe SP332	Minimale Solarleistung bei minimaler Pumpendrehzahl Einstellbar von 0 kW bis 65,535 kW	0 kW
Min.Leist.K-Pumpe SP333	Minimale Solarleistung bei minimaler Pumpendrehzahl Einstellbar von 0 kW bis 65,535 kW	0 kW
Max. Leist. K-Pumpe SP342	Maximale Solarleistung bei maximaler Pumpendrehzahl Einstellbar von 0 kW bis 65,535 kW	5 kW
Max. Leist. K-Pumpe SP343	Maximale Solarleistung bei maximaler Pumpendrehzahl Einstellbar von 0 kW bis 65,535 kW	5 kW
Impuls Energiezähler SP352	Impulswertigkeit des/der externen Energiezähler(s) Einstellbar von 0 Wh bis 65535 Wh	1 Wh
Art der Wärmeabfuhr SP362	Art der verwendeten Wärmeabfuhr, entweder ein Heizkörper oder ein Gebläsekonvektor (oder Ventilator) • Keine • Heizkörper • Lufterhitzer	Keine

12.11.2 > > Anlage einrichten > Solar-Einstellungen > Parameter, Zähler, Signale > Signale

Tab.166

Meldungen	Beschreibung der Meldungen
Status 3-Wege-Ventil SM000	Aktueller Status für jedes 3-Wegeventil • Aus • Ein
Status Solarfühler SM010	Status des Solarkollektorfühlers • Nein • Ja
Status Solarkessel SM020	Aktueller Status Solarkessel • Aus • Standby • Frostschutz • Pumpenschutz • Kollektorschutz • Ladung TWW • Ladung HZG • Rückkühlung • Solarröhre
Status TWW-Speicher SM021	Aktueller Status des TWW-Speichers • Aus • Bereit zum Laden • Nenntemp. Ladung • Max. Temp. Ladung • Grenztemp. Ladung
Status HZG-Speicher SM022	Aktueller Status Heizung-Solarpufferspeicher • Aus • Bereit zum Laden • Nenntemp. Ladung • Max. Temp. Ladung • Grenztemp. Ladung
Temp. Solarkollektor SM023	Aktuelle Temperatur Solarkollektor in °C

Meldungen	Beschreibung der Meldungen
TWW-Temperatur unten SM033	Aktuelle Temperatur unten im TWW-Solarpufferspeicher in °C
Temp. HZG unten SM034	Aktuelle Temperatur unten im Heizungs-Solarpufferspeicher in °C
Status KollektPumpe SM037	Aktueller Status für jede Solarkollektorpumpe • Aus • Ein
Drehz. KollektPumpe % SM047	Drehzahl der Solarkollektorpumpe, ausgedrückt als Prozentsatz für jede Pumpe.
Verz. Festlaufschutz SM057	Verzögerungszeit Festlaufschutz Pumpe in min
TWW-Temperatur oben SM069	Temperatur oben im Solar-Trinkwarmwasserspeicher in °C
HZG-Puffer Temp. ob. SM070	Temperatur oben im Solar-Heizungsspeicher in °C

12.11.3 > > Anlage einrichten > Solar-Einstellungen > Parameter, Zähler, Signale > Zähler

Tab.167

Zähler	Beschreibung der Zähler
Std. Kollektorpumpe SC000	Betriebsstunden der Solarkollektorpumpe
KollektPumpenstarts SC010	Anzahl der Einschaltvorgänge der Solarkollektorpumpe
Solarenergie TWW SC067	Für TWW insgesamt gewonnene solarthermische Energie
Solarenergie HZG SC068	Für Heizung (HZG) insgesamt gewonnene solarthermische Energie
Gesamte Solarenergie SC129	Für TWW + HZG insgesamt gewonnene solarthermische Energie

13 Bedienung

13.1 Regionale und ergonomische Parameter

Durch Änderung der Parameter bezüglich Ihres geographischen Standorts und der Bedienfeld-Ergonomie können Sie Ihr Gerät individuell anpassen.

1. Taste  drücken.
2. **Systemeinstellungen** wählen.

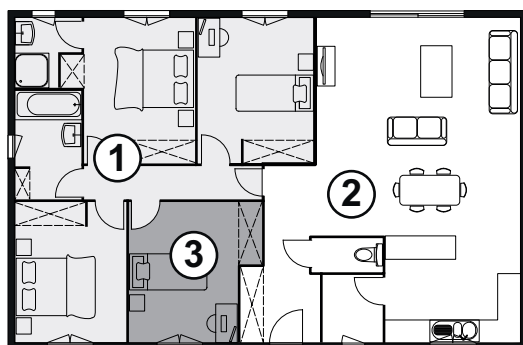
3. Die gewünschten Einstellungen vornehmen:

Menü	Beschreibung
Datum und Uhrzeit einstellen	Datum und Uhrzeit einstellen
Land und Sprache auswählen	Land und Sprache auswählen
Sommerzeit	Einstellen der automatischen Umschaltung zwischen Sommer- und Normalzeit. Diese Änderungen werden am letzten Sonntag im März und Oktober ausgeführt
Kontakt Daten Heizungsfachmann	Fachhandwerkerdetails anzeigen
Bezeichnungen der Aktivitäten für Heizung festlegen	Die Bezeichnung der Aktivitäten für die Programmierung von Heizperioden ändern
Bezeichnungen der Aktivitäten für Kühlung festlegen	Die Bezeichnung der Aktivitäten für die Programmierung von Kühlperioden ändern
Display-Helligkeit einstellen	Einstellen der Display-Helligkeit
Klickgeräusch einstellen	Das Klickgeräusch des Drehschalters ein- oder ausschalten
Lizenzinformationen	Erstellungslizenzen für die interne Software anzeigen

13.2 Individuelles Anpassen der Heizkreise

13.2.1 Definition des Begriffs „Heizkreis“

Abb. 106



MW-2002208-01

Heizkreis: Begriff für die verschiedenen hydraulischen Kreise. Er bezeichnet mehrere Räume, die vom selben Heizkreis versorgt werden.

Tab. 168 Beispiel:

Taste	Heizkreis	Werkseitige Bezeichnung
①	Heizkreis 1	CIRCA
②	Heizkreis 2	CIRCB
③	Heizkreis 3	CIRCC

13.2.2 Ändern der Bezeichnung und des Symbols eines Heizkreises

Die Bezeichnungen und Symbole der verschiedenen Heizkreise sind werkseitig vorkonfiguriert. Falls gewünscht, lassen sich die Bezeichnung und das Symbol der Heizkreise Ihrer Anlage ändern.

1. Das Symbol für den zu ändernden Heizkreis wählen, zum Beispiel



2. **HK-Name** wählen.
3. Die Bezeichnung des Heizkreises ändern (max. 20 Zeichen).
4. **Ikon-Anzeige HK** wählen.
5. Das Symbol für den Heizkreis wählen.
6. Die Bezeichnung und/oder das Symbol für den Heizkreis ändern.
Siehe Tabelle auf der Rückseite der Anleitung.

13.3 Individuelles Anpassen der Aktivitäten

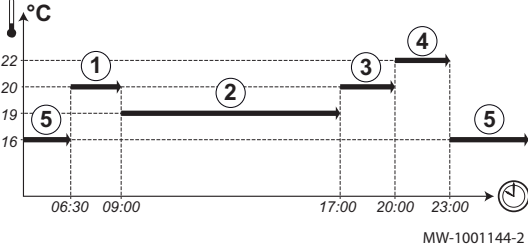
13.3.1 Definition des Begriffs "Aktivität"

Aktivität: Dieser Begriff wird bei der Programmierung von Stunden verwendet. Er bezieht sich auf das Komfortlevel des Kunden für verschiedene Aktivitäten im Laufe des Tages. Mit jeder Aktivität ist eine Solltemperatur verknüpft. Die letzte Aktivität des Tages gilt bis zur ersten Aktivität des folgenden Tages.

Tab.169 Beispiel:

Start der Aktivität	Aktivität	Temperatursollwert
6:30	Morgen ①	20 °C
9:00	Abwesend ②	19 °C
17:00	Zuhause ③	20 °C
20:00	Abend ④	22 °C
23:00	Schlafen ⑤	16 °C
00:00	Benutzerdefiniert	15 °C

Abb.107



13.3.2 Änderung der Bezeichnung einer Aktivität

Die Bezeichnung der einzelnen Aktivitäten ist werkseitig voreingestellt: Schlafen, Zuhause, Abwesend, Morgen, Abend und Benutzerdefiniert. Wenn Sie möchten, können Sie die Bezeichnung der Aktivitäten für alle Heizkreise Ihrer Anlage ändern.

- 1. Taste drücken.
- 2. **Systemeinstellungen** wählen.
- 3. **Bezeichnungen der Aktivitäten für Heizung festlegen** oder **Bezeichnungen der Aktivitäten für Kühlung festlegen** wählen.
- 4. Die zu ändernde Aktivität auswählen.
- 5. Die Bezeichnung der Aktivität ändern (max. 10 Zeichen).

13.3.3 Ändern der Temperatur einer Aktivität

Die Temperaturen der verschiedenen Aktivitäten sind werkseitig vorkonfiguriert. Wenn Sie möchten, können Sie die Temperaturen für diese Aktivitäten für alle Heizkreise Ihrer Anlage ändern. Diese Aktivitäten werden in den Zeitprogrammen verwendet.

- 1. Das Symbol für den zu programmierenden Heizkreis wählen, zum Beispiel .
- 2. **Heiztemperaturen einstellen** entweder für Heizung oder für Kühlung wählen.
⇒ Im unteren Teil des Bildschirms werden Informationen zum gewählten Menü angezeigt.
- 3. Die zu ändernde Aktivität auswählen.
- 4. Die Temperatur für die Aktivität ändern.

13.4 Raumtemperatur für einen Heizkreis

Zum Einstellen der Raumtemperatur der einzelnen Wohnbereiche kann zwischen fünf Betriebsarten gewählt werden.

Wenn Sie ein programmierbares Ein-/Aus-Raumgerät verwenden, empfehlen wir die Betriebsart **Manuell** für die Wärmepumpe.

Wenn Sie ein anderes Raumgerät verwenden, empfehlen wir die Betriebsart **Zeitprogramm**, die es ermöglicht, die Raumtemperatur entsprechend Ihren Bedürfnissen anzupassen und den Energieverbrauch zu optimieren.

Tab.170

Betriebsart		Beschreibung
	Zeitprogramm	Die Raumtemperatur wird entsprechend dem gewählten Zeitprogramm angepasst. Empfohlene Betriebsart.
	Manuelle Betriebsart	Die Raumtemperatur ist konstant.
	Kurze Temperaturänderung	Die Raumtemperatur wird für eine festgelegte Dauer erzwungen.
	Ferienprogramm	Die Raumtemperatur wird während einer Abwesenheitsperiode abgesenkt, um Energie zu sparen.
	Aus	Heiz- und Kühlbetrieb sind ausgeschaltet, die Wärmepumpe läuft nur, um den Frostschutz zu gewährleisten.

13.4.1 Auswählen der Betriebsart

1. Das Symbol für den jeweiligen Heizkreis wählen, zum Beispiel .
2. **Betriebsart** wählen.
3. Die gewünschte Betriebsart wählen.

13.4.2 Festlegen einer konstanten Raumtemperatur

Mit der Betriebsart **Manuelle Betriebsart** wird eine konstante Temperatur in einem ausgewählten Kreis festgelegt.

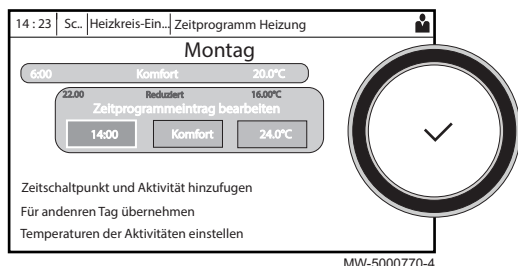
1. Das Symbol für den jeweiligen Heizkreis wählen, zum Beispiel .
2. **Betriebsart** wählen.
3. **Manuelle Betriebsart** wählen.
4. Die gewünschte Temperatur für den Kreis einstellen.
5. **Bestätigen** wählen.

13.4.3 Konfigurieren und Aktivieren eines Zeitprogramms für die Heizung

Mit einem Zeitprogramm kann die Raumtemperatur in einem Wohnbereich entsprechend den Aktivitäten während des Tages variiert werden. Dies kann für jeden Wochentag programmiert werden.

1. Das Symbol für den zu programmierenden Heizkreis wählen, zum Beispiel .
Beispiel  29,4°C.
⇒ Im oberen Teil des Bildschirms werden Informationen zur aktuellen Betriebsart angezeigt.
2. **Zeitprogramme Heizen** wählen.

Abb.108



3. Das zu konfigurierende Zeitprogramm auswählen: **Zeitprogramm 1** oder **Zeitprogramm 2** oder **Zeitprogramm 3**
 ⇒ Die für Montag programmierten Aktivitäten werden angezeigt.
 Die letzte Aktivität des Tages bleibt bis zur ersten Aktivität des folgenden Tages aktiviert.
4. Den zu ändernden Tag wählen.
5. Entsprechend Ihren Bedürfnissen folgende Schritte ausführen:
 - Die Zeiten für programmierte Aktivitäten **ändern**.
 - Einen neuen Zeitbereich **hinzufügen**.
 - Eine programmierte Aktivität **löschen** (Aktivität „Löschen“ wählen).
 - Programmierte Tagesaktivitäten auf andere Tage **kopieren**.
 - Die mit einer Aktivität verbundenen **Temperaturen ändern**.
6. Danach **Zeitprogramme Heizen > HK, ausg. Zeitprog** wählen, um das zu aktivierende Zeitprogramm auszuwählen.

13.4.4 Aktivieren und Konfigurieren eines Zeitprogramms für Kühlung

Wenn die Konfiguration Ihrer Anlage eine Kühlung erlaubt, kann das entsprechende Zeitprogramm im **Kühlen-Modus** geändert werden.

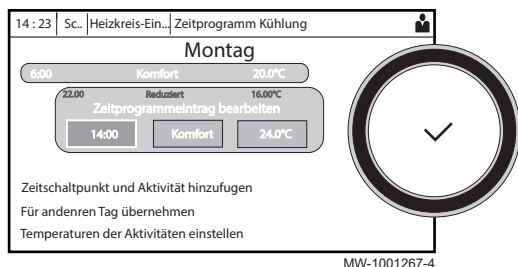


Wichtig:

Ihr Gerät schaltet automatisch in den Kühlbetrieb, wenn die Außentemperatur 22 °C (Werkseinstellung) übersteigt.

1. Das Symbol für den zu programmierenden Heizkreis wählen, zum Beispiel .
 ⇒ Im oberen Teil des Bildschirms werden Informationen zur aktuellen Betriebsart angezeigt.
2. **Zeitprogramme Kühlen** wählen.
3. Das zu konfigurierende Zeitprogramm auswählen: **Zeitprogramm 1** oder **Zeitprogramm 2** oder **Zeitprogramm 3**
 ⇒ Die für Montag programmierten Aktivitäten werden angezeigt.
 Die letzte Aktivität des Tages bleibt bis zur ersten Aktivität des folgenden Tages aktiviert.
4. Den zu ändernden Tag wählen.
5. Entsprechend Ihren Bedürfnissen folgende Schritte ausführen:
 - Die Zeiten für programmierte Aktivitäten **ändern**.
 - Eine neue Aktivität **hinzufügen**.
 - Eine programmierte Aktivität **löschen** (Aktivität „Löschen“ wählen).
 - Programmierte Tagesaktivitäten auf andere Tage **kopieren**.
 - Die mit einer Aktivität verbundenen **Temperaturen ändern**.
6. Danach **Zeitprogramme Kühlen > HK, ausg. Zeitprog** wählen, um das zu aktivierende Zeitprogramm auszuwählen.

Abb.109



13.4.5 Vorübergehendes Ändern der Solltemperatur

Die Raumtemperatur kann unabhängig von der für einen Heizkreis gewählten Betriebsart für eine bestimmte Zeitdauer geändert werden. Nach Ablauf dieser Zeitdauer wird wieder die gewählte Betriebsart aktiviert.

1. Das Symbol für den zu ändernden Heizkreis wählen, zum Beispiel
- 
2. **Heizkreis-Einstellungen > Kurze Temperaturänderung** wählen.
3. Die Dauer der Abweichung festlegen.
4. Die vorübergehende Solltemperatur für den gewählten Kreis einstellen.

13.5 Trinkwarmwassertemperatur

13.5.1 Auswählen der Betriebsart

Für die Trinkwasserbereitung kann zwischen fünf Betriebsarten gewählt werden. Wir empfehlen die Betriebsart **Zeitprogramm**, die es ermöglicht, Trinkwasserbereitungszeiträume entsprechend Ihren Bedürfnissen zu programmieren und den Stromverbrauch zu optimieren.

1. Das Symbol  **WW-Speicher** auswählen.
2. Die gewünschte Betriebsart wählen:

Tab.171

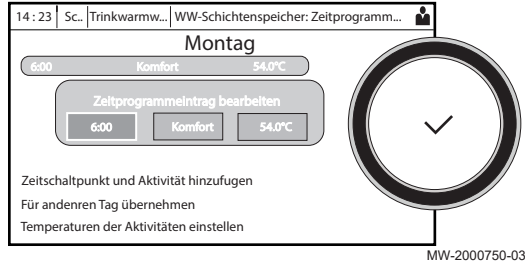
Betriebsart	Beschreibung	
	Zeitprogramm	Das Warmwasser wird entsprechend dem gewählten Zeitprogramm erzeugt
	Komfort	Die Trinkwarmwassertemperatur bleibt permanent auf Komforttemperatur
	Trinkwasserboost	Die Wassererwärmung auf die Komforttemperatur wird für eine festgelegte Dauer erzwungen
	Ferien	Die Trinkwarmwassertemperatur wird während einer Abwesenheitsperiode abgesenkt, um Energie zu sparen
	Aus	Gerät und System sind geschützt, wenn sich die Wärmepumpe im Frostschutzbetrieb befindet.

13.5.2 Konfigurieren und Aktivieren eines Zeitprogramms für Trinkwarmwasser

Mit einem Zeitprogramm kann die Trinkwarmwassertemperatur entsprechend der Aktivitäten während des Tages variiert werden. Dies kann für jeden Wochentag programmiert werden.

1. Das Symbol  **WW-Speicher** auswählen.
- ⇒ Im oberen Teil des Bildschirms werden Informationen zur aktuellen Betriebsart angezeigt.
2. **Zeitprogramme** wählen.
3. Das zu konfigurierende Zeitprogramm auswählen: **Zeitprogramm 1** oder **Zeitprogramm 2** oder **Zeitprogramm 3**
- ⇒ Die für Montag programmierten Aktivitäten werden angezeigt.
Die letzte Aktivität des Tages bleibt bis zur ersten Aktivität des folgenden Tages aktiviert.
4. Den zu ändernden Tag wählen.
5. Entsprechend Ihren Bedürfnissen folgende Schritte ausführen:
- Die Zeiten für programmierte Aktivitäten **ändern**.
 - Einen neuen Zeitschaltplan und eine Aktivität **hinzufügen**.
 - Eine programmierte Aktivität **löschen** (Aktivität „Löschen“ wählen).
 - Auf einen anderen Tag **kopieren**.
 - Die Temperaturen für die Aktivität **einstellen**.
6. Danach **Zeitprogramme > Zeitp für TWW** wählen, um das zu aktivierende Zeitprogramm auszuwählen.

Abb.110



13.5.3 Trinkwarmwasserbereitung erzwingen

Unabhängig von der gewählten Betriebsart können Sie für eine festgelegte Dauer die Trinkwarmwasserbereitung auf Komforttemperatur (Parameter **Komfort TWW Sp.** DP070) erzwingen.

1. Das Symbol  **TWW-Speicher** auswählen.
2. **Trinkwasserboost-Dauer** wählen.
3. Die Dauer in **Stunde** und **Minute** festlegen.

13.5.4 Ändern der Trinkwasser-Solltemperaturen

Die Trinkwasserbereitung funktioniert mit zwei Solltemperaturparametern:

- **Komfort TWW Sp.** DP070: verwendet in den Betriebsarten Zeitprogramm, Komfort und Trinkwasserboost
- **TWW-Sollwert Eco** DP080: verwendet in den Betriebsarten Zeitprogramm, Ferien und Aus

Sie können diese Solltemperatureinstellungen ändern, um sie an Ihre Bedürfnisse anzupassen.

1. Das Symbol  **TWW-Speicher** wählen.
2. **Trinkwasser-Sollwerte > Komfort TWW Sp.** wählen, um diesen Sollwert zu ändern.
3. **Trinkwasser-Sollwerte > TWW-Sollwert Eco** wählen, um diesen Sollwert zu ändern.

13.6 Verwalten von Heizung, Kühlung und Trinkwasserbereitung

13.6.1 Ein-/Ausschalten der Heizung

Das Gerät deaktiviert automatisch die Heizfunktion und schaltet in den Kühlbetrieb, wenn die durchschnittliche Außentemperatur 26 °C (Werkseinstellung) übersteigt. Um zum Beispiel im Sommer Energie zu sparen, können Sie allerdings die Heizfunktion für alle Kreise manuell ausschalten.



Wichtig:

- Standardmäßig ist der Kühlbetrieb nicht freigegeben.
- Wird die Heizfunktion ausgeschaltet, wird auch die Kühlfunktion ausgeschaltet.

1. Das Symbol  **Wärmepumpe** auswählen.
2. **HK-Funktion ein/aus** wählen.
3. Den gewünschten Wert wählen:
 - **Aus** zum Stoppen der Heiz-/Kühlfunktion.
 - **Ein**, um die Heizfunktion wieder einzuschalten.

13.6.2 Erzwingen der Kühlung

Ihr Gerät schaltet automatisch in den Kühlbetrieb, wenn die Außentemperatur 22 °C (Werkseinstellung) übersteigt. Sie können jedoch jederzeit, unabhängig von der Außentemperatur, ein Einschalten des Kühlbetrieb erzwingen.

1. Das Symbol  auswählen.
2. **ErzwSommerbetrieb** wählen.
3. **Ein** wählen.

13.6.3 Abwesenheitsperioden bzw. Ferien

Wenn Sie mehrere Wochen lang abwesend sind, können Sie die Raumtemperatur und die Warmwassertemperatur reduzieren, um Energie zu sparen. Dazu die Betriebsart **Ferien** für alle Heizkreise, einschließlich Warmwasser, aktivieren.

1. Das Symbol  **Ferienbetrieb** wählen.
2. Die folgenden Parameter einstellen:

Tab.172

Parameter	Beschreibung
Ferienbeginn	Datum und Uhrzeit für den Beginn der Abwesenheitsperiode einstellen.
Ferienende	Datum und Uhrzeit für das Ende der Abwesenheitsperiode einstellen.
Gewünschte Raumtemperatur während Ferien	Die gewünschte Raumtemperatur für die Abwesenheitsperiode einstellen
Zurücksetzen	Das Ferienprogramm neu starten oder abbrechen

13.7 Überwachung von Energieverbrauch und -erzeugung

Sie können Ihren Energieverbrauch und die -erzeugung überwachen, ohne hierfür einen Energiezähler installieren zu müssen.

- Ohne Energiezähler: Energieverbrauch und -erzeugung werden anhand der Leistungszahl der Wärmepumpe berechnet und sind Näherungswerte
- Mit Energiezähler: Energieverbrauch und -erzeugung werden direkt basierend auf der Verwendung der Außeneinheit gemessen und sind in diesem Fall genauer.

1. Das Symbol  **Energie-Übersicht** auswählen.
⇒ Es werden der Energieverbrauch und die Energieerzeugung seit dem letzten Zurücksetzen des Energiezählers angezeigt:

Tab.173

Parameter	Beschreibung
Verbrauch HZG	Energieverbrauch für Heizbetrieb (kWh)
Verbrauch TWW	Energieverbrauch Trinkwarmwasserbereitung (kWh)
Verbrauch Kühlung	Energieverbrauch Kühlbetrieb (kWh)
Gelief. Energie HZG	Gelieferte thermische Energie für Heizung (kWh)
Gel. Energie TWW	Gelieferte thermische Energie für Trinkwarmwasser (kWh)
Gel. Energie Kühlen	Gelieferte thermische Energie für Kühlen (kWh)
Gesamtenergieverbr.	Gesamtenergieverbrauch (kWh)
Ges. gelief. Energie	Gesamte gelieferte thermische Energie (kWh)

13.8 Wärmepumpe ein- und ausschalten

13.8.1 Wärmepumpe einschalten

1. Außen- und Inneneinheit gleichzeitig einschalten.



Wichtig:

Außen- und Inneneinheit werden über den Leitungsschutzschalter mit Strom versorgt.

⇒ Die Wärmepumpe startet einen automatischen Entlüftungszyklus (der etwa drei Minuten dauert), der bei jedem Einschalten der Stromversorgung ausgeführt wird.

2. Wenn eine Fehlermeldung auf dem Startbildschirm angezeigt wird, den Fachhandwerker kontaktieren.

3. Den an der Bedieneinheit angezeigten Wasserdruck der Anlage überprüfen.



Wichtig:
Der empfohlene Wasserdruck beträgt 0,15 MPa bis 0,2 MPa (1,5 bar bis 2 bar).

13.8.2 Ausschalten der Wärmepumpe

Die Wärmepumpe muss in bestimmten Situationen ausgeschaltet werden, zum Beispiel während einem Eingriff an der Anlage. In anderen Situationen, wie einer längeren Abwesenheitsperiode, empfehlen wir die Verwendung der Betriebsart **Ferien**, um die Antiblockierfunktion der Wärmepumpe zu nutzen und die Anlage vor Frost zu schützen.

Zum Ausschalten der Wärmepumpe:

- 1. Stromzufuhr zur Außeneinheit abschalten.
- 2. Stromzufuhr zum Innenmodul abschalten.

13.9 Längerer Stromausfall im Winter

Ein längerer Stromausfall bei Außentemperaturen unter null kann Ihre Heizungsanlage beschädigen. Abhängig von der Konfiguration Ihrer Anlage sind möglicherweise Maßnahmen erforderlich:

- Mit Frostschutzventilen ausgestattete Anlagen: Den äußeren Teil der Heizungsanlage während eines längeren Stromausfalls (10 Stunden oder mehr) bei Außentemperaturen unter null entleeren.
- Anlage ohne Frostschutzventile: Den äußeren Teil der Heizungsanlage entleeren.



Wichtig:
Wenden Sie sich bei Fragen zum Entleerungs- und Befüllverfahren an Ihre Heizungsfachkraft.



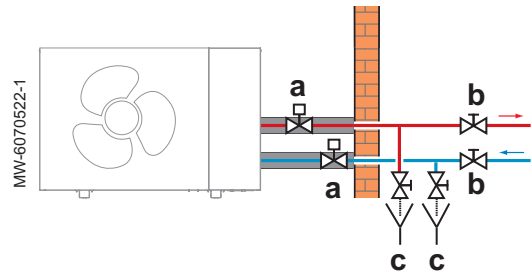
Siehe auch
Ausschalten der Wärmepumpe, Seite 156

13.9.1 Entleeren einer mit Frostschutzventilen ausgestatteten Anlage

Ein Stromausfall von 10 Stunden oder mehr bei Außentemperaturen unter null kann Ihre Heizungsanlage beschädigen. Der äußere Teil der Heizungsanlage muss über die manuellen Entleerungsventile entleert werden.

- 1. Die Außeneinheit am elektrischen Schaltfeld ausschalten.
- 2. Die außen in der Nähe der Außeneinheit angebrachten Frostschutzventile (a) ausfindig machen.
- 3. Prüfen, ob Wasser aus den Frostschutzventilen austritt.

Abb.111



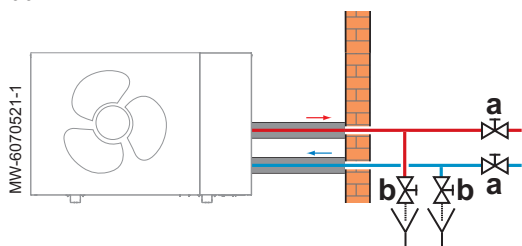
Wasser tritt aus	Zu ergreifende Maßnahme
Ja	Keine unmittelbare Gefahr des Einfrierens. Die Frostschutzventile regelmäßig überprüfen, bis die Stromversorgung wiederhergestellt ist.
Nein	Folgen Sie dem Verfahren mit den Schritten 4 bis 7.

- 4. Die im Innenbereich angebrachten Absperrventile (b) des Heizkreises ausfindig machen.
- 5. Die Absperrventile schließen, um die Außeneinheit vom inneren Teil des Heizkreises abzutrennen.
- 6. Die im Innenbereich zwischen den Absperrventilen und der Außeneinheit an der tiefsten Stelle des Heizkreises installierten Entleerungsventile (c) ausfindig machen.

7. Die Entleerungsventile öffnen und den äußeren Teil des Heizkreises entleeren.
⇒ Die Außeneinheit ist vor Frost geschützt.
8. Wenden Sie sich für die Wiederinbetriebnahme an Ihre Heizungsfachkraft.

13.9.2 Entleeren einer mit manuellen Entleerungsventilen ausgestatteten Anlage

Abb.112



1. Die Außeneinheit am elektrischen Schaltfeld ausschalten.
2. Die im Innenbereich angebrachten Absperrventile (a) des Heizkreises ausfindig machen.
3. Die Absperrventile schließen, um die Außeneinheit vom inneren Teil des Heizkreises abzutrennen.
4. Die im Innenbereich zwischen den Absperrventilen und der Außeneinheit an der tiefsten Stelle des Heizkreises installierten Entleerungsventile (b) ausfindig machen.
5. Die Entleerungsventile öffnen und den äußeren Teil des Heizkreises entleeren.
⇒ Die Außeneinheit ist vor Frost geschützt.
6. Wenden Sie sich für die Wiederinbetriebnahme an Ihre Heizungsfachkraft.

14 Wartung

14.1 Allgemeines

Eine jährliche Inspektion der Heizungsanlage mit einer Dichtigkeitsprüfung gemäß den geltenden Normen ist vorgeschrieben.

Wartungsarbeiten sind aus folgenden Gründen wichtig:

- Um eine optimale Leistung zu gewährleisten
- Um die Lebensdauer der Ausrüstung zu verlängern
- Um eine Anlage bereitzustellen, die dem Kunden langfristig optimalen Komfort bietet.



Vorsicht!

Wartungsarbeiten an der Wärmepumpe und an der Heizungsanlage dürfen nur von qualifizierten Fachhandwerkern durchgeführt werden.



Stromschlaggefahr!

Vor jeglichen Arbeiten die Wärmepumpe und den Zusatzkessel oder Heizelement, sofern vorhanden, spannungslos schalten.



Stromschlaggefahr!

Keine Arbeiten ausführen, wenn die rote LED leuchtet. Die LED leuchtet nach dem Ausschalten des Schutzschalters noch eine Minute lang.
Den Ladezustand der Kondensatoren der Außeneinheit überprüfen.



Vorsicht!

Die Anlage nicht entleeren, außer bei absoluter Notwendigkeit.
Beispiel: Mehrere Monate andauernde Abwesenheit mit Frostgefahr im Gebäude.



Wichtig:

- Die Wartung muss gemäß den Empfehlungen des Herstellers durchgeführt werden.
- Alle beschädigten Bauteile austauschen.

14.2 Wartungsmeldung

Wenn eine Wartung erforderlich ist, weist die Anlage auf zwei Arten darauf hin:

- Auf dem Bildschirm erscheint eine Wartungsmeldung.
- Das Symbol  **Wartungsstatus** auf dem Startbildschirm blinkt.

14.3 Anzeigen der Wartungsinformation

Ihr Gerät zeigt Ihnen Informationen zu notwendigen Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten an.



1. Das Symbol  **Wartungsstatus** wählen.
2. Die Informationen bezüglich Wartung und Instandhaltung des Geräts einsehen:

Tab.174

Informationen	Beschreibung
Wartung erforderlich	Gibt an, ob eine Wartung erforderlich ist: ja/nein
Aktuelle Wartung	Art der zukünftigen Wartung
Betriebsstunden	Betriebsstunden, die das Gerät seit der letzten Wartung Wärme erzeugt hat
Stunden seit Wartung	Anzahl der Stunden seit der letzten Wartung des Gerätes
Starts seit Wartung	Anzahl der Erzeugerstarts seit der letzten Wartung

14.4 Liste der Inspektions- und Wartungsarbeiten

Tab.175 Überprüfen der Funktion der Anlage

Checkliste
Wärmepumpe und Zusatzerzeuger im Heizbetrieb
Wärmepumpe im Kühlbetrieb
Benutzeroberfläche
Fehlerprotokoll
Betriebszeit und Anzahl der Zusatzerzeugerstarts
Betriebszeit und Anzahl der Verdichterstarts

Tab.176 Dichtigkeitsprüfungen

Checkliste
Visuell kontrollieren, dass alle Anschlüsse und Dichtungen des Heizkreises dicht sind.
Dichtheit des Hydraulikkreis-Trennkreises

Tab.177 Kontrolle der Sicherheitsvorrichtungen

Checkliste	Auszuführende Vorgänge
Sicherheitsventil des Heizkreises	Das Sicherheitsventil betätigen, um dessen ordnungsgemäße Funktion zu überprüfen.
Sicherheitsventil Trinkwasserkreis, falls vorhanden	Das Sicherheitsventil betätigen, um dessen ordnungsgemäße Funktion zu überprüfen
Membran-Ausdehnungsgefäß	Den Luftdruck überprüfen und einstellen.

Tab.178 Weitere Inspektions- und Wartungsarbeiten

Checkliste	Auszuführende Vorgänge
Elektrische Anschlüsse	Beschädigte Teile und Kabel austauschen.
Schrauben und Muttern	Prüfen, ob alle Schrauben und Muttern richtig angezogen sind.
Isolierung	Beschädigte Teile der Wärmedämmung ersetzen.
Filter	Die Filter reinigen. Siehe betreffendes Kapitel.
Durchfluss im Heizmodus	Den Durchfluss in den verschiedenen Heizkreis überprüfen. Siehe betreffendes Kapitel.
Wasserdruck	Empfohlener Wasserdruck: 0,15 bis 0,2 MPa (1,5 bis 2 bar)
Verkleidung	Die Außenflächen des Geräts mit einem feuchten Lappen und einem milden Reinigungsmittel reinigen.
Frostschutz	Die ordnungsgemäße Funktion der Komponenten des automatischen Entleerungssystems prüfen.
Wärmepumpe und Anlage	• Den Druck überprüfen. • Den Füllstand der Wärmeträgerflüssigkeit regelmäßig kontrollieren. • Regelmäßig kontrollieren, dass die Luftein- und -auslässe nicht durch Fremdkörper wie Blätter verstopft sind.
Kondensatablauf	Kontrollieren, dass der Kondensatabfluss nicht durch Staub oder Schmutz behindert wird. Bei Bedarf reinigen.

14.5 Den Wasserdruck kontrollieren

Wenn der Wasserdruck Ihrer Heizungsanlage zu niedrig oder zu hoch ist, können Störungen und Fehler auftreten.

Empfohlener Wasserdruck: 0,15 bis 0,2 MPa (1,5 bis 2 bar) im kalten Zustand.

1. Den Wasserdruck im kalten Zustand messen.

Gemessener Druck Pm	Zu ergreifende Maßnahme
$P_m < 0,15 \text{ MPa}$ ($P_m < 1,5 \text{ bar}$)	Wasser nachfüllen.
$0,15 \text{ MPa} \leq P_m \leq 0,2 \text{ MPa}$ ($1,5 \text{ bar} \leq P_m \leq 2 \text{ bar}$)	Keine Maßnahme erforderlich.
$P_m > 0,2 \text{ MPa}$ ($P_m > 2 \text{ bar}$)	Eine kleine Menge Wasser aus dem Kreis ablassen, um den Druck zu verringern.

2. Wenn häufiger als zweimal pro Jahr nachgefüllt werden muss, den Heizkreis auf Dichtheit prüfen.

14.6 Prüfen des Betriebs des Gerätes

Die Wärmepumpe und der Zusatzerzeuger können in den Heiz- oder Kühlbetrieb versetzt werden, um sie auf ordnungsgemäßen Betrieb zu prüfen.



1. Taste  drücken.
2. **Inbetriebnahmemenü** wählen.
3. **Lastprüfung** wählen.
4. Die Betriebsart auswählen, für die Informationen angezeigt werden sollen. **Aus**, **Lasttest HZG max.** oder **Regelungseinh.Kühlen**.

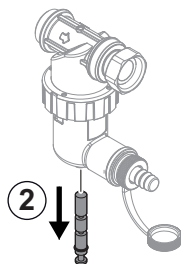
14.7 Reinigen der Magnetit- und Schmutzfilter

14.7.1 Spülen des Magnetitabscheiders (schnelle jährliche Wartung)

Die Magnetitabscheider am Heizkreis-Rücklauf verhindern, dass der Plattenwärmetauscher verstopft und verschmutzt. Sie müssen jedes Jahr gereinigt werden, um sicherzustellen, dass das Wasser innerhalb der Anlage einwandfrei fließen kann.

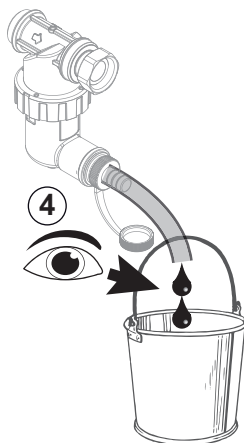
1. Das Gerät ausschalten und den Magnetitabscheider über die Absperrventile für die Heizkreise hydraulisch abtrennen.
2. Den Magnet vom Filter entfernen.
⇒ Die magnetischen Partikel fallen auf den Boden des Filters.
3. Den Schlauch (in der Dokumentationstasche) an den Hahn des Magnetitabscheiders anschließen. Einen Behälter an das Schlauchende stellen.

Abb.113



MW-1002014-2

Abb.114



MW-1002148-2

4. Den Hahn langsam öffnen und das Wasser ablaufen lassen, bis der Schlamm entfernt ist oder bis das Wasser vollständig abgelaufen ist: Das Wasser sollte sauber und klar sein. Den Hahn wieder schließen. Bei Bedarf das Ventil mehrmals öffnen und schließen, um Schübe zu erzeugen und so den Filter besser zu reinigen.
5. Den Magnet wieder einbauen. Vollständig eindrücken.
6. Die Absperrventile der Heizkreise öffnen.
7. Das Gerät wieder einschalten.
8. Den Druck in der Anlage kontrollieren. Wenn der Wasserdruck unter 0,15 MPa (1,5 bar) liegt, Wasser nachfüllen.
9. Den Durchfluss nach der Aktivierung einer Wärmeanforderung prüfen.



Wichtig:

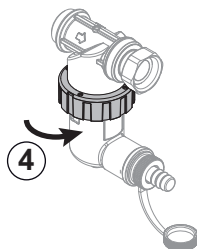
Wenn der Durchfluss der Anlage unter dem Solldurchfluss liegt, den Magnetitabscheider ausbauen und vollständig reinigen.

14.7.2 Vollständiges Reinigen des Magnetitabscheiders

Wenn der Durchfluss der Anlage nach der einfachen jährlichen Reinigung des Magnetitabscheiders unter dem Solldurchfluss liegt, den Magnetitabscheider ausbauen und vollständig reinigen.

1. Das Gerät ausschalten und den Magnetitabscheider über die Absperrventile für die Heizkreise hydraulisch abtrennen.
2. Den mit der Dokumentation gelieferten Schlauch an den Hahn des Magnetitabscheiders anschließen. Einen Behälter an das Schlauchende stellen.
3. Den Hahn langsam öffnen und das Wasser herausfließen lassen.
4. Den Magnetitabscheider abschrauben und alle Teile des Magnetitabscheiders entfernen.
5. Die einzelnen Teile des Magnetitabscheiders vorsichtig mit sauberem Wasser reinigen, bis alle Verunreinigungen entfernt sind. Das Siebgewebe darf nicht verstopft sein.
6. Den Magnetitabscheider wieder einbauen und darauf achten, dass die Teile korrekt positioniert sind.
7. Vor dem erneuten Festziehen mit dem Magnetitabscheider sicherstellen, dass die Dichtung korrekt angebracht ist.
8. Das Gerät wieder in Betrieb nehmen.
9. Den Druck und den Durchfluss in der Anlage überprüfen.

Abb.115



MW-1002149-3

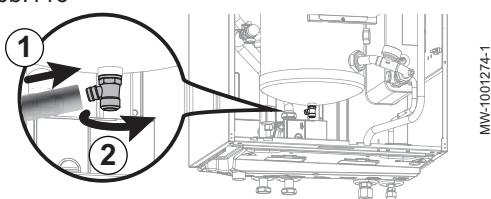


Wichtig:

Wenn der Durchfluss der Anlage weiterhin unter dem Solldurchfluss liegt, die Anlage ablassen und vollständig reinigen.

14.8 Entleeren des Heizkreises

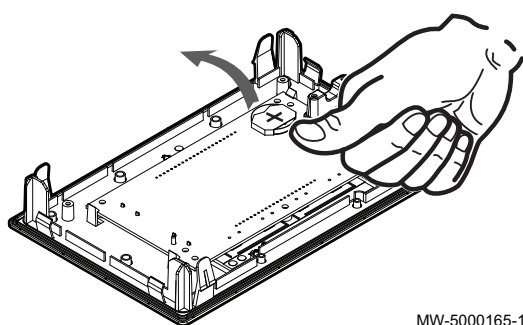
Abb.116



1. Einen Schlauch (Innendurchmesser: 8 mm) an den Entleerungshahn des Heizkreises anschließen.
2. Den Entleerungshahn öffnen.
3. Das vollständige Leerlaufen des Heizkreises abwarten.

14.9 Austausch der Batterie des Bedienfelds

Abb.117



Wenn die Inneneinheit ausgeschaltet ist, übernimmt die Batterie des Bedienfelds, damit die richtige Zeit behalten wird.

Die Batterie muss ersetzt werden, wenn die Zeit nicht mehr gespeichert wird.

1. Die Frontverkleidung durch festes Ziehen nach oben abnehmen.
2. Die in der Rückwand des Bedienfelds befindliche Batterie durch leichten Druck nach vorn herausnehmen.
3. Eine neue Batterie einsetzen. Batterietyp: CR2032, 3 V



Wichtig:

- Keine wiederaufladbaren Batterien verwenden
- Verbrauchte Batterien nicht über den Hausmüll entsorgen. Diese bei einer geeigneten Sammelstelle abgeben.

4. Alles wieder zusammenbauen.

15 Fehlerbehebung

15.1 Beheben von Betriebsstörungen

Wenn Ihr Gerät eine Störung aufweist, werden LED und Display rot und blinken möglicherweise. Auf dem Startbildschirm wird eine Meldung mit einem Störcode angezeigt.

Dieser Störcode ist für die korrekte und schnelle Diagnose der Art der Störung und für eine eventuell notwendige technische Unterstützung wichtig.

Wenn der Fehler mit der Außeneinheit zusammenhängt, wird ein zusätzlicher Fehlercode in der Fehlerhistorie angezeigt. Dieser Code ist wichtig für die Diagnose von Fehlern, die von der Außeneinheit erzeugt werden.



Verweis:

Für eine genauere Diagnose in der Dokumentation zur Außeneinheit nachschlagen.

Wenn ein Fehler auftritt:

1. Den auf dem Bildschirm angezeigten Code notieren.
2. Das durch den Fehlercode angezeigte Problem beheben oder den Heizungsfachmann kontaktieren.
3. Außen- und Inneneinheit ausschalten.
4. Die Inneneinheit und dann die Außeneinheit einschalten, um sicherzustellen, dass der Fehler behoben wurde.
5. Wenn der Code erneut erscheint, den Heizungsfachmann benachrichtigen.



Siehe auch

Anzeigen und Löschen des Fehlerspeichers, Seite 175

15.1.1 Fehlercodearten

Am Bedienfeld können drei verschiedene Arten von Fehlern angezeigt werden:

Tab.179

Codeart	Codeformat	Farbe von Status-LED / Hauptbildschirm ⁽¹⁾	Beschreibung
Warnung	Axx.xx	Status-LED blinkt grün / Hauptbildschirm in Standardfarbe.	Ein Warncode signalisiert, dass die optimalen Betriebsbedingungen nicht erfüllt sind. Das System arbeitet weiterhin sicher, aber es besteht die Gefahr einer Abschaltung, wenn sich die Situation weiter verschlechtert. Wenn sich die Situation verbessert, kann der Warncode von selbst verschwinden.
Blockierung	Hxx.xx	Kontinuierlich Rot	Ein Blockiercode signalisiert eine Störung, die das Heizsystem beeinträchtigt. Mehrere Möglichkeiten: • Das System versucht automatisch, den Fehler zu korrigieren (z.B. im Falle eines Fehlers im Zusammenhang mit dem Durchfluss). • Der Fehler ist immer noch vorhanden und das System arbeitet im Fehlermodus (z.B. bei einem Fehler an der Außeneinheit wird dann das zusätzliche elektrische Heizgerät oder der Zusatzkessel gestartet). • Das System wird abgeschaltet, schaltet sich aber automatisch wieder ein, wenn der Fehler verschwindet.
Sperrung	Exx.xx	Rot blinkend	Ein Sperrcode signalisiert eine größere Anomalie, die das Heizsystem beeinträchtigt: Das Heizsystem wird abgeschaltet, da die Sicherheitsbedingungen nicht erfüllt sind. Für die Wiederaufnahme des normalen Betriebs sind zwei Arbeitsschritte erforderlich: 1. Die Ursachen der Störung beseitigen. 2. Die Fehlermeldung manuell am Bedienfeld quittieren.

(1) Abhängig von Ihrem Gerätemodell

15.1.2 Liste der Warncodes in Zusammenhang mit der Regelungsleiterplatte EHC-16 - optional

Ein Warncode signalisiert, dass die optimalen Betriebsbedingungen nicht erfüllt sind. Das System arbeitet weiterhin sicher, aber es besteht die Gefahr einer Abschaltung, wenn sich die Situation weiter verschlechtert.

Wenn sich die Situation verbessert, kann der Warncode von selbst verschwinden.

Tab.180 Liste der Warncodes

Code	Meldung	Beschreibung
A02.06	Wasserdruckwarnung	Wasserdruckwarnung aktiv
A02.18	OV-Fehler	Objektverzeichnis-Fehler
A02.22	Durchfl.-Systemwarn.	Wasserdurchfluss-Systemwarnung aktiv
A02.55	Ungült. /fehl. SNR	Ungültige oder fehlende Seriennr.
A06.84	Kritische Sicherheit	Warnung bei Fehlfunktion der Außeneinheit oder der Brennereinheit der Wärmepumpe Dieser Fehler wird von der Außeneinheit generiert. Für die Anzeige des spezifischen Fehlercode für die Außeneinheit siehe Fehlerdetails.

Code	Meldung	Beschreibung
A06.86	Fühler WP	Warnung, dass ein Fühler in der Außen- oder Brennereinheit der Erdwärmepumpe eine Störung aufweist Dieser Fehler wird von der Außeneinheit generiert. Für die Anzeige des spezifischen Fehlercode für die Außeneinheit siehe Fehlerdetails.
A06.88	Kältemitteldruck	Warnung ausgelöst, da der Kältemitteldruck zu hoch oder zu niedrig ist Dieser Fehler wird von der Außeneinheit generiert. Für die Anzeige des spezifischen Fehlercode für die Außeneinheit siehe Fehlerdetails.
A06.90	Wasserkreis WP	Warnung Frostschutz oder anormaler Wasserdurchfluss in AE oder Brennereinheit der Erdwärmepumpe Dieser Fehler wird von der Außeneinheit generiert. Für die Anzeige des spezifischen Fehlercode für die Außeneinheit siehe Fehlerdetails.
A06.92	Warnung WP Quelle	Warnung bezüglich Frostschutz oder anomalem Wasserdurchfluss und Druck im Quellenkreis Dieser Fehler wird von der Außeneinheit generiert. Für die Anzeige des spezifischen Fehlercode für die Außeneinheit siehe Fehlerdetails.
A06.94	Int. Komm.fehler WP	Warnung Kommunikationsfehler, entweder zwischen Wechselrichter und uPC3 oder zwischen EHC und uPC3 Dieser Fehler wird von der Außeneinheit generiert. Für die Anzeige des spezifischen Fehlercode für die Außeneinheit siehe Fehlerdetails.
A06.96	Sicherheit Verd.	Warnung in Bezug auf den Verdichter, ausgelöst durch das Sicherheitsorgan des Wechselrichters Dieser Fehler wird von der Außeneinheit generiert. Für die Anzeige des spezifischen Fehlercode für die Außeneinheit siehe Fehlerdetails.
A06.98	Verdichter-Warnung	Warnung in Bezug auf den Verdichter, ausgelöst durch den Wechselrichter Dieser Fehler wird von der Außeneinheit generiert. Für die Anzeige des spezifischen Fehlercode für die Außeneinheit siehe Fehlerdetails.
A06.100	Kältemittelkreis	Warnung bezüglich Kältemittelkreis (Abtaufehler, Startfehler, usw.) Dieser Fehler wird von der Außeneinheit generiert. Für die Anzeige des spezifischen Fehlercode für die Außeneinheit siehe Fehlerdetails.
A06.102	Expansionsventil WP	Warnung bezüglich elektronischem Expansionsventil (mechanisches Problem, Betriebsschutz, usw.) Dieser Fehler wird von der Außeneinheit generiert. Für die Anzeige des spezifischen Fehlercode für die Außeneinheit siehe Fehlerdetails.
A06.104	Verdichterhülle	Warnung bezüglich Verdichterhülle. Verdichter wird abgeschaltet, um vorz. Verschleiß zu verhindern Dieser Fehler wird von der Außeneinheit generiert. Für die Anzeige des spezifischen Fehlercode für die Außeneinheit siehe Fehlerdetails.
A06.106	Umgebungsbedingungen	Warnung bezüglich Umgebungsbedingungen. Die WP stoppt, bis sich die äußeren Bedingungen verbessern Dieser Fehler wird von der Außeneinheit generiert. Für die Anzeige des spezifischen Fehlercode für die Außeneinheit siehe Fehlerdetails.
A06.108	Warnung WP Hardware	Warnung in Bezug auf die Hardware der Wärmepumpe (uPC3, Wechselrichter) Dieser Fehler wird von der Außeneinheit generiert. Für die Anzeige des spezifischen Fehlercode für die Außeneinheit siehe Fehlerdetails.
A06.111	WP defekt	Fehler an der Wärmepumpeneinheit Dieser Fehler wird von der Außeneinheit generiert. Für die Anzeige des spezifischen Fehlercode für die Außeneinheit siehe Fehlerdetails.
A06.112	Fehler WP EEPROM	EEPROM-Fehler im Hydrauliksystem der Wärmepumpeneinheit Dieser Fehler wird von der Außeneinheit generiert. Für die Anzeige des spezifischen Fehlercode für die Außeneinheit siehe Fehlerdetails.
A06.113	Frostschutz WP	Frostschutz Wärmetauscher wasserseitig Dieser Fehler wird von der Außeneinheit generiert. Für die Anzeige des spezifischen Fehlercode für die Außeneinheit siehe Fehlerdetails.
A06.114	Fehler Vorl-Temp. WP	Fehler am Vorlauffühler in der Wärmepumpeneinheit Dieser Fehler wird von der Außeneinheit generiert. Für die Anzeige des spezifischen Fehlercode für die Außeneinheit siehe Fehlerdetails.
A06.115	Fehler WP EEPROM	EEPROM-Fehler im Wechselrichtermodul der Wärmepumpe Dieser Fehler wird von der Außeneinheit generiert. Für die Anzeige des spezifischen Fehlercode für die Außeneinheit siehe Fehlerdetails.

Code	Meldung	Beschreibung
A06.116	Fehler Vorlauf	Vorlauf wird von der Wärmepumpeneinheit nicht erkannt Dieser Fehler wird von der Außeneinheit generiert. Für die Anzeige des spezifischen Fehlercode für die Außeneinheit siehe Fehlerdetails.
A06.117	Fehler ZusatzHG AE	Adhäsionsversagen Plattenrelais Elektroheizstab in der Leiterplatte des internen Zusatzheizgeräts Dieser Fehler wird von der Außeneinheit generiert. Für die Anzeige des spezifischen Fehlercode für die Außeneinheit siehe Fehlerdetails.
A06.118	Fehler Strom AE	Fehler Stromwandler oder Unterbrechungsschutz des internen Zusatzheizgeräts Dieser Fehler wird von der Außeneinheit generiert. Für die Anzeige des spezifischen Fehlercode für die Außeneinheit siehe Fehlerdetails.

15.1.3 Liste der Warncodes in Zusammenhang mit der Leiterplatte SCB-17+

Ein Warncode signalisiert, dass die optimalen Betriebsbedingungen nicht erfüllt sind. Das System arbeitet weiterhin sicher, aber es besteht die Gefahr einer Abschaltung, wenn sich die Situation weiter verschlechtert. Wenn sich die Situation verbessert, kann der Warncode von selbst verschwinden.

Tab.181 Liste der Warncodes

Code	Meldung	Beschreibung
A02.18	OV-Fehler	Objektverzeichnis-Fehler
A02.76	Speicher voll	Der Speicherplatz für kundenspez. Parameter ist voll. Keine Benutzeränderung mehr möglich
A02.85	TSpeicher zu hoch	Speichertemperatur zu hoch
A08.06	Warnung LIN-Pumpe 1	Warnung LIN-Pumpe 1 arbeitet unter eingeschränkten Bedingungen
A10.46	Raumfü. Zone B fehlt	Raumtemperaturfühler Zone B fehlt
A10.47	Raumfü. Zone C fehlt	Raumtemperaturfühler Zone C fehlt

15.1.4 Liste der Blockiercodes in Zusammenhang mit der Regelungsleiterplatte EHC-16

Ein Blockiercode signalisiert eine Störung, die das Heizsystem beeinträchtigt.

Mehrere Möglichkeiten:

- Das System versucht automatisch, den Fehler zu korrigieren (z.B. im Falle eines Fehlers im Zusammenhang mit dem Durchfluss).
- Der Fehler ist immer noch vorhanden und das System arbeitet im Fehlermodus (z.B. bei einem Fehler an der Außeneinheit wird dann das zusätzliche elektrische Heizgerät oder der Zusatzkessel gestartet).
- Das System wird abgeschaltet, schaltet sich aber automatisch wieder ein, wenn der Fehler verschwindet.

Tab.182

Code	Meldung	Beschreibung
H00.16	T TWW-Speicher offen	Trinkwasserspeicher-Temperaturfühler entfernt od. misst eine Temperatur unter dem zulässigen Bereich • Verdrahtung zwischen Hauptleiterplatte und Fühler überprüfen. • Überprüfen, ob der Fühler ordnungsgemäß montiert wurde. • Widerstandswert des Fühlers überprüfen. • Fühler ersetzen, falls erforderlich.
H00.17	T TWW-Sp. geschloss.	Trinkwasserspeichertemp.fühler Kurzschluss oder misst eine Temperatur über dem zulässigen Bereich • Verdrahtung zwischen Hauptleiterplatte und Fühler überprüfen. • Überprüfen, ob der Fühler ordnungsgemäß montiert wurde. • Widerstandswert des Fühlers überprüfen. • Fühler ersetzen, falls erforderlich.
H00.32	ATF offen	Außentemperaturfühler wurde entfernt oder misst eine Temperatur unter dem zulässigen Bereich • Verdrahtung zwischen Hauptleiterplatte und Fühler überprüfen. • Überprüfen, ob der Fühler ordnungsgemäß montiert wurde. • Widerstandswert des Fühlers überprüfen. • Fühler ersetzen, falls erforderlich.
H00.33	ATF geschlossen	Außentemperaturfühler kurzgeschlossen oder misst eine Temperatur über dem zulässigen Bereich • Verdrahtung zwischen Hauptleiterplatte und Fühler überprüfen. • Überprüfen, ob der Fühler ordnungsgemäß montiert wurde. • Widerstandswert des Fühlers überprüfen. • Fühler ersetzen, falls erforderlich.
H00.34	ATF fehlt	Außentemperaturfühler wurde erwartet, aber nicht gefunden Verkabelter Fühler: • Verdrahtung zwischen Hauptleiterplatte und Fühler überprüfen. • Überprüfen, ob der Fühler ordnungsgemäß montiert wurde. • Widerstandswert des Fühlers überprüfen. • Fühler ersetzen, falls erforderlich. • Werte CN1 und CN2 zurücksetzen. Diese Lösung setzt auch alle anderen Parameter zurück. Funk-Außentemperaturfühler: • Verkabelung zwischen Funkempfänger und Hauptleiterplatte (R-Bus Leitung) überprüfen. • Prüfen, ob das Funk-Gateway mit Strom versorgt wird. • Eine Koppelungssequenz durchführen. • Ggf. eine neue Koppelungssequenz durchführen und den Abstand zwischen dem Außenfunksensor und dem Funkempfänger verringern. • Fühler ersetzen, falls erforderlich. • Gegebenenfalls den Funkempfänger austauschen.
H00.47	WP-Vorl.Temp.Fühler entf. od. unter Ber.	Wärmepumpen-Vorlauftemperaturfühler wurde entf. o. misst eine Temperatur unterhalb des Messbereichs • Verkabelung zwischen Hauptleiterplatte EHC-16 und Fühler überprüfen. • Überprüfen, ob der Fühler ordnungsgemäß montiert wurde. • Widerstandswert des Fühlers überprüfen. • Fühler ersetzen, falls erforderlich.
H00.48	TWp-Vorlauf geschl.	Wärmepumpen-Vorlauf-Temp.-Fühler kurzgeschl. o. misst eine Temperatur oberhalb des Messbereichs • Verdrahtung zwischen Hauptleiterplatte und Fühler überprüfen. • Überprüfen, ob der Fühler ordnungsgemäß montiert wurde. • Widerstandswert des Fühlers überprüfen. • Fühler ersetzen, falls erforderlich.

Code	Meldung	Beschreibung
H00.49	TWp-Vorlauf fehlt	Wärmepumpen-Vorlauftemperaturfühler wurde erwartet, aber nicht gefunden • Verkabelung zwischen Hauptleiterplatte und Fühler überprüfen. • Überprüfen, ob der Fühler korrekt montiert ist. • Widerstandswert des Fühlers überprüfen. • Fühler ersetzen, falls erforderlich.
H00.51	TWp-Rücklauf offen	Wärmepumpen-Rücklauftemperaturfühler wurde entf. o. misst eine Temperatur unterhalb des Messbereichs • Verdrahtung zwischen Hauptleiterplatte und Fühler überprüfen. • Überprüfen, ob der Fühler ordnungsgemäß montiert wurde. • Widerstandswert des Fühlers überprüfen. • Fühler ersetzen, falls erforderlich.
H00.52	TWp-Rücklauf geschl.	Wärmepumpen-Rücklauf-Temp.-Fühler kurzgeschl. o. misst eine Temperatur oberhalb des Messbereichs • Verdrahtung zwischen Hauptleiterplatte und Fühler überprüfen. • Überprüfen, ob der Fühler ordnungsgemäß montiert wurde. • Widerstandswert des Fühlers überprüfen. • Fühler ersetzen, falls erforderlich.
H00.57	T TWW oben offen	Oberer Trinkwasser-Temperaturfühler wurde entf. o. misst eine Temp. unterhalb des Messbereichs • Verkabelung zwischen Hauptleiterplatte EHC-16 und Fühler überprüfen. • Überprüfen, ob der Fühler ordnungsgemäß montiert wurde. • Widerstandswert des Fühlers überprüfen. • Fühler ersetzen, falls erforderlich.
H00.58	T TWW oben geschl.	Der obere TWW-Speicherfühler ist kurzgeschlossen oder es wurde eine Temperatur oberhalb des Bereichs festgestellt • Verkabelung zwischen Hauptleiterplatte EHC-16 und Fühler überprüfen. • Überprüfen, ob der Fühler ordnungsgemäß montiert wurde. • Widerstandswert des Fühlers überprüfen. • Fühler ersetzen, falls erforderlich.
H02.02	Warten auf Konfig-Nr	Warten auf Konfigurationsnummer Eingabe der Konfigurationsparameter wird erwartet: • CN1 / CN2 in Abhängigkeit vom Ausgangssignal der installierten Außeneinheit konfigurieren (Menü CNF). Hauptleiterplatte ausgetauscht: Wärmepumpe nicht konfiguriert.
H02.03	Konf.-Fehler	Fehler in der Konfiguration Die eingegebenen Konfigurationsparameter sind nicht korrekt: • CN1 / CN2 in Abhängigkeit vom Ausgangssignal der installierten Außeneinheit konfigurieren (Menü CNF).
H02.04	Parameterfehler	Parameterfehler • Werkseinstellungen wiederherstellen. • Wenn der Fehler noch vorhanden ist: Die Hauptleiterplatte auswechseln.
H02.05	CSU Regel Mismatch	CSU passt nicht zur Regelung • Softwarewechsel (Software-Nummer oder -Versionsparameter passt nicht zum Speicherinhalt).
H02.07	Wasserdruckfehler	Wasserdruckfehler aktiv • Den Wasserdruck im Heizkreis prüfen. • Verkabelung zwischen Hauptleiterplatte EHC-16 und Drucksensor überprüfen. • Den Anschluss des Drucksensors überprüfen.
H02.09	Teilw. Sperre	Teilweise Sperre des Gerätes erkannt Eingang BL an der Klemmleiste der Hauptleiterplatte ist offen: • Den Kontakt am Eingang BL überprüfen. • Verkabelung überprüfen. • Parameter AP001 und AP100 überprüfen.

Code	Meldung	Beschreibung
H02.10	Vollst. Sperre	Vollständige Sperre des Gerätes erkannt Eingang BL an der Klemmleiste der Hauptleiterplatte ist offen: • Den Kontakt am Eingang BL überprüfen. • Verkabelung überprüfen. • Parameter AP001 und AP100 überprüfen.
H02.23	Durchfl.-Systemf.	Wasserdurchfluss-Systemfehler aktiv Durchflussproblem Ungenügender Durchfluss: Ein Heizkörperventil öffnen. Der Kreis ist verstopft: • Sicherstellen, dass die Filter nicht zugesetzt sind und ggf. reinigen. • Anlage reinigen und spülen. Keine Zirkulation: • Sicherstellen, dass die Ventile und Thermostatventile offen sind, • Die Funktion der Umwälzpumpe prüfen, • Verkabelung überprüfen, • Stromversorgung der Pumpe prüfen: Wenn die Pumpe nicht funktioniert, ist sie zu ersetzen. Zu viel Luft: Die Inneneinheit und die Anlage für einen optimalen Betrieb vollständig entlüften. Nicht ordnungsgemäß verkabelt: Elektrische Anschlüsse prüfen. Durchflusssensor: • Die Elektroanschlüsse und die Richtung des Durchflusssensors überprüfen (Pfeil nach rechts). • Den Durchflusssensor bei Bedarf ersetzen.
H02.25	ACI Fehler	Titan Active System ist kurzgeschlossen oder der Kreis ist unterbrochen • Das Verbindungskabel überprüfen. • Sicherstellen, dass die Anode keinen Kurzschluss aufweist und nicht gebrochen ist.
H02.36	Funkt.Gerät getrennt	Funktionelles Gerät wurde getrennt Keine Kommunikation zwischen Hauptleiterplatte und Leiterplatte für Zusatzkreis: • Anschluss des Netzkabels zwischen den Leiterplatten überprüfen. • Anschluss des BUS zwischen den Leiterplatten überprüfen. • Automatische Erkennung durchführen.
H02.37	Unkr. Gerät getrennt	Unkritisches Gerät wurde getrennt Keine Kommunikation zwischen Hauptleiterplatte und Leiterplatte für Zusatzkreis: • Anschluss des Netzkabels zwischen den Leiterplatten überprüfen. • Anschluss des BUS und der Leiterplatten überprüfen. • Automatische Erkennung durchführen.
H02.60	Zo.A n.unterst.Funkt	Die Zone unterstützt nicht die ausgewählte Funktion
H06.01	WP defekt	Fehler an der Wärmepumpeneinheit Dieser Fehler wird von der Außeneinheit generiert. Für die Anzeige des spezifischen Fehlercode für die Außeneinheit siehe Fehlerdetails.
H06.06	HD Verdichter block	Eine Hochdruck-Anomalie hat die Abschaltung des Verdichters ausgelöst
H06.07	ND Verdichter block	Eine Niederdruck-Anomalie hat die Abschaltung des Verdichters ausgelöst Dieser Fehler wird von der Außeneinheit generiert. Für die Anzeige des spezifischen Fehlercode für die Außeneinheit siehe Fehlerdetails. • Der Kältemittelstand im Systems ist zu niedrig. Die entsprechende Menge hinzufügen. • Im Heiz- oder TWW-Betrieb ist der Wärmetauscher der Außeneinheit verschmutzt oder verstopft. Wärmetauscher reinigen. • Der Wasserdurchfluss im Kühlbetrieb ist zu gering. Wasserdurchfluss erhöhen.

Code	Meldung	Beschreibung
H06.17	DeltaT ZH max Grenze	Die Temperaturdifferenz auf der Zentralheizungsseite übersteigt den maximalen Grenzwert. Dieser Fehler wird von der Außeneinheit generiert. Für die Anzeige des spezifischen Fehlercode für die Außeneinheit siehe Fehlerdetails. • Prüfen, ob der Filter gereinigt werden muss. • Sicherstellen, dass sich keine Luft im System befindet (Entlüften). • Den Wasserdruck überprüfen. Der Wasserdruck muss über 1 bar (0,1 MPa) betragen (bei niedriger Temperatur). • Sicherstellen, dass die Pumpendrehzahl auf die maximale Drehzahl eingestellt ist. • Sicherstellen, dass das Membran-Ausdehnungsgefäß nicht defekt ist. • Sicherstellen, dass der Widerstand im Hydraulikkreis nicht zu hoch für die Pumpe ist.
H06.21	Rücklauff.Wärmepumpe	Fehler Rücklauftemperaturfühler Wärmepumpe • Verkabelung zwischen Leiterplatte EHC-16 und Fühler überprüfen. • Überprüfen, ob der Fühler ordnungsgemäß montiert wurde. • Widerstandswert des Fühlers überprüfen. • Fühler ersetzen, falls erforderlich.
H06.22	Fehler Heizung	Fehler Heizbetrieb
H06.23	Kältemitteldruck	Fehler Kältemittel-Druckwächter Dieser Fehler wird von der Außeneinheit generiert. Für die Anzeige des spezifischen Fehlercode für die Außeneinheit siehe Fehlerdetails. • Verkabelung zwischen Leiterplatte EHC-16 und Fühler überprüfen. • Überprüfen, ob der Fühler korrekt montiert ist. • Den Stecker für den Fühler wieder anschließen, falls erforderlich. • Den Widerstandswert des Fühlers überprüfen. • Fühler ersetzen, falls erforderlich.
H06.24	Kältem. Hochdruck	Der Kältemittel-Hochdruckschutz ist aktiviert Dieser Fehler wird von der Außeneinheit generiert. Für die Anzeige des spezifischen Fehlercode für die Außeneinheit siehe Fehlerdetails. Heiz-/TWW-Betrieb: • Der Wasserdurchfluss ist gering, die Wassertemperatur ist hoch: Wenn sich Luft im Wassersystem befindet, die Luft ablassen. • Der Wasserdruck liegt unter 0,1 MPa: Wasser in den Kreis einfüllen, bis der Druck zwischen 0,15 und 0,2 MPa liegt. • Der Kältemittelstand ist zu hoch. Kältemittelmenge anpassen. • Das elektrische Expansionsventil ist blockiert oder der Stecker ist lose. Auf das Ventilgehäuse klopfen und den Stecker mehrmals ein-/ausstecken, um zu kontrollieren, ob das Ventil richtig funktioniert. Die Wicklung in der richtigen Position anbringen. TWW-Betrieb: Der Wärmetauscher des Wasserspeichers ist kleiner. Kühlbetrieb: • Die Abdeckung des Wärmetauschers wurde nicht abgenommen: Abdeckung entfernen • Der Wärmetauscher ist verschmutzt oder verstopft. Wärmetauscher reinigen.
H06.25	Vorlaufft Wärmepumpe	Fehler Vorlauftemperaturfühler der Wärmepumpe • Verkabelung zwischen Leiterplatte EHC-16 und Fühler überprüfen. • Überprüfen, ob der Fühler ordnungsgemäß montiert wurde. • Widerstandswert des Fühlers überprüfen. • Fühler ersetzen, falls erforderlich.
H06.26	Temp. WP-Flüssigkeit	Fehler Temperaturfühler Wärmepumpenflüssigkeit Dieser Fehler wird von der Außeneinheit generiert. Für die Anzeige des spezifischen Fehlercode für die Außeneinheit siehe Fehlerdetails. • Verkabelung zwischen Leiterplatte EHC-16 und Fühler überprüfen. • Überprüfen, ob der Fühler ordnungsgemäß montiert wurde. • Widerstandswert des Fühlers überprüfen. • Fühler ersetzen, falls erforderlich.
H06.27	Frostschutz	Der Frostschutz der Wärmepumpe ist aktiviert

Code	Meldung	Beschreibung
H06.28	Komm. IM - AM	Kommunikationsfehler zwischen Innen- und Außeneinheit Dieser Fehler wird von der Außeneinheit generiert. Für die Anzeige des spezifischen Fehlercode für die Außeneinheit siehe Fehlerdetails. - Die Hauptleiterplatte B und die Hauptregelungsleiterplatte des Hydraulikmoduls sind nicht angeschlossen. Leitung anschließen. - Wert des Signals HM024 prüfen. Wenn der Wert von HM024 weniger als 75 % beträgt, sind die Kommunikationsfehler zu schwerwiegend. Es ist wichtig, ein abgeschirmtes Kommunikationskabel zu verwenden. Wenn ein starkes Magnetfeld oder starke Störungen vorhanden sind (z. B. Aufzüge, starke Transformatoren), eine Barriere zum Schutz des Gerätes hinzufügen oder das Gerät an einem anderen Ort aufstellen. - Außen- und Inneneinheit ausschalten. 3 Minuten warten, bis sich die Kondensatoren der Außeneinheit entladen haben. - Die Inneneinheit und dann die Außeneinheit einschalten.
H06.29	AM-Schnittstelle	Außenmodul und Schnittstellenleiterplatte stimmen nicht überein
H06.30	Temperatur AM	Anormale Temperatur des Außenmoduls Dieser Fehler wird von der Außeneinheit generiert. Für die Anzeige des spezifischen Fehlercode für die Außeneinheit siehe Fehlerdetails. - Der Stecker des Abgastemperaturfühlers hat sich gelöst. Wieder anschließen. - Der Stecker des Abgastemperaturfühlers ist nass oder mit Wasser gefüllt. Das Wasser entfernen, den Stecker trocknen und wasserfesten Klebstoff hinzufügen. - Der Abgastemperaturfühler ist defekt. Ersetzen.
H06.31	Temperaturfühler AM	Fehler Temperaturfühler des Außenmoduls - Verkabelung zwischen Hauptleiterplatte und Fühlern überprüfen. - Kontrollieren, ob die Fühler korrekt angebracht sind. - Ohm-Wert der Fühler überprüfen. - Fühler gegebenenfalls austauschen.
H06.32	Temperaturfühler AM	Fehler Temperaturfühler des Außenmoduls - Verkabelung zwischen Hauptleiterplatte und Fühlern überprüfen. - Kontrollieren, ob die Fühler korrekt angebracht sind. - Ohm-Wert der Fühler überprüfen. - Fühler gegebenenfalls austauschen.
H06.34	AM-Leistungsmodul	Anomalie des Leistungsmoduls des Außenmoduls Dieser Fehler wird von der Außeneinheit generiert. Für die Anzeige des spezifischen Fehlercode für die Außeneinheit siehe Fehlerdetails. - Die Versorgungsspannung des Gerätes ist zu niedrig. Die Versorgungsspannung auf den erforderlichen Wert erhöhen. - Der Freiraum zwischen den Geräten ist zu eng für den Wärmeaustausch. Den Abstand zwischen den Geräten vergrößern. - Der Wärmetauscher ist verschmutzt oder verstopft. Wärmetauscher reinigen. - Das Gebläse läuft nicht. Der Gebläsemotor oder das Gebläse ist defekt. Ersetzen. - Der Kältemittelstand ist zu hoch. Kältemittelmenge anpassen. - Der Wasserdurchfluss ist zu gering, es befindet sich Luft im System oder der Pumpenhub ist nicht ausreichend. Die Luft ablassen und die Pumpe erneut auswählen. - Der Fühler für die Wasseraustrittstemperatur hat sich gelöst oder ist defekt; wieder anschließen oder ersetzen. - Die Leitungen oder Schrauben des Moduls sind lose. Die Leitungen wieder anschließen und die Schrauben festziehen. Der wärmeleitende Klebstoff ist ausgetrocknet oder hat sich gelöst. Etwas wärmeleitenden Klebstoff hinzufügen. - Die Kabelverbindung ist lose oder hat sich gelöst. Das Kabel wieder anschließen. - Die Leiterplatte des Wechselrichtermoduls ist defekt, ersetzen. - Kann kein Problem an der Regelung festgestellt werden, ist der Verdichter defekt, durch einen neuen ersetzen. - Die Absperrventile sind geschlossen, bitte öffnen.
H06.35	AM-Überhitzung	Anomalie bei der Außenmodulüberhitzung

Code	Meldung	Beschreibung
H06.36	Gebläsemotor	Anomalie am Außenmodul-Gebläsemotor. Dieser Fehler wird von der Außeneinheit generiert. Für die Anzeige des spezifischen Fehlercode für die Außeneinheit siehe Fehlerdetails. • Ein starker Wind bläst gegen das Gebläse, so dass es sich in die entgegengesetzte Richtung dreht. Das Gerät neu ausrichten oder schützen, damit der Wind nicht gegen das Gebläse bläst. • Der Gebläsemotor ist defekt, ersetzen.
H06.37	Überhitzungsschutz	Der Überhitzungsschutz des Außenmoduls ist aktiviert
H06.38	Druck Außenmodul	Anomalie beim Außenmoduldruck
H06.39	AM-Überstrom	Verdichter-Überstrom im Außenmodul Dieser Fehler wird von der Außeneinheit generiert. Für die Anzeige des spezifischen Fehlercode für die Außeneinheit siehe Fehlerdetails. • Siehe mögliche Ursachen und Maßnahmenliste für Code H06.24. • Die Netzspannung des Gerätes ist zu niedrig. Die Versorgungsspannung auf den erforderlichen Wert erhöhen.
H06.40	Stromfühler AM	Stromfühlerfehler im Außenmodul
H06.41	Eintrittstemp. AM	Anormale Wassereintrittstemperatur am Außenmodul
H06.42	Kältemittel AM	Anomalie Außenmodulkältemittel
H06.43	DIP-Schalter	Konfigurationsfehler des DIP-Schalters auf der Schnittstellenleiterplatte Schnittstellenpanel = EHC-16 Leiterplatte
H06.53	Lufttemp. Min.	Die Umgebungslufttemperatur ist unter dem zulässigen Minimum
H06.58	WP-Außentemp.	Fehler Außentemperaturfühler der Wärmepumpe Dieser Fehler wird von der Außeneinheit generiert. Für die Anzeige des spezifischen Fehlercode für die Außeneinheit siehe Fehlerdetails.
H06.59	WP Saugtemp	Fehler am Verdichter-Saugtemperaturfühler der Wärmepumpe Dieser Fehler wird von der Außeneinheit generiert. Für die Anzeige des spezifischen Fehlercode für die Außeneinheit siehe Fehlerdetails. • Der Stecker des Fühlers Th hat sich gelöst. Wieder anschließen. • Der Stecker des Temperaturfühlers Th ist nass oder mit Wasser gefüllt. Das Wasser entfernen, den Stecker trocknen und wasserfesten Klebstoff hinzufügen. • Der Temperaturfühler Th ist defekt. Ersetzen.
H06.61	WP-Versorgungsspan.	Versorgungsspannung der Wärmepumpe außerhalb des Bereichs Dieser Fehler wird von der Außeneinheit generiert. Für die Anzeige des spezifischen Fehlercode für die Außeneinheit siehe Fehlerdetails. • Prüfen, ob die Leistungsaufnahme der Stromversorgung im verfügbaren Bereich liegt. • Das Gerät mehrmals schnell hintereinander aus- und wieder einschalten. Das Gerät sollte länger als 3 Minuten ausgeschaltet bleiben, bevor es wieder eingeschaltet wird. • Ein Teil im Schaltkreis der Hauptleiterplatte ist defekt. Durch eine neue Hauptleiterplatte ersetzen.
H06.62	WP Auslasstemp.	Fehler am Verdichter-Auslasstemperturfühler der Wärmepumpe Dieser Fehler wird von der Außeneinheit generiert. Für die Anzeige des spezifischen Fehlercode für die Außeneinheit siehe Fehlerdetails. • Siehe mögliche Ursachen und Maßnahmenliste für Code H06.24. • Der Temperaturfühler TWout hat sich gelöst. Wieder anschließen. • Der Temperaturfühler T1 hat sich gelöst. Wieder anschließen. • Der Temperaturfühler T5 hat sich gelöst. Wieder anschließen.
H06.64	Kom WP Wechselricht.	Kommunikationsfehler zwischen der Außen-Hauptregelung und dem Wechselrichtermodul der Wärmepumpe Dieser Fehler wird von der Außeneinheit generiert. Für die Anzeige des spezifischen Fehlercode für die Außeneinheit siehe Fehlerdetails. • Wenn Leiterplatte und Treiberleiterplatte an die Stromversorgung angeschlossen sind. Prüfen, ob die LED der Leiterplatte leuchtet oder nicht. Wenn die LED aus ist, das Stromversorgungskabel wieder anschließen. • Wenn die LED leuchtet, die Kabelverbindung zwischen der Hauptleiterplatte und der Treiberleiterplatte überprüfen. Wenn das Kabel lose oder defekt ist, wieder anschließen oder ersetzen. • Eine neue Hauptleiterplatte oder Treiberleiterplatte einbauen.

Code	Meldung	Beschreibung
H06.65	WP Temp. Kühlen hoch	WP Kältemittelaustrittstemperatur im Kühlbetrieb zu hoch Dieser Fehler wird von der Außeneinheit generiert. Für die Anzeige des spezifischen Fehlercode für die Außeneinheit siehe Fehlerdetails. • Die Abdeckung des Wärmetauschers wurde nicht abgenommen. Entfernen. • Der Wärmetauscher ist verschmutzt oder verstopft. Wärmetauscher reinigen. • Um das Gerät herum ist nicht ausreichend Freiraum für den Wärmeaustausch. • Der Gebläsemotor ist defekt, ersetzen.
H06.66	WP Gastemperatur	Fehler Gastemperaturfühler der Wärmepumpe Dieser Fehler wird von der Außeneinheit generiert. Für die Anzeige des spezifischen Fehlercode für die Außeneinheit siehe Fehlerdetails. • Den Widerstand des Fühlers prüfen • Der Stecker des Fühlers T2B ist lose. Wieder anschließen. • Der Stecker des Fühlers T2B ist nass oder es ist Wasser eingedrungen. Das Wasser entfernen und den Stecker trocknen. Wasserfesten Klebstoff hinzufügen. • Der Fühler T2B ist defekt, durch einen neuen Fühler ersetzen.
H06.67	AE Rücklauf>Vorlauf	Rücklauftemperatur der Wärmepumpe höher als Vorlauftemperatur an der Außeneinheit Dieser Fehler wird von der Außeneinheit generiert. Für die Anzeige des spezifischen Fehlercode für die Außeneinheit siehe Fehlerdetails. • Den Widerstand der beiden Tw_out - Tw_in Fühler überprüfen • Die Position der beiden Fühler überprüfen. • Der Wasserein-/auslassfühler (TWJn/TW_out) ist defekt, durch einen neuen Fühler ersetzen. • Das 4-Wege-Ventil klemmt. Das Gerät neu starten, damit das Ventil die Richtung ändert. • Das 4-Wege-Ventil ist defekt, durch einen neues Ventil ersetzen.
H06.68	Lufts. TempFühler AE	Luftseitiger Kältemittelaustrittsfühler des Wärmetauschers der Außeneinheit Dieser Fehler wird von der Außeneinheit generiert. Für die Anzeige des spezifischen Fehlercode für die Außeneinheit siehe Fehlerdetails. • Der Stecker des Fühlers T3 ist lose. Wieder anschließen. • Der Stecker des Fühlers T3 ist nass oder es ist Wasser eingedrungen. Das Wasser entfernen und den Stecker trocknen. Wasserfesten Klebstoff hinzufügen. • Der Fühler T3 ist defekt, durch einen neuen Fühler ersetzen.
H06.69	3-Phasenfolge	Ungültige Phasenfolge in der dreiphasigen Stromversorgung der Wärmepumpe Dieser Fehler wird von der Außeneinheit generiert. Für die Anzeige des spezifischen Fehlercode für die Außeneinheit siehe Fehlerdetails. • Sicherstellen, dass die Stromversorgungskabel fest angeschlossen sind, um einen Phasenverlust zu vermeiden. • Prüfen, ob die Anschlüsse des Nullleiters und des stromführenden Leiters vertauscht sind.

Code	Meldung	Beschreibung
H06.75	Durchflussfehler AE	In der Außeneinheit liegt ein Wasserdurchflussfehler vor Dieser Fehler wird von der Außeneinheit generiert. Für die Anzeige des spezifischen Fehlercode für die Außeneinheit siehe Fehlerdetails. • Sicherstellen, dass sich die Rückschlagventile in der richtigen Position befinden und in die richtige Richtung zeigen. • Prüfen, ob der Filter gereinigt werden muss. • Sicherstellen, dass sich keine Luft im System befindet (Entlüften). • Den Wasserdruck überprüfen. Der Wasserdruck muss über 1 bar (0,1 MPa) betragen. • Sicherstellen, dass die Pumpendrehzahl auf die maximale Drehzahl eingestellt ist. • Sicherstellen, dass das Membran-Ausdehnungsgefäß nicht defekt ist. • Sicherstellen, dass der Widerstand im Hydraulikkreis nicht zu hoch für die Pumpe ist. • Wenn dieser Fehler im Abtaumodus während des Betriebs auftritt (bei der Raumheizung oder Warmwasserbereitung) sicherstellen, dass die Stromversorgung des elektrischen Zusatzerzeugers korrekt angeschlossen ist und dass keine Sicherungen ausgelöst wurden. • Prüfen, ob die Pumpensicherung oder die Sicherung der Leiterplatte durchgebrannt sind. • Der Stromkreis hat einen Kurzschluss oder ist unterbrochen. Das Kabel richtig anschließen. • Der Wasserdurchfluss ist zu gering. • Der Wasserdurchflussregler ist defekt, er ist ständig geöffnet oder geschlossen. Den Wasserdurchflussregler austauschen.
H06.76	Fehler Rücklauf AE	Fehler am Rücklauffühler in der Außeneinheit Dieser Fehler wird von der Außeneinheit generiert. Für die Anzeige des spezifischen Fehlercode für die Außeneinheit siehe Fehlerdetails. • Den Widerstand des Fühlers prüfen • Der Stecker des Fühlers Tw_in hat sich gelöst. Wieder anschließen. • Der Stecker des Fühlers Tw_in ist nass oder es ist Wasser eingedrungen. Das Wasser entfernen und den Stecker trocknen. Wasserfesten Klebstoff hinzufügen. • Der Fühler Tw_in ist defekt. Durch einen neuen Fühler ersetzen.
H06.78	Int. Komm.fehler AE	Kommunikationsfehler zwischen den Hauptregelungsleiterplatten von Kältemittel- und Hydrauliksystem Dieser Fehler wird von der Außeneinheit generiert. Für die Anzeige des spezifischen Fehlercode für die Außeneinheit siehe Fehlerdetails. • Die Hauptleiterplatte B und die Hauptregelungsleiterplatte des Hydraulikmoduls sind nicht mit dem Kabel verbunden. Das Kabel anschließen. • Die Reihenfolge der Kommunikationskabel ist falsch. Die Kabel erneut in der richtigen Reihenfolge anschließen. • Es sind erhebliche magnetische oder elektrische Störungen durch Aufzüge, große elektrische Transformatoren usw. vorhanden. Das Gerät durch eine Abschirmung schützen oder versetzen.
H06.81	Verdampferfehler	Verdampferfehler in der Außeneinheit
H06.85	Kritische Sicherheit	Alarm bei Fehlfunktion der Außeneinheit oder der Brennereinheit der Erdwärmepumpe Dieser Fehler wird von der Außeneinheit generiert. Für die Anzeige des spezifischen Fehlercode für die Außeneinheit siehe Fehlerdetails.
H06.87	Fühler WP	Alarm, dass ein Fühler in der Außen- oder Brennereinheit der Erdwärmepumpe eine Störung aufweist. Dieser Fehler wird von der Außeneinheit generiert. Für die Anzeige des spezifischen Fehlercode für die Außeneinheit siehe Fehlerdetails.
H06.89	Kältemitteldruck	Alarm ausgelöst, da der Kältemitteldruck zu hoch oder zu niedrig ist Dieser Fehler wird von der Außeneinheit generiert. Für die Anzeige des spezifischen Fehlercode für die Außeneinheit siehe Fehlerdetails.
H06.91	Wasserkreis WP	Alarm Frostschutz od. anormaler Wasserdurchfluss in AE oder Brennereinheit der Erdwärmepumpe Dieser Fehler wird von der Außeneinheit generiert. Für die Anzeige des spezifischen Fehlercode für die Außeneinheit siehe Fehlerdetails.

Code	Meldung	Beschreibung
H06.93	Alarm WP Quelle	Alarm bezüglich Frostschutz oder anomalem Wasserdurchfluss und Druck im Quellenkreis Dieser Fehler wird von der Außeneinheit generiert. Für die Anzeige des spezifischen Fehlercode für die Außeneinheit siehe Fehlerdetails.
H06.95	Int. Komm.fehler WP	Alarm Kommunikationsfehler, entweder zwischen Wechselrichter und uPC3 oder zwischen EHC und uPC3 Dieser Fehler wird von der Außeneinheit generiert. Für die Anzeige des spezifischen Fehlercode für die Außeneinheit siehe Fehlerdetails.
H06.97	Sicherheit Verd.	Alarm in Bezug auf den Verdichter, ausgelöst durch das Sicherheitsorgan des Wechselrichters Dieser Fehler wird von der Außeneinheit generiert. Für die Anzeige des spezifischen Fehlercode für die Außeneinheit siehe Fehlerdetails.
H06.99	Verdichter-Alarm	Alarm in Bezug auf den Verdichter, ausgelöst durch den Wechselrichter Dieser Fehler wird von der Außeneinheit generiert. Für die Anzeige des spezifischen Fehlercode für die Außeneinheit siehe Fehlerdetails.
H06.101	Kältemittelkreis	Alarm bezüglich Kältemittelkreis (Abtaufehler, Startfehler, usw.) Dieser Fehler wird von der Außeneinheit generiert. Für die Anzeige des spezifischen Fehlercode für die Außeneinheit siehe Fehlerdetails.
H06.103	Expansionsventil WP	Alarm bezüglich elektronischem Expansionsventil (mechanisches Problem, Betriebsschutz, usw.) Dieser Fehler wird von der Außeneinheit generiert. Für die Anzeige des spezifischen Fehlercode für die Außeneinheit siehe Fehlerdetails.
H06.105	Verdichterhülle	Alarm bezüglich Verdichterhülle. Verdichter wird abgeschaltet, um vorz. Verschleiß zu verhindern Dieser Fehler wird von der Außeneinheit generiert. Für die Anzeige des spezifischen Fehlercode für die Außeneinheit siehe Fehlerdetails.
H06.107	Umgebungsbedingungen	Alarm bezüglich Umgebungsbedingungen. Die WP stoppt, bis es die äußeren Bedingungen erlauben Dieser Fehler wird von der Außeneinheit generiert. Für die Anzeige des spezifischen Fehlercode für die Außeneinheit siehe Fehlerdetails.
H06.109	Alarm WP Hardware	Alarm in Bezug auf die Hardware der Wärmepumpe (uPC3, Wechselrichter) Dieser Fehler wird von der Außeneinheit generiert. Für die Anzeige des spezifischen Fehlercode für die Außeneinheit siehe Fehlerdetails.

15.1.5 Liste der Blockiercodes in Zusammenhang mit der Leiterplatte SCB-17+

Ein Blockiercode signalisiert eine Störung, die das Heizsystem beeinträchtigt.

Mehrere Möglichkeiten:

- Das System versucht automatisch, den Fehler zu korrigieren (z.B. im Falle eines Fehlers im Zusammenhang mit dem Durchfluss).
- Der Fehler ist immer noch vorhanden und das System arbeitet im Fehlermodus (z.B. bei einem Fehler an der Außeneinheit wird dann das zusätzliche elektrische Heizgerät oder der Zusatzkessel gestartet).
- Das System wird abgeschaltet, schaltet sich aber automatisch wieder ein, wenn der Fehler verschwindet.

Tab.183

Code	Meldung	Beschreibung
H00.00	TVorlauf offen	Vorlauftemperaturfühler wurde entfernt oder misst eine Temperatur unter dem zulässigen Bereich
H00.01	TVorlauf geschlossen	Vorlauftemperaturfühler hat einen Kurzschluss oder misst eine Temperatur über dem zulässigen Bereich
H00.04	TRückl. offen	Rücklauftemperaturfühler wurde entfernt oder misst eine Temperatur unterhalb des Messbereichs
H00.05	TRückl. geschlossen	Rücklauftemperaturfühler kurzgeschl. o. misst eine Temperatur über dem Messbereich
H00.28	TSolar offen	Solartemperaturfühler wurde entfernt oder misst eine Temperatur unterhalb des Messbereichs

Code	Meldung	Beschreibung
H00.29	TSolar geschlossen	Solartemperaturfühler kurzgeschl. o. misst eine Temperatur oberhalb des Messbereichs
H00.30	TSolar fehlt	Solartemperaturfühler wurde erwartet, aber nicht gefunden
H00.69	T Puffersp. offen	Unterbruch Pufferspeicherfühler oder unterhalb des zulässigen Wertebereiches
H00.70	T Puffer. geschloss.	Kurzschluss Pufferspeicherfühler oder oberhalb des zulässigen Wertebereiches
H00.71	T Puffer. oben offen	Unterbruch oberer Pufferspeicherfühler oder unterhalb des zulässigen Wertebereiches
H00.72	T Puffer. ob.geschl.	Kurzschluss oberer Pufferspeicherfühler oder oberhalb des zulässigen Wertebereiches
H00.105	TWW-Kreis offen	Temperaturfühler TWW-Zirkulationskreis wurde entfernt oder misst Temperatur unterhalb des Bereichs
H00.106	TWW-Kreis geschl.	Temperaturfühler TWW-Zirkulation entweder kurzgeschlossen oder misst eine zu hohe Temperatur
H00.107	TempTWW unten geschl	Unterer Temperaturfühler TWW-Speicher entweder kurzgeschlossen oder misst eine zu hohe Temperatur
H00.108	TempTWW unten offen	Unterer Temperaturfühler TWW-Speicher entweder entfernt oder misst eine zu niedrige Temperatur
H02.02	Warten auf Konfig-Nr	Warten auf Konfigurationsnummer
H02.03	Konf.-Fehler	Fehler in der Konfiguration
H02.04	Parameterfehler	Parameterfehler
H02.05	CSU Regel Mismatch	CSU passt nicht zur Regelung
H02.16	Int. CSU Unterbr.	Interne CSU Unterbrechung
H02.40	Funkt. nicht verfügb	Funktion nicht verfügbar
H02.48	Funkt. Gr. Fehler	Funktionsgruppe Konfigurationsfehler
H02.55	Ungült. /fehl. SNR	Ungültige oder fehlende Seriennr.
H02.62	Zo.A n.unterst.Funkt	Die Zone B unterstützt nicht die ausgewählte Funktion
H02.63	Zo.A n.unterst.Funkt	Die Zone C unterstützt nicht die ausgewählte Funktion
H02.84	Funktionskonflikt	Die aktuelle Parameterkonfiguration verursacht einen Konflikt der Hardwareressourcen
H08.07	Fehler LIN-Pumpe 1	Betriebsfehler LIN-Pumpe 1
H08.08	Verrieg. LIN-Pumpe 1	Betriebsfehler Verriegelung LIN-Pumpe 1
H08.09	KommVerl LIN-Pumpe 1	Kommunikationsverlust LIN-Pumpe 1, da Kommunikation mit Bus-Master (BDR-Geräte) fehlgeschlagen ist
H10.09	TVorl. Zone B offen	Vorlauftemperaturfühler Zone B offen
H10.10	TVorl.Zone B geschl.	Kurzschluss Vorlauftemp.fühler Zone B
H10.11	T TWW Zone B offen	Unterbruch Trinkwasser-Temperaturfühler Zone B
H10.12	T TWW Zone B geschl.	Kurzschluss Trinkwasser-Temperaturfühler Zone B
H10.18	TVorl. Zone C offen	Vorlauftemperaturfühler Zone C offen
H10.19	TVorl.Zone C geschl.	Kurzschl. Vorlauftemperaturfühler Zone C
H10.20	T TWW Zone C offen	Unterbruch Trinkwasser-Temperaturfühler Zone C
H10.21	T TWW Zone C geschl.	Kurzschluss Trinkwasser-Temperaturfühler Zone C
H10.22	TSchw. Zone C offen	Unterbruch Schwimmbad-Temperaturfühler Zone C
H10.23	TSchw.Zone C geschl.	Kurzschluss Schwimmbad-Temperaturfühler Zone C
H10.58	STB B geöffn.	Sicherheitstemperaturbegrenzer Heizkreis B wurde geöffnet
H10.59	STB C geöffn.	Sicherheitstemperaturbegrenzer Heizkreis C wurde geöffnet

15.1.6 Liste der Verriegelungscodes in Zusammenhang mit der Regelungsleiterplatte EHC-16

Ein Sperrcode signalisiert eine größere Anomalie, die das Heizsystem beeinträchtigt: Das Heizsystem wird abgeschaltet, da die Sicherheitsbedingungen nicht erfüllt sind.

Für die Wiederaufnahme des normalen Betriebs sind zwei Arbeitsschritte erforderlich:

1. Die Ursachen der Anomalie beseitigen.
2. Die Fehlermeldung manuell am Bedienfeld quittieren.

Wenn einer der nachstehenden Codes angezeigt wird, Kontakt mit dem Wartungstechniker der Wärmepumpe aufnehmen.

Tab.184 Liste der Sperrcodes

Code	Meldung	Beschreibung
E00.00	TVorlauf offen	Vorlauftemperaturfühler wurde entfernt oder misst eine Temperatur unter dem zulässigen Bereich • Mangelhafter Fühleranschluss: - Verkabelung zwischen Leiterplatte und Fühler überprüfen - Überprüfen, ob der Fühler korrekt montiert ist • Fühlerausfall: - Widerstandswert des Fühlers überprüfen - Fühler bei Bedarf austauschen
E00.01	TVorlauf geschlossen	Vorlauftemperaturfühler hat einen Kurzschluss oder misst eine Temperatur über dem zulässigen Bereich • Mangelhafter Fühleranschluss: - Verkabelung zwischen Leiterplatte und Fühler überprüfen - Überprüfen, ob der Fühler korrekt montiert ist • Fühlerausfall: - Widerstandswert des Fühlers überprüfen - Fühler bei Bedarf austauschen
E02.13	Sperrender Eingang	Sperreingang der Steuereinheit von der Geräteumgebung • Verkabelung überprüfen • Das an den Kontakt BL angeschlossene Bauteil prüfen
E02.24	Durchfl.-Systemstör.	Wasserdurchfluss-Systemstörung aktiv
E06.03	Sperr Hydro-Reserve	Hydraulik-Reservepumpe wird gesperrt
E06.110	Fehler Vorlauf WP	Aktiver Vorlauf-Fehler in der Wärmepumpeneinheit Dieser Fehler wird von der Außeneinheit generiert. Für die Anzeige des spezifischen Fehlercode für die Außeneinheit siehe Fehlerdetails.

15.2 Anzeigen und Löschen des Fehlerspeichers

Der Fehlerhistorie speichert die 32 letzten Fehler der Inneneinheit. Wenn ein Fehler von der Außeneinheit generiert wird, speichert das System innerhalb dieses Fehlers auch die 4 wichtigsten spezifischen Fehlercodes für die Außeneinheit in der Reihenfolge ihrer Wichtigkeit.

Zum Anzeigen und Löschen der Fehlerhistorie:



1. Taste  drücken.
2. **Fehlerhistorie** wählen.
3. Für nähere Einzelheiten den gewünschten Fehler auswählen. Falls zutreffend, werden in den Fehlerdetails spezifische Fehlercodes für die Außeneinheit aufgeführt.
4. Zum Löschen der Fehlerhistorie den Drehknopf  gedrückt halten.



Siehe auch

Beheben von Betriebsstörungen, Seite 161

15.3 Aufrufen von Informationen zu Hard- und Softwareversionen

Informationen zu Hard- und Softwareversionen der verschiedenen Anlagenkomponenten sind in der Benutzerschnittstelle gespeichert.

1. Taste  drücken.
2. Das Menü **Versionsinformation** wählen.
3. Das Bauteil auswählen, für das die Versionsinformation angezeigt werden soll.

Tab.185

Komponente	Beschreibung
EHC-16	Hauptleiterplatte für die Regelung der Wärmepumpe, des ersten Heizkreises (Direktkreis) und der Zusatzheizung
MK3	Benutzeroberfläche
GTW-22	Leiterplatte für Bluetooth®-Kommunikation
SCB-17+	Leiterplatte zur Regelung zusätzlicher Schaltkreise
SCB-01 (IWR RMB WP)	Optionale Leiterplatte für den Sommer/Winter-Übergang und den Anschluss eines 0-10 V Zusatzkessels

15.4 Zurücksetzen des Sicherheitstemperaturbegrenzers

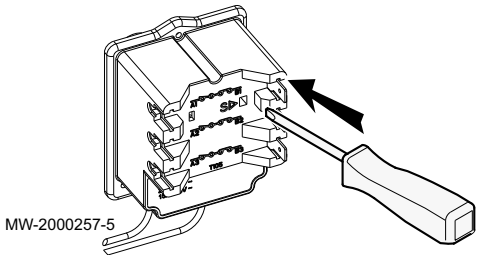


Gefahr!
Vor jeglichen Arbeiten die Inneneinheit und das Heizelement spannungslos schalten.

Wenn der Sicherheitstemperaturbegrenzer möglicherweise ausgelöst wurde:

1. Die Stromversorgung zur Inneneinheit und Elektroheizstab durch Herunterdrücken der Leitungsschutzschalter am Schaltfeld unterbrechen.
2. Die Ursache für die Stromunterbrechung lokalisieren und beheben, bevor der Sicherheitstemperaturbegrenzer zurückgesetzt wird.
3. Die Vorderverkleidung der Inneneinheit und die Schutzabdeckung abnehmen.
4. Wenn der Sicherheitstemperaturbegrenzer ausgelöst wurde, mit einem flachen Schraubenzieher den Entstörknopf am Sicherheitstemperaturbegrenzer drücken. Wenn nicht, eine andere Ursache für die Unterbrechung der Stromzufuhr zum Elektroheizstab suchen.
5. Die Vorderverkleidung der Inneneinheit und die Schutzabdeckung wieder anbringen.
6. Die Inneneinheit und den Elektroheizstab wieder einschalten.

Abb.118



16 Außerbetriebsetzung und Entsorgung

16.1 Vorgehensweise für die Außerbetriebnahme

1. Die Inneneinheit ausschalten.
2. Die Stromversorgung der Außen- und Inneneinheiten abschalten.
3. Die Stromversorgung zum Elektroheizstab unterbrechen, falls vorhanden.
4. Die Stromversorgung zum Zusatzkessel unterbrechen, falls vorhanden.
5. Das System vom Strom trennen.
6. Alle Heizkreise entleeren.

16.2 Entsorgung und Recycling

Abb.119



1. Die Innen- und Außeneinheiten ausschalten.
2. Die Stromversorgung der Außen- und Inneneinheiten abschalten.
3. Die Stromversorgung zum Elektroheizstab unterbrechen, falls vorhanden.
4. Die Stromversorgung zum Zusatzkessel unterbrechen, falls vorhanden.
5. Das Kältemittel gemäß den geltenden Vorschriften rückgewinnen
6. Den Hauptwasserhahn schließen.
7. Die Anlage entleeren.

8. Die hydraulischen Anschlüsse demontieren.

17 Anhang

17.1 Bezeichnung und Symbol der Heizkreise

Tab.186

Werkseitige Bezeichnung	Werkseitiges Symbol	Vom Kunden festgelegte Bezeichnung und Symbol	
CIRCA			
CIRCB			
CIRCC			

17.2 Bezeichnung und Temperatur der Aktivitäten

Tab.187 Bezeichnung und Temperatur der Aktivitäten für Heizung

Aktivitäten	Werkseitige Bezeichnung	Werkseitige Temperatur	Vom Kunden festgelegte Bezeichnung und Temperatur	
Aktivität 1	Schlafen	16 °C		
Aktivität 2	Zuhause	20 °C		
Aktivität 3	Abwesend	6 °C		
Aktivität 4	Morgen	21 °C		
Aktivität 5	Abend	22 °C		
Aktivität 6	Benutzerdefiniert	23 °C		

Tab.188 Bezeichnung und Temperatur der Aktivitäten für Kühlung

Aktivitäten	Werkseitige Bezeichnung	Werkseitige Temperatur	Vom Kunden festgelegte Bezeichnung und Temperatur	
Aktivität 1	Schlafen	30 °C		
Aktivität 2	Zuhause	25 °C		
Aktivität 3	Abwesend	25 °C		
Aktivität 4	Morgen	25 °C		
Aktivität 5	Abend	25 °C		
Aktivität 6	Benutzerdefiniert	25 °C		

© Copyright

Alle technischen und technologischen Informationen in diesen technischen Anweisungen sowie alle Zeichnungen und technischen Beschreibungen bleiben unser Eigentum und dürfen ohne vorherige schriftliche Zustimmung nicht vervielfältigt werden. Änderungen vorbehalten.

August Brötje GmbH | broetje.de

