de

Installations-, Bedienungs- und Wartungsanleitung

Reversible Monoblock-Luft/Wasser-Wärmepumpe

Innen- und Außeneinheit

BLW Mono-P.1

BLWMPIMH1
BLWMPIOH1

Inhaltsverzeichnis

1 Sicherheitshinweise 7

2 Lieferumfang 10

3 Beschreibung der Anleitungen 10

4 Benutzte Symbole 11
4.1 In der Anleitung verwendete Symbole 11
4.2 Auf dem Typschild verwendete Symbole 12
4.3 Symbole an der Inneneinheit 12
4.4 Symbole an der Außeneinheit 12

5 Technische Angaben 13
5.1 Zulassungen 13
5.1.1 Richtlinien 13
5.1.2 Werkstest 13
5.1.3 **Bluetooth®** Funktechnik 13
5.2 Technische Daten 13
5.2.1 Kompatible Heizgeräte 13
5.2.2 Elektrische Daten Inneneinheit 14
5.2.3 Funktechnische und elektrische Daten für die Inneneinheit 14
5.2.4 Technische Daten Inneneinheit 14
5.2.5 Elektrische Daten Außeneinheit 14
5.2.6 Technische Daten Außeneinheit 15
5.2.7 Technische Daten – Raumheizgerät mit Mitteltemperatur-Wärmepumpe 17
5.2.8 Restförderhöhe 18
5.2.9 Technische Daten des Fühlers 20
5.3 Abmessungen und Anschlüsse 21
5.3.1 Inneneinheit 21
5.3.2 BLW Mono 6.1 - BLW Mono 9.1 Außeneinheit 22
5.4 Elektrischer Schaltplan 23

6 Produktbeschreibung 25
6.1 Typschilder 25
6.2 Bluetooth®-Etikett 25
6.3 Hauptkomponenten der Inneneinheit 26
6.4 Hauptkomponenten der Außeneinheit 28
6.5 Klemmen 29
6.5.1 Hauptleiterplatte EHC-11 29
6.5.2 Leiterplatte SCB-17+ 30
6.5.3 Netzteilklemmleiste Inneneinheit 30
6.5.4 Netzklemmenleiste für das Heizelement 31
6.5.5 Leiterplatte SCB-01 31
6.5.6 GTW-22 Leiterplatte für **Bluetooth®** -Kommunikation 31
6.6 Bedienfeld 32
6.6.1 Steuertasten und Status-LED 32
6.6.2 Hauptbildschirm und Statussymbole 32

7 Installationsvorschriften 33

8 Installation der Außeneinheit 33
8.1 Vorbereiten des Anschlusses zwischen Innen- und Außeneinheit 33
8.2 Den Zustand der Verpackung der Außeneinheit kontrollieren 33
8.3 Wahl des Aufstellungsortes der Außeneinheit 34
8.3.1 Schutzbereich 34
8.3.2 Wandabstände 35
8.3.3 Berücksichtigung der klimatischen Bedingungen 36
8.3.4 Akustischen Komfort gewährleisten 37
8.4 Montagevorbereitung 38
8.4.1 Gummifuß 38
8.4.2 Designsockel zur Bodenmontage 39
8.4.3 Erdsockel mit Designsockel 39
8.4.4 Konsole zur Wandmontage 39

8.4.5 Kondensatablauf . . . 40
8.5 Transport . . . 40
8.5.1 Transport der Außeneinheit mit einem Kran . . . 40
8.5.2 Transport der Außeneinheit ohne Kran . . . 41
8.6 Aufstellen der Außeneinheit . . . 41
8.6.1 Entfernen der Transportvorrichtungen . . . 42
8.6.2 Ändern der Ausrichtung der Hydraulikanschlüsse . . . 42
8.7 Sicherstellung der Dichtigkeit des Gebäudes . . . 44

9 Installation der Inneneinheit . . . 44
9.1 Auswählen des Aufstellungsortes der Inneneinheit . . . 44
9.2 Befestigung der Inneneinheit an der Wand . . . 44
9.3 Zugang zu den internen Komponenten . . . 45

10 Anschlüsse . . . 47
10.1 Hydraulische Anschlüsse . . . 47
10.1.1 Überprüfen und Vorbereiten der Hydraulikinstallation . . . 47
10.1.2 Volumen Membran-Ausdehnungsgefäß . . . 48
10.1.3 Mindestwassermenge . . . 48
10.1.4 Frostschutz für die Außeneinheit . . . 49
10.1.5 Anschluss der Hydraulikausgänge der Außeneinheit . . . 50
10.1.6 Anschließen des Trinkwarmwassers . . . 51
10.1.7 Anschluss des Magnetitabscheiders . . . 52
10.1.8 Anschluss des mechanischen Manometers . . . 52
10.1.9 Die Inneneinheit an 1 oder 2 Heizkreise anschließen . . . 53
10.1.10 Die Inneneinheit an 3 Heizkreise ohne zusätzliche hydraulische Weiche anschließen . . . 55
10.1.11 Die Inneneinheit an 2 Heizkreise mit einer zusätzlichen hydraulischen Weiche anschließen . . . 57
10.1.12 Anschluss der Ablaufleitung des Sicherheitsventils . . . 59
10.2 Elektrische Anschlüsse . . . 59
10.2.1 Überprüfen und Vorbereiten der Elektroinstallation . . . 59
10.2.2 Anschluss der elektrischen Kreise . . . 60
10.2.3 Verlegung der Kabel in der Außeneinheit . . . 61
10.2.4 Verlegung der Kabel in der Inneneinheit . . . 62
10.2.5 Anschluss der Inneneinheit an die Stromversorgung . . . 62
10.2.6 Anschluss der Außeneinheit an die Stromversorgung . . . 63
10.2.7 Anschluss der Außeneinheit an die Inneneinheit . . . 64
10.2.8 Die Stromversorgung des elektrischen Zusatzerzeugers herstellen und konfigurieren . . . 64
10.2.9 Anschluss eines Zusatzkessels . . . 66
10.2.10 Installation und Anschluss des Außentemperaturfühlers AF60 . . . 67
10.2.11 Anschluss eines Energiezählers . . . 68
10.2.12 Überprüfen der elektrischen Anschlüsse . . . 68
10.3 Spülen und Befüllen der Heizungsanlage . . . 69
10.3.1 Anforderungen an das Heizungswasser . . . 69
10.3.2 Spülen von neuen und weniger als 6 Monate alten Anlagen . . . 69
10.3.3 Spülen einer vorhandenen Anlage . . . 69
10.3.4 Befüllen des Heizkreises . . . 70
10.4 Prüfen des Heizkreises . . . 70

11 Inbetriebnahme . . . 70
11.1 Allgemeines . . . 70
11.2 Vor der Inbetriebnahme zu ergreifende Maßnahmen . . . 71
11.3 Inbetriebnahmevorgang mit Smartphone . . . 71
11.4 Inbetriebnahmevorgang ohne Smartphone . . . 72
11.5 Konfigurationsnummern **CN1** und **CN2** . . . 72
11.6 Konfigurieren der Pumpen . . . 73
11.7 Einstellen der Temperaturdifferenz zwischen Wassereinlass und -auslass (Delta T) . . . 74
11.8 Durchführen eines unterstützten hydraulischen Abgleichs . . . 74
11.9 Ändern der CN1-Konfigurationsnummer für die Leiterplatte SCB-17+ . . . 74
11.10 Installationsoptionen für die Leiterplatte SCB-17+ . . . 75
11.11 Abschließende Anweisungen für die Inbetriebnahme . . . 76

12 Einstellungen . . . 76
12.1 Zugang zur Fachhandwerkerebene . . . 76
12.2 Menübaum auf Fachhandwerkerebene . . . 77
12.3 Aktivieren/Deaktivieren der Bluetooth®-Funktion des Gerätes . . . 77
12.4 Suche eines Parameters oder Messwertes . . . 77

12.5 Konfigurieren der Wartungsmeldung . . . 77
12.6 Konfigurieren des Heizkreises . . . 78
12.6.1 Einstellen der Heizkreisfunktion . . . 78
12.6.2 Einstellen der Heizkurve . . . 79
12.6.3 Konfigurieren einer Fußbodenkühlung oder eines Gebläsekonvektors . . . 79
12.6.4 Auswahl der Bedingungen für die Aktivierung des Kühlbetrieb . . . 80
12.7 Konfigurieren des Zusatzkessels . . . 80
12.7.1 Konfigurieren der Parameter eines Ein/Aus-Zusatzkessels . . . 80
12.7.2 Konfigurieren des Reglers für einen 0-10 V Zusatzkessel . . . 81
12.7.3 Konfigurieren der Hybrid-Betriebsart für einen Zusatzkessel . . . 81
12.8 Autorisierung des unterstützten hydraulischen Abgleichs . . . 82
12.9 Estrichtrocknung . . . 83
12.10 Konfigurieren eines Raumgerätes . . . 85
12.10.1 Konfigurieren eines Ein/Aus-Raumgerätes oder eines modulierenden Raumgerätes . . . 85
12.10.2 Konfigurieren eines Raumgerätes mit einem Steuerkontakt für Heizung/Kühlung . . . 85
12.11 Konfiguration eines Pufferspeichers . . . 86
12.11.1 Konfigurieren einer hydraulischen Weiche . . . 86
12.11.2 Konfigurieren des Pufferspeichers als Speicher . . . 87
12.11.3 Konfigurieren eines Festbrennstoffkessels mit Pufferspeicher . . . 89
12.11.4 Konfigurieren einer Anlage mit Vorwärmung über Solar-Pufferspeicher . . . 91
12.12 Verbesserung des Trinkwasser- oder Heizkomforts . . . 93
12.13 Konfigurieren des Leisebetriebs . . . 94
12.14 Konfigurieren von Energiequellen . . . 94
12.14.1 Konfigurieren der Funktion "Stromverbrauch" . . . 94
12.14.2 Speisen der Wärmepumpe mit Photovoltaik-Energie . . . 95
12.14.3 Anschließen der Anlage an ein Smart Grid . . . 96
12.15 Konfigurieren des Multifunktionsausgangs . . . 97
12.16 Konfigurieren der Anti-Legionellenfunktion . . . 97
12.17 Konfigurieren einer TWW-Zirkulationsschleife . . . 99
12.18 0-10 Volt Eingangsfunktion . . . 100
12.19 Speichern und Wiederherstellen der Einstellungen . . . 100
12.19.1 Speichern der Kontaktdaten des Fachhandwerkers . . . 100
12.19.2 Speichern der Einstellungen bei der Inbetriebnahme . . . 100
12.19.3 Rücksetzen und Speichern von Einstellungen . . . 101

13 Parameter . . . 101
13.1 Parameterliste . . . 101
13.1.1 > ☰ > Anlage einrichten > Wärmepumpe > Parameter, Zähler, Signale > Einstellungen . . . 102
13.1.2 > ☰ > Anlage einrichten > Wärmepumpe > Parameter, Zähler, Signale > Signale . . . 106
13.1.3 > ☰ > Anlage einrichten > Wärmepumpe > Parameter, Zähler, Signale > Zähler . . . 110
13.1.4 > ☰ > Anlage einrichten > CIRCA > Parameter, Zähler, Signale > Einstellungen . . . 110
13.1.5 > ☰ > Anlage einrichten > CIRCA > Parameter, Zähler, Signale > Signale . . . 114
13.1.6 > ☰ > Anlage einrichten > CIRCA > Parameter, Zähler, Signale > Zähler . . . 115
13.1.7 > ☰ > Anlage einrichten > TWW-Speicher > Parameter, Zähler, Signale > Parameter . . . 115
13.1.8 > ☰ > Anlage einrichten > TWW-Speicher > Parameter, Zähler, Signale > Signale . . . 117
13.1.9 > ☰ > Anlage einrichten > TWW-Speicher > Parameter, Zähler, Signale > Zähler . . . 118
13.1.10 > ☰ > Anlage einrichten > Pufferspeicher-Einstellungen . . . 118
13.1.11 > ☰ > Anlage einrichten > CIRCB oder CIRCC > Parameter, Zähler, Signale > Parameter . . . 119
13.1.12 > ☰ > Anlage einrichten > CIRCB oder CIRCC > Parameter, Zähler, Signale > Signale . . . 123
13.1.13 > ☰ > Anlage einrichten > CIRCB oder CIRCC > Parameter, Zähler, Signale > Zähler . . . 125
13.1.14 > ☰ > Anlage einrichten > 0-10 V Eingang > Parameter . . . 125
13.1.15 > ☰ > Anlage einrichten > 0-10 V Eingang > Signale . . . 125
13.1.16 > ☰ > Anlage einrichten > SCB-01 > Parameter, Zähler, Signale > Einstellungen . . . 126
13.2 Beschreibung der Parameter . . . 127
13.2.1 Frostschutzbetrieb . . . 127
13.2.2 Betrieb der Zusatzheizung im Heizmodus . . . 127
13.2.3 Betrieb der Zusatzheizung im Warmwassermodus . . . 128
13.2.4 Umschaltung zwischen Heizung und Trinkwarmwasserbereitung . . . 128

13.2.5 Verwendung der Heizkurve . . . 129

14 Solaranlagen . . . 131
14.1 Arten von Solaranlagen . . . 132
14.2 Auswahl des Solaranlagentyps . . . 133
14.3 SP287 = 1Schichtsp.-1Ventil . . . 134
14.3.1 Anschluss und Konfiguration einer Solaranlage mit Schichtheizung . . . 134
14.3.2 Anschluss und Konfiguration einer Solaranlage mit Schichtheizung und Kühlkörper . . . 135
14.3.3 Anschluss und Konfiguration einer Solaranlage mit Schichtheizung und einem Gebläsekonvektor . . . 136
14.4 SP287 = 1 Speicher - 1 Pumpe . . . 138
14.4.1 Anschluss und Konfiguration einer Standard-Solaranlage . . . 138
14.4.2 Anschluss und Konfiguration einer Standard-Solaranlage mit einem Kühlkörper . . . 139
14.4.3 Anschluss und Konfiguration einer Standard-Solaranlage mit Gebläsekonvektor . . . 140
14.4.4 Anschluss und Konfiguration einer Solaranlage mit der Wärmepumpe als Zusatzerzeuger . . . 141
14.5 SP287 = 2 Speicher-1 Ventil . . . 143
14.5.1 Anschluss und Konfiguration einer Solaranlage mit zwei Solar-Trinkwarmwasserspeichern und einem Umschaltventil . . . 143
14.5.2 Anschluss und Konfiguration einer Solaranlage mit zwei Solar-Trinkwarmwasserspeichern, einem Umschaltventil und einem Kühlkörper . . . 144
14.5.3 Anschluss und Konfiguration einer Solaranlage mit zwei Solar-Trinkwarmwasserspeichern, einem Umschaltventil und einem Gebläsekonvektor . . . 146
14.6 SP287 = Ost/West-1 Speicher . . . 147
14.6.1 Anschluss und Konfiguration einer Solaranlage mit Ost/West ausgerichteten Solarkollektoren . . . 147
14.6.2 Anschluss und Konfiguration einer Solaranlage mit Ost/West ausgerichteten Solarkollektoren und einem Kühlkörper . . . 148
14.6.3 Anschluss und Konfiguration einer Solaranlage mit Ost/West ausgerichteten Solarkollektoren und einem Gebläsekonvektor . . . 149
14.7 SP287 = 2 Speicher-2 Pumpen . . . 151
14.7.1 Anschluss und Konfiguration einer Solaranlage mit zwei Solar-Trinkwarmwasserspeichern und zwei Pumpen . . . 151
14.7.2 Anschluss und Konfiguration einer Solaranlage mit zwei Solar-Trinkwarmwasserspeichern, zwei Pumpen und einem Kühlkörper . . . 152
14.7.3 Anschluss und Konfiguration einer Solaranlage mit zwei Solar-Trinkwarmwasserspeichern, zwei Pumpen und einem Gebläsekonvektor . . . 153
14.8 SP287 = 2Speicher-1WTauscher . . . 154
14.8.1 Anschluss und Konfiguration einer Solaranlage mit Austausch zwischen zwei Solar-Trinkwarmwasserspeichern . . . 154
14.8.2 Anschluss und Konfiguration einer Solaranlage mit Austausch zwischen zwei Solar-Trinkwarmwasserspeichern und einem Kühlkörper . . . 156
14.8.3 Anschluss und Konfiguration einer Solaranlage mit Austausch zwischen zwei Solar-Trinkwarmwasserspeichern und einem Gebläsekonvektor . . . 157
14.9 Funktionen der Solaranlage . . . 158
14.9.1 Solaranlagen mit dem DrainBack-Abflusssystem . . . 158
14.9.2 Solarfirst . . . 159
14.9.3 Solarkühlung . . . 159
14.9.4 Röhrenkollektor . . . 160
14.10 Schutzfunktionen für die Solaranlage . . . 161
14.10.1 Frostschutz für Solarkollektoren . . . 161
14.10.2 Solarkollektorschutz . . . 162
14.10.3 Schutz der Solarkollektorpumpe . . . 162
14.11 Liste der Solar-Parameter . . . 162
14.11.1 > ☰ > Anlage einrichten > Solar-Einstellungen > Parameter, Zähler, Signale > Einstellungen . . . 162
14.11.2 > ☰ > Anlage einrichten > Solar-Einstellungen > Parameter, Zähler, Signale > Signale . . . 167
14.11.3 > ☰ > Anlage einrichten > Solar-Einstellungen > Parameter, Zähler, Signale > Zähler . . . 168

15 Bedienung . . . 168
15.1 Regionale und ergonomische Parameter . . . 168
15.2 Individuelles Anpassen der Heizkreise . . . 169
15.2.1 Definition des Begriffs „Heizkreis“ . . . 169
15.2.2 Ändern der Bezeichnung und des Symbols eines Heizkreises . . . 169
15.3 Individuelles Anpassen der Aktivitäten . . . 170
15.3.1 Definition des Begriffs "Aktivität" . . . 170
15.3.2 Änderung der Bezeichnung einer Aktivität . . . 170
15.3.3 Ändern der Temperatur einer Aktivität . . . 170
15.4 Raumtemperatur für einen Heizkreis . . . 170

15.4.1 Auswählen der Betriebsart . . . 171
15.4.2 Festlegen einer konstanten Raumtemperatur . . . 171
15.4.3 Konfigurieren und Aktivieren eines Zeitprogramms für die Heizung . . . 171
15.4.4 Konfigurieren und Aktivieren eines Zeitprogramms für Kühlung . . . 172
15.4.5 Vorübergehendes Ändern der Solltemperatur . . . 172
15.5 Trinkwarmwassertemperatur . . . 173
15.5.1 Auswählen der Betriebsart . . . 173
15.5.2 Konfigurieren und Aktivieren eines Zeitprogramms für Trinkwarmwasser . . . 173
15.5.3 Vorübergehendes Erzwingen der Trinkwarmwasserbereitung . . . 174
15.5.4 Ändern der Trinkwasser-Solltemperaturen . . . 174
15.6 Verwalten von Heizung, Kühlung und Trinkwasserbereitung . . . 174
15.6.1 Ein-/Ausschalten der Heizung . . . 174
15.6.2 Erzwingen der Kühlung . . . 174
15.6.3 Abwesenheitsperioden bzw. Ferien . . . 174
15.7 Überwachung des Energieverbrauchs . . . 175
15.8 Wärmepumpe ein- und ausschalten . . . 175
15.8.1 Wärmepumpe einschalten . . . 175
15.8.2 Ausschalten der Wärmepumpe . . . 176

16 Benutzerhinweise . . . 176
16.1 Vorsichtsmaßnahmen hinsichtlich des Aufstellungsortes der Außeneinheit . . . 176
16.2 Schneeräumung um die Außeneinheit . . . 176
16.3 Reinigen der Außeneinheit . . . 176
16.4 Im Fall eines Kältemittellecks . . . 177
16.5 Längerer Stromausfall im Winter . . . 177
16.5.1 Entleeren einer mit Frostschutzventilen ausgestatteten Anlage . . . 178
16.5.2 Entleeren einer mit manuellen Entleerungsventilen ausgestatteten Anlage . . . 178

17 Wartung . . . 178
17.1 Allgemeines . . . 178
17.2 Wartungsmeldung . . . 179
17.3 Anzeigen der Wartungsinformation . . . 179
17.4 Liste der Inspektions- und Wartungsarbeiten . . . 180
17.5 Den Wasserdruck kontrollieren . . . 181
17.6 Prüfen des Betriebs des Gerätes . . . 181
17.7 Reinigen der Magnetitabscheider . . . 181
17.7.1 Spülen des Magnetitabscheiders (schnelle jährliche Wartung) . . . 181
17.7.2 Vollständiges Reinigen des Magnetitabscheiders . . . 182
17.8 Entleeren des Heizkreises . . . 183
17.9 Austausch der Batterie des Bedienfelds . . . 183

18 Fehlerbehebung . . . 184
18.1 Fehlersuche . . . 184
18.2 Beheben von Betriebsstörungen . . . 185
18.2.1 Fehlercodearten . . . 185
18.2.2 Warncodes . . . 185
18.2.3 Blockiercodes . . . 187
18.2.4 Sperrcode . . . 192
18.3 Anzeigen und Löschen des Fehlerspeichers . . . 193
18.4 Aufrufen von Informationen zu Hard- und Softwareversionen . . . 193
18.5 Zurücksetzen des Sicherheitstemperaturbegrenzers . . . 194
18.6 Auslösen des Sicherheitsventils . . . 194

19 Außerbetriebsetzung und Entsorgung . . . 194
19.1 Vorgehensweise für die Außerbetriebnahme . . . 194
19.2 Entsorgung und Recycling . . . 195
19.3 Kältemittel rückgewinnen . . . 195
19.4 Kennzeichnung . . . 196
19.5 Rückgewinnungsgerät . . . 196

20 Anhang . . . 197
20.1 Bezeichnung und Symbol der Heizkreise . . . 197
20.2 Bezeichnung und Temperatur der Aktivitäten . . . 197

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".

Die Außeneinheit enthält ein entflammbares Kältemittel der Gruppe A3. Im Falle eines Lecks kann dieses Kältemittel eine entzündliche oder explosive Atmosphäre bilden. Innerhalb des festgelegten Schutzbereichs in unmittelbarer Nähe der Außeneinheit müssen bestimmte Regeln eingehalten werden.

Verweis:
Kapitel Installation, Schutzbereich.

Alle Anweisungen im Kapitel Installation befolgen.

Darüber hinaus:

- Die Außeneinheit davor schützen eingeschneit zu werden.
- Nicht in einer Höhe von mehr als 2000 Metern über dem Meeresspiegel installieren
- Nicht an einem Ort aufstellen, an dem das Gerät brennbarem Gas ausgesetzt ist

In Küstengebieten können die salzhaltige oder korrosive Luft oder sulfathaltige Gase in der Umgebung zu Korrosion führen, welche die Lebensdauer der Außeneinheit verkürzen kann.

Kältekreis
Die Außeneinheit enthält ein hochentzündliches Kältemittel.

Die nationalen Vorschriften für Kältemittel beachten.

Jegliche Eingriffe am Kältemittelkreislauf müssen durch einen zugelassenen Fachmann gemäß den geltenden Standards und Normen durchgeführt werden (Entsorgung des Kältemittels, Löten unter Stickstoff, usw.). Schweißarbeiten dürfen nur von qualifizierten Schweißern ausgeführt werden.

Unter qualifizierter Fachkraft verstehen wir eine Person, die über die von den örtlichen Gesetzen und Vorschriften vorgeschriebenen Qualifikationen in Bezug auf den Umgang mit Kältemittel und Verrohrungsarbeiten verfügt und für den Umgang mit Kältemittel und Verrohrungsarbeiten geschult wurde.

Bei der Installation, Standortänderung oder Wartung der Wärmepumpe zum Befüllen der Kältemittelleitungen nur das angegebene Kältemittel R290 verwenden. Das Kältemittel R290 nicht mit einem anderen Kältemittel mischen und keine Luft, Flüssigkeiten oder andere Gase in den Leitungen belassen.

Das Kältemittelleck beheben, bevor die Anlage wieder in Betrieb genommen wird.

Vorsicht!
Nicht versuchen, die Abtauung zu beschleunigen und zur Reinigung keine anderen als die vom Hersteller empfohlenen Methoden verwenden.
Das Gerät muss in einem Raum ohne permanent betriebene Zündquelle (z.B. offene Flammen, ein in Betrieb befindliches Gasgerät oder ein in Betrieb befindlicher elektrischer Heizkörper) gelagert werden.
Nicht durchstechen oder verbrennen.
Beachten Sie, dass Kältemittel geruchlos sein können.

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.

Zwischen dem Druckbegrenzer und dem TWW-Speicher darf sich keine Absperrvorrichtung befinden.

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.

Stromversorgungskabel außerhalb von Gebäuden müssen dicker sein als flexible Kabel mit Polychloropren-Ummantelung (60245 IEC 57 Kabel).

Dieses Gerät muss gemäß den geltenden Installationsnormen an die Schutzerde 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.

Vor jedem Eingriff am Kältemittelkreislauf das Gerät ausschalten und einige Minuten warten. Bestimmte Komponenten wie der Verdichter und die Leitungen können Temperaturen über 100 °C erreichen und unter hohem Druck stehen, wodurch das Risiko von schweren Verletzungen besteht.

Vor Beginn der Arbeiten an Systemen, die brennbares Kältemittel enthalten, sind Sicherheitsprüfungen erforderlich, um sicherzustellen, dass die Entzündungsgefahr auf ein Minimum reduziert wird.

Die Arbeiten sind nach einem kontrollierten Verfahren durchzuführen, um das Risiko des Vorhandenseins eines brennbaren Gases oder Dampfes während der Arbeiten so gering wie möglich zu halten.

Das gesamte Wartungspersonal und alle anderen in der Umgebung tätigen Personen sind über die Art der auszuführenden Arbeiten zu informieren. Arbeiten in engen Räumen sind zu vermeiden.

Der Bereich muss vor und während der Arbeit mit einem geeigneten Kältemitteldetektor überprüft werden, um sicherzustellen, dass der Techniker über potenziell entzündliche oder explosive Atmosphären informiert ist.

Wenn ein Kältemittelleck festgestellt wird, müssen alle offenen Flammen entfernt/gelöscht werden. Wenn ein Austreten von Kältemittel festgestellt wird, das Hartlöten erfordert, muss vor den Lötarbeiten das gesamte Kältemittel aus dem System zurückgewonnen werden.

Wenn an der Kühlanlage oder damit verbundenen Teilen Heißarbeiten durchgeführt werden sollen, muss eine geeignete Feuerlöschausrüstung in greifbarer Nähe bereitstehen. Einen Trockenpulver- oder CO_2 -Feuerlöscher in der Nähe des Befüllbereichs bereithalten.

Bei Wartungsarbeiten nicht rauchen!

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
- Gewährleistung der Kontinuität der Erdung.

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

Die Lieferung umfasst mehrere Pakete:

Tab.1

Paket	Inhalt
Außeneinheit	• Eine Außeneinheit • Schrauben, Dichtungen und Anschlüsse • Eine Installations-, Bedienungs- und Wartungsanleitung • Die EU-Konformitätserklärung
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 - Anschlüsse - Ein Magnetitabscheider • Ein Außentemperaturfühler (AF60) • Ein Manometer • Ein Set zur Wandmontage

3 Beschreibung der Anleitungen

Die Dokumentation ist auf mehrere Beutel aufgeteilt und wird mit den verschiedenen Paketen des Gerätes geliefert.

Tab.2 Mit der Außeneinheit mitgelieferte Dokumentation

Anleitung Referenz	Titel	Inhalt
7815447	Installations-, Bedienungs- und Wartungsanleitung	• Technische Spezifikationen • Produktbeschreibung • Anweisungen zur Auswahl des Aufstellungsorts • Montageanleitung • Bedienungsanleitung • Wartungshinweise
7815453	EU-Konformitätserklärung	Anwendbare Normen und Richtlinien

Tab.3 Dokumentation aus dem mit der Inneneinheit gelieferten Info-Paket

Anleitung Referenz	Titel	Inhalt
7841480	Installations-, Bedienungs- und Wartungsanleitung	• Technische Spezifikationen • Produktbeschreibung • Montageanleitung • Anweisungen für die Inbetriebnahme • Anweisungen für die Einstellung • Bedienungsanleitung • Wartungshinweise • Fehlerbehebung • Produktdatenblatt
7804772	Broschüre: 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
7841788	EU-Konformitätserklärung	Anwendbare Normen und Richtlinien
7692922	Broschüre mit den Garantiebedingungen	Allgemeine Garantiebedingungen

Tab.4 Dokumentation aus der mit der Inneneinheit gelieferten Wartungsbroschüre

Anleitung Referenz	Titel	Inhalt
7700490	Handbuch für Inspektions- und Wartungsarbeiten an der Wärmepumpe	Für eine korrekte Wartung der Wärmepumpe auszuführende Arbeiten
7722471	Wartungsprotokoll Wärmepumpe	Allgemeine Informationen zur Wartung der Wärmepumpe

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.

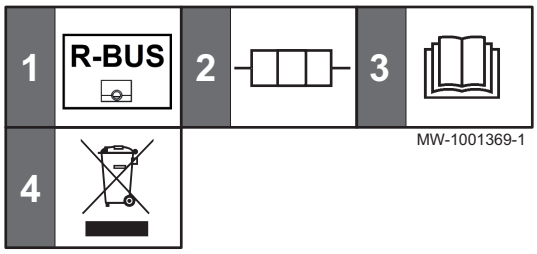
Vorsicht!
Gefahr von Sachschäden.

Wichtig:
Bitte beachten Sie diese wichtigen Informationen.

Verweis:
Bezugnahme auf andere Anleitungen oder Seiten in dieser Dokumentation.

4.2 Auf dem Typschild verwendete Symbole

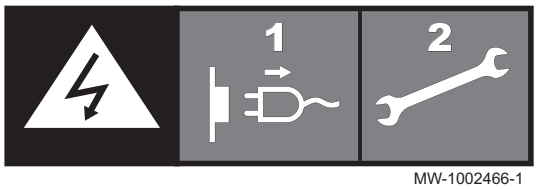
Abb.1



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

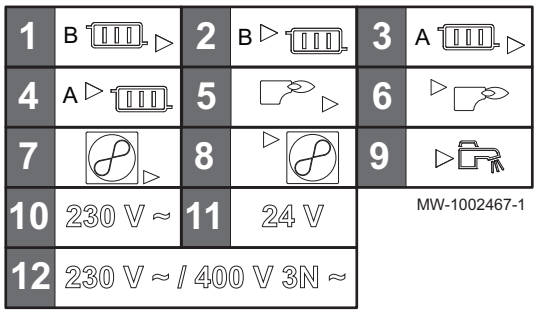
4.3 Symbole an der Inneneinheit

Abb.2



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

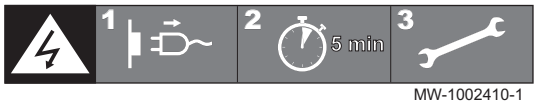
Abb.3



1 Heizkreisrücklauf - Ausgang **B** der Inneneinheit
2 Vorlauf zum Heizkreis - Ausgang **B** der Inneneinheit
3 Heizkreisrücklauf - Ausgang **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

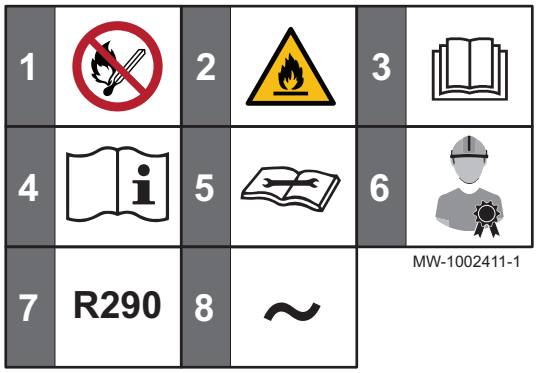
4.4 Symbole an der Außeneinheit

Abb.4



Achtung: Stromschlaggefahr, Hochspannung führende Teile. Vor jedem Eingriff (3) vom Stromnetz trennen (1) und fünf Minuten warten (2).

Abb.5



1 Offenes Feuer verboten
2 Das Gerät enthält ein hochentzündliches Kältemittel (A3)
3 Vor der Installation und Inbetriebnahme des Gerätes die mitgelieferten Anleitungen sorgfältig durchlesen
4 Siehe Bedienungsanleitung
5 Installationshandbuch lesen
6 Jegliche Wartungsarbeiten am Kältemittelkreis müssen von einer qualifizierten Fachkraft durchgeführt werden
7 Kältemittelart
8 Wechselstrom

5 Technische Angaben

5.1 Zulassungen

5.1.1 Richtlinien

BRÖTJE erklärt hiermit, dass die BLW Mono-P.1 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 Werkstest

Vor dem Verlassen des Werks werden bei jedem Innenmodul die folgenden Punkte geprüft:

- Dichtheit des Heizkreises
- Elektrische Sicherheit

5.1.3 Bluetooth® Funktechnik

Abb.6 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 Heizgeräte

Es sind nur die in der nachstehenden Tabelle aufgeführten Kombinationen von Innen- und Außeneinheiten zulässig.

Tab.5

Inneneinheit	Zugehörige/kompatible Außeneinheiten
BLWMPIMH1	BLW Mono 6.1 BLW Mono 9.1
BLWMPIOH1	BLW Mono 6.1 BLW Mono 9.1

5.2.2 Elektrische Daten Inneneinheit

Tab.6 Stromversorgung Inneneinheit

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

Tab.7 Stromversorgung für das Heizelement der Inneneinheit (nur ModellBLWMPIMH1)

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

5.2.3 Funktechnische und elektrische Daten für die Inneneinheit

Tab.8

Technische Daten	Einheit	Technische Daten
Betriebstemperaturbereich	°C	+7 - +30
Bluetooth®-Frequenzbereich	MHz	2400 - 2483.5
Bluetooth®-Leistungsabgabe	dBm	+7,1
GSM/GPRS-Frequenzbereich	MHz	880 – 960 1710 – 1880
GSM/GPRS-Ausgangsleistung	dBm (MHz)	33 (E-GSM 900) 30 (DCS 1800)

5.2.4 Technische Daten Inneneinheit

Die Angaben beziehen sich auf eine neue Inneneinheit.

Tab.9

Technische Daten	Einheit	BLWMPIMH1	BLWMPIOH1
Leergewicht	kg	60	54
Maximaler Betriebsdruck	MPa (bar)	0,3 (3)	0,3 (3)
Betriebstemperaturbereich	°C	+7 / +30	+7 / +30
Volumen des Ausdehnungsgefäßes	l	10	10
Werksfülldruck Membran-Ausdehnungsgefäß	MPa (bar)	0,1 (1)	0,1 (1)
Schallleistung - Innen (1)	dB(A)	30	30

(1) Vom Gehäuse abgestrahlter Schall - Test durchgeführt gemäß NF EN 12102 Standard, Temperaturbedingungen: Luft 7 °C, Wasser 55 °C

5.2.5 Elektrische Daten Außeneinheit

Tab.10

Technische Daten	BLW Mono 6.1	BLW Mono 9.1
Stromversorgungstyp	Einphasig	Drehstrom
Versorgungsspannung	230 V	400 V
Netzfrequenz	50 Hz	50 Hz
Maximale Stromaufnahme	4,2 kW	5,5 kW
Maximale Stromstärke	18 A	8 A

Technische Daten	BLW Mono 6.1	BLW Mono 9.1
Leitungsschutzschalter	Typ C, 25 A	Typ C, 16 A
FI (RCD) Schalter	Typ B, 30 mA	Typ B, 30 mA
Schutzgrad	IPX4B	IPX4B

5.2.6 Technische Daten Außeneinheit

Die technischen Daten gelten für ein neues Gerät mit sauberen Wärmetauschern.

Tab.11 Betriebsbedingungen Außeneinheit

Betriebstemperaturgrenze		Außeneinheit
Heizbetrieb	Wasser	+20 °C/+70 °C
	Außenluft	-20 °C/+45 °C
Kühlbetrieb	Wasser	+7 °C/+25 °C
	Außenluft	+20 °C/+45 °C

Tab.12 Spezifikationen Außeneinheit

Technische Daten	Einheit	BLW Mono 6.1	BLW Mono 9.1
Leergewicht	kg	145	167
Füllung des Kältemittels R290	kg	1,5	1,55
R290 Kältemittelfüllung(1)	tCO_2-Äquivalent	0,0045	0,0047
Art des Kältemittelkreises	-	Hermetisch abgedichtet	Hermetisch abgedichtet
Maximaler Kältemittel-Betriebsdruck auf der Hochdruckseite	MPa (bar)	3,1 (31)	3,1 (31)
Maximaler Kältemittel-Betriebsdruck auf der Niederdruckseite	MPa (bar)	2,1 (21)	2,1 (21)
Wasserinhalt	l	0,99	1,18
Maximaler Betriebsdruck auf der Wasserseite	MPa (bar)	0,3 (3,0)	0,3 (3,0)
Wasserdurchflussmenge	m^3/h	0,43 - 1,24	0,75 - 1,86
Wasser-Gemisch	%	100	100
Schallleistung(2)	dB(A)	46	48
Verdichter	–	Scrollverdichter mit variabler Drehzahl	Scrollverdichter mit variabler Drehzahl

(1) Die Kältemittelmenge in CO_2 -Äquivalent wird anhand der folgenden Formel errechnet: Menge (in kg) des Kältemittels x GWP/1000. Das relative Treibhauspotential (GWP) von R290 beträgt 3.
(2) Vom Gehäuse abgestrahlter Schall - Test durchgeführt gemäß NF EN 12102 Standard, Temperaturbedingungen: Luft 7 °C, Wasser 55 °C

Tab.13 Heizbetrieb: Außentemperatur +2 °C, Wassertemperatur am Ausgang +35 °C. Angegebene Leistungen gemäß EN 14511-2.

Messart	Einheit	BLW Mono 6.1	BLW Mono 9.1
Heizleistung bei Teillast	kW	2,98	4,51
Heizleistung min./max.	kW	1,56/7,17	2,58/10,26
Leistungszahl (COP)	-	4,26	4,31
Elektrische Leistungsaufnahme	kWe	0,70	1,05
Wasser-Nenndurchsatz (ΔT = 5 K)	l/min	8,7	13,1

Tab.14 Heizbetrieb: Außentemperatur +2 °C, Wassertemperatur am Ausgang +55 °C. Angegebene Leistungen gemäß EN 14511-2.

Messart	Einheit	BLW Mono 6.1	BLW Mono 9.1
Heizleistung bei Teillast	kW	3,97	6,34
Heizleistung min./max.	kW	1,51/6,84	2,42/9,67
Leistungszahl (COP)	-	2,55	2,67

Messart	Einheit	BLW Mono 6.1	BLW Mono 9.1
Elektrische Leistungsaufnahme	kWe	1,56	2,37
Wasser-Nenndurchsatz (ΔT = 5 K)	l/min	7,2	12,5

Tab.15 Wärmemodus: Außentemperatur +7 °C, Wassertemperatur am Ausgang +35°C. Leistung zertifiziert gemäß EN 14511-2.

Messart	Einheit	BLW Mono 6.1	BLW Mono 9.1
Heizleistung bei Teillast	kW	3,41	4,52
Heizleistung min./max.(1)	kW	1,65/7,17	2,73/10,77
Leistungszahl (COP)	-	5,06	5,08
Elektrische Leistungsaufnahme	kWe	0,67	0,89
Wasser-Nenndurchsatz (ΔT = 5 K)	l/min	10,0	13,2
(1) Angegebene Leistungen nach EN14511-2			

Tab.16 Wärmemodus: Außentemperatur +7 °C, Wassertemperatur am Ausgang +55 °C. Leistung zertifiziert gemäß EN 14511-2.

Messart	Einheit	BLW Mono 6.1	BLW Mono 9.1
Heizleistung bei Teillast	kW	4,38	7,04
Heizleistung min./max.(1)	kW	1,58/7,18	2,76/10,62
Leistungszahl (COP)	-	3,01	3,14
Elektrische Leistungsaufnahme	kWe	1,46	2,24
Wasser-Nenndurchsatz (ΔT = 8 K)	l/min	8,0	12,8
(1) Angegebene Leistungen nach EN14511-2			

Tab.17 Heizbetrieb: Außentemperatur -7 °C, Wassertemperatur am Ausgang +35 °C. Angegebene Leistungen gemäß EN 14511-2.

Messart	Einheit	BLW Mono 6.1	BLW Mono 9.1
Heizleistung bei Teillast	kW	2,53	3,73
Heizleistung min./max.	kW	1,56/5,72	2,31/8,44
Leistungszahl (COP)	-	3,18	3,42
Elektrische Leistungsaufnahme	kWe	0,80	1,09
Wasser-Nenndurchsatz (ΔT = 5 K)	l/min	8,0	12,5

Tab.18 Heizbetrieb: Außentemperatur -7 °C, Wassertemperatur am Ausgang +55 °C. Angegebene Leistungen gemäß EN 14511-2.

Messart	Einheit	BLW Mono 6.1	BLW Mono 9.1
Heizleistung bei Teillast	kW	2,80	3,36
Heizleistung min./max.	kW	1,50/5,33	2,16/8,09
Leistungszahl (COP)	-	2,09	2,22
Elektrische Leistungsaufnahme	kWe	1,34	1,51
Wasser-Nenndurchsatz (ΔT = 8 K)	l/min	8,0	12,5

Tab.19 Heizbetrieb: Außentemperatur -10 °C, Wassertemperatur am Ausgang +35 °C. Angegebene Leistungen gemäß EN 14511-2.

Messart	Einheit	BLW Mono 6.1	BLW Mono 9.1
Heizleistung bei Teillast	kW	2,92	4,85
Heizleistung min./max.	kW	1,63/5,19	2,38/7,88
Leistungszahl (COP)	-	2,67	2,97
Elektrische Leistungsaufnahme	kWe	1,09	1,63
Wasser-Nenndurchsatz (ΔT = 5 K)	l/min	8,5	14,0

Tab.20 Heizbetrieb: Außentemperatur -10 °C, Wassertemperatur am Ausgang +55 °C. Angegebene Leistungen gemäß EN 14511-2.

Messart	Einheit	BLW Mono 6.1	BLW Mono 9.1
Heizleistung bei Teillast	kW	3,83	6,25
Heizleistung min./max.	kW	3,83/4,89	2,21/7,59
Leistungszahl (COP)	-	1,92	2,10
Elektrische Leistungsaufnahme	kWe	1,99	2,97
Wasser-Nenndurchsatz (ΔT = 8 K)	l/min	7,2	12,5

Tab.21 Kühlbetrieb: Außentemperatur +20 °C, Wassertemperatur am Ausgang +18 °C. Angegebene Leistungen gemäß EN 14511-2.

Messart	Einheit	BLW Mono 6.1	BLW Mono 9.1
Kühlleistung bei Teillast	kW	2,67	4,43
Energiewirkungsgrad-Verhältnis (EER)	-	10,81	8,57
Elektrische Leistungsaufnahme	kWe	0,25	0,52
Wasser-Nenndurchsatz (ΔT = 5 K)	l/min	7,2	12,5

Tab.22 Kühlbetrieb: Außentemperatur +35 °C, Wassertemperatur am Ausgang +18 °C. Angegebene Leistungen gemäß EN 14511-2.

Messart	Einheit	BLW Mono 6.1	BLW Mono 9.1
Kühlleistung bei Teillast	kW	2,58	4,43
Energiewirkungsgrad-Verhältnis (EER)	-	5,55	5,51
Elektrische Leistungsaufnahme	kWe	0,46	0,80
Wasser-Nenndurchsatz (ΔT = 5 K)	l/min	7,3	12,7

5.2.7 Technische Daten – Raumheizgerät mit Mitteltemperatur-Wärmepumpe

Tab.23 Technische Parameter für Raumheizgeräte mit Wärmepumpe (die Parameter sind für eine Mitteltemperaturanwendung angegeben)

Produktbezeichnung	Symbol	Einheit	BLW Mono 6.1	BLW Mono 9.1
Luft-Wasser-Wärmepumpe			Ja	Ja
Wasser-Wasser-Wärmepumpe			Nein	Nein
Sole-Wasser-Wärmepumpe			Nein	Nein
Niedertemperatur-Wärmepumpe			Nein	Nein
Mit Zusatzheizgerät			Nein	Nein
Kombiheizgerät mit Wärmepumpe			Nein	Nein
Wärmenennleistung unter durchschnittlichen Klimabedingungen(1)	*Nennleistung*	kW	6	9
Wärmenennleistung unter kälteren Klimabedingungen	*Nennleistung*	kW	6	9
Wärmenennleistung unter wärmeren Klimabedingungen	*Nennleistung*	kW	6	9
Angegebene Leistung für Teillast bei Raumtemperatur 20 °C und Außentemperatur T_j				
T_j = -7 °C	*Pdh*	kW	5,3	7,8
T_j = +2 °C	*Pdh*	kW	3,3	4,7
T_j = +7 °C	*Pdh*	kW	2,1	3,2
T_j = +12 °C	*Pdh*	kW	2,1	3,2
T_j = Bivalenztemperatur	*Pdh*	kW	5,3	8,1
T_j = Betriebstemperaturgrenzwert	*Pdh*	kW	5,0	7,3
Bivalenztemperatur	T_{biv}	°C	-8	-8

Produktbezeichnung	Symbol	Einheit	BLW Mono 6.1	BLW Mono 9.1
Minderungsfaktor(2)	*Cdh*	-	1,0	1,0
Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz unter durchschnittlichen Klimabedingungen	η_s	%	146	148
Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz unter kälteren Klimabedingungen	η_s	%	128	129
Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz unter wärmeren Klimabedingungen	η_s	%	172	168
Angegebene Leistungszahl oder Energiewirkungsgrad für Teillast bei Raumlufttemperatur 20 °C und Außenlufttemperatur T_j				
T_j = -7 °C	*COPd*	-	2,18	2,38
T_j = +2 °C	*COPd*	-	3,65	3,68
T_j = +7 °C	*COPd*	-	4,99	4,89
T_j = +12 °C	*COPd*	-	6,31	5,97
T_j = Bivalenztemperatur	*COPd*	-	2,10	2,25
T_j = Betriebstemperaturgrenzwert	*COPd*	-	1,97	2,02
Betriebstemperaturgrenzwert für Luft-Wasser-Wärmepumpen	*TOL*	°C	-10	-10
Betriebstemperaturgrenzwert des Heizwassers	*WTOL*	°C	70	70
Elektrische Leistungsaufnahme				
Aus-Zustand	P_{OFF}	kW	0,012	0,012
Thermostat-aus-Zustand	P_{TO}	kW	0,013	0,013
Standby	P_{SB}	kW	0,013	0,013
Betriebszustand mit Kurbelgehäuseheizung	P_{CK}	kW	0,000	0,000
Zusatzheizgerät				
Wärmenennleistung	*Psup*	kW	1,0	1,7
Art der Energiezufuhr			Strom	Strom
Weitere technische Daten				
Leistungssteuerung			Variabel	Variabel
Schallleistungspegel, innen/außen	L_{WA}	dB	0 – 46	0 - 48
Trinkwasserbereitung – Jährlicher Energieverbrauch unter durchschnittlichen Klimabedingungen	Q_{HE}	kWh	3336	4937
Jährlicher Energieverbrauch unter kälteren Klimabedingungen	Q_{HE}	kWh	4525	6740
Jährlicher Energieverbrauch unter wärmeren Klimabedingungen	Q_{HE}	kWh	1836	2819
Nenn-Luftdurchsatz im Freien für Luft-Wasser-Wärmepumpen	-	m^3/h	3000	3800

(1) Die Wärmenennleistung *Prated* ist gleich der Auslegungslast im Heizbetrieb *Pdesignh*, und die Wärmenennleistung eines Zusatzheizgerätes *Psup* ist gleich der zusätzlichen Heizleistung *sup(Tj)*.
(2) Wird der *Cdh* nicht durch Messung bestimmt, gilt für den Minderungsfaktor der Vorgabewert *Cdh* = 0,9.

Verweis:
Kontaktdetails auf der letzten Seite.

5.2.8 Restförderhöhe

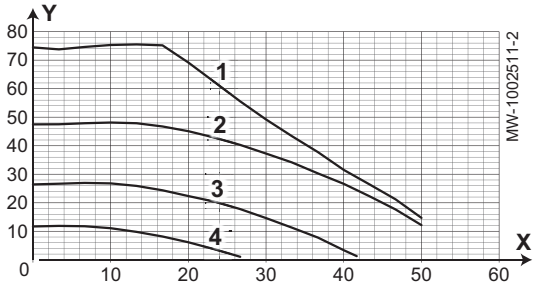
Wichtig:
Der Richtwert für die effizienten Pumpen ist EEI ≤ 0,20.

Siehe auch
Konfigurieren der Pumpen, Seite 73

Vorhandene Drücke am Ausgang A der Inneneinheit

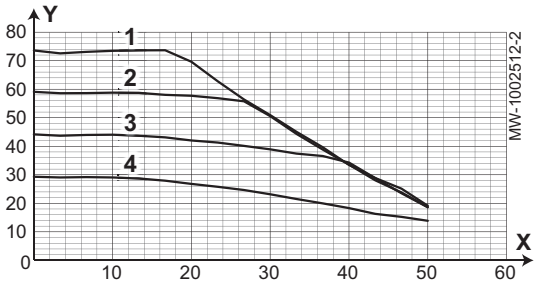
Die folgenden drei Diagramme zeigen die am Ausgang A der Inneneinheit vorhandenen Drücke je nach Wasserdurchflussmenge und Einstellung der Pumpe der Inneneinheit.

Abb.7 Ausgang A - Konstante Drehzahl - Parameter CP960 = CC



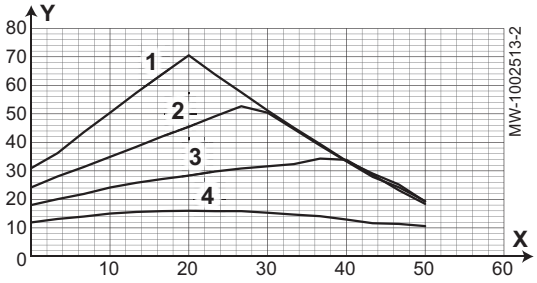
- **Y** Restförderhöhe (kPa)
- **X** Wasserdurchfluss (l/min)
- **1** CP530 = 100 %
- **2** CP530 = 80 %
- **3** CP530 = 60 %
- **4** CP530 = 40 %

Abb.8 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.9 Ausgang A - Proportionaler Druck - Parameter CP960 = PP

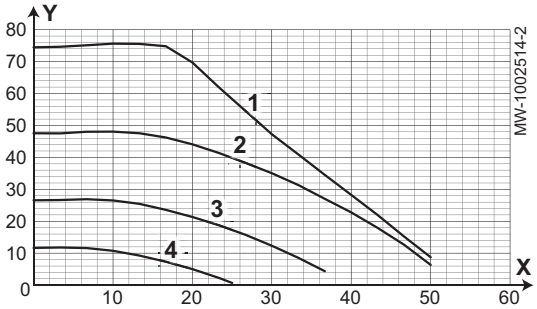


- **Y** Restförderhöhe (kPa)
- **X** Wasserdurchfluss (l/min)
- **1** CP530 = 100 %
- **2** CP530 = 80 %
- **3** CP530 = 60 %
- **4** CP530 = 40 %

Vorhandene Drücke am Ausgang B der Inneneinheit

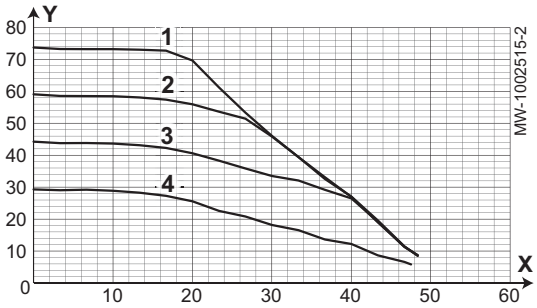
Die folgenden drei Diagramme zeigen die am Ausgang B der Inneneinheit vorhandenen Drücke je nach Wasserdurchflussmenge und Einstellung der Pumpe des Sets für den zweiten Kreislauf (7866493).

Abb.10 Ausgang B - Konstante Drehzahl - Parameter CP961 = CC



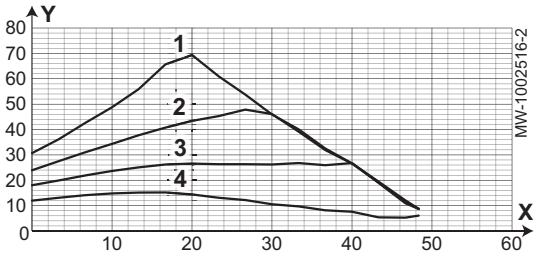
- **Y** Restförderhöhe (kPa)
- **X** Wasserdurchfluss (l/min)
- **1** CP530 = 100 %
- **2** CP530 = 80 %
- **3** CP530 = 60 %
- **4** CP530 = 40 %

Abb.11 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.12 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 %

5.2.9 Technische Daten des Fühlers

■ **Daten für den Außentemperaturfühler**

Tab.24

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.25

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

■ **Spezifikationen für den Rücklauftemperaturfühler des Kondensators**

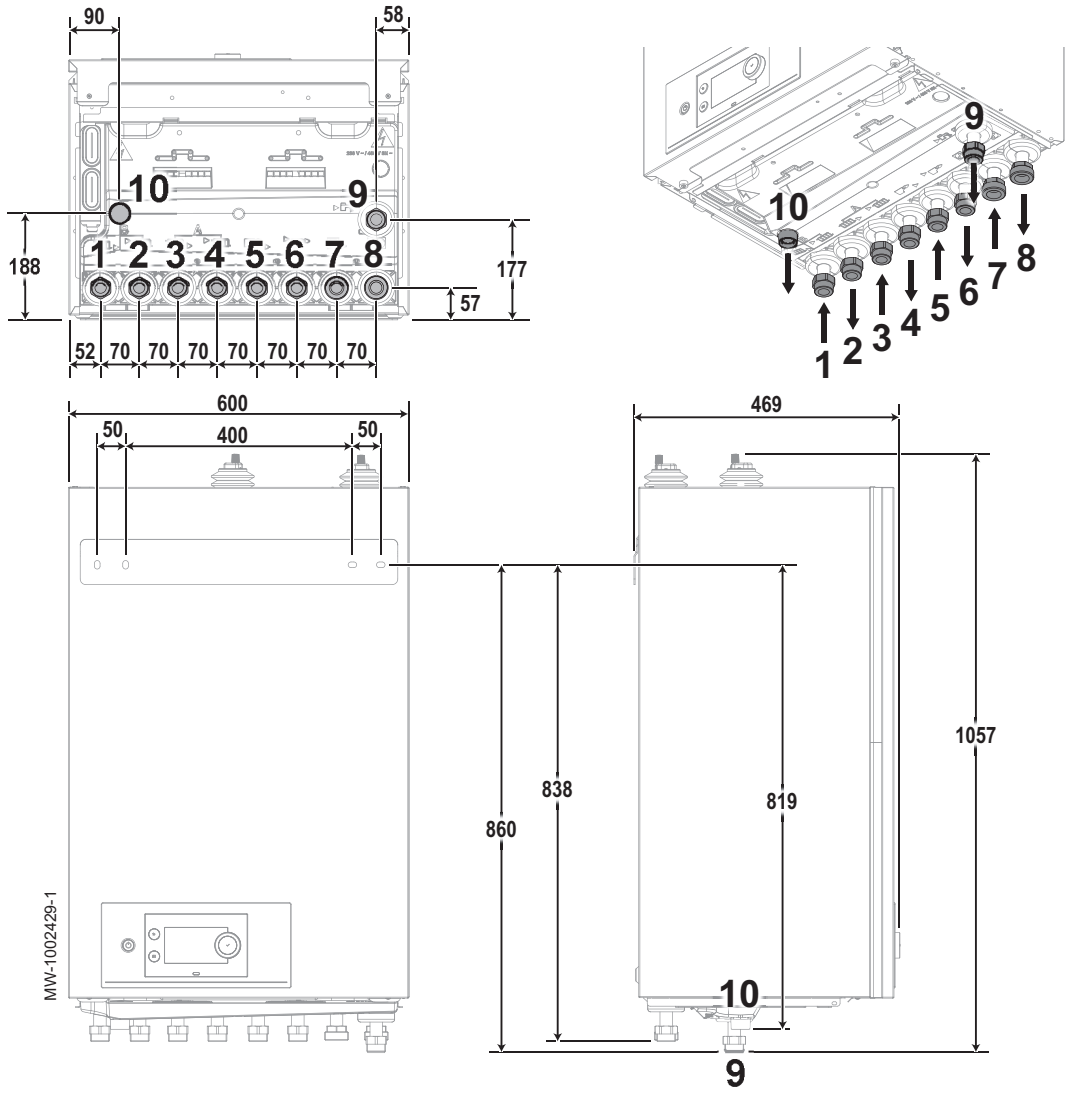
Tab.26 PT1000 Temperaturfühler

Temperatur	°C	-10	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Widerstand	Ω	961	1000	1039	1077	1117	1155	1194	1232	1271	1309	1347	1385

5.3 Abmessungen und Anschlüsse

5.3.1 Inneneinheit

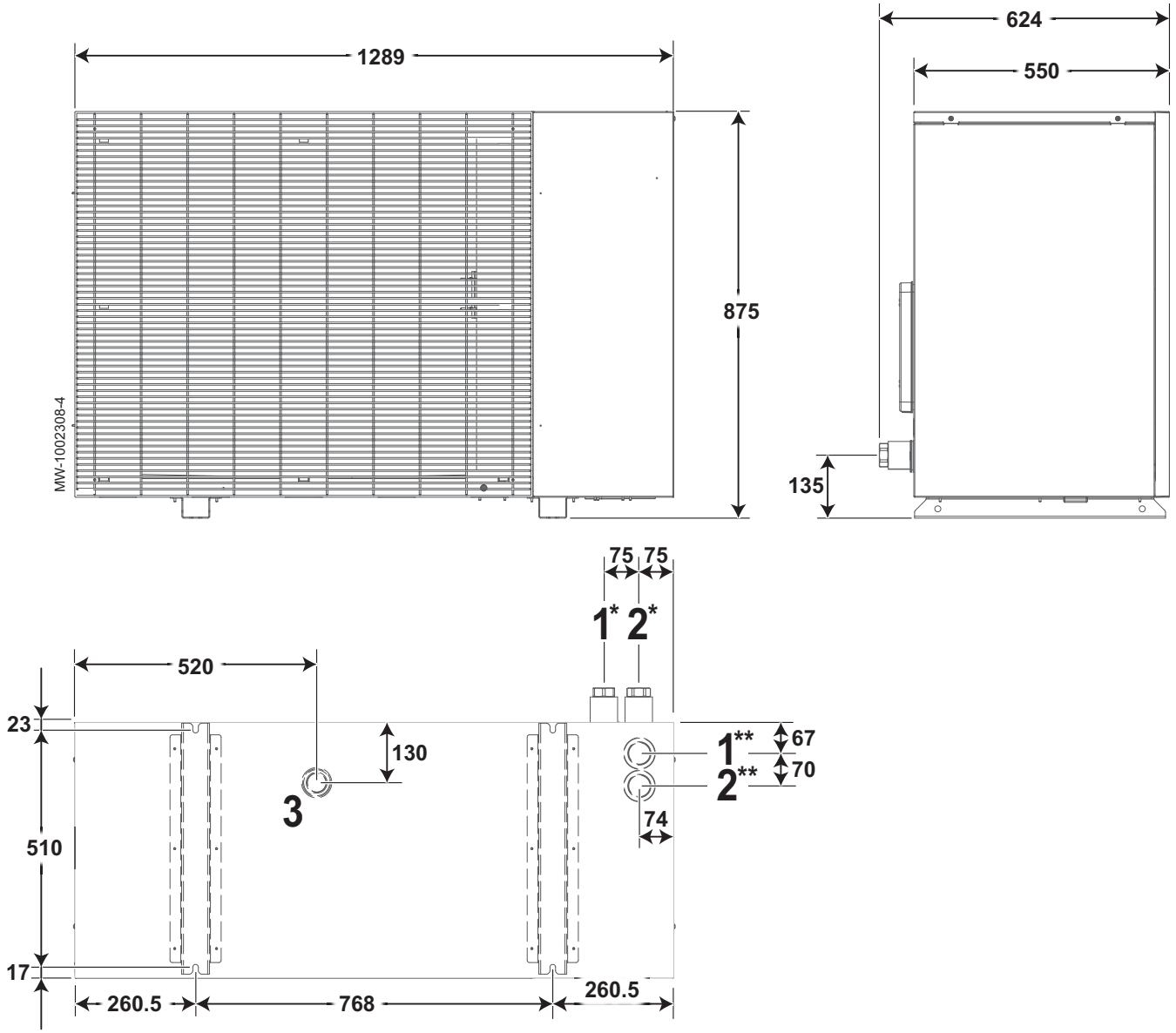
Abb.13



1 Heizkreisrücklauf - Ausgang **B** der Inneneinheit - Option - G1“ Außengewinde
2 Vorlauf zum Heizkreis - Ausgang **B** der Inneneinheit - Option - G1” Außengewinde
3 Heizkreisrücklauf - Augang **A** der Inneneinheit - G1” Außengewinde
4 Vorlauf zum Heizkreis - Augang **A** der Inneneinheit - G1” Außengewinde
5 TWW-Vorlauf zum Zusatzkessel - G1“ Außengewinde - nur Modell BLWMPIOH1
6 Kaltwasser-Rücklauf zum Zusatzkessel - G1“ Außengewinde - nur Modell BLWMPIOH1
7 TWW-Vorlauf von der Außeneinheit - Heizbetrieb - G1 1/4” Außengewinde
8 Kaltwasser-Rücklauf zur Außeneinheit - Heizbetrieb - G1 1/4” Außengewinde
9 Vorlauf zum TWW-Speicher - optional - G1" Außengewinde
10 Kondensatablass und Sicherheitsventil

5.3.2 BLW Mono 6.1 - BLW Mono 9.1 Außeneinheit

Abb.14

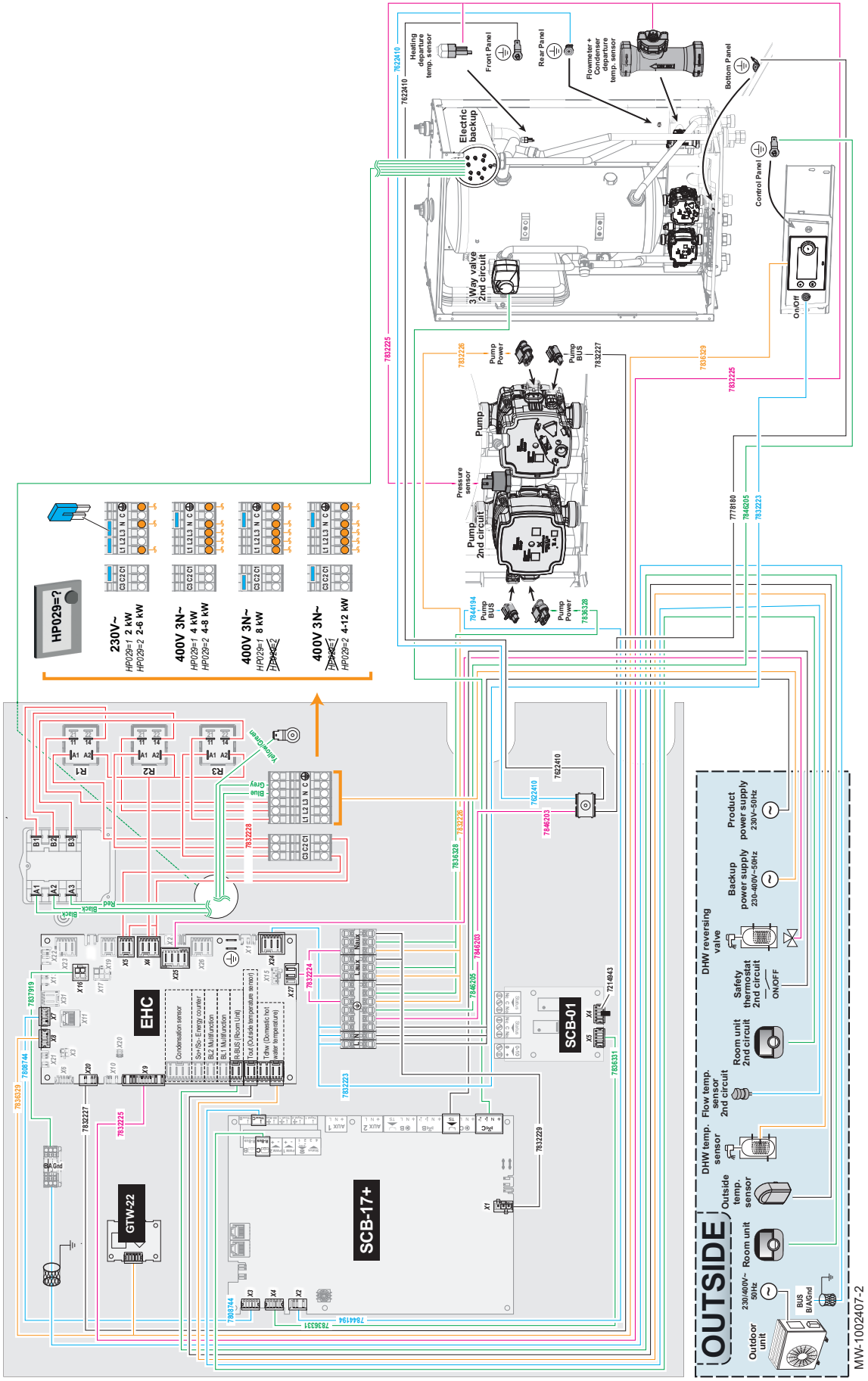


1 Heizkreisvorlauf G 1"1/4
2 Heizkreisrücklauf G 1"1/4
3 Kondensatablauf

***** Anschluss von hinten (Werkskonfiguration)
****** Anschluss von der Unterseite

5.4 Elektrischer Schaltplan

Abb.15



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

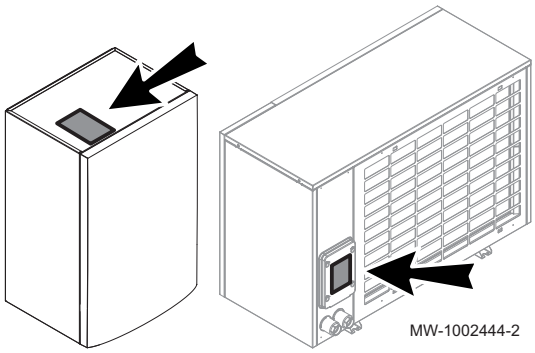
Tab.27

Taste	Bedeutung/Beschreibung
Backup power supply	Stromversorgung des elektrischen Zusatzerzeugers
GTW-22	GTW-22 Leiterplatte für Bluetooth®-Kommunikation
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
Disconnector	Rückflussverhinderer
EHC	Hauptleiterplatte
Electric backup	Heizelement
Flowmeter	Durchflusssensor
Flow temp. sensor 2nd circuit	Temperaturfühler zweiter Kreis
Front Panel	Vorderwand
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
SCB-17+	Leiterplatte SCB-17+
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 Typschilder

Abb.16



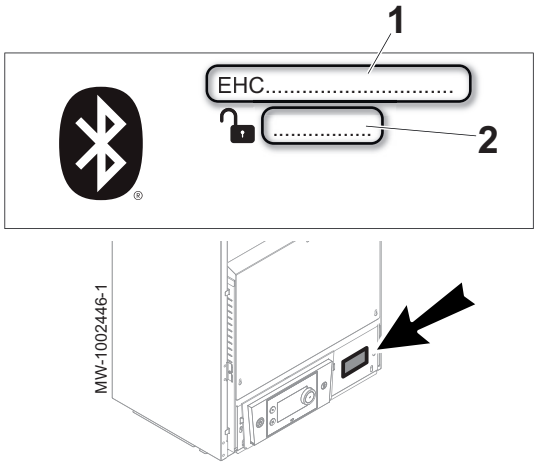
Die Typschilder müssen jederzeit zugänglich sein. Sie kennzeichnen das Produkt und liefern wichtige Informationen: Produkttyp, Herstellungsdatum (Jahr - Woche), Seriennummer, Stromversorgung, Betriebsdruck, elektrische Leistung, IP-Schutzart, Kältemitteltyp.

Wichtig:

- Die an der Wärmepumpe angebrachten Typschilder und Etiketten niemals entfernen oder verdecken.
- Die Typschilder und Etiketten müssen während der gesamten Lebensdauer der Wärmepumpe lesbar sein. Beschädigte oder unlesbare Warn- und Hinweisschilder sofort ersetzen.

6.2 Bluetooth®-Etikett

Abb.17

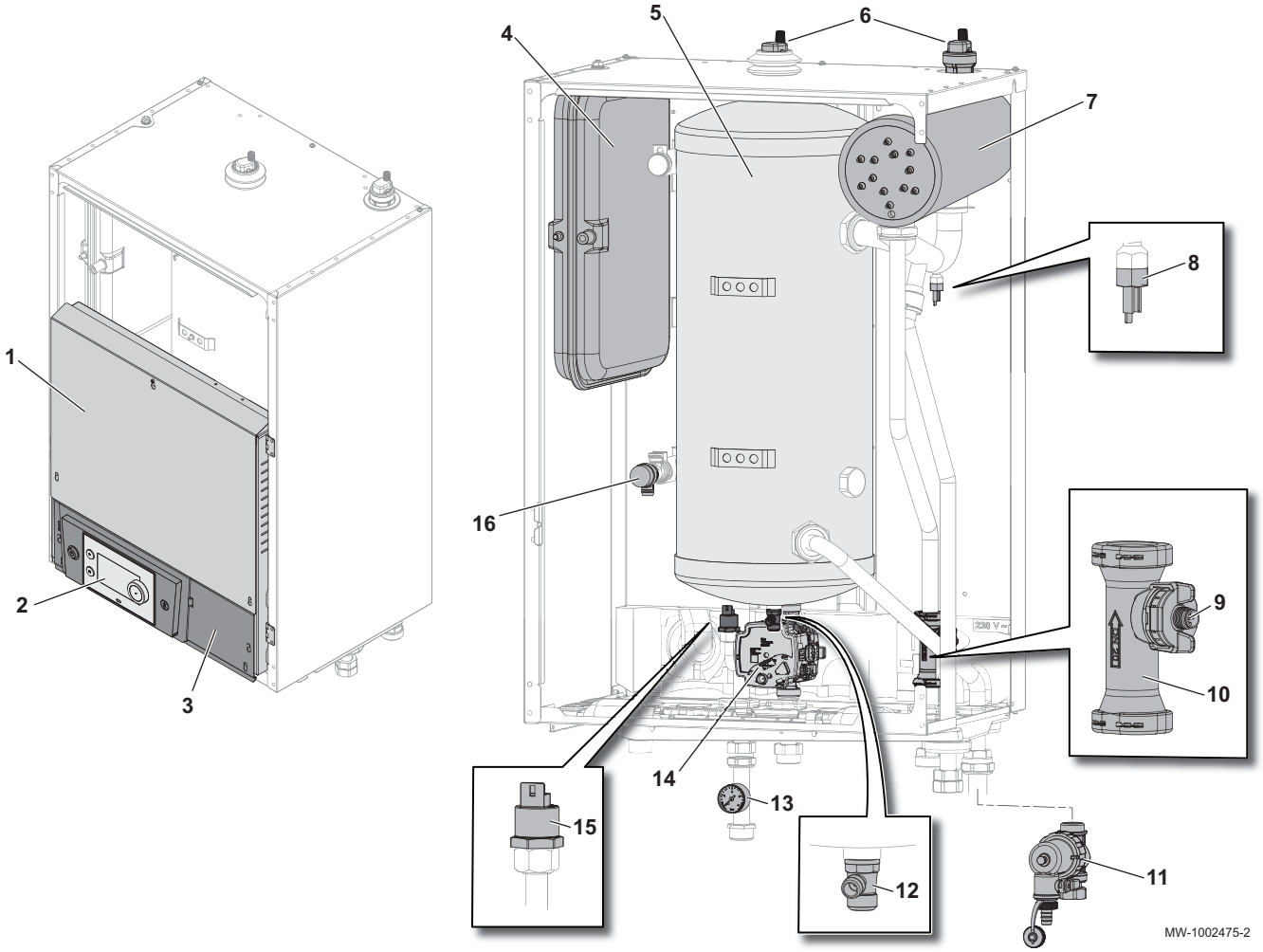


1 Gerätebezeichnung
2 Verbindungscode

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

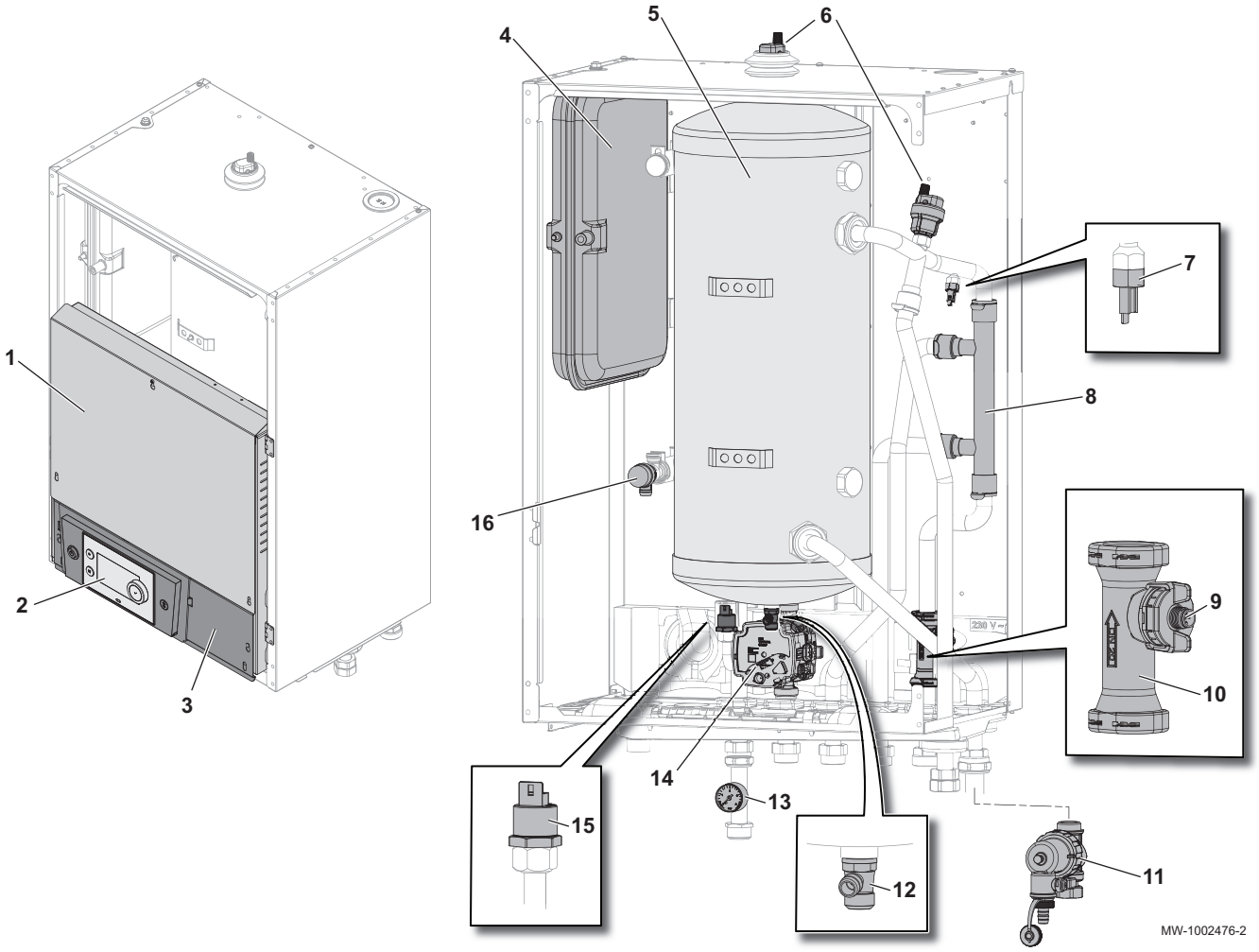
6.3 Hauptkomponenten der Inneneinheit

Abb.18 mit elektrischem Zusatzerzeuger



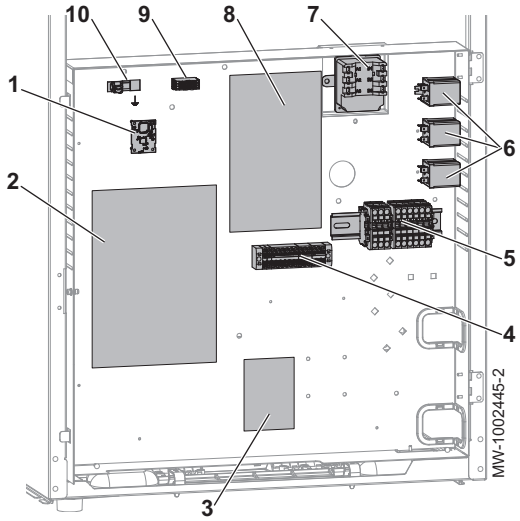
1 Anschlusskasten
2 Bedienfeld
3 Bedienfeldhalter
4 Membran-Ausdehnungsgefäß
5 Hydraulische Weiche
6 Automatische Entlüftungsventile
7 Heizelement
8 Temperaturfühler Heizungsvorlauf
9 Vorlauffühler von der Außeneinheit zur Inneneinheit
10 Durchflussmesser
11 Magnetitabscheider mit Schmutzfänger
12 Entleerungshahn
13 Mechanisches Manometer
14 Heizkreispumpe
15 Elektronisches Manometer
16 Sicherheits-Druckbegrenzungsventil

Abb.19 Mit hydraulischem Zusatzerzeuger



1 Anschlusskasten
2 Bedienfeld
3 Bedienfeldhalter
4 Membran-Ausdehnungsgefäß
5 Hydraulische Weiche
6 Automatische Entlüftungsventile
7 Temperaturfühler Heizungsvorlauf
8 Hydraulische Weiche für den Zusatzkessel
9 Vorlauffühler von der Außeneinheit zur Inneneinheit
10 Durchflussmesser
11 Magnetitabscheider mit Schmutzfänger
12 Entleerungshahn
13 Mechanisches Manometer
14 Heizkreispumpe
15 Elektronisches Manometer
16 Sicherheits-Druckbegrenzungsventil

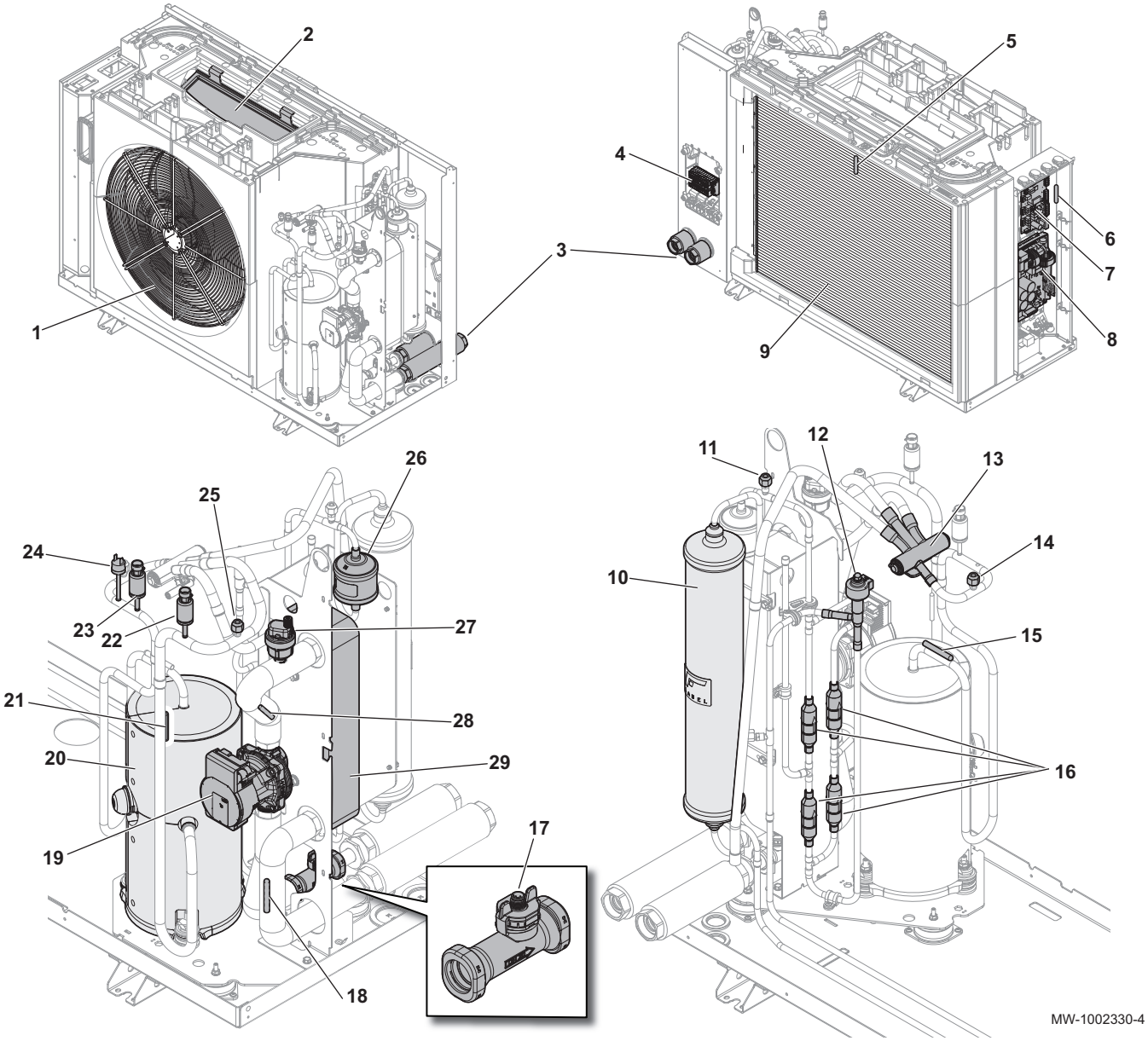
Abb.20 Position der elektronischen Bauteile



1 Leiterplatte GTW-22: Bluetooth®-Kommunikationsleiterplatte
2 Leiterplatte SCB-17+: Verwaltung der Heizkreise CIRCB und CIRCC
3 Leiterplatte SCB-01 - optional: Steuerung Summer/Winter-Umschaltung
4 Netzteilklemmleiste Inneneinheit
5 Netzklemmenleiste Heizelement - nur Modell BLWMPIMH1
6 Relais Heizelement - nur Modell BLWMPIMH1
7 Sicherheitstemperaturbegrenzer elektrisches Heizelement - nur Modell BLWMPIMH1
8 Hauptregelungsleiterplatte EHC-11: Regelung für die Wärmepumpe, den Heizkreis CIRCA und das Trinkwarmwasser
9 Klemmleiste zum Anschluss der BUS-Kabel an die Außeneinheit
10 Erdung des Buskabels

6.4 Hauptkomponenten der Außeneinheit

Abb.21

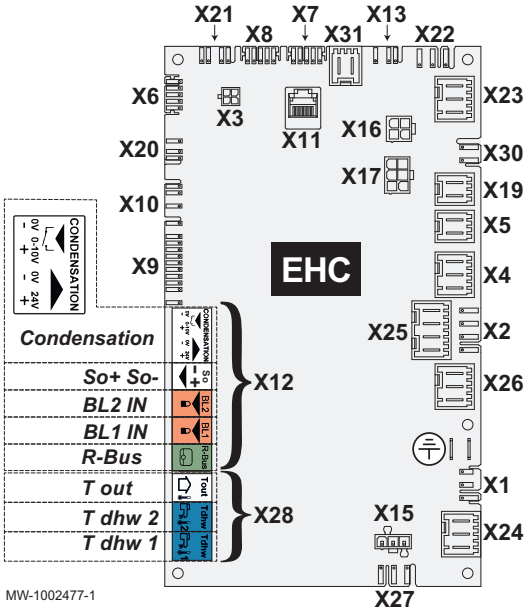


1 Gebläse
2 Klappe für den Zugang zum Luftkanal
3 Schläuche für hydraulische Anschlüsse
4 Klemmleiste für elektrischen Anschluss
5 Außentemperaturfühler
6 Temperaturfühler Schaltfeld
7 Regelungsleiterplatte
8 Leiterplatte Stromversorgung Wechselrichter
9 Rippenwärmetauscher (Verdampfer)
10 Flüssigkeitssammler
11 Schrader-Anschluss Flüssigkeitsleitung
12 Elektronisches Expansionsventil
13 4-Wege-Ventil
14 Schrader-Hochdruckanschluss
15 Verdichter-Auslasstemperaturfühler (Hochdruck)
16 Rückschlagventile
17 Durchflusssensor
18 Temperaturfühler Heizungsrücklauf
19 Umwälzpumpe
20 Scrollverdichter
21 Verdichter-Einlasstemperaturfühler (Niederdruck)
22 Niederdruckfühler
23 Hochdruckfühler
24 Hochdruckschalter (31 bar)
25 Schrader-Niederdruckanschluss
26 Filtertrockner
27 Automatik Entlüfter
28 Temperaturfühler Heizungsvorlauf
29 Plattenwärmetauscher (Kondensator)

6.5 Klemmen

6.5.1 Hauptleiterplatte EHC-11

Abb.22



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 L-Bus
X8 L-Bus an Leiterplatte SCB-17+
X9 Drucksensor, Durchflusssensor, Temperatursensor vor dem Zusatzerzeuger und Heizungsvorlauffühler
X10 Nicht verwenden
X11 Nicht verwenden
X12 Optionen:

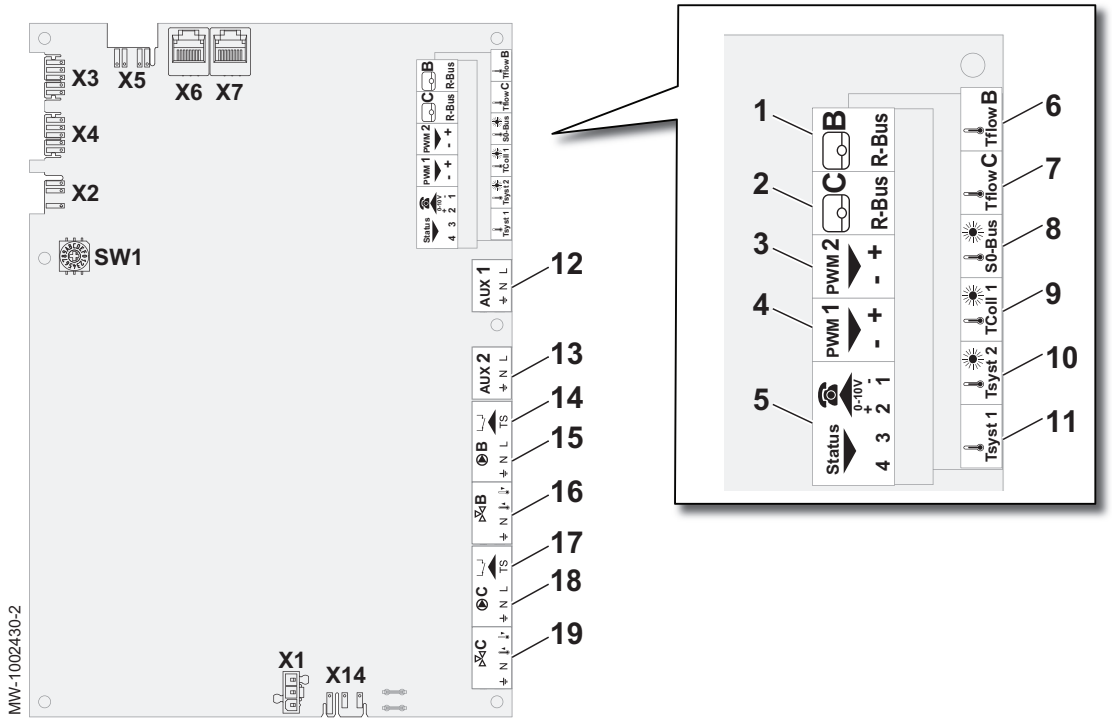
- Condensation: Luftfeuchtefühler
- So+ / So-: Stromzähler
- BL1 IN / BL2 IN: Multifunktionseingänge
- R-Bus: IWR IDA Raumgerät, 24 V Ein-/Aus-Raumgerät, OpenTherm-Raumgerät

X13 Nicht verwenden
X15 Nicht verwenden
X16 Anschluss mit der Klemmleiste **BAGnd**
X17 Nicht verwenden
X19 Multifunktionaler Ausgang
X20 LIN-Bus
X21 Nicht verwenden
X22 Nicht verwenden
X23 Nicht verwenden
X24 230 V - 50 Hz Stromversorgung
X25 Anschluss des Umschaltventils für Heizung/Trinkwarmwasser
X26 Nicht verwenden
X27 230 V - 50 Hz Hilfsstromversorgung
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 Kontakt für den Zusatzkessel
- Elektrische Version: Nicht verwenden

6.5.2 Leiterplatte SCB-17+

Abb.23



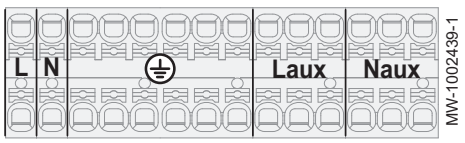
1 Heizkreis **CIRCB**, je nach Anlage:
- IWR IDA Raumgerät
- Ein/Aus-Raumthermostat
- OpenThermModulierbarer Thermostat

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 **CIRC AUX1**
13 Vordruckpumpe - Heizkreis **CIRC 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-11
X4 L-BUS an Leiterplatte SCB-01 - Option
X5 Nicht verwenden
X6 Nicht verwenden
X7 Nicht verwenden
X14 Nicht verwenden
SW1 Drehschalter: Nicht verwenden

6.5.3 Netzteilklemmleiste Inneneinheit

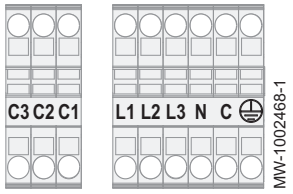
Abb.24



L Phase
N Nullleiter
⏚ Erde
Laux Hilfskontakte Phase: maximal 6 A
Naux Hilfskontakt Nullleiter: maximal 6 A

6.5.4 Netzklemmenleiste für das Heizelement

Abb.25



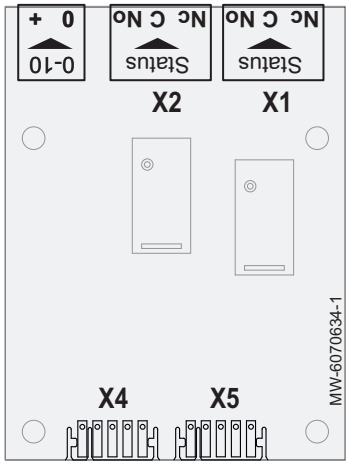
C1, C2, C3 Belegung der Stromanschlüsse
L1 Phase 1
L2 Phase 2
L3 Phase 3
N Nullleiter
⏚ Erde

Siehe auch
Die Stromversorgung des elektrischen Zusatzerzeugers herstellen und konfigurieren, Seite 64

6.5.5 Leiterplatte SCB-01

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

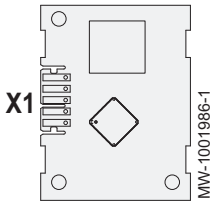
Abb.26



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

6.5.6 GTW-22 Leiterplatte für Bluetooth® -Kommunikation

Abb.27

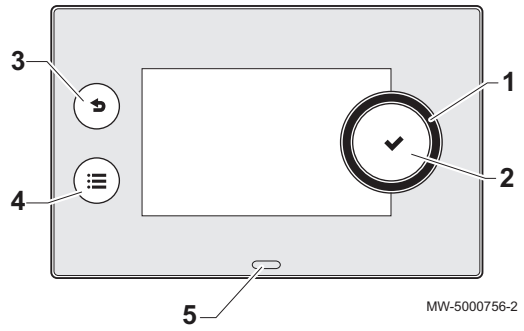


X1 L-BUS zwischen der Leiterplatte EHC-11 und dem Bedienfeld

6.6 Bedienfeld

6.6.1 Steuertasten und Status-LED

Abb.28



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.28

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

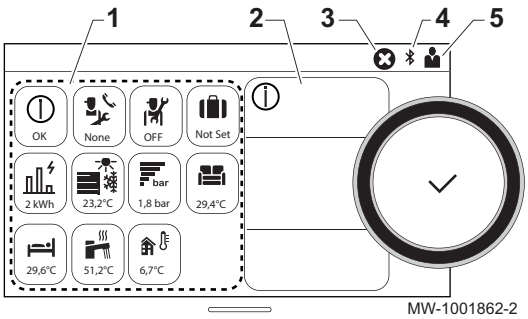
6.6.2 Hauptbildschirm und Statussymbole

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 Hauptbildschirm anzuzeigen.

Abb.29



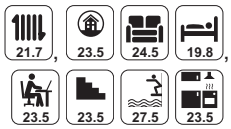
1 Symbole für den Zugang zu den Menüs und Parametern: Das ausgewählte Symbol ist hervorgehoben
2 Informationen zum gewählten Symbol
3 ⊗ Fehlermeldung: nur sichtbar, wenn ein Fehler auftritt
4 Bluetooth® auf Anzeige
5 Navigationsebene:

Tab.29

Symbol	Informationen
	Benutzerebene
	Fachhandwerkerebene - mit einem Zugriffscode geschützt

Tab.30 Zugangssymbole zu Menüs und Parametern

Symbol	Informationen	Beschreibung des Symbols
OK	Fehlerstatus	Information zum Betrieb des Gerätes
None	Wartungsstatus	Wartungsmeldung
Off , On	Fachhandwerkerzugang	AUS: Fachhandwerkerebene deaktiviert EIN: Fachhandwerkerebene aktiviert
Not Set	Ferienprogramm	Ferienbetrieb in allen Heizkreisen gleichzeitig
	Energiezähler	Anzeige der erzeugten und verbrauchten Energie
23.5	Wärmepumpe	Anzeige der Heizungsvorlauftemperatur der Wärmepumpe
bar 1,8 bar	Wasserdruck	Anzeige des Wasserdrucks

Symbol	Informationen	Beschreibung des Symbols
	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 Installationsvorschriften

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

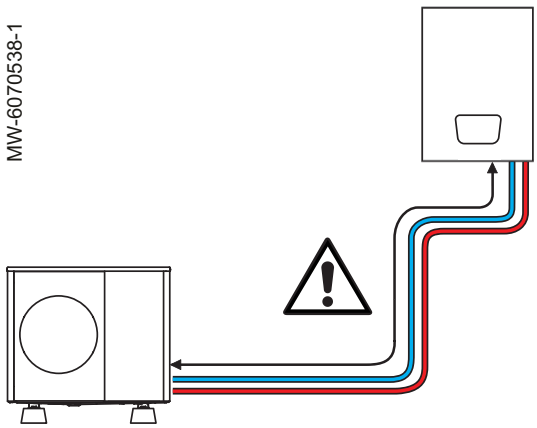
Vorsicht!
Das Innen- und die Außeneinheit müssen von einem qualifizierten Heizungsfachmann unter Einhaltung der vor Ort geltenden Vorschriften installiert werden.

Verweis:
Anleitung Außeneinheit

8 Installation der Außeneinheit

8.1 Vorbereiten des Anschlusses zwischen Innen- und Außeneinheit

Abb.30



Um Druckverluste zu begrenzen und eine optimale Leistung zu gewährleisten, müssen die Vorgaben bezüglich Länge, Durchmesser und Isolierung der Verbindungsrohre zwischen Innen- und Außeneinheit unbedingt beachtet werden.

1. Die Bezeichnung und die Leistung der Außeneinheit anhand des Typschilds ermitteln.
2. Die maximale Verbindungslänge zwischen Innen- und Außeneinheit beachten; dabei berücksichtigen, dass ein Krümmer hinsichtlich des Druckabfalls einer Rohrleitung von 1 m Länge entspricht.
3. Den vom Hersteller empfohlenen Mindest-Rohrbogenradius einhalten.
4. Den empfohlenen Mindestrohrdurchmesser einhalten.
5. Für die Außenleitungen isolierte Rohre verwenden:
   - Stärke der Isolierung: Mindestens 19 mm
   - Wärmeleitfähigkeit (Lambda) bei 0 °C: Maximal 0,033 W/(mK)

Tab.31

Außeneinheit Leistung	BLW Mono 6.1 6 kW	BLW Mono 9.1 9 kW
Maximale Leitungslänge	30 m	30 m
Minimaler Innendurchmesser der Leitungen	26 mm	26 mm

8.2 Den Zustand der Verpackung der Außeneinheit kontrollieren

Die Außeneinheit enthält ein hochentzündliches Kältemittel. Bei Erhalt der Außeneinheit müssen Sie sicherstellen, dass sie keine Stöße erlitten hat, die ein Kältemittelleck verursacht haben könnten.

Gefahr!
Wenn die Verpackung Anzeichen von Beschädigungen oder Stößen aufweist, die Außeneinheit nicht installieren.
Die folgenden Maßnahmen ergreifen, um jegliches Risiko im Zusammenhang mit einem Kältemittelleck zu vermeiden:

1. Die Außeneinheit sofort ins Freie bringen, mindestens 6 Meter entfernt von jeglicher Zündquelle.
2. Bei Transport und Lagerung alle Zündquellen fernhalten, insbesondere motorisierte oder elektrische Geräte, Telefone und Zigaretten.
3. Für das weitere Vorgehen den Kundendienst kontaktieren.

Im Falle eines Kältemittellecks verflüchtigt sich das Kältemittel nach wenigen Stunden in die Atmosphäre. Nach vier Stunden mit einem Lecksuchgerät kontrollieren, dass kein Kältemittel mehr vorhanden ist.

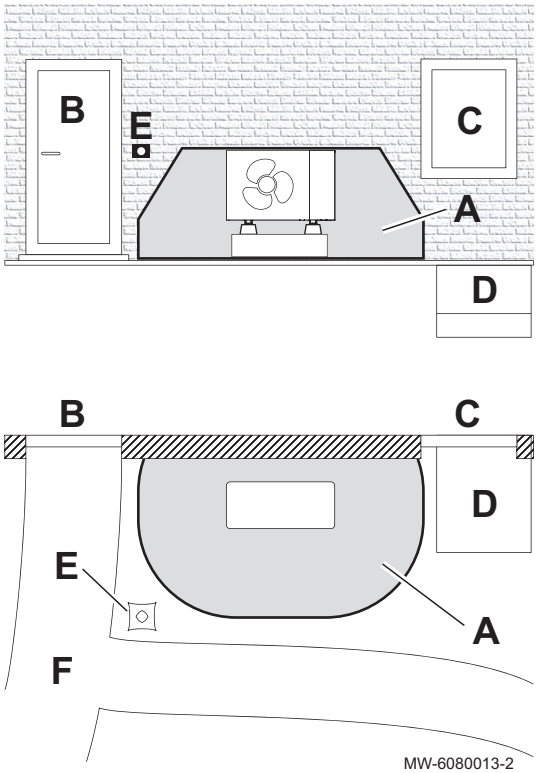
8.3 Wahl des Aufstellungsortes der Außeneinheit

Die Außeneinheit ausschließlich im Freien installieren. Der Aufstellungsort der Außeneinheit muss die Empfehlungen bezüglich Sicherheit, Zugänglichkeit, Komfort und Leistung erfüllen.

1. Bei der Wahl des Aufstellungsorts die folgenden Parameter berücksichtigen:
   - Schutzbereich um die Außeneinheit
   - Mindestabstände zu den Wänden
   - Klimatische Bedingungen
   - Geräuschentwicklung
   - Maximale Entfernung von der Inneneinheit
   - Gesetzliche Anforderungen

8.3.1 Schutzbereich

Abb.31



Die Außeneinheit enthält das Kältemittel R290, Dieses hoch entzündliche Kältemittel ist dichter als Luft und kann sich im Falle eines Lecks am Boden ansammeln.

Um die Außeneinheit herum muss ein Schutzbereich markiert werden, um die Sicherheit der Benutzer im Falle einer Leckage zu gewährleisten:

- Es darf sich kein Kältemittel ansammeln können, so dass sich eine giftige, erstickende, explosive oder gefährliche Atmosphäre bilden kann.
- Das Kältemittel darf weder durch Öffnungen in Gebäude noch in das Abwassernetz gelangen.
- Es darf sich kein Kältemittel in Hohlräumen ansammeln können.

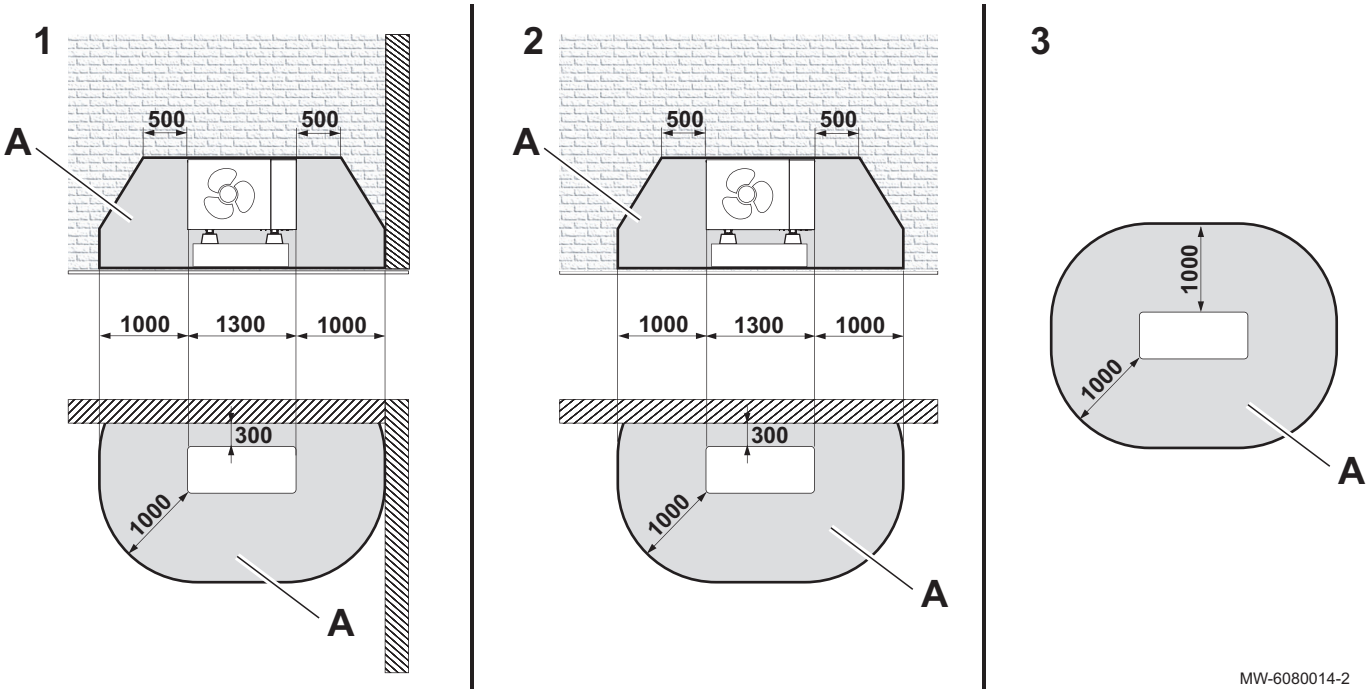
Der Schutzbereich gilt für alle Installationsarten, einschließlich Wandmontage und erstreckt sich bis zum Boden.

- Der Schutzbereich darf keine Öffnungen ins Innere der Wohnung umfassen wie: Türen, Fenster, Oberlichter, Kuppelfenster, Lüftungsöffnungen, Lichtschächte, Kellerzugänge oder Kanalisationsluken.
- Es dürfen sich keine permanenten Zündquellen wie Glühbirnen, elektrische Schalter, Steckdosen oder andere permanente Zündquellen innerhalb des Schutzbereichs befinden.
- Es dürfen sich keine temporären Zündquellen wie Rasenmäher, Grills, Zigaretten oder andere temporäre Zündquellen innerhalb des Schutzbereichs befinden.
- Der Schutzbereich darf nicht an Wege, Parkplätze, benachbarte Grundstücke oder öffentliche Flächen grenzen.

A Schutzbereich
B Türen
C Fenster und Belüftungsöffnungen
D Lichtschächte, Kellerzugang und Kanalisationsluken

E Außenbeleuchtung, Klingeln, elektrische Schalter, Steckdosen und elektrische Rasenmäher
F Wege, Parkplätze, benachbarte Grundstücke oder öffentliche Flächen

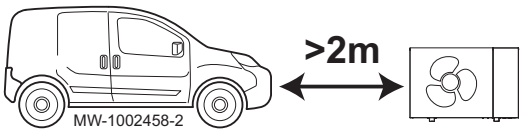
Abb.32 Maße des Schutzbereichs



1 Installation in einer Gebäudeecke
2 Installation vor einer Wand eines Gebäudes
3 Bodenmontage, auf einem Grundstück oder einem Flachdach

A Schutzbereich

Abb.33 Für Kraftfahrzeuge



Wichtig:
In einem Umkreis von 2 Metern um die Außeneinheit dürfen keine Kraftfahrzeuge gefahren oder geparkt werden.

8.3.2 Wandabstände

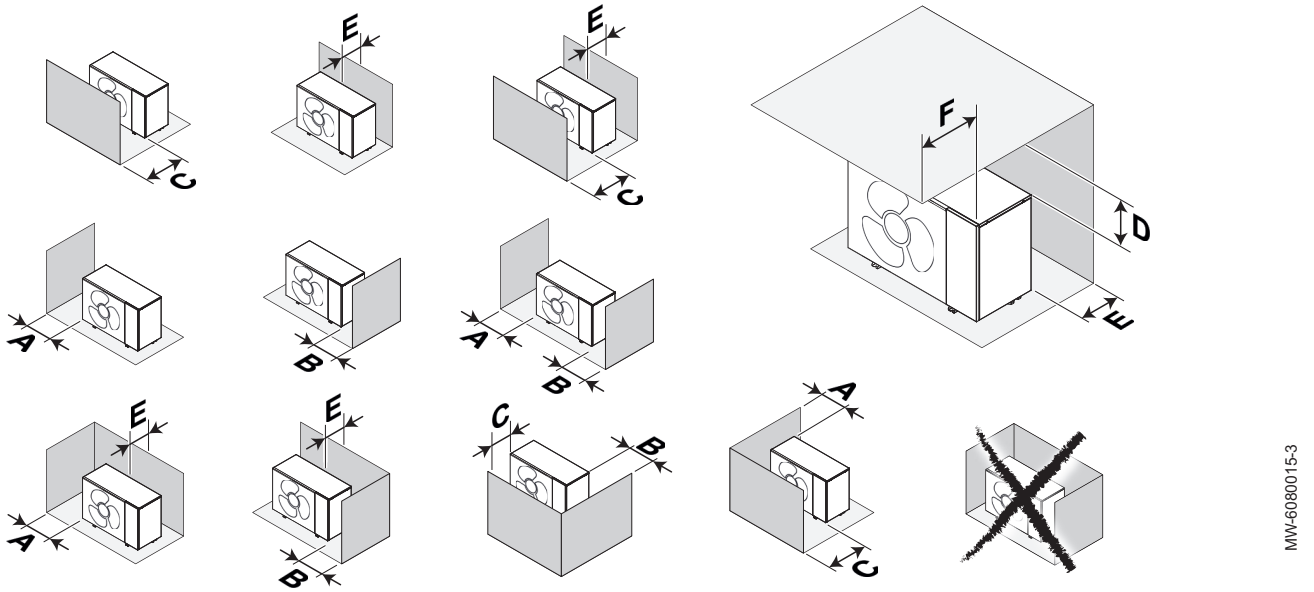
Um den ordnungsgemäßen Betrieb, die Zugänglichkeit bei Wartungsarbeiten und die Sicherheit von Eigentum und Personen zu gewährleisten, muss die Außeneinheit mit einem Abstand von Wänden installiert werden.

Der freie Luftstrom um die Außeneinheit herum (Lufteinlass und Luftauslass) darf durch kein Hindernis behindert werden.

Vorsicht!
Wenn mehrere Außeneinheiten nebeneinander installiert werden, einen Mindestabstand von 2 Metern zwischen den einzelnen Außeneinheiten einhalten.

Gefahr!
Die Außeneinheit nicht in einer Nische aufstellen.

Abb.34



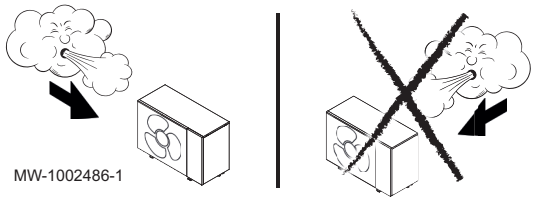
Tab.32

Außeneinheit	Einheit	A	B	C	D	E	F
BLW Mono 6.1	mm	≥ 1000	≥ 1000	≥ 2000	≥ 400	≥ 300	≤ 500
BLW Mono 9.1	mm	≥ 1000	≥ 1000	≥ 2000	≥ 400	≥ 300	≤ 500

8.3.3 Berücksichtigung der klimatischen Bedingungen

Klimatische Bedingungen beeinflussen die Leistung der Außeneinheit. Sie muss vor Wind, Seewind und Schnee geschützt werden.

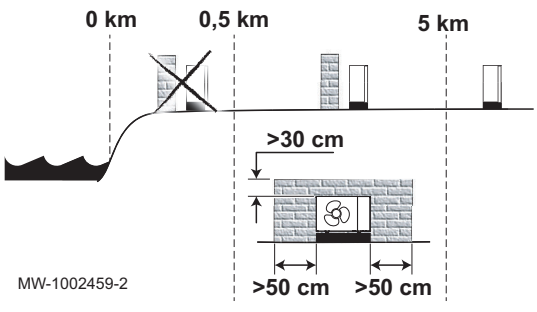
Abb.35 Installation im Schutz vor den vorherrschenden Winden



Die Luftansaugöffnung der Außeneinheit muss vor den vorherrschenden Winden geschützt werden. Wenn der Aufstellungsort der Anlage dies nicht zulässt:

- die Außeneinheit im rechten Winkel zur Windrichtung aufstellen
- eine Schutzwand hinter der Außeneinheit installieren. In diesem Fall die empfohlenen Wandabstände einhalten.

Abb.36 Installation in Küstengebieten

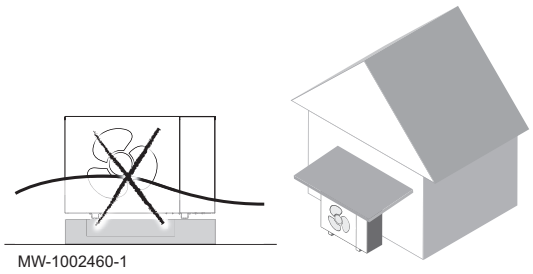


In Küstengebieten muss die Außeneinheit vor Korrosion und Seewind geschützt werden:

- In einer Entfernung von 0 bis 0,5 Kilometern von der Küste: Die Außeneinheit nicht installieren
- In einer Entfernung von 0,5 bis 5 Kilometern von der Küste: Die Außeneinheit vor Seewind geschützt und hinter einer Mauer installieren
  - Höhe der Mauer: Die Mauer muss mindestens 30 cm höher als die Außeneinheit sein
  - Breite der Mauer: Die Mauer muss links und rechts mindestens 50 cm breiter als die Außeneinheit sein
  - Wandabstände: Die empfohlenen Wandabstände sind einzuhalten

Trotz dieser Schutzmaßnahmen kann die Lebensdauer der Außeneinheit kürzer ausfallen.

Abb.37 Installation in Gebieten mit Schneefall



MW-1002460-1

Die Außeneinheit muss davor geschützt werden, eingeschneit zu werden:

- Daten des Sockels:
  - Mindesthöhe: 200 mm über der durchschnittlichen Schneehöhe
  - Maximale Breite: Breite der Außeneinheit, um Schneeansammlungen auf dem Sockel zu vermeiden.

  Wir empfehlen die Installation auf unserem Zubehör 7832421 DSWP C 6-9 (Designsockel)
- Regionen mit starkem Schneefall: Die Außeneinheit kann unter einem Dach aufgestellt werden. In diesem Fall die empfohlenen Mindestwandabstände einhalten.

8.3.4 Akustischen Komfort gewährleisten

Bei der Wahl des Aufstellungsortes für die Außeneinheit muss der akustische Komfort berücksichtigt werden.

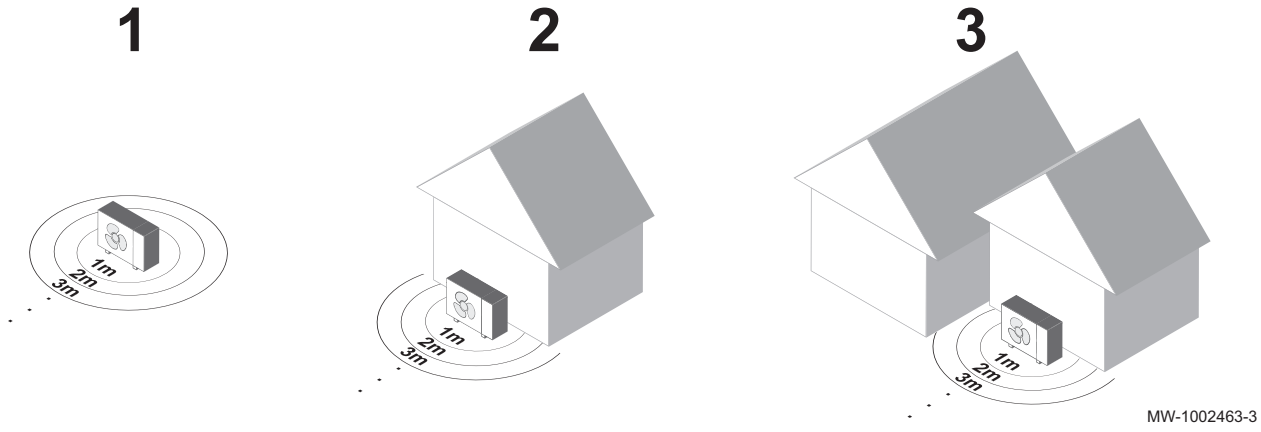
- Die Außeneinheit nicht in der Nähe von Schlafbereichen und Terrassen aufstellen
- Die Außeneinheit nicht gegenüber einer Glaswand aufstellen

Die Außeneinheit wird über eine flexible Verbindung montiert, um die Übertragung von Vibrationen auf das Gebäude zu verhindern und so den akustischen Komfort zu maximieren.

Die Wärmepumpe verfügt außerdem über eine geräuscharme Betriebsart mit 3 Geräuschstufen. Jede Stufe reduziert den maximalen Geräuschpegel der Außeneinheit um bis zu 4 dB.

Der Geräuschpegel hängt von der Entfernung zur Außeneinheit und von der gewählten Montageart ab.

Abb.38



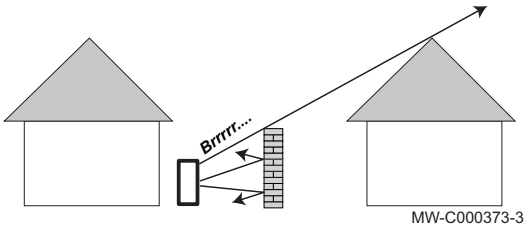
MW-1002463-3

1 Installation auf einem Grundstück oder einem Flachdach

2 Installation vor einer Wand eines Gebäudes

3 Installation in einer Gebäudeecke

Abb.39



MW-C000373-3

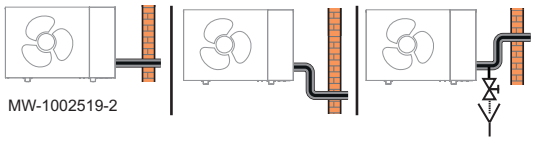
Wenn die Außeneinheit zu nahe an Nachbarn installiert ist, eine Geräuschschutzblende installieren, um die Geräuschentwicklung zu reduzieren. Die Geräuschschutzblende so nah wie möglich an der Lärmquelle installieren.

Diese Art von Ausstattung muss installiert werden unter Einhaltung:

- Der Gesetzgebung
- Der geltenden Normen
- Der Mindestabstände zur Außeneinheit
- Der freien Luftzirkulation im Wärmetauscher der Außeneinheit
- Der Zugänglichkeit der Außeneinheit für Wartungseingriffe

8.4 Montagevorbereitung

Abb.40



1. Halterung auswählen:
   - Gummifuß (7719153 HBS B)
   - Designsockel (7832421 DSWP C 6-9)
   - Erdsockel (7869979 SWP C)
   - Konsole zur Wandmontage (7811318 WH SD C)
2. Den Aufstellungsort für die Außeneinheit und die Konsole vorbereiten:
   - Die Außeneinheit muss auf einer ebenen und stabilen Oberfläche aufgestellt werden, die ihr Gewicht tragen kann
   - Die Kondensatablauföffnung der Außeneinheit muss über einem Kiesbett liegen
   - Die hydraulischen Anschlüsse müssen so beschaffen sein, dass die Außeneinheit entleert werden kann (Ablassventil am tiefsten Punkt)

Wichtig:
Achtung: Einfriergefahr bei Installation des Ventils im Freien.

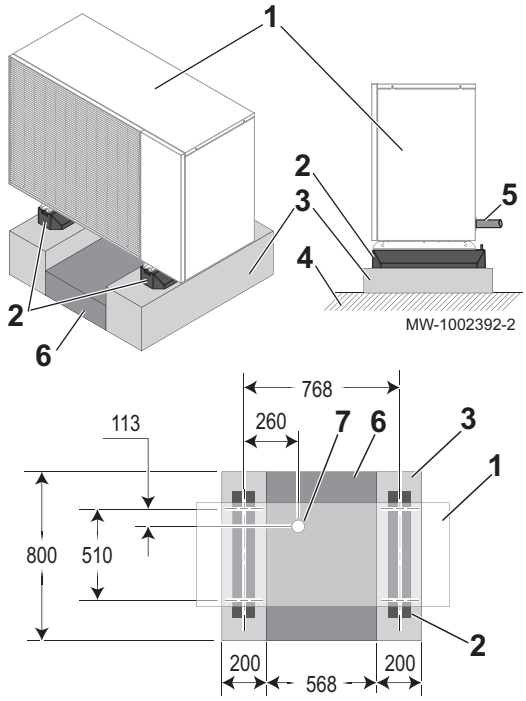
   - Bei Anschluss über die Unterseite müssen die Hydraulikleitungen mindestens 200 mm unter der Frostgrenze verlegt werden

3. Die Halterung montieren.

Verweis:
Anleitung für die gewählte Halterung

8.4.1 Gummifuß

Abb.41



Betriebsbedingungen:

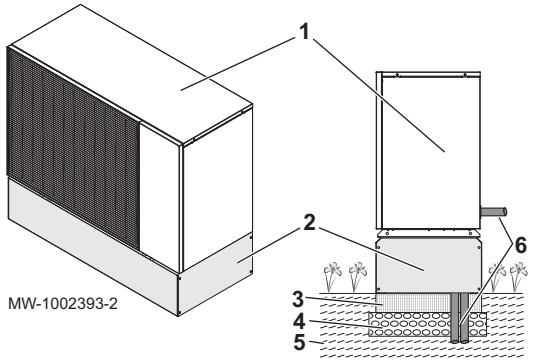
- Für alle Außeneinheit-Modelle
- Kondensatablauf über die Unterseite, auf einem Kiesbett
- Wasseranschlüsse nur von hinten
- Muss mit Schrauben am Boden befestigt werden

Gefahr!
Wenn die Halterung nicht am Boden befestigt ist, kann die Außeneinheit durch den Wind umgestoßen werden.

1 Außeneinheit
2 Schwingungsdämpfender Gummifuß (7719153 HBS B)
3 Betonblock
4 Stabilisierter Untergrund
5 Anschlüsse nur von hinten
6 Kiesbett
7 Kondensatablauf

8.4.2 Designsockel zur Bodenmontage

Abb.42



Betriebsbedingungen:

- Für alle Außeneinheit-Modelle
- Kondensatablauf über die Unterseite, oberhalb einer Öffnung in der Bodenplatte
- Wasseranschluss nur über die Unter- oder Rückseite

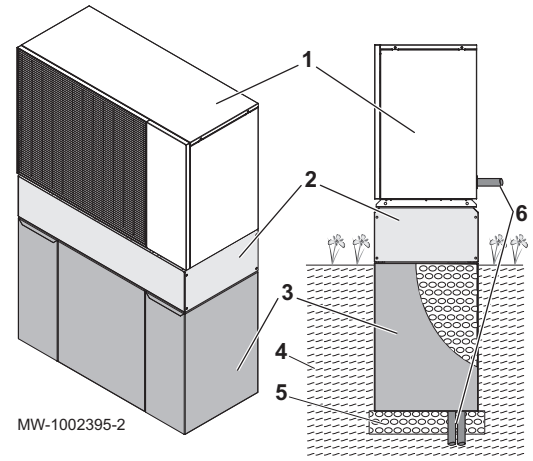
Wichtig:
Bei Anschluss über die Unterseite müssen die Hydraulikleitungen mindestens 200 mm unter der Frostgrenze verlegt werden.

1 Außeneinheit
2 Designsockel zur Bodenmontage
3 Betonplatte mit Öffnung am Kondensatablauf
4 Stabilisierte, wasserdurchlässige Schicht (Kies)
5 Vorhandener Untergrund
6 Anschlüsse nur über die Unter- oder Rückseite

Verweis:
Anleitung für die Halterung

8.4.3 Erdsockel mit Designsockel

Abb.43



Betriebsbedingungen:

- Für alle Außeneinheit-Modelle
- Kondensatablauf in den mit Rollkies gefüllten Erdsockel
- Wasseranschluss nur über die Unter- oder Rückseite

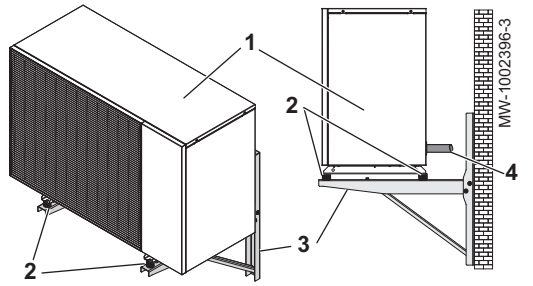
Wichtig:
Bei Anschluss über die Unterseite müssen die Hydraulikleitungen mindestens 200 mm unter der Frostgrenze verlegt werden.

1 Außeneinheit
2 Designsockel
3 Erdsockel, mit Rollkies gefüllt
4 Nicht stabilisierter Untergrund
5 Stabilisierte, wasserdurchlässige Schicht (Kies)
6 Anschlüsse nur über die Unter- oder Rückseite

Verweis:
Anleitungen für die Halterungen

8.4.4 Konsole zur Wandmontage

Abb.44



Betriebsbedingungen:

- Nur für Außeneinheiten bis 180 kg (BLW Mono 6.1 und BLW Mono 9.1)
- Kondensatablauf über die Unterseite, auf einem Kiesbett
- Hydraulischer Anschluss von hinten

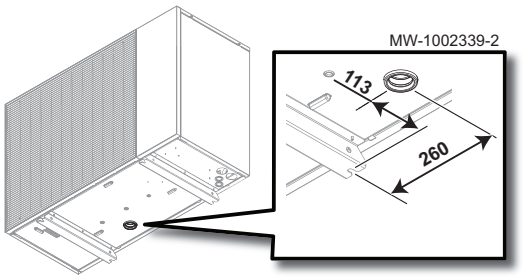
1 Außeneinheit
2 Schwingungsdämpfende Halterungen
3 Konsole zur Wandmontage
4 Anschlüsse nur von hinten

Wichtig:
Je nach Beschaffenheit und Eigenfrequenz der Wand können sich Schwingungen übertragen und Körperschall im Haus erzeugen.

Verweis:
Anleitung für die Halterung

8.4.5 Kondensatablauf

Abb.45



Das Kondensat läuft über die Unterseite der Außeneinheit ab.

Unabhängig von der gewählten Halterung muss die Kondensatablauföffnung über einem Kiesbett liegen.

Gefahr!
Es ist verboten, eine Leitung an die Kondensatablauföffnung anzuschließen. Das Kondensat muss frei abfließen können.

Gefahr!
Den Kondensatablauf nicht an das Abwassernetz anschließen.

Vorsicht!
Der Kondensatablauf darf nicht versperrt werden.

8.5 Transport

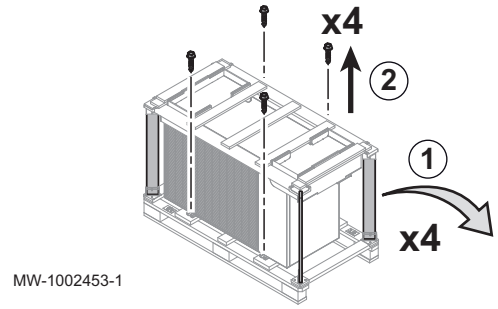
8.5.1 Transport der Außeneinheit mit einem Kran

Die Außeneinheit ist ein Großgerät. Der Transport mit einem Kran erfordert einige Vorsichtsmaßnahmen.

Transportstangen sind erforderlich. Ein wiederverwendbares Zubehör ist als Option erhältlich: 7869983 THWP.

Wichtig:
Es ist verboten, die Außeneinheit nur mit flexiblen Gurten anzuheben.

Abb.46

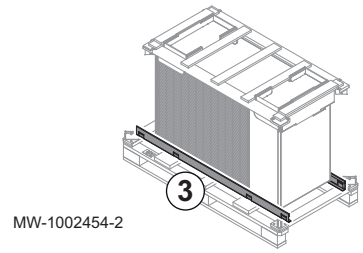


1. Die vier vertikalen Holzlatten mit den Klammern in den oberen Ecken entfernen.

Wichtig:
Den oberen Teil der Verpackung nicht abnehmen, um die Bleche und das Belüftungsgitter der Außeneinheit zu schützen.

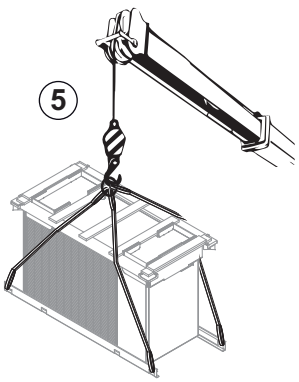
2. Die vier Schrauben, mit denen die Außeneinheit auf der Palette befestigt ist, lösen.

Abb.47



3. Die Transportstangen anbringen.
4. Die Gurte an den Enden der Transportstangen befestigen.

Abb.48



MW-1002455-1

5. Die Außeneinheit mit einem Kran vertikal ausgerichtet zu ihrem Aufstellungsort transportieren.

Wichtig:
Die Außeneinheit ist auf der Seite des Kältemittelkreislaufs schwerer. Dies ist beim Transport zu berücksichtigen.

6. Sicherstellen, dass das Gerät beim Transport oder bei der Lagerung nicht beschädigt wurde.
7. Im Falle einer Beschädigung die notwendigen Vorkehrungen treffen, um das Risiko eines Austritts von Kältemittel zu vermeiden, und den Kundendienst kontaktieren.

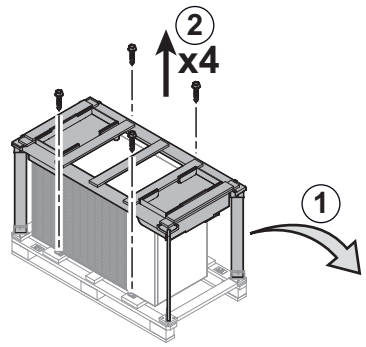
8.5.2 Transport der Außeneinheit ohne Kran

Die Außeneinheit ist ein Großgerät. Der manuelle Transport erfordert einige Vorsichtsmaßnahmen.

Die als Option erhältliche wiederverwendbare Transporthilfe (7869983 THWP) verwenden. Zum Anheben und Bewegen der Außeneinheit werden drei Personen benötigt.

Wichtig:
Es ist verboten, die Außeneinheit nur mit flexiblen Gurten anzuheben.

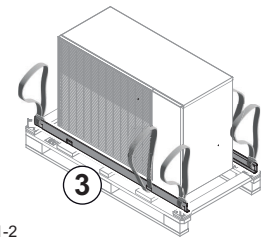
Abb.49



MW-1002456-1

1. Die Plastikfolie, den oberen Teil der Verpackung und die vier vertikalen Holzleisten entfernen.
2. Die vier Schrauben, mit denen die Außeneinheit auf der Palette befestigt ist, lösen.

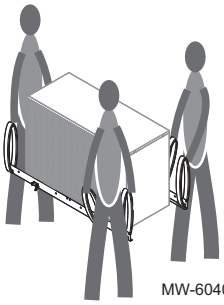
Abb.50



MW-1002351-2

3. Die Transporthilfe anbringen.

Abb.51



MW-6040053-1

4. Die Außeneinheit anheben und vertikal ausgerichtet direkt zu ihrem Aufstellungsort tragen.

Wichtig:
Die Außeneinheit ist auf der Seite des Kältemittelkreises schwerer. Dies ist beim Transport zu berücksichtigen.

5. Sicherstellen, dass das Gerät beim Transport oder bei der Lagerung nicht beschädigt wurde.
6. Im Falle einer Beschädigung die notwendigen Vorkehrungen treffen, um das Risiko eines Austritts von Kältemittel zu vermeiden, und den Kundendienst kontaktieren.

8.6 Aufstellen der Außeneinheit

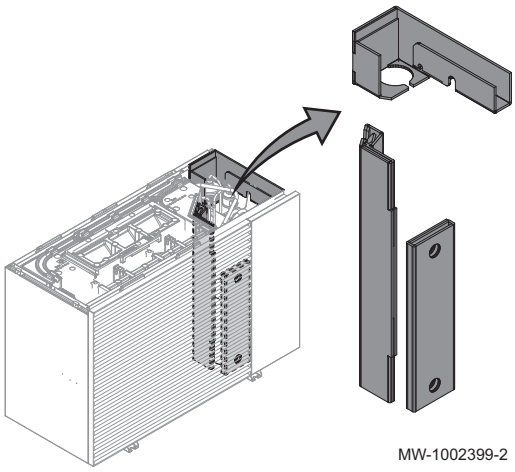
1. Die Außeneinheit auf der Halterung anbringen.

2. Die Transportkeile entfernen.
3. Bei Anschluss von unten die Ausrichtung der Hydraulikanschlüsse ändern.

8.6.1 Entfernen der Transportvorrichtungen

Drei Vorrichtungen halten das Kühlaggregat während des Transports sicher in seiner Position. Sie müssen vor der Inbetriebnahme entfernt werden.

Abb.52



MW-1002399-2

1. Die obere Abdeckung von der Außeneinheit abnehmen.
2. Die rechte Seitenwand abnehmen.
3. Die drei Transportkeile entfernen und entsorgen.
4. Die Verkleidungen in umgekehrter Reihenfolge wie beim Ausbau wieder einbauen.

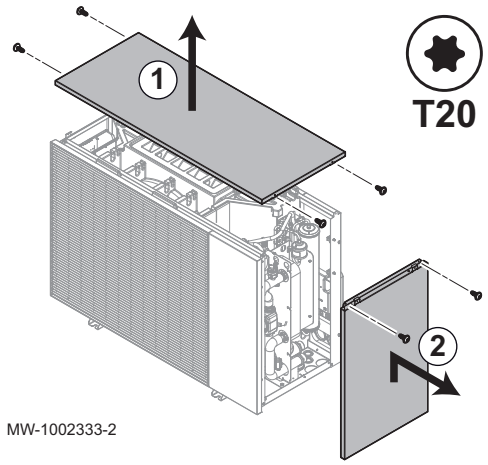
8.6.2 Ändern der Ausrichtung der Hydraulikanschlüsse

Die hydraulischen Anschlüsse sind werkseitig zur Rückseite der Außeneinheit hin ausgerichtet. Bei Verwendung der folgenden Halterungen ist es möglich, die Außeneinheit über das Bodenblech anzuschließen, indem die Ausrichtung der hydraulischen Anschlüsse geändert wird:

- Designsockel
- Erdsockel mit Designsockel

Wichtig:
Bei Anschluss über die Unterseite müssen die Hydraulikleitungen mindestens 200 mm unter der Frostgrenze verlegt werden.

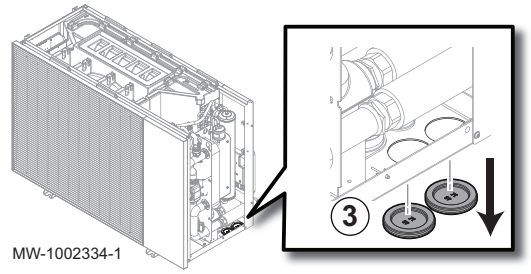
Abb.53



MW-1002333-2

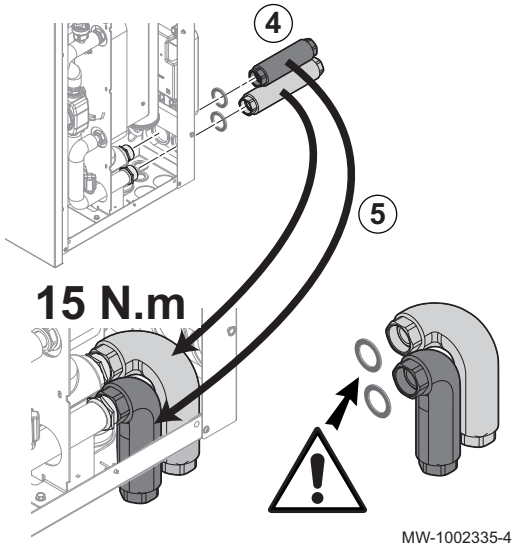
1. Die obere Abdeckung entfernen.
2. Die rechte Seitenwand abnehmen.

Abb.54



3. Die beiden Gummikappen im Bodenblech entfernen.

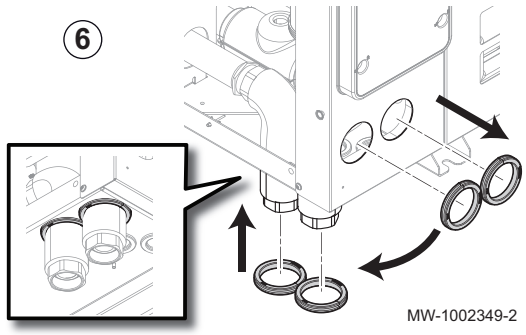
Abb.55



4. Die beiden Schläuche an der Rückwand entfernen.
5. Die Schläuche in die Öffnungen des Bodenblechs einführen, dabei darauf achten, dass der längere Schlauch an der Rückseite befestigt wird. Die Verbindungen müssen mit einem Drehmoment von 15 Nm angezogen werden.

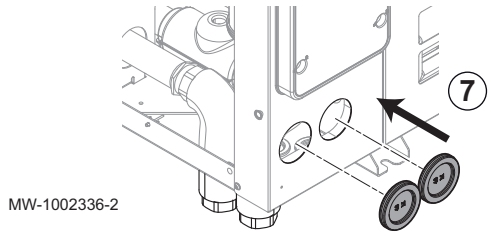
Wichtig:
Die Flachdichtungen aufbewahren.

Abb.56



6. Die Rohrdurchführung von der Rückwand entfernen und an den Schläuchen anbringen.

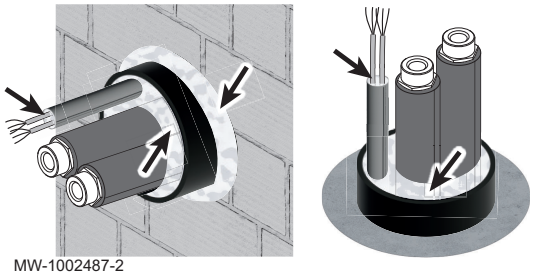
Abb.57



7. Die Gummikappen in die Öffnungen in der Rückwand einsetzen.
8. Die rechte Seitenwand und die obere Abdeckung der Außeneinheit wieder anbringen.

8.7 Sicherstellung der Dichtigkeit des Gebäudes

Abb.58



MW-1002487-2

Die Außeneinheit enthält ein hochentzündliches Kältemittel. Im Falle eines Lecks im Kältemittelkreislauf darf dieses Kältemittel nicht in das Innere von Gebäuden eindringen.

Nachdem die hydraulischen und elektrischen Anschlüsse durchgeführt wurden:

1. Die Wandöffnungen abdichten.

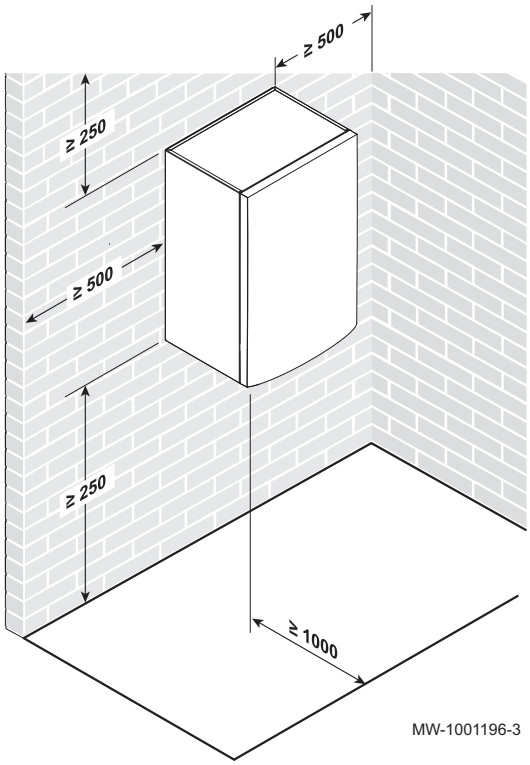
Wichtig:
Die Anschlussrohre nicht in direkten Kontakt mit der Wand bringen, damit keine Vibrationen von der Wärmepumpe auf die Wand übertragen werden.

2. Den Abschluss des Kanals, in denen die Elektrokabel und Heizungsrohre verlaufen, abdichten.

9 Installation der Inneneinheit

9.1 Auswählen des Aufstellungsortes der Inneneinheit

Abb.59



MW-1001196-3

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.

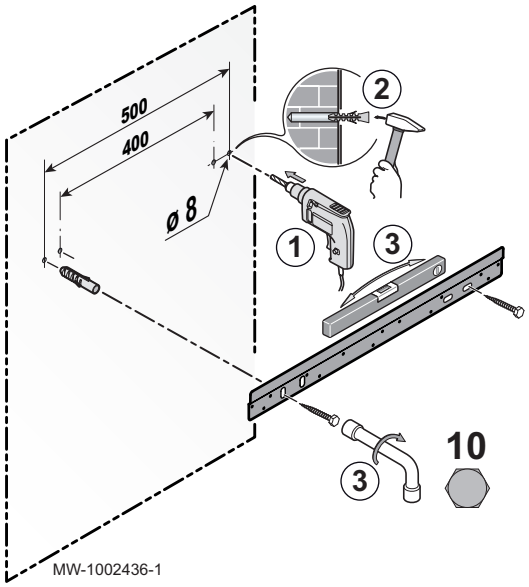
Wichtig:
Bei Verwendung eines Sets für die Bodenaufstellung oder eines Trinkwarmwasser-Sets das Installationshandbuch des/der betreffenden Sets beachten.

1. Entsprechend den bereitgestellten Optionen ausreichend Freiraum um die Inneneinheit herum sicherstellen.
   ⇨ Dieser Raum ermöglicht eine gute Zugänglichkeit für Wartungsarbeiten.
2. 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.
3. Die Inneneinheit möglichst nahe an den Trinkwarmwasser-Entnahmepunkten und dem Speicher installieren.
   ⇨ Die Begrenzung der Leitungslänge minimiert Druckverluste und die Wartezeit für Trinkwarmwasser an den Entnahmestellen. Gegebenenfalls ist die Installation von Trinkwarmwasserschleifen vorzusehen.

9.2 Befestigung der Inneneinheit an der Wand

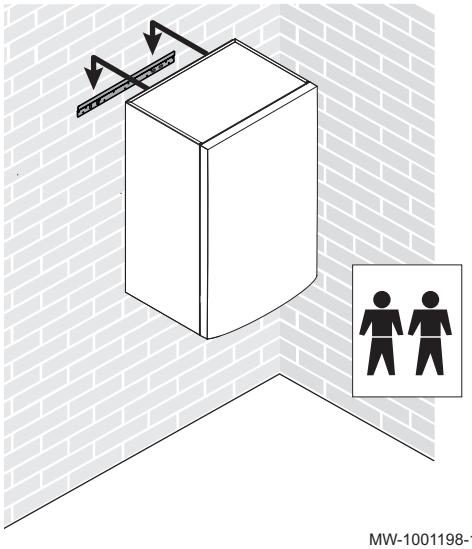
Die Inneneinheit muss an einer Wand befestigt werden, die ihr Gewicht aufnehmen kann.

Abb.60



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.61



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

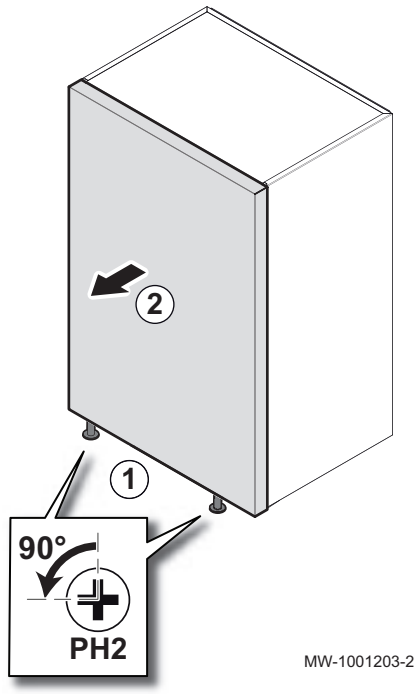
Wichtig:
Falls erforderlich, geeignete Hebevorrichtungen verwenden.

5. Die Inneneinheit vorsichtig absenken.

9.3 Zugang zu den internen Komponenten

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

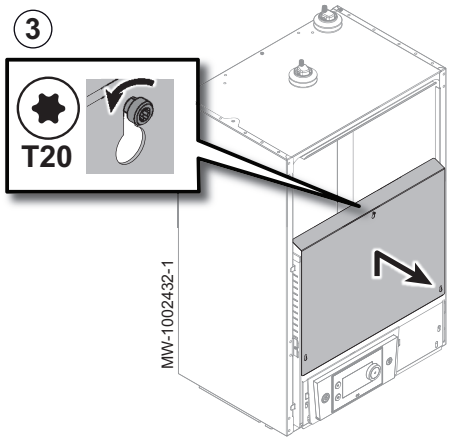
Abb.62



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

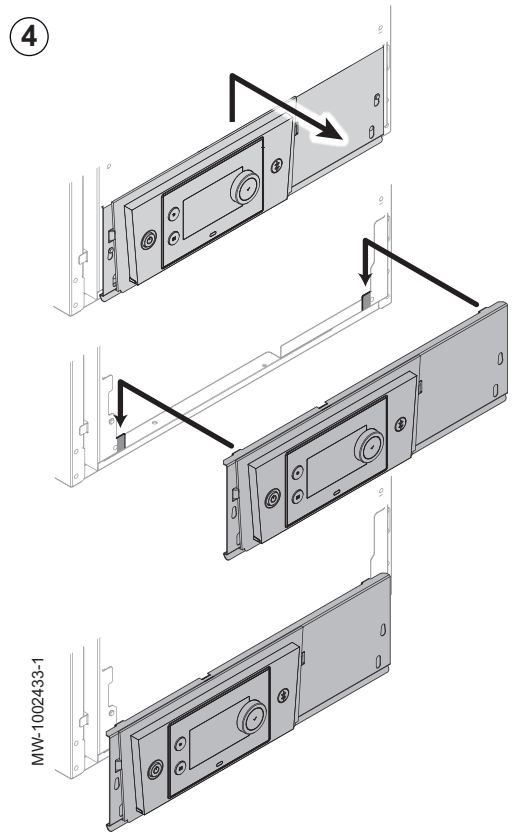
Vorsicht!
Die Erdungsleitung zwischen Vorderwand und Verkleidung lösen.

Abb.63



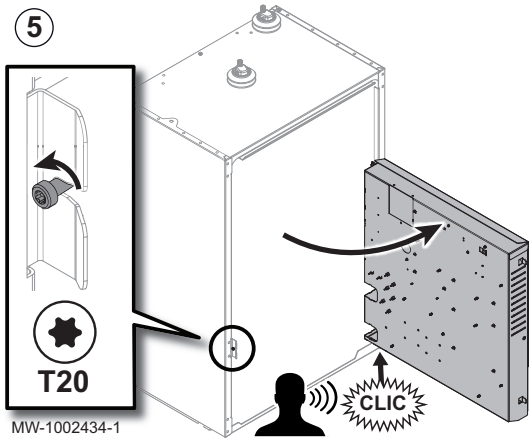
3. Für den Zugang zu den Leiterplatten die obere Schraube lösen und die Abdeckplatte entfernen.

Abb.64



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

Abb.65



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.

Stromschlaggefahr!
Die Erdungsleitung wieder zwischen der Vorderwand und dem Gerät anbringen, um elektrische Schläge zu verhindern.

10 Anschlüsse

10.1 Hydraulische Anschlüsse

10.1.1 Überprüfen und Vorbereiten der Hydraulikinstallation

1. Kontrollieren, dass das Volumen des Membran-Ausdehnungsgefäßes (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
Volumen Membran-Ausdehnungsgefäß, Seite 48
Mindestwassermenge, Seite 48
Frostschutz für die Außeneinheit, Seite 49

10.1.2 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 des integrierten Membran-Ausdehnungsgefäßes (10 Liter) nicht ausreicht, ein externes Membran-Ausdehnungsgefäß zum Heizkreis hinzufügen.

Tab.33 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.34 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

10.1.3 Mindestwassermenge

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

Tab.35 Mindestwassermenge (L)

	BLW Mono 6.1	BLW Mono 9.1
35°C Anwendung - Fußbodenheizung	32	49
45 °C Anwendung - Niedertemperatur-Heizkörper oder -Gebläsekonvektoren	21	32
55 °C Anwendung - Niedertemperatur-Heizkörper	18	28

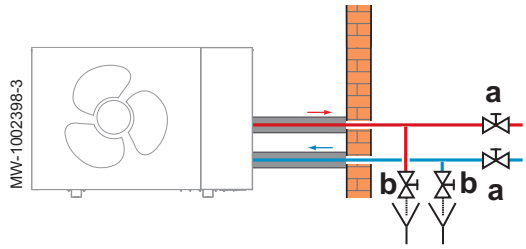
10.1.4 Frostschutz für die Außeneinheit

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

Um die Außeneinheit bei längeren Stromausfällen und Außentemperaturen unter null zu schützen, muss eine der folgenden Lösungen installiert werden:

Manuelle Entleerungslösung

Abb.66



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

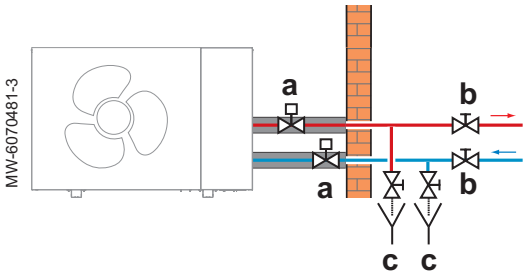
- **a** Absperrventil
- **b** Entleerungshahn

Vorsicht!
Bei längerem Stromausfall ist eine manuelle Entleerung erforderlich.

Automatische Entleerungslösung

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

Abb.67



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

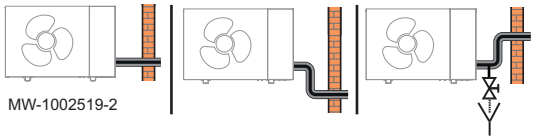
Vorsicht!
Bei längerem Stromausfall ist eine manuelle Entleerung erforderlich.

Siehe auch
Längerer Stromausfall im Winter, Seite 177
Entleeren einer mit Frostschutzventilen ausgestatteten Anlage, Seite 178
Entleeren einer mit manuellen Entleerungsventilen ausgestatteten Anlage, Seite 178

10.1.5 Anschluss der Hydraulikausgänge der Außeneinheit

Wenn die Heizungsanlage mit einer hydraulischen Inneneinheit ausgestattet ist, die Ausgänge der Außeneinheit an diese Inneneinheit anschließen. Wenn die Heizungsanlage über ein Schaltfeld gesteuert wird, die Ausgänge der Außeneinheit direkt an den Heizkreis anschließen.

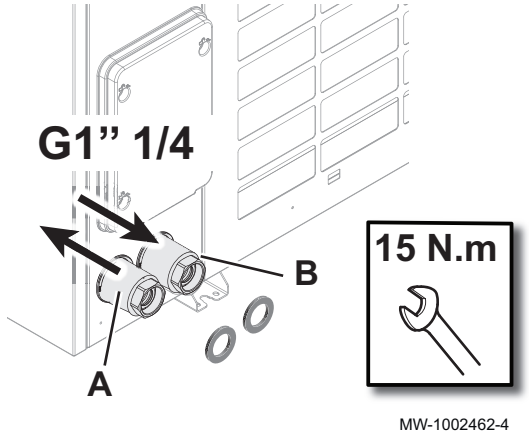
Abb.68



Wichtig:
Die hydraulischen Anschlüsse müssen so beschaffen sein, dass die Außeneinheit entleert werden kann (Ablassventil am tiefsten Punkt).
Achtung: Einfriergefahr bei Installation des Ventils im Freien.

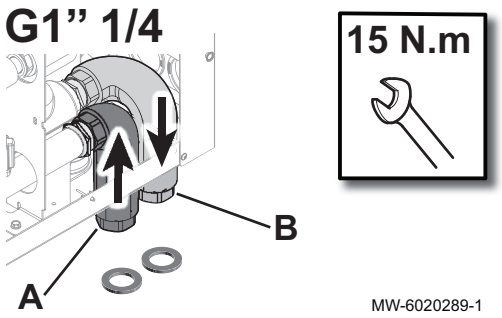
1. Die mitgelieferten G 1"1/4 EPDM-Dichtungen in die Vor- und Rücklaufanschlüsse des Heizkreises einsetzen.

Abb.69 Anschluss von hinten



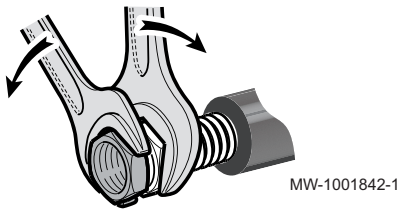
A Heizkreisrücklauf G 1"1/4
B Heizkreisvorlauf G 1"1/4

Abb.70 Anschluss von der Unterseite



A Heizkreisrücklauf G 1"1/4
B Heizkreisvorlauf G 1"1/4

Abb.71



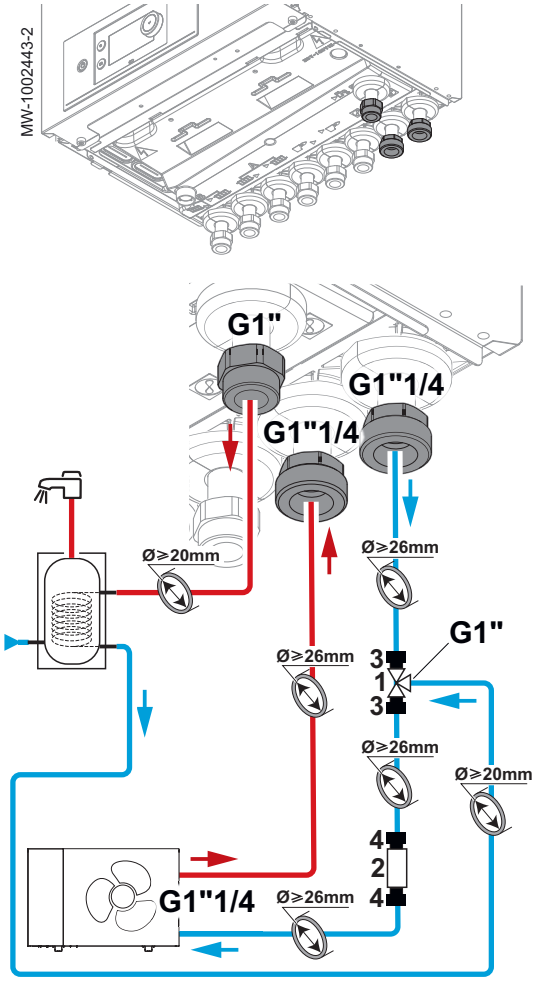
2. Den Heizkreis anschließen und mit einem Drehmoment von 15 Nm festziehen.

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

3. Prüfen, ob die Heizkreisleitungen mit einer mindestens 20 mm dicken Isolierung versehen sind.

10.1.6 Anschließen des Trinkwarmwassers

Abb.72



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

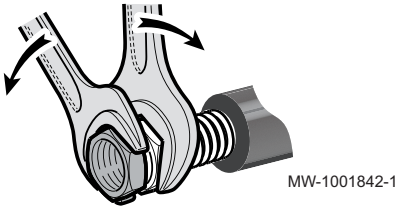
Bei Installation des PPE-Trinkwarmwasseranschluss-Sets ist die Anleitung für dieses Set zu beachten:

- Eine Halterung für den Magnetitabscheider befindet sich im Trinkwarmwasser-Anschluss-Set aus PPE.
- Zusätzliche 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
3 $1"^{1}/_{4}$ - 1"-Anschlüsse im Lieferumfang des Umschaltventil-Sets für Trinkwarmwasser
4 $1"^{1}/_{4}$ - 1"-Anschlüsse im Lieferumfang der Inneneinheit

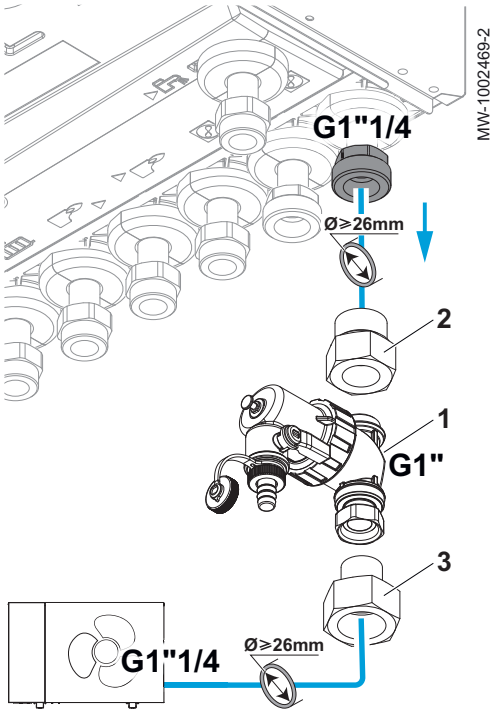
Abb.73



Wichtig:
Beim Anschließen die Stutzen mit einem Schraubenschlüssel fixieren, um ein Verdrehen des Rohrs im Gerät zu vermeiden.

10.1.7 Anschluss des Magnetitabscheiders

Abb.74



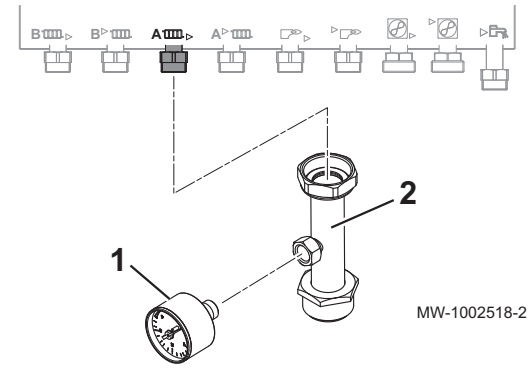
Der Magnetfilter und das Zubehör werden im Zubehörbeutel der Inneneinheit mitgeliefert. Bei Installation des PPE-Trinkwarmwasseranschluss-Sets ist die Anleitung für dieses Set zu beachten:

- Eine Halterung für den Magnetitabscheider befindet sich im Trinkwarmwasser-Anschluss-Set aus PPE.
- Zusätzliche Anschlüsse für den Filter sind beim PPE-Trinkwarmwasseranschluss-Set nicht erforderlich.

1 Magnetitabscheider
2 Anschluss **1"$^{1}/_{4}$ Außengewinde - 1" Innengewinde** im Lieferumfang der Inneneinheit enthalten
3 Anschluss **1" Außengewinde - 1"$^{1}/_{4}$ Innengewinde** im Lieferumfang der Inneneinheit enthalten

10.1.8 Anschluss des mechanischen Manometers

Abb.75



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

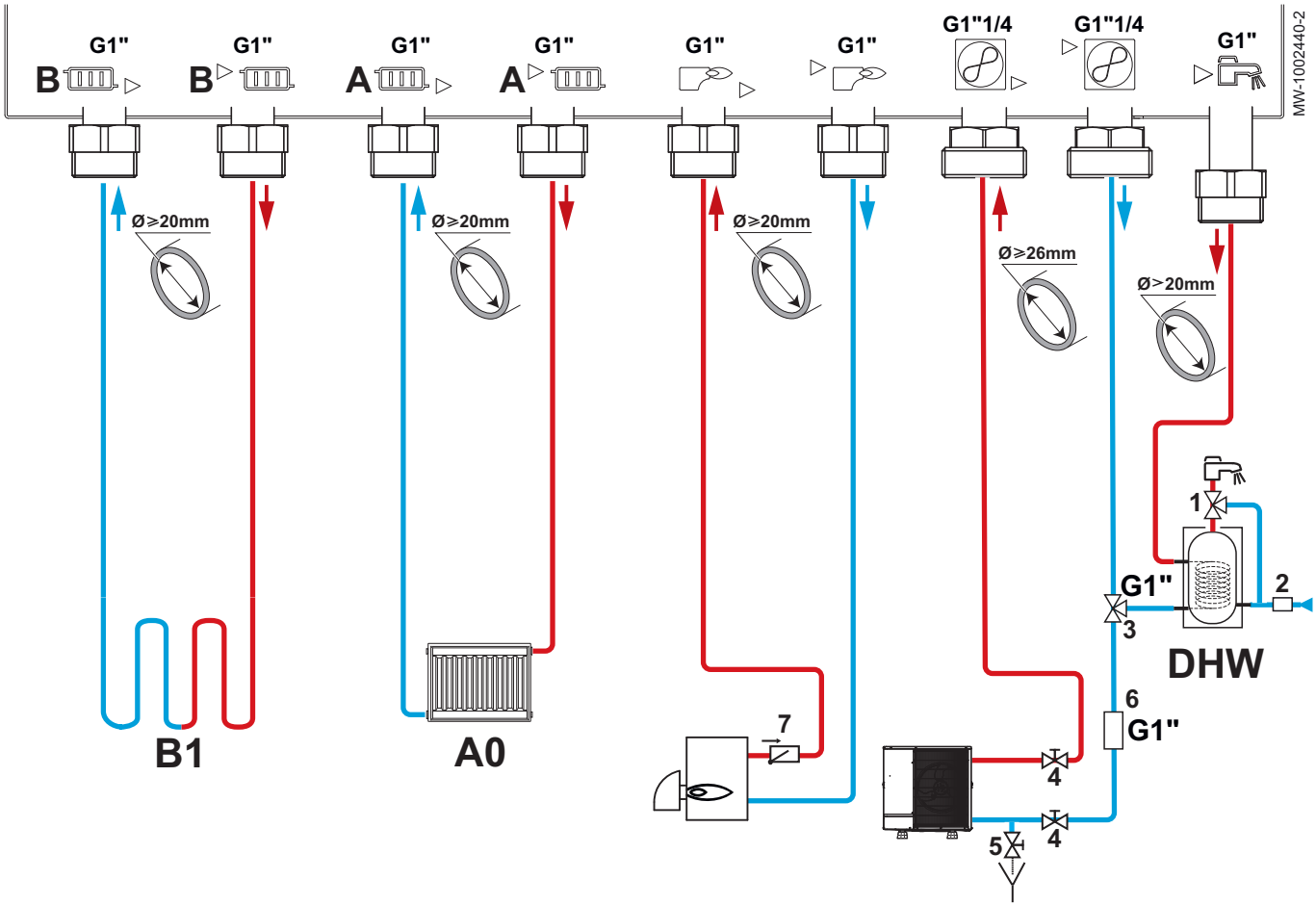
- Im PPE-Trinkwarmwasseranschluss-Set ist ein Gehäuse für das mechanische Manometer enthalten.

Das mechanische Manometer und die Zubehörkomponenten werden im Zubehörbeutel der Inneneinheit mitgeliefert.

1 Mechanisches Manometer
2 Halterung für mechanisches Manometer

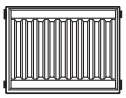
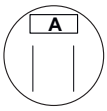
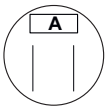
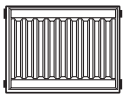
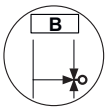
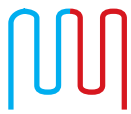
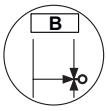
10.1.9 Die Inneneinheit an 1 oder 2 Heizkreise anschließen

Abb.76



1 Thermostatmischventil
2 Sicherheitsgruppe
3 Umschaltventil für Heizung/Trinkwarmwasser
4 Absperrventil
5 Entleerungshahn
6 Magnetitabscheider
7 Rückschlagventil

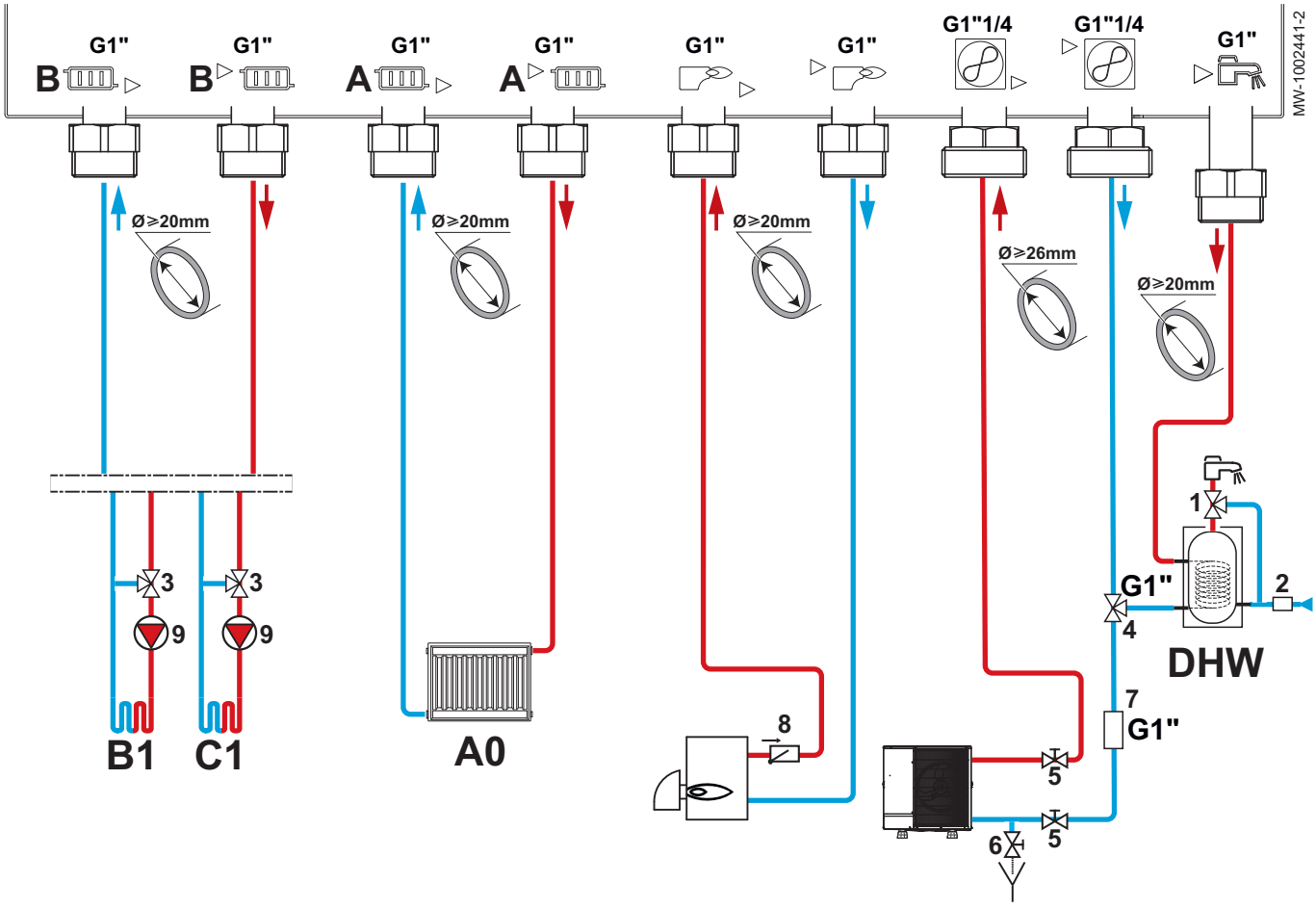
Tab.36

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 und den 1-Zoll-Nippel (nicht mitgeliefert) am Vorlauf vom Kessel zur Inneneinheit montieren. • Einen Schmutzfilter am Kesselaustritt montieren.

Hydraulikanschluss	Kreis	Vorzunehmende Anschlüsse
Außeneinheit	-	• Die maximal zulässigen Rohrlängen nicht überschreiten. • Den im Zubehörbeutel enthaltenen Magnetfilter am Rücklauf der Inneneinheit zur Außeneinheit in einem frostsicheren Bereich installieren. **Wichtig:** Eine Halterung für den Magnetitabscheider befindet sich im Trinkwarmwasser-Anschluss-Set aus PPE. • 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/TWW + Trinkwasserfühler anbringen. • Eine Sicherheitsgruppe am Trinkwasser-Einlass anbringen.

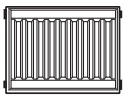
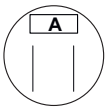
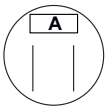
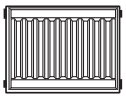
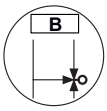
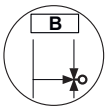
10.1.10 Die Inneneinheit an 3 Heizkreise ohne zusätzliche hydraulische Weiche anschließen

Abb.77



1 Thermostatmischventil
2 Sicherheitsgruppe
3 Mischer
4 Umschaltventil für Heizung/Trinkwarmwasser
5 Absperrventil
6 Entleerungshahn
7 Magnetitabscheider
8 Rückschlagventil
9 Heizkreispumpe

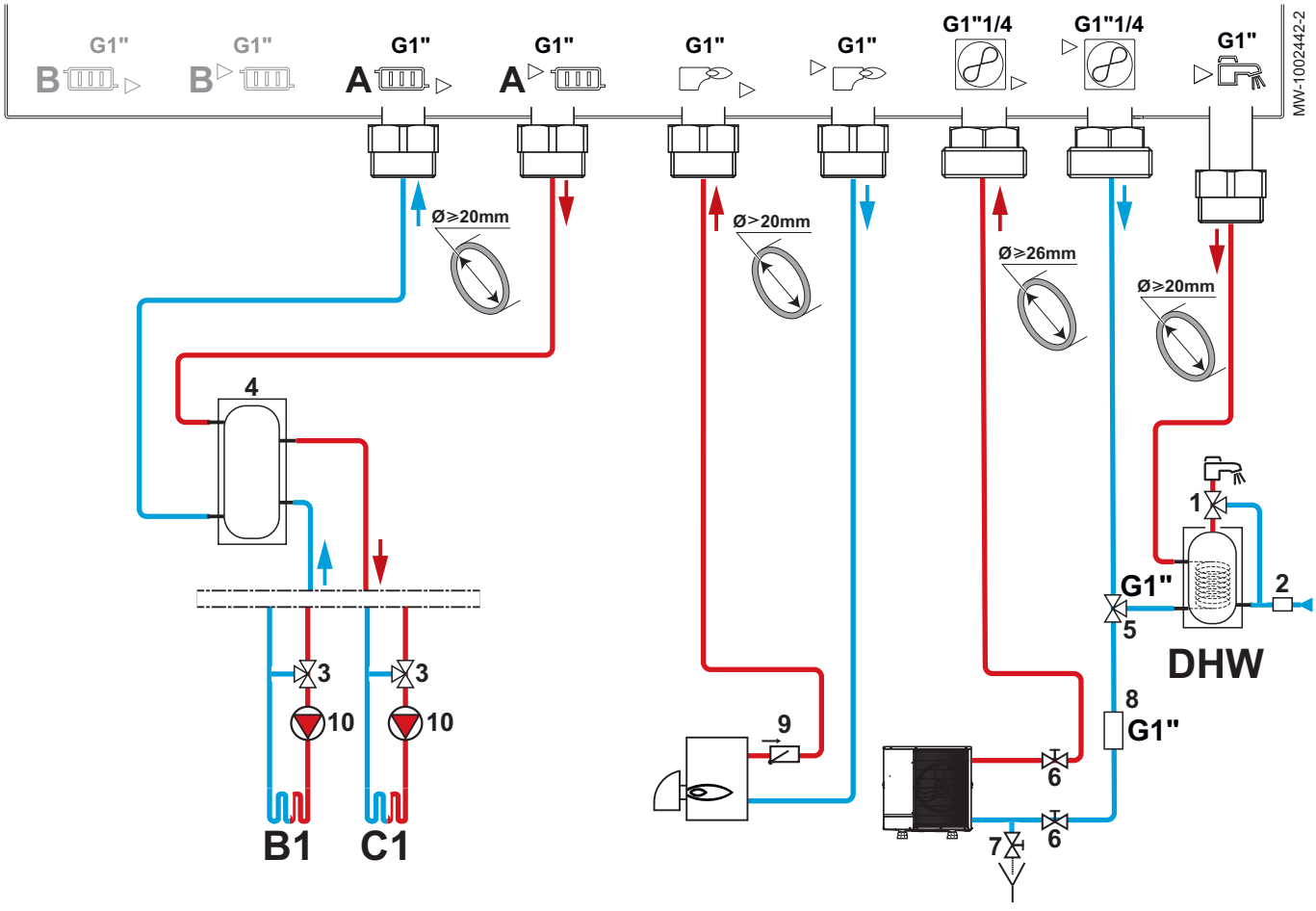
Tab.37

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.

Hydraulikanschluss	Kreis	Vorzunehmende Anschlüsse
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 und den 1-Zoll-Nippel (nicht mitgeliefert) am Vorlauf vom Kessel zur Inneneinheit montieren. • Einen Schmutzfilter am Kesselaustritt montieren.
Außeneinheit	-	• Die maximal zulässigen Rohrlängen nicht überschreiten. • Den im Zubehörbeutel enthaltenen Magnetfilter am Rücklauf der Inneneinheit zur Außeneinheit in einem frostsicheren Bereich installieren. **Wichtig:** Eine Halterung für den Magnetitabscheider befindet sich im Trinkwarmwasser-Anschluss-Set aus PPE. • 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/TWW + Trinkwasserfühler anbringen. • Eine Sicherheitsgruppe am Trinkwasser-Einlass anbringen.

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

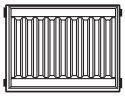
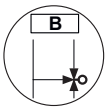
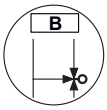
Abb.78



1 Thermostatmischventil
2 Sicherheitsgruppe
3 Mischer
4 Pufferspeicher

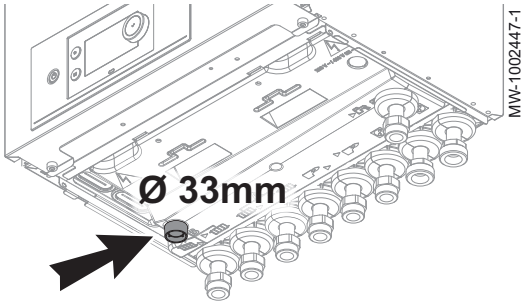
5 Umschaltventil für Heizung/Trinkwarmwasser
6 Absperrventil
7 Entleerungshahn
8 Magnetitabscheider
9 Rückschlagventil
10 Heizkreispumpe

Tab.38

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 und den $^{1}/_{4}$-Zoll-Nippel (nicht mitgeliefert) am Vorlauf vom Kessel zur Inneneinheit montieren. • Einen Schmutzfilter am Kesselaustritt montieren.
 Außeneinheit		• Die maximal zulässigen Rohrlängen nicht überschreiten. • Den im Zubehörbeutel enthaltenen Magnetfilter am Rücklauf der Inneneinheit zur Außeneinheit in einem frostsicheren Bereich installieren. **Wichtig:** Eine Halterung für den Magnetitabscheider befindet sich im Trinkwarmwasser-Anschluss-Set aus PPE. • 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/TWW + Trinkwasserfühler anbringen. • Eine Sicherheitsgruppe am Trinkwasser-Einlass anbringen.

10.1.12 Anschluss der Ablaufleitung des Sicherheitsventils

Abb.79



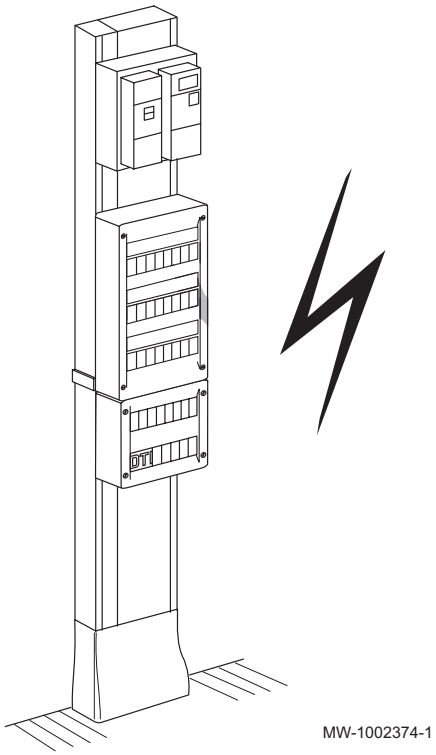
1. Die Ablaufleitung des Sicherheitsventils an die Abwasserleitung anschließen.
2. Kontrollieren, dass die Ablaufleitung vom Sicherheitsventil nicht verstopft ist.

10.2 Elektrische Anschlüsse

10.2.1 Überprüfen und Vorbereiten der Elektroinstallation

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

Abb.80



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.39 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. Für die Stromversorgung der "inverter"-Außeneinheit eine Fehlerstrom-Schutzeinrichtung (RCD) verwenden, die mit hohen Oberschwingungen kompatibel ist.

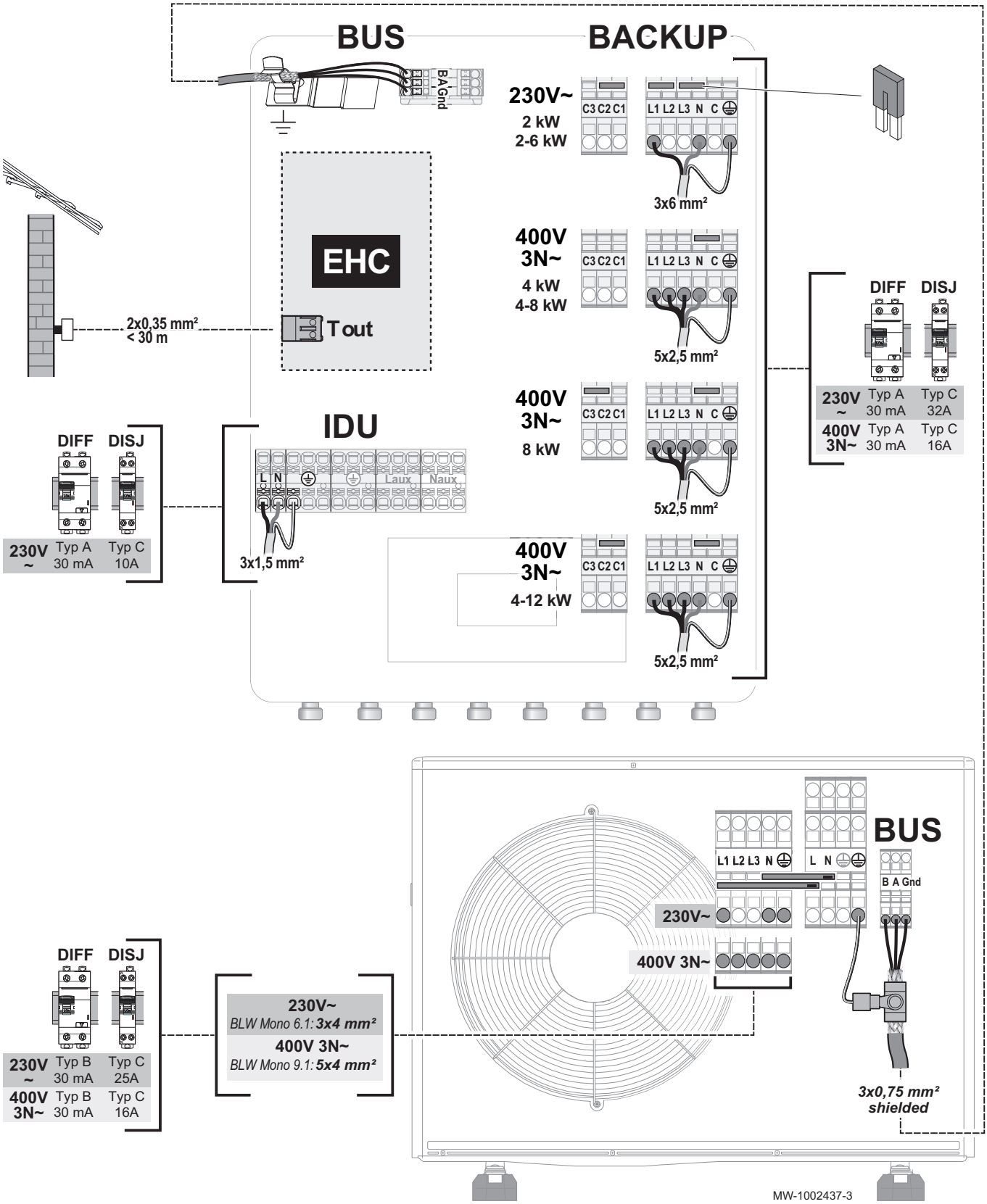
Tab.40

Stromversorgungstyp	Allstromsensitiver Fehlerstromschutz-schalter (RCD)	Netzstromversorgung
Einphasig	Typ B	230 V (+6 % / -10 %) 50 Hz
Drehstrom(1)	Typ B	400 V (+6 % / -10 %) 50 Hz
(1) Drehstrom-Modelle müssen mit einem Nullleiter versehen sein.		

7. 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.
8. Vor der Herstellung von elektrischen Anschlüssen die Konformität der Schutzerdung überprüfen.

10.2.2 Anschluss der elektrischen Kreise

Abb.81 Schaltplan und empfohlene Kabelquerschnitte



BAGnd Netzklemmenleiste Außeneinheit
ZUSATZERZEUGER Netzklemmenleiste für das Heizelement
BUS Busanschluss Außeneinheit
DIFF Fehlerstrom-Schutzschalter (RCCB)
CB Leitungsschutzschalter
IDU Netzteilklemmleiste Inneneinheit
EHC Leiterplatte Inneneinheit EHC-11
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.

Siehe auch
Anschluss eines Zusatzkessels, Seite 66

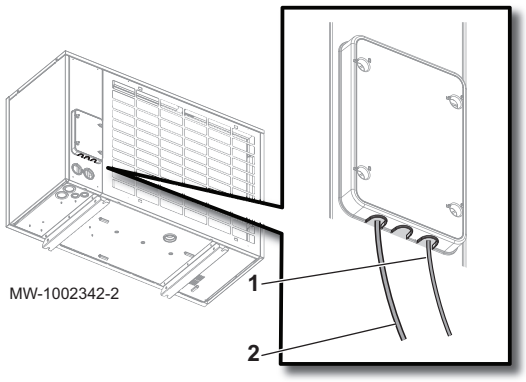
10.2.3 Verlegung der Kabel in der Außeneinheit

Die Außeneinheit ist mit einer Netzklemmenleiste für den elektrischen Anschluss versehen. Es gibt zwei Möglichkeiten der Kabelführung, je nachdem, welche Art von Hydraulikanschluss gewählt wird:

- Kabelführung durch die Rückwand (Anschluss hinten)
- Kabelführung durch das Bodenblech (Anschluss von unten)

■ Kabelführung durch die Rückwand

Abb.82 Kabelführung durch die Rückwand

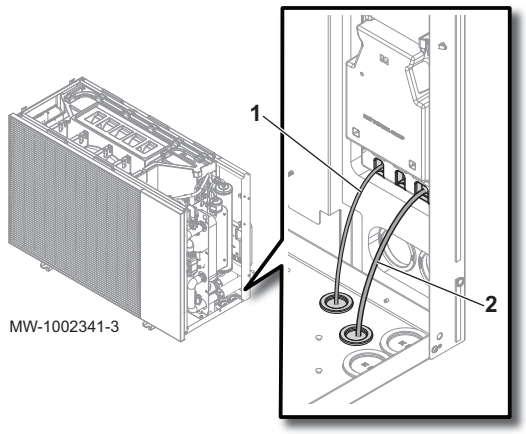


Vorsicht!
Das 0-40 V Kommunikationsbuskabel von den 230/400 V Stromversorgungskabeln trennen.

1 Kommunikationsbuskabel der Inneneinheit
2 Stromversorgungskabel Verdichter

■ Kabelführung durch das Bodenblech

Abb.83 Kabelführung durch das Bodenblech



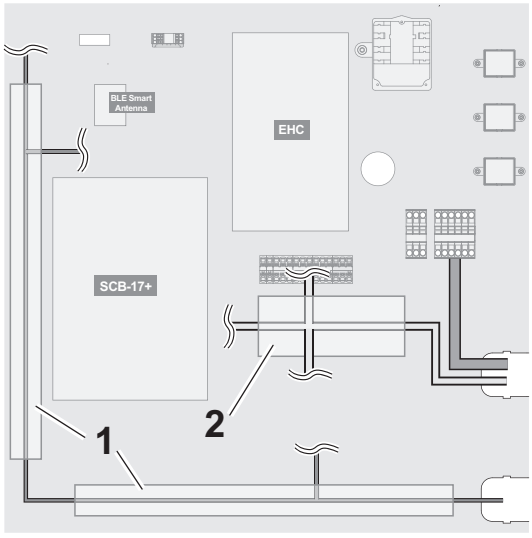
Vorsicht!
Das 0-40 V Kommunikationsbuskabel von den 230/400 V Stromversorgungskabeln trennen.

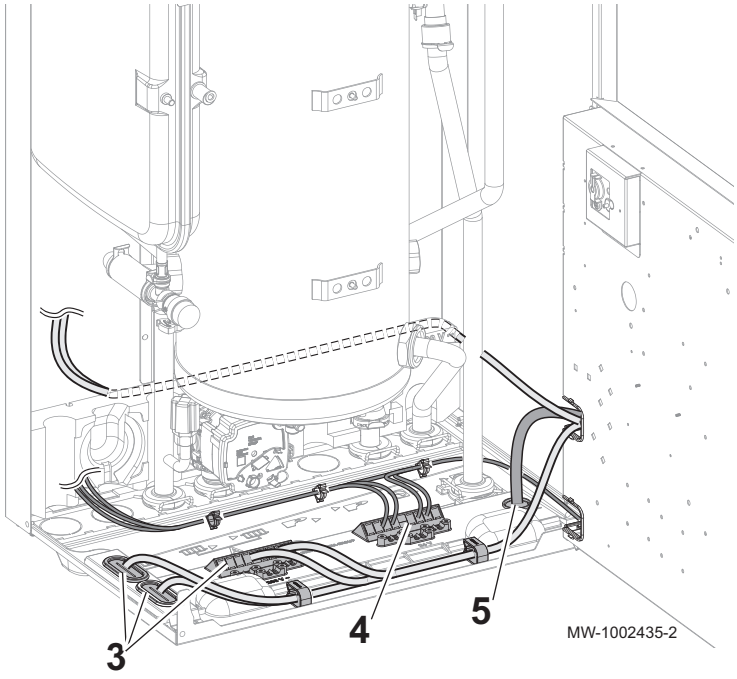
1 Kommunikationsbuskabel der Inneneinheit
2 Stromversorgungskabel Verdichter

10.2.4 Verlegung der Kabel in der Inneneinheit

Vorsicht!
Fühler- und 230/240 V führende Kabel müssen voneinander getrennt verlegt werden.
Alle Kabel, die aus der Inneneinheit herausführen, mit den im Zubehörbeutel mitgelieferten Kabelschellen fixieren.

Abb.84





0-40V
230V
230V / 400V

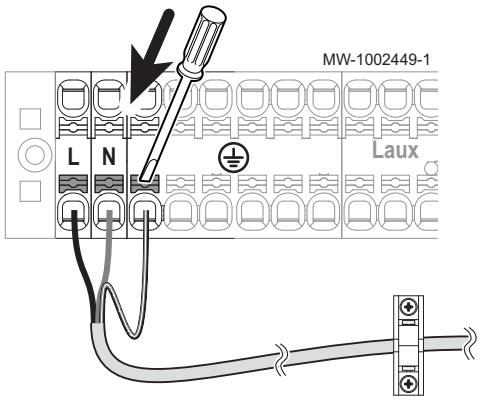
1 0-40 V Kabelkanal
2 230 V Kabelkanal
3 230 V Kabelausgänge
4 0-40 V Kabelausgänge
5 Ausgang des Netzkabels für das 230/400 V Heizelement - nur Modell BLWMPIMH1

10.2.5 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.85



L Phase
N Nullleiter
⏚ Erde

1. Das Netzkabel des elektrischen Zusatzerzeugers in die für 230 V Anschlusskabel vorgesehenen Kabelkanäle und Zugentlastungen einführen.
2. Das Kabel wie in der Abbildung gezeigt an die Klemmleiste anschließen.
3. Den Druckknopf drücken, um das Kabel korrekt in den Stecker einzuführen und zu fixieren.

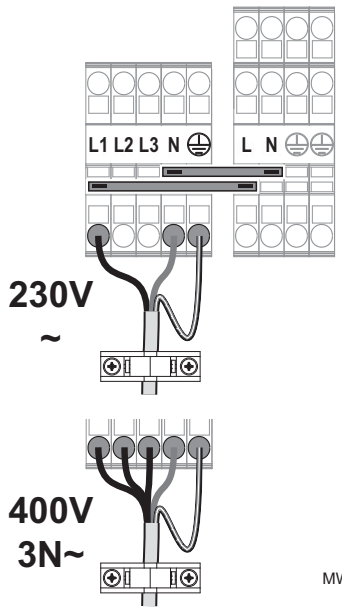
Vorsicht!
Stromschlaggefahr: Die Länge der Leiter zwischen der Zugentlastung und den Klemmleisten muss so bemessen sein, dass die aktiven Leiter vor dem Erdungsleiter unter Zug gesetzt werden.

10.2.6 Anschluss der Außeneinheit an die Stromversorgung

Die Außeneinheit muss an eine Stromversorgung angeschlossen werden. Sie muss eine separate Stromversorgung und einen eigenen Leistungsschutzschalter besitzen. Vor dem Anschluss prüfen, dass der Querschnitt des Kabels und der Leitungsschutzschalter am Schaltfeld geeignet sind.

Es ist möglich, eine 230 V Phase an einem dreiphasigen Schaltfeld zu verwenden, unter Einhaltung der geltenden Normen.

Abb.86



MW-1002344-3

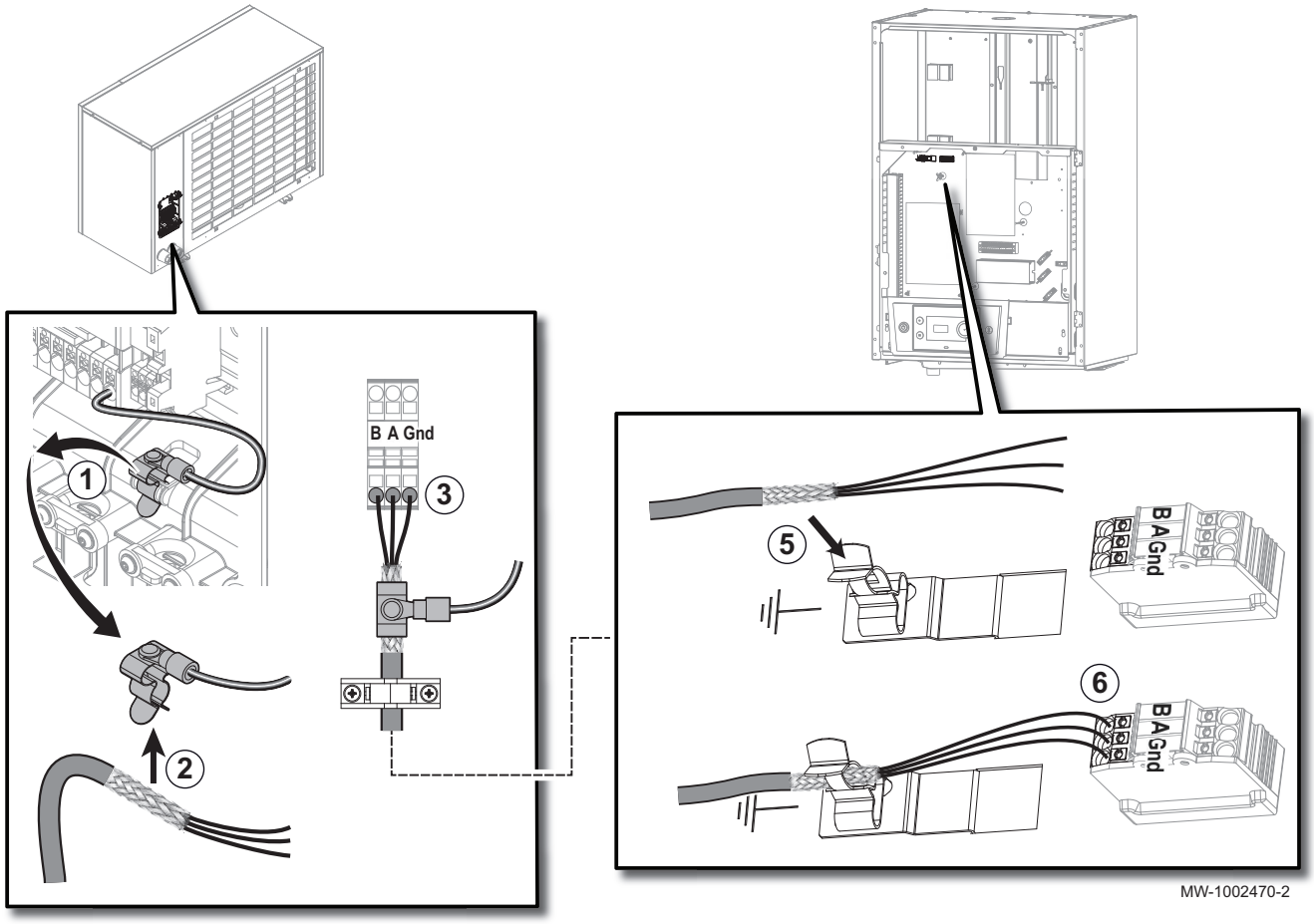
L1 L2 L3 L Phasen
N Nullleiter
⏚ Erde

1. Die Verkleidung von der Anschlussdose abnehmen.
2. Das Netzkabel wie auf der Abbildung gezeigt an die Klemmleiste anschließen.
3. Die werkseitig montierten Brücken beibehalten.
4. Das Kabel durch den für 230-V-Leitungen vorgesehenen Kabelkanal führen und die Kabellänge anpassen. Mit der Kabelklemme fixieren. Die Schrauben korrekt anziehen.
5. Die Abdeckung wieder auf die Anschlussdose setzen.

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

10.2.7 Anschluss der Außeneinheit an die Inneneinheit

Abb.87



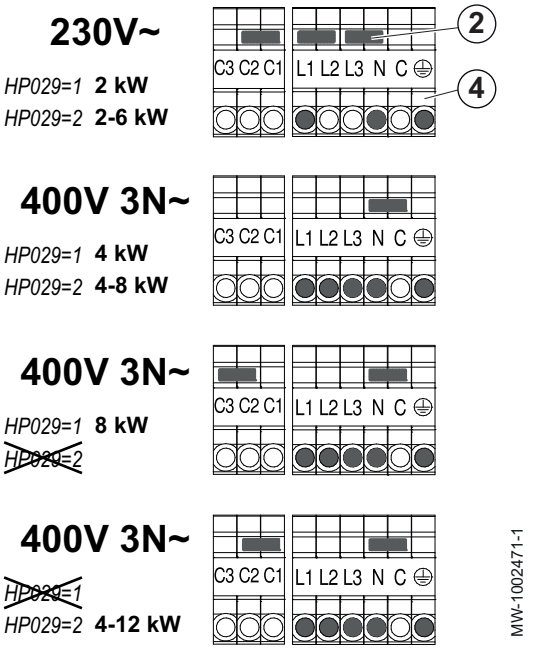
1. Die am Anschlussterminal der Außeneinheit befestigte Erdungsklemme entfernen.
2. Ein abgeschirmtes Kabel (Mindestdurchmesser: 3 x 0,75 mm^2) in die Erdungsklemme der Außeneinheit einführen.
3. Das abgeschirmte Kabel an die Klemmleiste B / A / Gnd der Außeneinheit anschließen.
4. Das abgeschirmte Kabel in die 0-40 V Kabeldurchführungen und in die Zugentlastungen einführen. Die Schrauben anziehen, um das Kabel zu fixieren.
5. Das abgeschirmte Kabel in die Erdungsklemme der Inneneinheit einführen.
6. Das abgeschirmte Kabel an die Klemmleiste B / A / Gnd der Inneneinheit anschließen.

10.2.8 Die Stromversorgung des elektrischen Zusatzerzeugers herstellen und konfigurieren

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, 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.88



1. Die Maximalleistung des elektrischen Zusatzerzeugers 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.41 Brücken und Leistungseinstellung

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

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

3. Das Netzkabel des elektrischen Zusatzerzeugers 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.42

Zugang	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
23.5 **Wärmepumpe > Parameter, Zähler, Signale > Parameter**	**Art Zusatzerzeuger** HP029	Art des in der Wärmepumpe verwendeten Zusatzerzeugers	• 1:Einstufiger Heizstab • 2:2 Elektrische Stufen

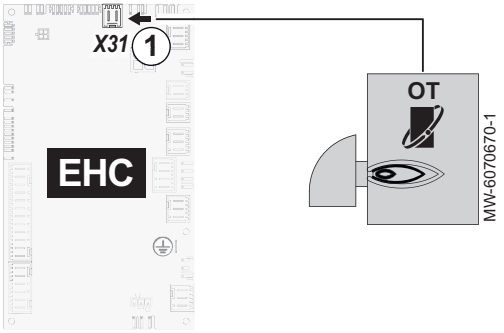
Siehe auch
Konfigurationsnummern CN1 und CN2, Seite 72

10.2.9 Anschluss eines Zusatzkessels

Siehe auch
Konfigurieren des Zusatzkessels, Seite 80

OpenTherm-Anschluss eines Zusatzkessels

Abb.89

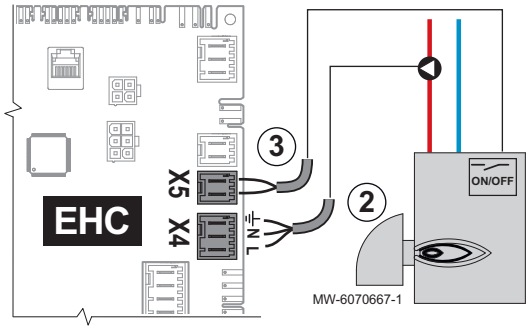


1. Den Kessel an die Klemmenleiste **X31** an der Hauptleiterplatte **EHC-11** anschließen.
2. Das Kabel wie einen OpenTherm-Raumtemperaturfühler an den OpenTherm-Eingang des Kessels anschließen.
3. Die Pumpen, Temperaturfühler und Ventile des Heizkreises an die Inneneinheit anschließen.

Anschluss eines über einen potentialfreien Kontakt geregelten Zusatzkessels

Der Zusatzkessel wird an die Hauptleiterplatte **EHC-11** der Inneneinheit angeschlossen:

Abb.90



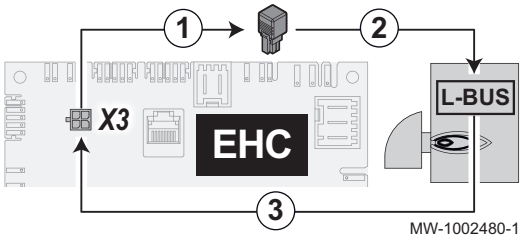
1.

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.

L-BUS-Anschluss eines Zusatzkessels

Abb.91

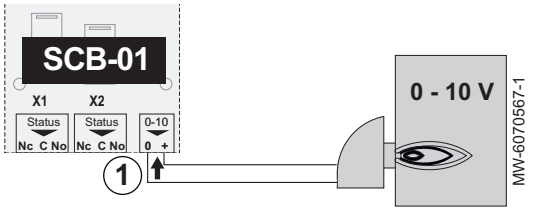


1. Den werkseitig angeschlossenen **L-BUS**-Abschlusswiderstand an Klemme **X3** der Leiterplatte **EHC-11** entfernen.
2. Den Abschlusswiderstand an eine **L-BUS**-Klemmleiste auf der Leiterplatte des Zusatzkessels anschließen.
3. Den Zusatzkessel an die Klemme **X3** der Leiterplatte **EHC-11** anschließen.

Verweis:
Installationsanleitung für den Kessel.

Anschluss eines 0-10 V Zusatzkessels

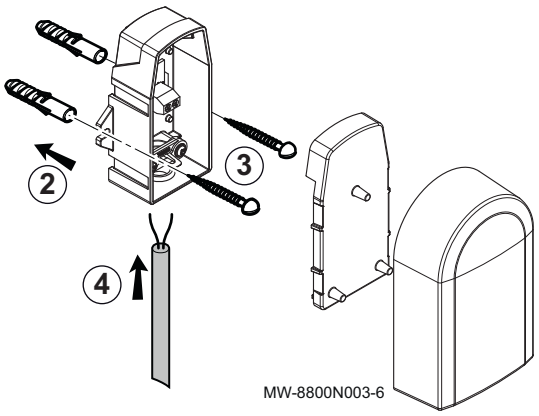
Abb.92



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

10.2.10 Installation und Anschluss des Außentemperaturfühlers AF60

Abb.93



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

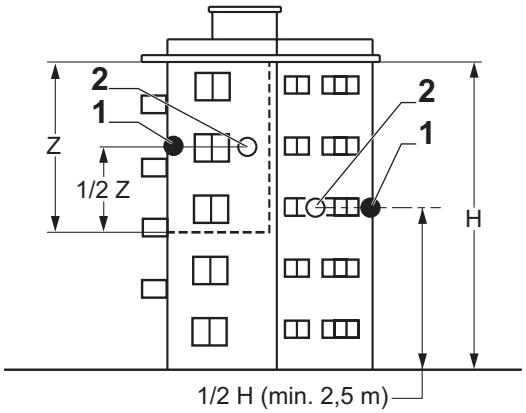
1. Einen empfehlungsgemäßen Aufstellungsort für den Außentemperaturfühler wählen.
2. Die beiden mit dem Außentemperaturfühler gelieferten Dübel montieren (Durchmesser 6 mm).
3. Den Fühler mit den mitgelieferten Schrauben befestigen (Durchmesser 4 mm).
4. Das Kabel an den Außentemperaturfühler anschließen.

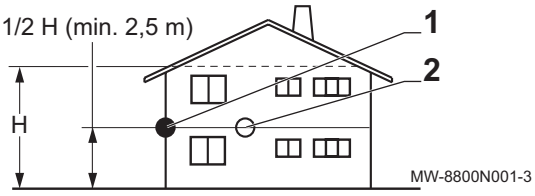
■ Empfohlene Montageorte

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.94





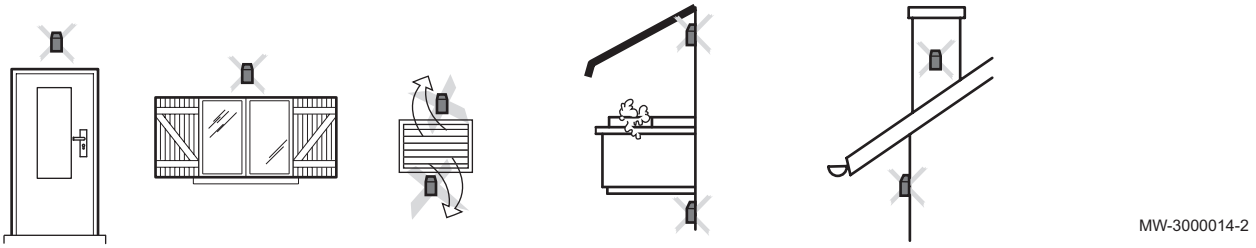
1 Optimaler Aufstellungsort
2 Möglicher Montageort
H Bewohnte und vom Fühler kontrollierte Höhe
Z Bewohnter und vom Fühler kontrollierter Bereich

■ Nicht empfohlene Montageorte

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

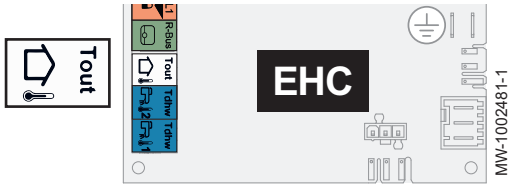
- Hinter einem verdeckenden Gebäudeelement (Balkon, Dachvorsprung usw.).
- In der Nähe einer störenden Wärmequelle (Sonne, Schornstein, Belüftungsgitter, Luftstrom von der Außeneinheit usw.)

Abb.95



■ Anschluss des Außentemperaturfühlers

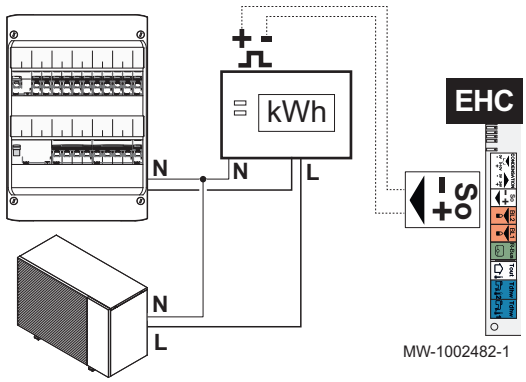
Abb.96



1. Eine Leitung mit einem Querschnitt von mindestens 2 x 0,35 mm^2 und einer Länge von maximal 30 Metern verwenden.
2. Den Außentemperaturfühler an den Eingang **Tout** am Steckverbinder **X28** für die Hauptleiterplatte **EHC-11** an der Inneneinheit anschließen.

10.2.11 Anschluss eines Energiezählers

Abb.97



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-11** der Inneneinheit anschließen.

10.2.12 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-Stromversorungs- 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.

10.3 Spülen und Befüllen der Heizungsanlage

10.3.1 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
- Das Wasser muss den in der folgenden Tabelle angegebenen Spezifikationen entsprechen

Tab.43 Anforderungen an das Heizungswasser

Spezifikation	Wert
Wasserstoffpotential (pH)	7,5 - 9
Leitfähigkeit bei 20 °C	< 500 µS/cm
Chlorid	Unter 50 mg/l
Sonstige Komponenten	Unter 1 mg/l
Gesamthärte	20 °fH
	11,2 °dH
	2,0 mmol/l

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.

Deutschland: Die Qualität des Nachfüllwassers muss der Norm VDI 2035 entsprechen.

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

10.3.2 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.

10.3.3 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 entschlammen.

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.

10.3.4 Befüllen des Heizkreises

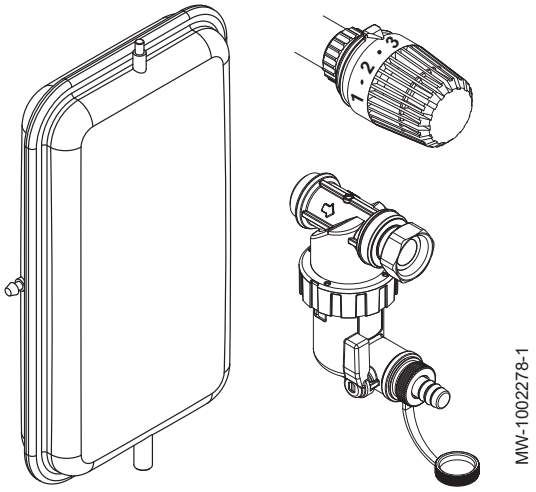
Nach dem Spülen der Anlage und dem Überprüfen der Sauberkeit der Filter muss der Heizkreis mit Leitungswasser befüllt werden.

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.

10.4 Prüfen des Heizkreises

Abb.98



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.

11 Inbetriebnahme

11.1 Allgemeines

Der Inbetriebnahmevorgang 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.

11.2 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. Kontrollieren, dass die drei Transportkeile für die Außeneinheit entfernt wurden.
2. Den Entlüfter an der Außeneinheit schließen.
3. Alle Verkleidungsteile, Schaltfelder und Abdeckungen wieder an Innen- und Außeneinheit anbringen.
4. Die Leitungsschutzschalter am Schaltfeld einschalten:
   - Leitungsschutzschalter Außeneinheit
   - Leitungsschutzschalter Inneneinheit
   - Schutzschalter für das Heizelement oder den Zusatzkessel, je nach Art der Anlage
5. Den Ein/Aus-Schalter der Inneneinheit einschalten.
   ⇨ Die Meldung **Willkommen** wird angezeigt.

11.3 Inbetriebnahmevorgang 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.

Abb.99

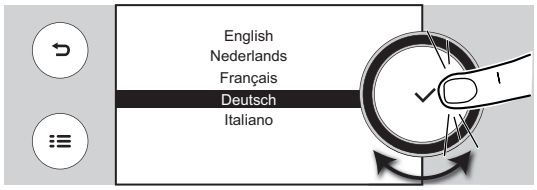
1. Die App **BRÖTJE Start** über **Google Play** oder im **App Store** herunterladen.
2. In den Smartphone-Einstellungen **Bluetooth®** aktivieren.
3. Die Anwendung starten.
4. Zur Inbetriebnahme und Konfiguration der Heizungsanlage die Anweisungen für die App auf dem Smartphone befolgen.

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

Siehe auch
Aktivieren/Deaktivieren der Bluetooth®-Funktion des Gerätes, Seite 77

11.4 Inbetriebnahmevorgang ohne Smartphone

Abb.100



MW-6000659-3

Vorsicht!
Die Erstinbetriebnahme muss von einer qualifizierten Fachkraft vorgenommen 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 finden sich auf dem Typschild der Inneneinheit. Sie sind auch in der folgenden Tabelle aufgeführt.
   Die Parameter **CN1** und **CN2** informieren das System über die Leistung der vorhandenen Außeneinheit und den Typ des Zusatzerzeugers. 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.

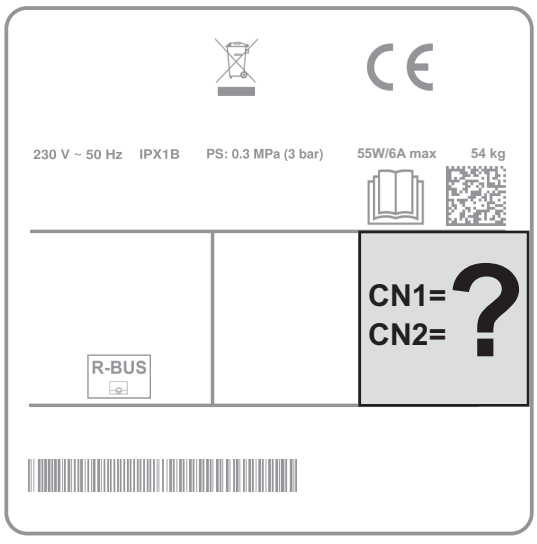
Zu überprüfende Punkte:

- 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 10 C liegen, damit die Außeneinheit starten kann. Dies schützt den Kondensator bei der Abtauung.

Wichtig:
Liegt die Vorlauftemperatur unter 10 °C, starten die Zusatzerzeuger anstelle der Außeneinheit. Die Außeneinheit übernimmt, wenn die Vorlauftemperatur 20 °C erreicht.

11.5 Konfigurationsnummern CN1 und CN2

Abb.101



MW-1002317-2

Die Parameter **CN1** und **CN2** ermöglichen die Konfiguration der Wärmepumpe in Abhängigkeit von der Leistung der Außeneinheit und der Art des installierten Zusatzerzeugers (Heizelement oder Zusatzkessel). Es gelten nur die auf dem Typschild angegebenen Werte **CN1** und **CN2**.

Bei den Modellen BLWMPIMH1 ist das Heizelement standardmäßig so konfiguriert, dass es die maximale Leistung liefert: Parameter **Art Zusatzerzeuger** (HP029) = 2 Elektrische Stufen.

Tab.44 Modell BLWMPIMH1 mit Heizelement

Außeneinheit	CN1	CN2
BLW Mono 6.1	1	13
BLW Mono 9.1	3	13

Tab.45 Modell BLWMPIOH1 ohne Heizelement und mit Zusatzkessel

Außeneinheit	CN1	CN2
BLW Mono 6.1	2	13
BLW Mono 9.1	4	13

Siehe auch
Die Stromversorgung des elektrischen Zusatzerzeugers herstellen und konfigurieren, Seite 64
Rücksetzen und Speichern von Einstellungen, Seite 101

11.6 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 parametriert werden.

1. Konfigurieren der Pumpe für Augang A:

Tab.46

Zugangspfad	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**	**LIN-Pumpenfunktion** HP210	**Konfiguration der LIN-Pumpe für die Hydraulik des Systems** 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 • Zone: CIRCA nur Wärmeanforderung

2. 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.47

Zugangspfad	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

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

Tab.48

Zugangspfad	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 %

4. Wenn ein Entkopplungsspeicher an den Hydraulikausgang A des Gerätes angeschlossen ist, den Kreislauf CIRCB oder CIRCC konfigurieren oder die CN1-Konfigurationsnummern auf der Leiterplatte SCB-17+ verwenden. Wenn ein Solarsystem installiert wurde, muss CIRCB nicht konfiguriert werden.

Siehe auch
Restförderhöhe, Seite 18

11.7 Einstellen der Temperaturdifferenz zwischen Wassereinlass und -auslass (Delta T)

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

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

Tab.49

Zugangspfad	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, Konvektions-gebläse oder Niedertemperatur-Heizkörper (35 °C und 45 °C): 5 °C • Mitteltemperatur-Heizkörper (55 °C): 8 °C • Hochtemperatur-Heizkörper (65 °C): 10 °C

11.8 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.

1. Inbetriebnahme der Wärmepumpe
2. Freigeben eines unterstützten hydraulischen Abgleichs

Tab.50

Zugangspfad	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
24.5 > **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.

11.9 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.

11.10 Installationsoptionen für die Leiterplatte SCB-17+

Tab.51 Trinkwarmwasserbereitung und Kreisläufe

Konfigurations-nummer CN1	Kreis B	Kreis C	TWW-Zirkulations-schleife	TWW-Zirkulations-schleife ohne Tem-peraturfühler	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.52 Pufferspeicher und Festbrennstoff

Konfigurations-nummer CN1	Heizkreis-rücklauf-Wahlventil	Automatische Verriege-lungsfunktion	Hydraulische Weiche - 1 Fühler	Festbrenns-toffkessel	Anlagenfüh-ler	Status bei Kontakt	Betriebsart Zusatzhei-zung
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.53 Solaranlagen

Konfigurations-nummer CN1	Solar
1	
2	
3	
4	

Konfigurations-nummer CN1	Solar
5	
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

11.11 Abschließende Anweisungen für die Inbetriebnahme

1. Kontrollieren, dass die folgenden Anlagenkomponenten richtig eingeschaltet sind:
   - Umwälzpumpen
   - Außeneinheit
   - Zusatzerzeuger Heizung
2. 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.

12 Einstellungen

12.1 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 **Fachhandwerker**ebene ist aktiviert

. Nach der Änderung der gewünschten Einstellungen, die **Fachhandwerker**ebene verlassen.
3. Zum Verlassen der Fachhandwerkerebene das Symbol

und dann **Änderungen bestätigen** wählen.

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

12.2 Menübaum auf Fachhandwerkerebene

Die On Fachhandwerkerebene ermöglicht den Zugang zu folgenden Menüs:

Tab.55

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

12.3 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.

On

1. Taste ☰ drücken.
2. **Bluetooth** wählen.
3. Den Wert des Parameters Bluetooth aktiviert ändern:

Ein	Bluetooth® aktiviert
Aus	Bluetooth® deaktiviert

12.4 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.

On

1. Dem unten angegebenen Zugangspfad folgen.

Tab.56

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.

12.5 Konfigurieren der Wartungsmeldung

An der Benutzeroberfläche der Inneneinheit wird eine Meldung angezeigt, wenn eine Wartung erforderlich ist.

Zum Konfigurieren der Wartungsmeldung:

On

1. Das Symbol None **Wartungsstatus** auswählen.
2. AP010**Wartungsmeldung** wählen.

3. Die gewünschte Art der Meldung auswählen:

Tab.57

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.58

Parameter	Beschreibung
Betriebsstunden (AP009)	Anzahl der Betriebsstunden des Verdichters, nach denen eine Wartungsmeldung gesendet wird
Netzbetriebsstunden (AP011)	Anzahl der Betriebsstunden mit Netzversorgung, nach denen eine Wartungsmeldung gesendet wird

12.6 Konfigurieren des Heizkreises

12.6.1 Einstellen der Heizkreisfunktion

Einstellen der Heizkreisfunktion anhand der Komponenten des Heizkreises.

1. Dem unten angegebenen Zugangspfad folgen.

Tab.59

Zugangspfad
☰ > **Anlage einrichten** > **CIRCA** oder **CIRCB** oder **CIRCC** oder **Speicher TWW** > **Parameter, Zähler, Signale** > **Einstellungen** > **HK/Verbrauch., Fkt. (CP020)**

2. Einstellen des Wertes für den jeweils ausgewählten Heizkreistyp:

Tab.60

Wert	Beschreibung	CIRCA EHC-11	CIRCB SCB-17+	CIRCC SCB-17+	TWW EHC-11
Aus	Kein Heizkreis angeschlossen	x	x	x	x
Direkt	Ungemischter Heizkreis, ohne Mischventil, für Heizkörper oder Fußbodenheizung ohne Kühlung	x	x	x	
Mischerheizkreis	Heizkreis für Fußbodendirektheizung: CIRCA Heizkreis mit Mischventil: CIRCB oder CIRCC	x	nicht verfügbar mit Solarkreis	x	
Schwimmbad	Heizkreis Schwimmbad	nicht verfügbar	nicht verfügbar mit Solarkreis	x	
Hochtemperatur	Im Sommer genutzter Heizkreis, beispielsweise für einen Handtuchhalter	x	x	x	
Lufterhitzer	Heizkreis mit Konvektionslüftern	x	x	x	
TWW-Speicher	Heizkreis des Trinkwarmwasserspeichers: Idealerweise den über die Leiterplatte EHC-11 geregelten TWW-Ausgang verwenden	nicht verfügbar	x	x	x
Zeitprogramm	Elektrischer Heizkreis, der über das Zeitprogramm geregelt wird, z. B. für eine elektrische Fußbodenheizung oder eine Pumpe des Trinkwarmwasser-Kreislaufs	nicht verfügbar	x	x	
Prozesswärme	Erwärmen eines Heizkreises ohne Zeitprogramm	nicht verfügbar	x	x	

12.6.2 Einstellen der Heizkurve

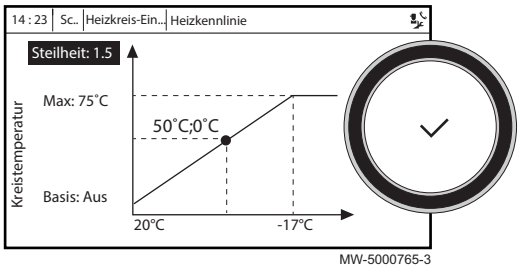
Die Heizkurve wird bei der Inbetriebnahme der Anlage eingestellt, die Thermostatventile werden bei Bedarf geöffnet. Im Falle größerer Gebäudeverluste muss die Steigung der Kennlinie in der Mitte der Saison und dann in der Mitte des Winters in Schritten von 0,1 alle 24 Stunden angepasst werden (Gebäudeträgheit).

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.102



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.

12.6.3 Konfigurieren einer Fußbodenkühlung oder eines Gebläsekonvektors

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

Vorsicht!
Dämmsätze verwenden, um die Rohre und Komponenten der Inneneinheit zu isolieren und eine Kondensatbildung im Kühlbetrieb zu vermeiden. Den Kühlbetrieb nicht ohne Isolierung des Innengeräts nutzen.

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

1. Die folgenden Parameter konfigurieren:

Tab.61

Zugangspfad	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
23.5 > **Wärmepumpe**	**HK-Funktion ein/aus** AP016	Verarbeitung der Wärmeanforderderung für Heizung aktivieren Um die Kühlung der Heizzone zu ermöglichen, die Heizfunktion aktivieren	Ein
23.5 **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
24.5 > **CIRCA oder CIRCB oder CIRCC > Parameter, Zähler, Signale > Einstellungen**	**SW Fußbodenkühlung** CP270	Sollwert Vorlauftemperatur Fußbodenkühlung	18 (Standardwert) Die Temperatur entsprechend dem Fußbodentyp und dem Feuchtewert 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 den jeweiligen Kreis ändern.

12.6.4 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.

12.7 Konfigurieren des Zusatzkessels

Siehe auch
Anschluss eines Zusatzkessels, Seite 66

12.7.1 Konfigurieren der Parameter eines Ein/Aus-Zusatzkessels

Um eine optimale Leistung der Wärmepumpenanlage mit einem Zusatzkessel zu gewährleisten, ist es notwendig, die Parameter des Zusatzkessels zu konfigurieren.

1. Den Kessel auf 24/7-Komfortbetrieb oder einen festen Sollwert einstellen.
2. Die Heizungs-Solltemperatur auf eine Temperatur einstellen, die 5 °C über der Trinkwasser-Solltemperatur liegt.

Verweis:
Installationsanleitung für den Kessel

12.7.2 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.62

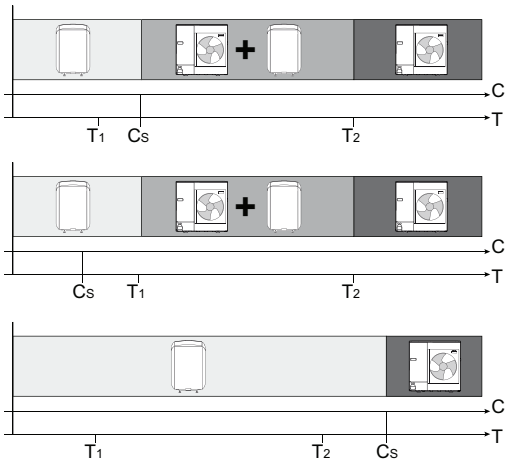
Zugangspfad	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
> Anlage einrichten > SCB-01	**Funktion 10V-PWM** EP028	Funktion des 0-10-Volt-Ausgangs	0-10 V 2 (Gr. GENI)
	Quelle 10V-PWM EP029	Signalquelle für den 0-10-Volt-Ausgang	Kesselleistung Soll

12.7.3 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 CO_2-Emissionen jedes Wärmeerzeugers.

Abb.103 Einfluss von Außentemperaturen und Bivalenz.



MW-5000542-1

- **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 Zusatzerzeuger des Kessels aktiviert. Die Leistungszahl der Wärmepumpe (COP) hängt von der Außentemperatur und der Heizwasser-Solltemperatur ab.
- **T** Außentemperatur
- T_1 Parameter **Min.AußenT.WP**(HP051): Minimale Außentemperatur, unterhalb der der Kompressor der Wärmepumpe abgeschaltet wird
- T_2 Parameter **Bivalenztemperatur**(HP000): Bivalenztemperatur

1. Die gewünschte Energieverbrauchsoptimierung wählen:

Tab.63

Wert des Parameters Hybridbetrieb(HP061)	Beschreibung
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.
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
Emissionsgeführt	Optimierung der CO_2-Emissionen: Die Regelung wählt den Wärmeerzeuger, der am wenigsten CO_2 ausstößt.
WP zuerst	Keine Optimierung: Die Wärmepumpe wird unabhängig von den Bedingungen immer zuerst eingeschaltet. Bei Bedarf wird danach der Kessel-Zusatzerzeuger eingeschaltet.

2. Den Hybridbetrieb einstellen:

Tab.64

Zugang	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
Wärmepumpe > Parameter, Zähler, Signale > Einstellungen	**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
	Bivalenztemperatur HP000	Bivalenztemperatur	5 °C Je nach Anlage und Nutzerbedarf zu ändern

3. Wenn **Hybridbetrieb** (HP061) auf **Kostengeführt** eingestellt ist, die folgenden Kostenparameter einstellen:

Tab.65

Zugang	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
Wärmepumpe > Parameter, Zähler, Signale > Einstellungen	**Kosten Hochtarif** HP062	Stromkosten Hochtarif	Den Strompreis zur Hochtarifzeit eingeben. Standardwert: 0,13 Eurocent
	Kosten Niedertarif HP063	Stromkosten Niedertarif	Den Strompreis zur Niedertarifzeit eingeben. Standardwert: 0,09 Eurocent
	Gas- oder Ölkosten HP064	Gaskosten pro m3 oder Ölkosten pro Liter	Den Heizölpreis eingeben. Standardwert: 0,9 Eurocent

12.8 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.66

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

2. Die Anweisungen in der Installationsanleitung der Heizkreispumpe befolgen.

12.9 Estrichtrocknung

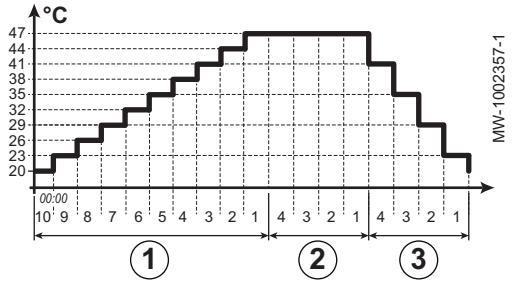
Die **Estrichtrocknungsfunktion** verkürzt die Estrichtrocknungszeit für eine Fußbodenheizung.

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.

Abb.104 Beispiel für ein Estrichtrocknungsprogramm in 3 Stufen.



① Stufe 1
② Stufe 2
③ Stufe 3

1. Estrichtrocknungsparameter für Stufe 1 konfigurieren:

Tab.67

Zugangspfad	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
29.4°C CIRCA oder CIRCB > Estrichtrocknung einstellen > Stufe 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.68

Zugangspfad	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
29,4°C **CIRCA oder CIRCB > Estrichtrocknung einstellen > Stufe 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.69

Zugangspfad	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
29,4°C **CIRCA oder CIRCB > Estrichtrocknung einstellen > Stufe 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 Endtemp. 3 ZP080 ZP081 für CIRCC	Endtemperatur für den dritten Schritt der Estrichtrocknung festlegen	Temperatur am Ende der Trocknung für Stufe 3

4. Estrichtrocknung aktivieren:

Tab.70

Zugangspfad	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
29,4°C **CIRCA oder CIRCB > Parameter, Zähler, Signale > Einstellungen > Allgemeines**	**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.71

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 Estrichtrocknung
Restdauer Estrich ZC000 ZC001 für CIRCC	Verbleibende Dauer der Estrichtrocknung in Tagen

12.10 Konfigurieren eines Raumgerätes

12.10.1 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-11** 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.72

Zugangspfad	Parameter	Beschreibung der Parameter
CIRCA oder CIRCB > Parameter, Zähler, Signale > Einstellungen	**Logikpegel-Kontakt** CP640	Konfigurieren der Kontaktrichtung 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.73 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

12.10.2 Konfigurieren eines Raumgerätes mit einem Steuerkontakt für Heizung/Kühlung

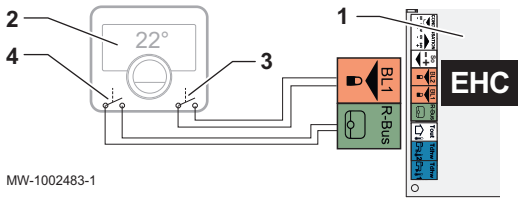
Das Raumgerät AC (Klimaanlage) ist immer an die Klemmen **R-Bus** und **BL1** auf der **EHC-11** Leiterplatte angeschlossen.

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.105



1. Das AC-Raumgerät an die EHC-11 Regelungsleiterplatte anschließen.

1 EHC-11 Leiterplatte
2 Raumgerät
3 AN/AUS-Ausgang
4 Ausgang „Kontakt Heizung/Kühlung“

2. Die Parameter für die Wärmepumpe konfigurieren.

Tab.74

Zugangspfad	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
23.5 **Wärmepumpe > Parameter, Zähler, Signale > Erweitert**	**Einstell. BL-Eingang** AP001	Einstellung des Sperreingangs (BL1)	Heizen Kühlen
	Konfig. Kontakt BL1 AP098	Konfiguration Eingangskontakt BL1 • Geschlossen: Kühlung aktiv, wenn der BL-Kontakt geschlossen ist • Offen: Kühlung aktiv, wenn der BL-Kontakt offen ist	• Geschlossen oder • Offen
24.5 **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

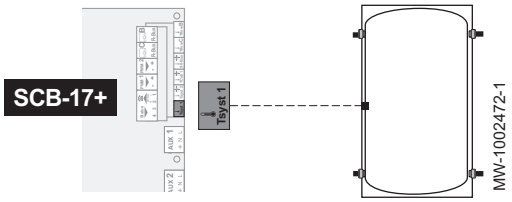
12.11 Konfiguration eines Pufferspeichers

12.11.1 Konfigurieren einer hydraulischen Weiche

Eine hydraulische Weiche dient dazu, Heizkreise zu trennen oder Energie zu speichern. Die hydraulische Weiche arbeitet mit einem Temperaturfühler. Der Kreis CIRCA kann nicht gleichzeitig mit einem Pufferspeicher verwendet werden.

1. Den Pufferspeicher-Temperaturfühler an den entsprechenden Stecker anschließen:

Tab.75

Anschluss	Beschreibung
Abb.106 1 Fühler 	Pufferspeicherfühler an Stecker Tsyst1 auf der Leiterplatte SCB-17+

2. Die Pumpe für den Kreis **CIRCA** als eine Systempumpe konfigurieren:

Tab.77

Zugang	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
23.5 **Wärmepumpe > Parameter, Zähler, Signale > Einstellungen**	**LIN-Pumpenfunktion** HP210	Konfiguration der LIN-Pumpe für die Hydraulik des Systems	System: alle Wärme-anforderungen

3. Heizkreis CIRCA deaktivieren:

Tab.78

Zugang	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
21.7 **CIRCA**	**HK/Verbrauch., Fkt.** CP020	Funktion des Heizkreises oder Verbrauchers	Aus

4. Die Pufferspeicherfunktion durch Auswahl der Fühleranzahl aktivieren:

Tab.79

Zugang	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
> Anlage einrichten > Pufferspeicher aus	**Pufferspeichertyp** BP001	Pufferspeichertypn	Ein Sensor

5. Die Betriebsart für die hydraulische Weiche wählen.

Tab.80

Betriebsart der hydraulischen Weiche	Einstellung erforderlich
Hydraulische Weiche	Der Pufferspeicher wird standardmäßig als hydraulische Weiche gesteuert und erfordert keine besonderen Einstellungen. Die Solltemperatur für den Pufferspeicher entspricht der maximalen Solltemperatur von allen verknüpften Kreisen. Beispiel: mit den Temperatursollwerten von **CIRCB** 21 °C und **CIRCC** 20,5 °C, beträgt der Pufferspeicher-Sollwert: (Maximaltemperatur CIRCB, CIRCC) = 21 °C.
Verwendung des Pufferspeichers im Speichermodus	Das Aufladen Pufferspeichers konfigurieren.

12.11.2 Konfigurieren des Pufferspeichers als Speicher

Zunächst ist es erforderlich, dass der Pufferspeicher gemäß den Anweisungen im vorherigen Abschnitt installiert wurde.

Die Pufferspeicher-Energiespeicherung wird durch das Pufferspeicher-Zeitprogramm verwaltet.

Um das Zeitprogramm für den Pufferspeicher zu verwenden, das Menü **> Anlage einrichten > B. tampon 1 sonde > Programme du ballon tampon** aufrufen und die Zeitprogramme für das Aufladen konfigurieren.

In beiden Fällen das System wie folgt konfigurieren:

1. Den Sollwerttemperatur-Regelmodus für das Aufladen des Pufferspeichers wählen:

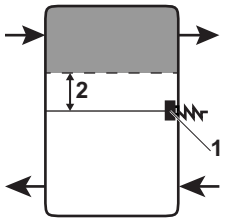
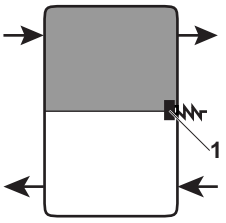
Tab.81

Zugang	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
> Anlage einrichten > B. tampon 1 sonde	**Puffer H/K Strategie** BP002	Heiz /- Kühlstrategie bei Verwendung eines Pufferspeichers	• Fester solllwert • Berechneter Sollwert • Spezifisches Gefälle

Tab.82 **Puffer H/K Strategie** (BP002)

Einstellung erforderlich	Beschreibung
Fester solllwert	Der feste Sollwert entspricht dem Pufferspeicher-Sollwert im Heizbetrieb (BP003) oder im Kühlbetrieb (BP004). **Fix Puffersoll. Heiz** (BP003): einstellbar von 5 °C bis 100 °C **Fix Puffersoll. Kühl** (BP004): einstellbar von 5 °C bis 25 °C
Berechneter Sollwert	Der berechnete Sollwert entspricht der Summe aus dem höchsten Sollwert der angeschlossenen Heizkreise und der Überhitzungstemperatur: Abweichung, die zu dem vom Pufferspeicher berechneten Sollwert addiert wird (BP013), einstellbar von 0 °C bis 20 °C Beispiel: **CIRCB**: 22 °C **CIRCC**: 21 °C **Offset Puffersoll (BP013)**: 10 °C Der berechnete Pufferspeicher-Sollwert beträgt: 22 °C + 10 °C = 32 °C
Spezifisches Gefälle	Die Pufferspeicher-Solltemperatur wird auf der Grundlage des Sollwerts im Heizbetrieb (BP003) oder im Kühlbetrieb (BP004), der entsprechenden Steigung (BP005) und der Außentemperatur gemäß der folgenden Berechnung berechnet: Pufferspeicher-Sollwert = (- Außentemperatur) x **Steilheit Puffersoll** (BP005) + **Fix Puffersoll. Heiz** (BP003) Beispiel: **Fix Puffersoll. Heiz** (BP003): 55 °C **Steilheit Puffersoll** (BP005): 1,5 Außentemperatur: -5 °C Der Pufferspeicher-Sollwert beträgt: (- (-5 °C)) x 1,5 + 55 °C = 62,5 °C

Tab.83 Steuerung des Pufferspeichers mit einem Fühler

Status des Pufferspeichers	Beschreibung
Abb.109 Pufferspeicher in Anforderung  MW-1000347-2	Der Pufferspeicher befindet sich in einer Aufladeanforderung, wenn die vom Fühler gemessene Temperatur weniger als die Differenz zwischen dem Pufferspeicher-Temperatursollwert und der Temperaturhysterese beträgt. **1** Fühlertemperatur = Pufferspeichertemperatur-Sollwert – **Hyster. PS-Beladung** (BP014) - Einschalthysterese Pufferspeicherbeladung **2** **Hyster. PS-Beladung** (BP014) - Einschalthysterese Pufferspeicherbeladung
Abb.110 Pufferspeicher aufgeladen  MW-1000346-2	Der Pufferspeicher ist aufgeladen, wenn die vom Fühler gemessene Temperatur gleich der Solltemperatur des Pufferspeichers ist. **1** Fühlertemperatur = Pufferspeichertemperatur-Sollwert + **Hyst. Ende Puffersp.** (BP019) - Einschalthysterese Pufferspeicherbeladung

2. Die Temperatursollwert-Parameter für das Aufladen des Pufferspeichers konfigurieren:

Tab.84 Zu konfigurierende Parameter

Zugang	Parameter	Beschreibung	Werkseinstellung
> Anlage einrichten > B. tampon 1 sonde oder > Einstellungen	**Fix Puffersoll. Heiz** BP003	Fester Pufferspeichersollwert für den Heizbetrieb Von 5 °C bis 100 °C	70 °C
	Fix Puffersoll. Kühl BP004	Fester Pufferspeichersollwert für den Kühlbetrieb Von 5 °C bis 25 °C	18 °C
	Steilheit Puffersoll BP005	Steilheit Pufferspeicher Sollwerttemperatur Von 0 bis 4	1,5
	Offset Puffersoll BP013	Offset für den berechneten Sollwert des Pufferspeichers Von 0 °C bis 20 °C	5 °C
	Hyster. PS-Beladung BP014	Einschalthysterese Pufferspeicherbeladung Von 1 °C bis 20 °C	6 °C
	Hyst. Ende Puffersp. BP019	Hysterese der Temperatur, die das Ende der Speicherung im Pufferspeicher bestimmt Von -30 °C bis 30 °C	0 °C Wert nicht ändern

3. Die Zusatzerzeuger so konfigurieren, dass sie starten, wenn der Pufferspeicher-Sollwert über 60 °C liegt:

Tab.85

Zugang	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
Wärmepumpe > Parameter, Zähler, Signale > Einstellungen	**Bivalenztemperatur** HP000	Bivalenztemperatur:Oberhalb der Bivalenztemperatur darf der Zusatzerzeuger nicht betrieben werden	5 °C

4. Die Vorlauftemperatur für maximale Heizleistung einstellen:

Tab.86

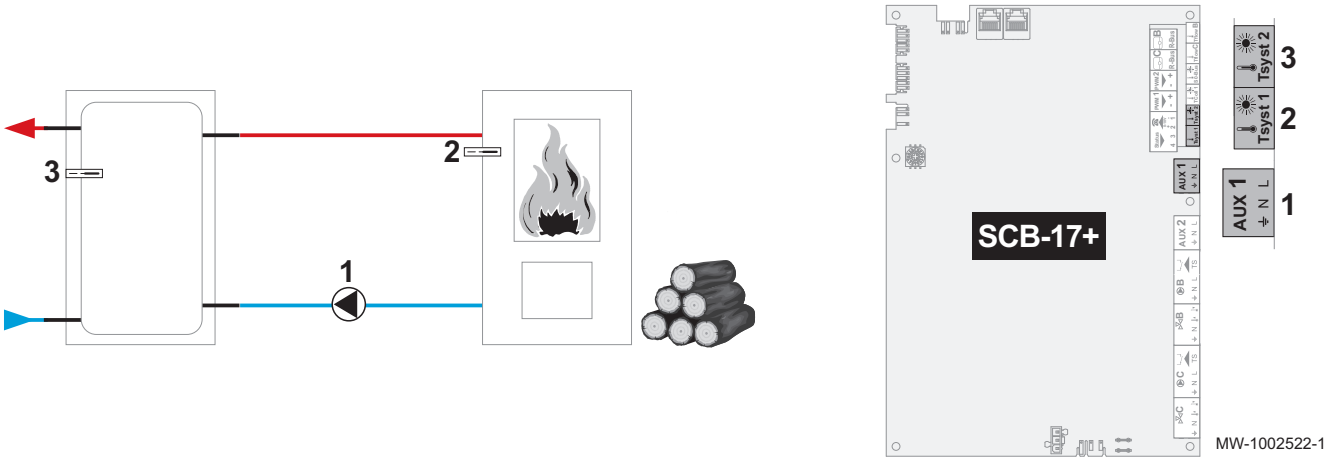
Zugang	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
Wärmepumpe > Parameter, Zähler, Signale > Einstellungen	**Max. Vorl.Sollw. Hzg** AP063	Maximaler Vorlauftemperatur-Sollwert für Heizung	Eine Temperatur über dem Pufferspeicher-Sollwert eingeben, andernfalls wird die Pufferspeichertemperatur durch diesen Parameter begrenzt.

12.11.3 Konfigurieren eines Festbrennstoffkessels mit Pufferspeicher

Die Leiterplatte SCB-17+ kann einen Brennstoffkessel mit integriertem Pufferspeicher oder gekoppelt an einen Pufferspeicher im Speicherbetrieb verwalten. Das Wasser im Speicher dient als Wärmereserve.

Die Anlage erfordert das Vorhandensein einer Pumpe, eines Vorlauffühlers für den Brennstoffkessel und eines Temperaturfühlers für den Pufferspeicherausgang.

Abb.111



1 Pumpe
2 Vorlauffühler Brennstoffkessel
3 Temperaturfühler Pufferspeicherausgang

1. Die Pumpe und die Temperaturfühler an die Leiterplatte SCB-17+ anschließen.
2. Die Funktion Festbrennstoffkessel aktivieren.

Tab.87

Zugang	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
> Anlage einrichten > Holzkessel	**Holzkessel aktiv** BP045	Holzkesselfunktion aktiv/deaktiv	Ein

On

3. Den Festbrennstoffkessel mit Pufferspeicher konfigurieren.

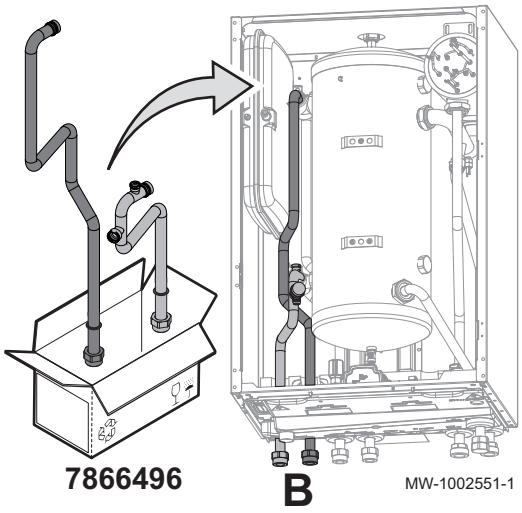
Tab.88

Zugang	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
> Anlage einrichten > Holzkessel	**Pumpennachlaufzeit** BP053	Pumpennachlaufzeit für den Holzkessel nach der Aufladung	Einstellbar von 2 Min bis 60 Min
	Wärmeanf. sperren BP055	Sperrung von Wärmeanforderungen an andere Wärmeerzeuger, wenn der Holzkessel in Betrieb ist	Aus oder Ein
	Tmax Holzkessel BP046	Maximale Temperatur für den Holzkessel	Einstellbar von 60 °C bis 120 °C
	Tmax Pufferspeicher BP047	Maximale Temperatur für den Pufferspeicher zur Speicherung von Holzkesselwärme	Einstellbar von 40 °C bis 95 °C
	Temp.hyst. Pumpe ein BP049	Temperaturhysterese für Holzkesselpumpe ein	Einstellbar von 1 °C bis 40 °C
	Temp.hyst. Pumpe ein BP050	Temperaturhysterese für Holzkesselpumpe aus	Einstellbar von -5 °C bis 40 °C
	Tmin Holzkessel BP051	Mindesttemperatur für Holzkessel zur Auslösung des Rußschutzbetriebs	Einstellbar von 8 °C bis 70 °C
	Frostschutztemp. BP052	Frostschutztemperatur für den Holzkessel	Einstellbar von 0 °C bis 40 °C

12.11.4 Konfigurieren einer Anlage mit Vorwärmung über Solar-Pufferspeicher

Die Wärmepumpe ist in der Lage, die Heizwasservorwärmung durch einen Solar-Pufferspeicher zu steuern. Die Vorwärmung ist für die Kreise **CIRCB** und **CIRCC** nur möglich, wenn die Pumpen dieser Kreise außerhalb des Innengeräts montiert sind. Verwenden Sie dazu das Set Nr. HKSOP B 7866496.

Abb.112

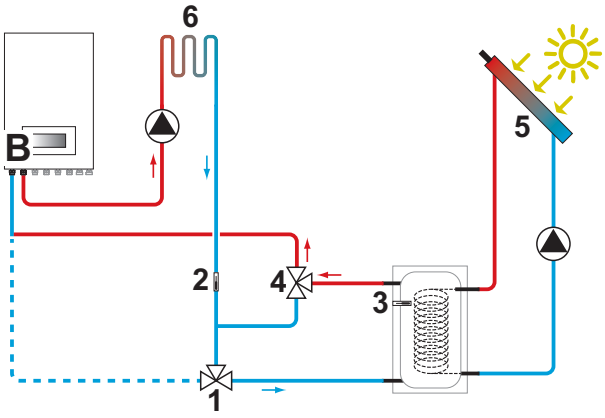


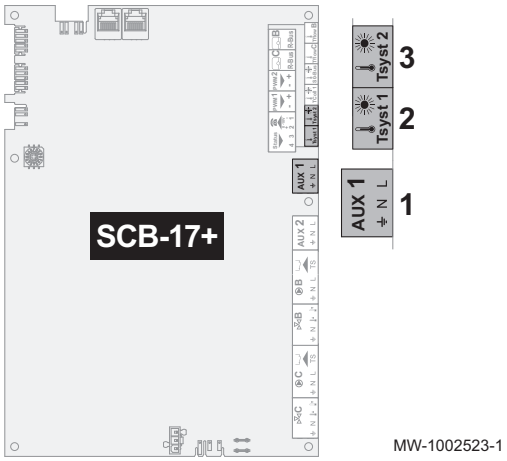
Die Installation erfordert einen Rücklauftemperaturfühler für den Heizkreis und einen Vorlauftemperaturfühler für den Pufferspeicher.

1. Konfigurieren der Solaranlage
2. Konfigurieren des/der Wahlventil/e der Anlage

■ Anlage mit Heizkreisrücklauf-Wahlventil und ohne Wärmequellen-Wahlventil

Abb.113





1 Heizkreisrücklauf-Wahlventil
2 Heizkreisrücklauffühler
3 Temperaturfühler Pufferspeicherausgang
4 Nicht motorisiertes Dreiwege-Thermostatventil
5 Sonnenkollektoren
6 CIRCB oder CIRCC

1. Anschließen des Heizkreisrücklauf-Wahlventils und der Temperaturfühler an die Leiterplatte SCB-17+.
2. Die Funktion des Rücklaufwahlventils für den Heizkreis aktivieren.

Tab.89

Zugang	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
☰ > Anlage einrichten > Pufferenergienutzung > Einstellungen	**Rücklaufanhebung** BP042	Aktivieren oder Deaktivieren der Ventilfunktion Rücklauftemperatur-Anhebung	Ein

3. Die Anwesenheit des Wärmequellen-Wahlventils für den Heizkreisvorlauf deaktivieren.

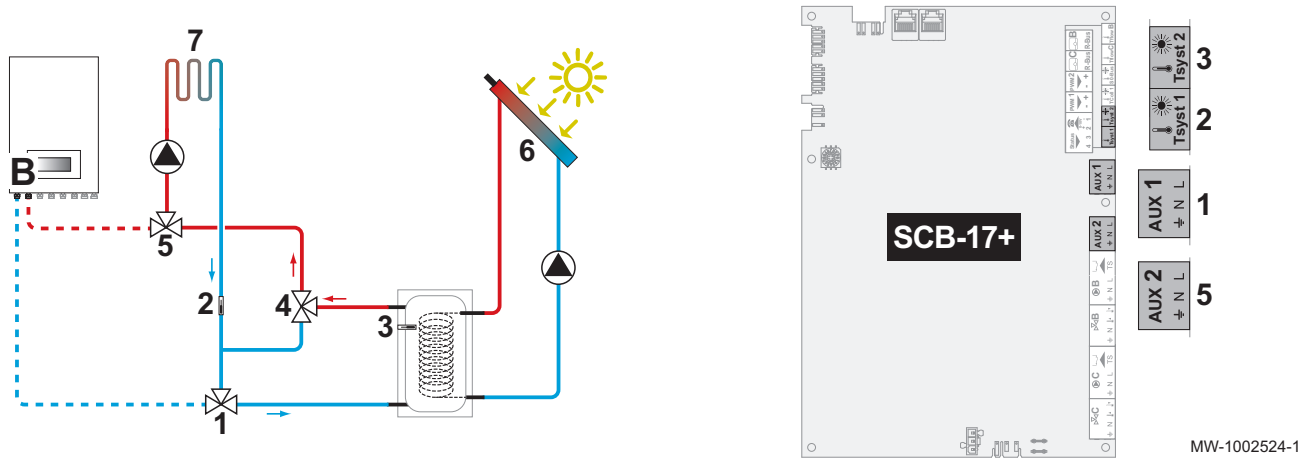
Tab.90

Zugang	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
☰ > Anlage einrichten > Pufferenergienutzung > Einstellungen	**HK Rücklaufventil** BP054	Heizkreisrücklauf-Wahlventil (Rücklauftemperatur) vorhanden	Nein

4. Gegebenenfalls, die Standardwerte der Temperaturhysterese-Parameter **BP043** und **BP044** ändern.

■ Anlage mit Heizkreisrücklauf-Wahlventil und Wärmequellen-Wahlventil

Abb.114



1 Heizkreisrücklauf-Wahlventil
2 Heizkreisrücklauffühler
3 Temperaturfühler Pufferspeicherausgang
4 Nicht motorisiertes Dreiwege-Thermostatventil
5 Wärmequellen-Wahlventil für den Heizkreisvorlauf
6 Sonnenkollektoren
7 CIRCB oder CIRCC

1. Die Wahlventile und Temperaturfühler an die Leiterplatte SCB-17+ anschließen.
2. Die Funktion des Rücklaufwahlventils für den Heizkreis aktivieren.

Tab.91

Zugang	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
☰ > Anlage einrichten > Pufferenergienutzung > Einstellungen	**Autolock-Funktion** BP041	Aktivieren oder Deaktivieren der Ventilfunktion Rücklauftemperatur-Anhebung	Ein

3. Aktivieren der Anwesenheit des Wärmequellen-Wahlventils für den Heizkreisvorlauf

Tab.92

Zugang	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
☰ > Anlage einrichten > Pufferenergienutzung > Einstellungen	**HK Rücklaufventil** BP054	Heizkreisrücklauf-Wahlventil (Rücklauftemperatur) vorhanden	Ein

4. Den Eingangskontakt des Wärmequellen-Wahlventils für den Heizkreisvorlauf konfigurieren.

Tab.93

Zugang	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
☰ > Anlage einrichten > Pufferenergienutzung > Einstellungen	**WQ Durchflussventil** BP048	Konfig. Eingangskontakt des Wärmequellen-Durchflusswahlventils (normal offen/normal geschlossen)	Normal offen

5. Gegebenenfalls, die Standardwerte der Temperaturhysterese-Parameter **BP014** und **BP019** ändern.

12.12 Verbesserung des Trinkwasser- oder Heizkomforts

Das System ermöglicht es nicht, gleichzeitig zu heizen und Trinkwarmwasser zu erzeugen. 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:

Tab.94 Optimieren des Trinkwarmwasserkomforts

Zugangspfad	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.95 Verbesserung des Heizkomforts

Zugangspfad	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.

3. Überprüfen Sie die Verbesserung des Komforts über eine Woche.
4. Wenn der Komfort weiterhin nicht zufriedenstellend ist, die Parameter einfach neu einstellen.

12.13 Konfigurieren des Leisebetriebs

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

1. Leisebetrieb aktivieren.

Tab.96

Zugangspfad	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
Wärmepumpe > Parameter, Zähler, Signale > Einstellungen > Erweitert	**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 • Leisemodus Stufe 1 • Leisemodus Stufe 2 • Leisemodus Stufe 3	Leisemodus Stufe 1 oder Leisemodus Stufe 2 oder Leisemodus Stufe 3

2. Den Arbeitsbereich im Leisebetrieb programmieren.

Tab.97

Zugangspfad	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
Wärmepumpe > Parameter, Zähler, Signale > Einstellungen > Erweitert	**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

12.14 Konfigurieren von Energiequellen

12.14.1 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.98

Zugangspfad	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
> Wärmepumpe > Parameter, Zähler, Signale > Einstellungen	**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.
	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.99 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
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.

12.14.2 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.100

Zugangspfad	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
23.5 **Wärmepumpe > Parameter, Zähler, Signale > Einstellungen > Erweitert**	**Einstell. BL-Eingang** AP001	Einstellung Sperreingang (1: Vollsperrung, 2: Teilsperrung, 3: Benutzer-Reset-Sperrung)	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.101 Parameter für absichtliche Anlagenüberhitzung

Zugangspfad	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
23.5 **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

12.14.3 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.102 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-11 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-11 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**.

Zugangspfad	Parameter	Einstellung erforderlich
23.5 **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 Kontaktrichtung der Multifunktionseingänge **BL1 IN** und **BL2 IN** durch Einstellen der Parameter **Konfig. Kontakt BL1**(AP098) und **Konfig. Kontakt BL2**(AP099) wählen.

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

Zugangspfad	Parameter	Einstellung erforderlich
23.5 **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

12.15 Konfigurieren des Multifunktionsausgangs

Der Multifunktionsausgang **X19** für die Leiterplatte EHC-11 kann ein Signal in Abhängigkeit vom Status der Betriebsart Kühlbetrieb, Abtaubetrieb oder Leisebetrieb senden.

On 1. Den Parameter des Multifunktionsausgangs konfigurieren.

Tab.103

Zugangspfad	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
23.5 **Wärmepumpe> Parameter, Zähler, Signale > Einstellungen > Erweitert**	**Multifunktionsausg.** HP188	Funktion des Multifunktionsausgangs konfigurieren • TWW-Zusatzerzeuger • Kühlbetrieb • Abtaubetrieb • Leisebetrieb	Den Parameter entsprechend der erforderlichen Statusinformation konfigurieren.

12.16 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, kann das Heizelement oder der Zusatzkessel (je nach Anlage) die Außeneinheit ablösen, damit die gewünschte Solltemperatur erreicht wird.

1. Anti-Legionellenfunktion aktivieren.

Tab.104

Zugang	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
☰ > Anlage einrichten > Speicher TWW > Parameter, Zähler, Signale > Einstellungen > Erweitert	**Anti-Legio.funkt.** DP004	Funktion zum Schutz des TWW-Speichers gegen Legionellen.	• Wöchentlich • Täglich

2. Die Solltemperatur entsprechend den Erfordernissen und den geltenden Vorschriften einstellen.

Tab.105

Zugang	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
☰ > Anlage einrichten > Speicher TWW > Parameter, Zähler, Signale > Einstellungen > Erweitert	**TWW AntiLeg Sollw.** DP160	Solltemperatur für die Anti-Legionellenfunktion.	Eine Temperatur zwischen 70 °C und 75 °C einstellen.

3. Die Dauer des Legionellenschutzprogramms ist entsprechend den Erfordernissen und den geltenden Vorschriften einzustellen.

Tab.106

Zugang	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
☰ > Anlage einrichten > Speicher TWW > Parameter, Zähler, Signale > Einstellungen > Erweitert	**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. Tag und Uhrzeit für den Beginn des Anti-Legionellenprogramms wählen.

Tab.107

Zugang	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
☰ > Anlage einrichten > Speicher TWW > Parameter, Zähler, Signale > Einstellungen > Erweitert	**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.

5. Wenn eine TWW-Zirkulationspumpe vorhanden ist, die Option TWW-Zirkulation aktivieren, wenn die Anti-Legionellenfunktion aktiv ist, um Bakterien im gesamten Kreis zu beseitigen.

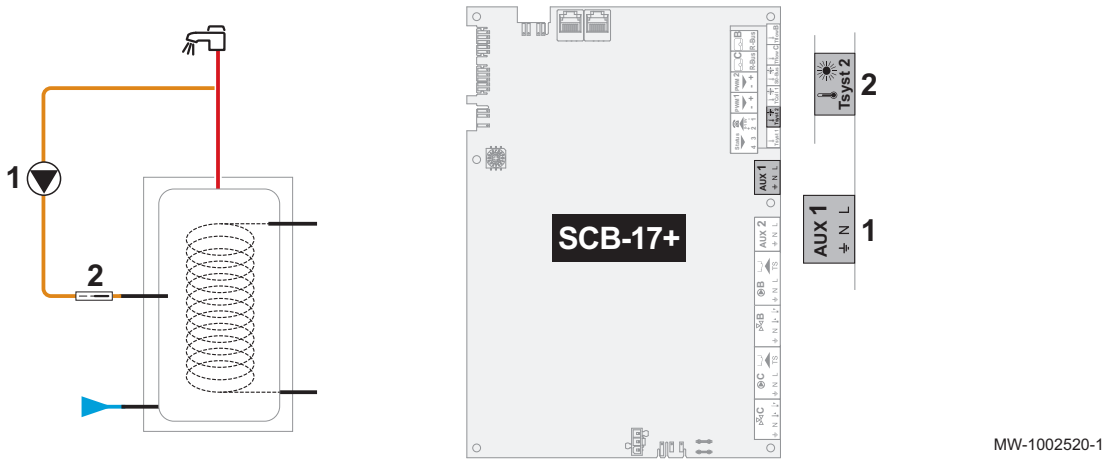
Tab.108

Zugang	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
☰ > Anlage einrichten > TWW-Misch/Zirk	**TWW-Zirkulation** DP450	TWW-Zirkulationskreis aktiviert Die Aktivierung dieses Parameters ermöglicht den Zugang zum Menü **Menü Zirkulation**	Ein
☰ > Anlage einrichten > TWW-Misch/Zirk > Menü Zirkulation	**Leg.Schutz Zirk.Pump** DP054	Aktivieren der TWW-Pumpe bei aktiver Anti-Legionellenfunktion.	Ein

12.17 Konfigurieren einer TWW-Zirkulationsschleife

Die TWW-Zirkulationsschleife lässt das Trinkwarmwasser mittels einer eigenen Pumpe durch die Leitungen zirkulieren und verkürzt so die Wartezeit an den Warmwasserentnahmestellen. Der TWW-Zirkulationsschleife gewährleistet auch die Beseitigung von Legionellen im gesamten Heizkreis, wenn die Option TWW-Zirkulationsschleife während des Anti-Legionellenzyklus aktiviert wird.

Abb.115



1 Pumpe

2 Temperaturfühler TWW-Speicher

1. Die TWW-Pumpe und den Temperaturfühler des TWW-Speichers an die Leiterplatte SCB-17+ anschließen.
2. Trinkwarmwasser-Zirkulation aktivieren.

Tab.109

Zugang	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
☰ > Anlage einrichten > TWW-Misch/ Zirk	**TWW-Zirkulation** DP450	TWW-Zirkulationskreis aktiviert Die Aktivierung dieses Parameters ermöglicht den Zugang zum Menü **Menü Zirkulation**	Ein

On

3. Die TWW-Zirkulation konfigurieren.

Tab.110

Zugang	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
☰ > Anlage einrichten > TWW-Misch/ Zirk > Menü Zirkulation	**Betr. Zirk.pumpe** DP050	Auswahl Betriebsart Zirkulationspumpe	Pumpe f. TWW-Komfort
	Zeit Zirk.pumpe EIN DP052	Zykl. Einschaltzeit Zirkulationspumpe	Einstellbar von 0 Min bis 20 Min
	Zeit Zirk.pumpe AUS DP053	Zykl. Ausschaltzeit Zirkulationspumpe	Einstellbar von 0 Min bis 20 Min

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

Tab.111

Zugang	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
☰ > Anlage einrichten > TWW-Misch/ Zirk > Menü Zirkulation	**Leg.Schutz Zirk.Pump** DP054	Aktivierung der TWW-Zirkulationspumpe, wenn die Anti-Legionellenfunktion aktiv ist.	Ein

12.18 0-10 Volt Eingangsfunktion

Zur Regelung des 0-10 Volt Eingangs stehen drei verschiedene Möglichkeiten zur Auswahl:

- Deaktivierung der Eingabefunktion;
- Regelung des Eingangs nach Maßgabe der Temperatur;
- der Eingang ist wärmeausgangsabhängig.

1. Taste ☰ drücken.
2. **Anlage einrichten** > **Eingangssignal 0-10V** > **Parameter** wählen

Code	Beschreibung	Werkseinstellung SCB-17+
parSmsFunction10vPwmInput EP014	Smart Control Board-Funktion, 10-V-PWM-Eingang: • Aus • Temperaturgeführt • Leistungsgeführt	Aus
Min. Tempsoll 0-10V EP030	Minimaler Temperatursollwert für 0-10V Anforderung Einstellbar von 0 °C bis 100 °C	0 °C
Max. Tempsoll 0-10V EP031	Maximaler Temperatursollwert für 0-10V Anforderung Einstellbar von 0,5 °C bis 100 °C	100 °C
Min. Leistsoll 0-10V EP032	Minimaler Leistungssollwert für 0-10V Anforderung Einstellbar von 0 % bis 100 %	0 %
Max. Leistsoll 0-10V EP033	Maximaler Leistungssollwert für 0-10V Anforderung Einstellbar von 5 % bis 100 %	100%
Min. Spg 0-10V Anf EP034	Minimale Spannung für die 0-10V Anforderung Einstellbar von 0 V bis 10 V	0,5 V
Max. Spg 0-10V Anf EP035	Maximale Spannung für die 0-10V Anforderung Einstellbar von 0 V bis 10 V	10 V

12.19 Speichern und Wiederherstellen der Einstellungen

12.19.1 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.

12.19.2 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** > **Inbetriebnahmeeinstellungen speichern** wählen.
3. **Änderungen bestätigen** wählen, um die Einstellungen zu speichern.

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

12.19.3 Rücksetzen und Speichern von Einstellungen

Siehe auch
Konfigurationsnummern CN1 und CN2, Seite 72

■ 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 Zusatzerzeugers.

Zum Zurücksetzen der Konfigurationsnummern:

1. Taste ☰ drücken.
2. **Erweitertes Wartungsmenü > Konfigurationsnummern einstellen > EHC-11** 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** > **Zurücksetzten auf Inbetriebnahmeeinstellungen** 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.

13 Parameter

13.1 Parameterliste

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

13.1.1 > > Anlage einrichten > Wärmepumpe > Parameter, Zähler, Signale > Einstellungen

Tab.112 Allgemeines

Parameter	Beschreibung	Werkseinstellung
Bivalenztemperatur HP000	Oberhalb der Bivalenztemperatur darf der Zusatzerzeuger nicht betrieben werden Einstellbar von -10 °C bis 20 °C	5 °C
Verz. ZusatzerzStart HP030	Einschaltverzögerung für Zusatzerzeuger im Heizbetrieb Einstellbar von 1 Min bis 600 Min	35 min
Verz. ZusatzerzStopp HP031	Abschaltverzögerung für Zusatzerzeuger im Heizbetrieb Einstellbar von 2 Min bis 600 Min	4 min
El. Impulswert HP033	Impulswert vom elektrischen Zähler. Einstellbar von 0 Wh bis 1000 Wh	1 Wh
Verzög. Min.AußenT. HP047	Einschaltverzögerung für Zusatzerzeuger entsprechend der Mindestaußentemperatur HP049. Angenommener Wert, wenn HP030 = 0. • Einstellbar von 0 Min bis 60 Min	35 min
Verzög. Max.AußenT. HP048	Einschaltverzögerung für Zusatzerzeuger entsprechend der maximalen Außentemperatur HP050. Angenommener Wert, wenn HP030 = 0. • Einstellbar von 0 Min bis 60 Min	50 min
Min.AußenT.Zusatzerz HP049	Für die Einstellung von HP047 verwendete Mindestaußentemperatur. Einstellbar von -30 °C bis 0 °C	-10 °C
Max.AußenT.Zusatzerz HP050	Für die Einstellung von HP048 verwendete maximale Außentemperatur. Einstellbar von -30 °C bis 20 °C	15 °C
Min.AußenT.WP HP051	Mindestaußentemperatur, die den Betrieb der Wärmepumpe freigibt. Einstellbar von -20 °C bis 5 °C	-20 °C
WP leiser Betrieb HP058	Stufe des leisen Betriebs der Wärmepumpe • Kein Leisemodus: Normalbetrieb • Leisemodus Stufe 1: Geräuschreduktion Stufe 1 • Leisemodus Stufe 2: Geräuschreduktion Stufe 2 • Leisemodus Stufe 3: Geräuschreduktion Stufe 3	Kein Leisemodus
Pufferspeicher HP086	Aktivierung der Pufferspeicherregelung • Nein • Ja	Nein
SD Pufferspeicher HP087	Temperaturdifferenz zum Starten oder Stoppen der Pufferspeicher-Ladung Einstellbar von 0 °C bis 30 °C	3 °C
Beginn leiser Betr. HP094	Startzeit des leisen Betriebs der Wärmepumpe Einstellbar	22:00
Ende leiser Betrieb HP095	Endzeit des leisen Betriebs der Wärmepumpe	06:00
HP108	Verzögerung für die Aktivierung der zweiten Stufe des elektrischen Zusatzerzeugers im Heizbetrieb	4 min
Min. Wasserdruck AP006	Unterhalb dieses Wertes meldet das Gerät einen niedrigen Wasserdruck Einstellbar von 0 bar bis 6 bar	0,4 bar
Betriebsstunden AP009	Betriebsstunden des Wärmeerzeugers bis zur Anzeige einer Wartungsmeldung. Einstellbar von 0 Stunden bis 65534 Stunden	2000 Stunden
Wartungsmeldung AP010	Art der Wartungsmeldung wählen • Keine • Angepasste Meldung • ABC-Meldung	Keine
Netzbetriebsstunden AP011	Betriebsstunden bei Netzspannung bis zur Auslösung einer Wartungsmeldung. Einstellbar von 0 Stunden bis 65534 Stunden	4350

Parameter	Beschreibung	Werkseinstellung
Zwangskühlen AP015	Der Kühlbetrieb ist immer aktiviert und nicht mehr durch die Außentemperatur geregelt • Nein • Ja	Nein
HK-Funktion ein/aus AP016	Verarbeitung der Wärmeanforderderung für Heizung aktivieren • Aus • Ein	Ein
TWW-Funktion ein/aus AP017	Aktivieren oder Deaktivieren der Verarbeitung der Wärmeanforderung für die Trinkwasserbereitung • Aus • Ein	Ein
GesamtstrVerbrMinKw AP020	Parameter für die Berechnung des Mindeststromverbrauchs Einstellbar von 0 kW bis 2000 kW	24 kW
MeldMinWasserdruck AP058	Warnmeldung zur Anzeige eines zu niedrigen Drucks Einstellbar von 0 bar bis 2 bar	0,8 bar

Tab.113 Erweitert

Parameter	Beschreibung der erweiterten Parameter	Werkseinstellung EHC-11
Min. WP Tv Kühlen HP003	Minimale Vorlauftemperatur der Wärmepumpe im Kühlbetrieb Einstellbar von 5 °C bis 30 °C	5 °C
Durchflusswarnung HP011	Durchflussmenge, die eine Warnmeldung wegen zu geringem Durchfluss auslöst Einstellbar von 0 l/min bis 95 l/min	BLW Mono 6.1: 3 l/min BLW Mono 9.1: 3 l/min
Art Zusatzerzeuger HP029	Art des in der Wärmepumpe verwendeten Zusatzerzeugers: • Kein • Einstufiger Heizstab • 2 Elektrische Stufen • Kessel	BLWMPIMH1: 2 Elektrische Stufen BLWMPIOH1: Kessel
Kap. Zusatzerz St. 1 HP034	Angabe der Kapazität der ersten Stufe des elektrischen Zusatzerzeugers für den Energiezähler. Einstellbar von 0 kW bis 10 kW Berücksichtigter Wert, wenn HP029 = 1 oder 2	0 kW
Kap. Zusatzerz St. 2 HP035	Angabe der Kapazität der zweiten Stufe des elektrischen Zusatzerzeugers für den Energiezähler. Einstellbar von 0 kW bis 10 kW Berücksichtigter Wert, wenn HP029 = 1 oder 2	0 kW
Glykolgehalt HP036	Glykolanteil in der Anlage: • 0 % Glykol • 20 % Glykol • 30 % Glykol • 40 % Glykol	0 % Glykol
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 Euro	0,16 Euro
Kosten Hochtarif HP063	Stromkosten Niedertarif Einstellbar von 0,01 bis 655,35 Euro	0,13 Euro
Gas- oder Ölkosten HP064	Gaskosten pro m3 oder Ölkosten pro Liter Einstellbar von 0,01 Cent bis 655,35 Cent	0,9 Cent

Parameter	Beschreibung der erweiterten Parameter	Werkseinstellung EHC-11
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 %
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
Stromverbrauch WP HP157	Auswahl der Methode zur Berechnung des Stromverbrauchs der Wärmepumpe • Geschätzt • Gemessen	Geschätzt
DeltaT an AE HZG HP173	An die Außeneinheit gesendete Temperaturdifferenz zur Regelung des Wasserdurchflusses im Heizbetrieb Einstellbar von 5 °C bis 10 °C	5 °C
Multifunktionsausg. HP188	Funktion des Multifunktionsausgangs konfigurieren • TWW-Zusatzerzeuger • Kühlbetrieb • Abtaubetrieb • Leisebetrieb	Kühlbetrieb
Erkannter KesZusErz HP198	Tatsächlich erkannte Art des Kessel-Zusatzerzeugers • EIN AUS KesZusErz = Ein/Aus • OpenTherm • L-BUS	EIN AUS KesZusErz
LIN-Pumpenfunktion HP210	**Konfiguration der LIN-Pumpe für die Hydraulik des Systems** 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. • SWW: nur Trinkwarmwasser-Anforderung • Zone: CIRCA nur Wärmeanforderung • Zone & SWW: CIRCA Wärmeanforderungen und Trinkwarmwasser • System: alle Wärmeanforderungen	Zone: CIRCA nur Wärmeanforderung
Einstell. BL-Eingang AP001	Einstellung Sperreingang (1: Vollsperrung, 2: Teilsperrung, 3: Benutzer-Reset-Sperrung)BL1: • Nicht verwendet • Vollständig gesperrt der Anlage – Nicht verwenden: Frostschutz nicht gewährleistet • Teilweise gesperrt der Anlage – Anlage ist frostgeschützt • NutzerResetVerrieg. • Zusatz entlastet • Generator entlastet • Gen.&Zus. entlastet • Niedertarif • Nur Photovoltaik-WP • PV-WP und Zusatz • Smart Grid bereit • Heizen Kühlen • HZG gesperrt	Nicht verwendet
Manuelle Wärmeanf. AP002	Aktivieren der manuellen Wärmeanforderungsfunktion. • Aus • Mit Sollwert - In dieser Betriebsart ist der verwendete Temperatursollwert der für den Parameter AP026 • AußenT-Regelung	Aus
T Vorlauf man. Eins. AP026	Vorlaufsollwert für die manuelle Wärmeanforderung. Einstellbar von 7 °C bis 70 °C Verwendeter Sollwert bei aktivem manuellem Betrieb (**AP002** = Mit Sollwert)	40 °C

Parameter	Beschreibung der erweiterten Parameter	Werkseinstellung EHC-11
Kühlbetrieb AP028	Konfiguration des Kühlbetriebs • Aus • Aktives Kühlen Ein	Aus
Kühlberechtigung AP029	Erteilung der Berechtigung für die Wärmepumpe, um Kühlen zu können • Kühlen gesperrt • Kühlen freigegeben	Kühlen freigegeben
Außentempf. Präs. AP056	De-/Aktivieren Aussentemperaturfühler Präsenz • Kein ATF • AF60 • QAC34	AF60
Max. Vorl.Sollw. Hzg AP063	Maximaler Vorlauftemperatur-Sollwert für Heizung. Einstellbar von 20 °C bis 75 °C	Zusatzkessel: 75 °C Elektrischer Zusatzerzeuger: 75 °C
Feuchtigkeitsfühler AP072	Konfiguration Feuchtigkeitsfühler • Nein • Schaltend • 0-10V Fühler	Nein
SommerWinter AP073	Außentemperatur: Obergrenze für Heizung Einstellbar von 10 °C bis 30,5 °C	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	3
Frost min Auß.Temp AP080	Außentemperatur unter der die Frostschutzfunktion aktiviert wird Einstellbar von -30 °C bis 30,5 °C	3 °C
Kurzname Gerät AP081	Kurzname des Gerätes	HCB
Auto-Sommerzeit AP082	Aktiviere automatische Sommerzeit für das System • Aus • Ein	1
Name FHW AP089	Name des Fachhandwerkers	-
Telefonnr. FHW AP090	Telefonnummer des Fachhandwerkers	-
Verbind. Außenfühler AP091	Art der für den Außentemperaturfühler zu verwendenden Verbindung • Automatisch • Verkabelter Sensor • Funksensor • Internet gemessen • Keine	Automatisch
Konfig. Kontakt BL1 AP098	Konfiguration Eingangskontakt BL1: • Offen = Eingang aktiv bei Kontakt Offen • Geschlossen = Eingang aktiv bei Kontakt Geschlossen	Offen
Konfig. Kontakt BL2 AP099	Konfiguration Eingangskontakt BL2: • Offen = Eingang aktiv bei Kontakt Offen • Geschlossen = Eingang aktiv bei Kontakt Geschlossen	Offen

Parameter	Beschreibung der erweiterten Parameter	Werkseinstellung EHC-11
Funktion BL2 AP100	Funktionswahl Eingang BL2: • Nicht verwendet • Vollständig gesperrt der Anlage – Nicht verwenden: Frostschutz nicht gewährleistet • Teilweise gesperrt der Anlage – Anlage ist frostgeschützt • NutzerResetVerrieg. • Zusatz entlastet • Generator entlastet • Gen.&Zus. entlastet • Niedertarif • Nur Photovoltaik-WP • PV-WP und Zusatz • Smart Grid bereit • Heizen Kühlen • HZG gesperrt	Nicht verwendet
Entlüftungsprogramm AP101	Einstellungen Entlüftungsprogramm: • Keine Entl.bei Start • Immer Entl.bei Start	Immer Entl.bei Start
Zonenpumpenfkt. AP102	Verwendungsart für Heizungsumwälzpumpe Einstellbar sind: • Nein: Arbeitet, wenn eine Anforderung der Wärmepumpe vorliegt. • Ja: funktioniert nur bei Anforderung an CIRCA	Ja
Nachlaufz. Pumpe Hzg PP015	Nachlaufz. Pumpe Hzg Einstellbar von 0 Min bis 99 Min	3 min
Max. Pump.drehz. Hzg PP016	Maximale Pumpendrehzahl für Heizung Einstellbar von 20 % bis 100 %	40 %
min. Pump.drehz. Hzg PP018	Minimale Pumpendrehzahl für Heizung Einstellbar von 20 % bis 100 %	40 %

13.1.2 > ☰ > Anlage einrichten > Wärmepumpe > Parameter, Zähler, Signale > Signale

Tab.114

Meldungen	Beschreibung der Meldungen
Leiser Betrieb AM002	Funktion leiser Betrieb aktiviert
Pumpendrehzahl AM010	Die aktuelle Drehzahl der Pumpe in %
Wartung erforderlich AM011	Ist aktuell eine Wartung erforderlich? • Nein • Ja
Gerätstatus AM012	Aktueller Zustand des Gerätes
Substatus AM014	Aktueller Substatus des Gerätes
Läuft die Pumpe? AM015	Läuft die Pumpe? • Inaktiv • Aktiv
TVorlauf AM016	Vorlauftemperatur des Gerätes. Die ausgehende Kesselwassertemperatur. in °C
Wasserdruck AM019	Wasserdruck des Primärkreislaufs in bar
Außentemperatur AM027	Momentane Außentemperatur in °C

Meldungen	Beschreibung der Meldungen
3-Wegeventil AM037	Status des Dreiwegeventils • Heizkreis • Trinkwasser
Außentemp., Internet AM046	Von einer Internetquelle empfangene Außentemperatur in °C
Volumenstrommesser AM056	Wasserdurchsatz der Anlage in l/min
Befüllventil AM088	Position des Wasserbefüllventils • Offen • Geschlossen • Aus
Jahreszeitenbetrieb AM091	Jahreszeitenbetrieb aktiv (So/Wi) • Winter • Frostschutz • Übergangszeit • Sommer
Art des Erzeugers AM093	Art des Erzeugers • Nicht definiert • Keine • Wärmepumpe • Wärmepumpe • Gaskessel • Ölheizkessel • El. Zusatzerzeuger • BHKW • BrennstoffzellenBHKW
Art des Erzeugers AM094	Art des Erzeugers • Nicht definiert • Keine • Wärmepumpe • Wärmepumpe • Gaskessel • Ölheizkessel • El. Zusatzerzeuger • BHKW • BrennstoffzellenBHKW
Ben.def. Fehlercode AM099	Benutzerdefinierter Fehlercode
Interner Sollwert AM101	Interner Sollwert in °C
Energieart Erzeuger AM165	Art der vom Erzeuger verbrauchten Energie • Nicht definiert • Keine • Propan • Wasserstoff. • Elektrisch • Öl • Flüssiggas
Energieart Erzeuger AM166	Art der vom Erzeuger verbrauchten Energie • Nicht definiert • Keine • Propan • Wasserstoff. • Elektrisch • Öl • Flüssiggas
Außenfühler aktiv. AP078	In der Anlage erkannter Außentemperaturfühler • Nein • Ja

Meldungen	Beschreibung der Meldungen
TWW-Temperatur BM000	Trinkwarmwassertemperatur in °C
Gem.PuSpTemp BM001	Gemessene Pufferspeichertemperatur in °C
Gem.PuSpTemp BM002	Gemessene Pufferspeichertemperatur in °C
Grund Kreis aus CM390	Grund warum Kreisaktivität aus ist • Keine • Ferienbetrieb • Ein/Aus-Kontakt • Hydr. Abgleich
VorlaufT WP HM001	Vorlauftemperatur der Wärmepumpe in °C
RücklaufT WP HM002	Rücklauftemperatur der Wärmepumpe in °C
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 %
Fehler Wärmepumpe HM007	Fehler der Wärmepumpe • Nein • Ja
WpKompressorStatus HM008	Kompressor Wärmepumpe Ein/Aus • Aus • Ein
AE Abtauen HM009	Abtaubetrieb der Außeneinheit läuft • Nein • Ja
Wärmepumpe HM011	Wärmepumpe • Aus • Ein
Wärmepumpe Backup1 HM012	Wärmepumpe Backup1 • Aus • Ein
Wärmepumpe Backup2 HM013	Wärmepumpe Backup2 • Aus • Ein
Stromzähler HM016	Stromzähler
Kondensationstemp. HM019	Kondensationstemperatur des Kältemittels in °C
DurchschnVorlaufT WP HM020	Durchschnittliche Vorlauftemperatur WP in °C
Komm. Qualität HM024	Qualität der Kommunikation zwischen der Regelungseinheit (CU) und der Schnittstellenleiterplatte in %

Meldungen	Beschreibung der Meldungen
Verdichter starten HM030	Verdichterstartanforderung • Nein • Ja
Berechneter COP HM031	Berechneter momentaner COP
COP-Schwellenwert WP HM032	COP-Schwellenwert, der die Umschaltung zwischen Wärmepumpen- und Kesselbetrieb auslöst
Kühlsollwert WP HM033	Vorlauftemperatur-Sollwert der Wärmepumpe im Kühlbetrieb in °C
Verz. ZusatzerzStart HM056	Verzögerungszeit für den Start des Zusatzerzeugers für Heizung in min
Strom Verdichter HM062	Vom Verdichter verbrauchter Strom in Ampere
Kältemitteltemp HM087	Verdichter-Kältemitteltemperatur in °C
Pumpenabschaltung AE HM088	Pumpenabschaltung der Außeneinheit wurde manuell aktiviert • Inaktiv • Aktiv
Kapazität Verdichter HM091	Kapazitätsmodell des Verdichters in kW
Status AE HM092	Der aktuelle Status der Außeneinheit
Softwareversion AE HM093	Softwareversion der Außeneinheit der Wärmepumpe
Temp. Wechselrichter HM094	Aktuelle Temperatur des Wechselrichters in °C
WP Verdichter-Sperre HM095	Verdichter-Sperrfrist vor Start • Nein • Ja
Versorgungsspan. AE HM096	Versorgungsspannung der Außeneinheit in V
Kältemitteldruck HM097	Verdichter-Kältemitteldruck in bar
Lufttemperatur AE HM098	Lufttemperatur der Außeneinheit in °C
Durchfluss AE HM110	Im Verdichter der Außeneinheit gemessener Wasserdurchfluss in l/min
Niederdruck AE HM115	Niederdruckfühler Außeneinheit in bar
Hochdruck AE HM116	Hochdruckfühler Außeneinheit in bar
ODU-Fehler HM134	Aktiver Fehlercode der Außeneinheit(en)
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

13.1.3 > ☰ > Anlage einrichten > Wärmepumpe > Parameter, Zähler, Signale > Zähler

Tab.115

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)
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 in 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

13.1.4 > ☰ > Anlage einrichten > CIRCA > Parameter, Zähler, Signale > Einstellungen

Der Kreis **CIRCA** wird durch die Leiterplatte EHC-11 geregelt. Im Untermenü **CIRCA** befinden sich alle Parameter bezüglich des Heizens von Kreis CIRCA.

Tab.116 Allgemeines

Parameter	Beschreibung	Werkseinstellung
BereichTVorlSollwMax CP000	Maximaler Sollwertbereich für die Vorlauftemperatur **CIRCA**: einstellbar von 7 °C bis 75 °C	75 °C
HK/Verbrauch., Fkt. CP020	Art des CIRCA, der an die Leiterplatte **EHC-11** angeschlossen ist: • Aus = Heizkreis deaktiviert • Direkt = Heizkörper. Kühlung nicht möglich. • Mischerheizkreis = Fußbodenheizung. Kühlung möglich. • Schwimmbad • Hochtemperatur = Nicht verwenden • Lufterhitzer = Konvektionsgebläse. Kühlung möglich.	Direkt
HK, Pumpennachlauf CP040	Pumpennachlauf des Heizkreises Einstellbar von 0 Min bis 20 Min	3 min
HK, Sollw. Ferien CP060	Gewünschte Raumtemperatur in der Ferieneinstellung des Heizkreises Einstellbar von 5 °C bis 20 °C	6 °C
HKRaumTempSollwMan CP070	Nachttemperatur-Sollwert je Heizkreis Einstellbar von 5 °C bis 30 °C	16 °C
Sollw. Akt. HK CP080	Raumsollwert der Aktivität des Heizkreises Einstellbar von 5 °C bis 30 °C	16 °C
Sollw. Akt. HK CP081	Raumsollwert der Aktivität des Heizkreises Einstellbar von 5 °C bis 30 °C	20 °C
Sollw. Akt. HK CP082	Raumsollwert der Aktivität des Heizkreises Einstellbar von 5 °C bis 30 °C	6 °C
Sollw. Akt. HK CP083	Raumsollwert der Aktivität des Heizkreises Einstellbar von 5 °C bis 30 °C	21 °C
Sollw. Akt. HK CP084	Raumsollwert der Aktivität des Heizkreises Einstellbar von 5 °C bis 30 °C	22 °C
Sollw. Akt. HK CP085	Raumsollwert der Aktivität des Heizkreises Einstellbar von 5 °C bis 30 °C	23 °C
HKUmgKühlen1Sollw CP140	Temperatursollwert für das Kühlen des Heizkreisraums Einstellbar von 20 °C bis 30 °C	30 °C
HKUmgKühlen1Sollw CP141	Temperatursollwert für das Kühlen des Heizkreisraums Einstellbar von 20 °C bis 30 °C	25 °C
HKUmgKühlen1Sollw CP142	Temperatursollwert für das Kühlen des Heizkreisraums Einstellbar von 20 °C bis 30 °C	25 °C
HKUmgKühlen1Sollw CP143	Temperatursollwert für das Kühlen des Heizkreisraums Einstellbar von 20 °C bis 30 °C	25 °C
HKUmgKühlen1Sollw CP144	Temperatursollwert für das Kühlen des Heizkreisraums Einstellbar von 20 °C bis 30 °C	25 °C
HKUmgKühlen1Sollw CP145	Temperatursollwert für das Kühlen des Heizkreisraums Einstellbar von 20 °C bis 30 °C	25 °C
HKRaumTempSollwMan CP200	Manuell eingestellte gewünschte Raumtemperatur des Heizkreises Einstellbar von 5 °C bis 30 °C	20 °C
HK, Startp.Heizk. CP210	Tages-Komfort-Startwert der Temperatur in der Heizkennlinie des Heizkreises • Einstellbar von 15 °C bis 90 °C • Eingestellt auf 15 °C = die Grundtemperatur der Heizkennlinie wird automatisch eingestellt und ist identisch mit der Raumsolltemperatur	15 °C
HK, Nachtw.Heizk. CP220	Nacht-Komfort-Startwert der Temperatur in der Heizkkennlinie des Heizkreises • Einstellbar von 15 °C bis 90 °C • Eingestellt auf 15 °C = die Grundtemperatur der Heizkennlinie wird automatisch eingestellt und ist identisch mit der Raumsolltemperatur	15 °C
HK, Steigung Heizk CP230	Steigung der Heizkennlinie des Heizkreises Einstellbar von 0 bis 4	1,5

Parameter	Beschreibung	Werkseinstellung
HK, Einfluss RG CP240	Einfluss des Raumfühlers auf den Heizkreis Einstellbar von 0 bis 10	3
SW Fußbodenkühlung CP270	Sollwert Vorlauftemperatur Fußbodenkühlung Einstellbar von 11 °C bis 23 °C	18 °C
Kühlsollwert Gebläse CP280	Sollwert Kühlvorlauftemperatur für Gebläsekonvektor Einstellbar von 7 °C bis 23 °C	7 °C
HK, Betriebsart CP320	Heizkreisbetrieb, Betriebsart • Zeitprogramm • Manuell • Aus • Temporär	Zeitprogramm
HK, Nachtbetrieb CP340 Mit dem Parameter CP070 verknüpfter Parameter	Heizkreisbetrieb in der Nacht. 1: Mit reduziertem Sollwert fortsetzen. 0: Nur Frostschutz • Kein Heizbetrieb: die Heizung wird abgeschaltet, wenn die im Zeitprogramm eingestellte Raumsolltemperatur unterhalb dem bei CP070 eingestellten Schwellenwert liegt. • Nachtabsenkung: die Heizungssolltemperatur wird unabhängig von dem unter CP070 eingestellten Schwellenwert aufrechterhalten.	Nachtabsenkung
Kurze T-Änd. Raum-SW CP510	Kurze Temperaturänderung des Raumsollwerts je Heizkreis Einstellbar von 5 °C bis 30 °C	20 °C
HK, Kamin aktiv CP550	Kaminfunktion ist aktiv • Aus • Ein	Aus
HK, ausg. Zeitprog CP570	Durch den Benutzer ausgewähltes Zeitprogramm • Zeitprogramm 1 • Zeitprogramm 2 • Zeitprogramm 3 • Kühlen	Zeitprogramm 1
Logikpegel-Kontakt CP640	Logikpegel-Kontakt • Offen • Geschlossen • Aus	Geschlossen
Kühlstopp-RaumT. CP650	Die Kühlung wird gestoppt, wenn der Raumtemperatur-Sollwert über diesem Wert liegt Einstellbar von 20 °C bis 30 °C	29 °C
Ikon-Anzeige HK CP660	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	Wohnzimmer
Invert. OT-Kontakt CP690 Mit dem Parameter AP028 verknüpfter Parameter	Invertierter OpenTherm-Kontakt im Kühlbetrieb für Wärmeanforderung des Heizkreises • Nein • Ja	Nein
Max HK-Vorheizzeit CP750	Maximale Vorheizzeit Heizkreis Einstellbar von 0 Min bis 240 Min	0 min

Parameter	Beschreibung	Werkseinstellung
HK-Regelstrategie CP780	Auswahl der Regelungsstrategie des Heizkreises: Raumgeführt und/oder witterungsgeführt • Automatisch • Nach Raumtemperatur • Nach Außentemperatur • Nach Außen-&Raumtemp	Automatisch
Drehz. HK PWM-Pumpe CP530	Drehzahl der PWM-Pumpe des Heizkreises Einstellbar von 20 % bis 100 % Entsprechend den vorhandenen Druckverläufen und den Druckverlusten der Anlage einzustellen	50 %
Betrieb LIN-Pumpe CP960	Betriebsart LIN-Pumpe • CC: konstante Drehzahl - für Gebläsekonvektorkreis • CP: konstanter Druck - für Fußbodenheizkreis • PP: proportionaler Druck - für Heizkörperkreis	CC
Estrichtrocknung 1 ZP000	Anzahl der Tage für den ersten Estrichtrocknungsschritt festlegen Einstellbar von 0 Tage bis 30 Tage	3 Tage
Estrich Starttemp. 1 ZP010	Starttemperatur für den ersten Schritt der Estrichtrocknung festlegen Einstellbar von 7 °C bis 60 °C	20 °C
Estrich Endtemp. 1 ZP020	Endtemperatur für den ersten Schritt der Estrichtrocknung festlegen Einstellbar von 7 °C bis 60 °C	32 °C
Estrichtrocknung 2 ZP030	Anzahl der Tage für den zweiten Estrichtrocknungsschritt festlegen Einstellbar von 0 Tage bis 30 Tage	11 Tage
Estrich Starttemp. 2 ZP040	Starttemperatur für den zweiten Schritt der Estrichtrocknung festlegen Einstellbar von 7 °C bis 60 °C	32 °C
Estrich Endtemp. 2 ZP050	Endtemperatur für den zweiten Schritt der Estrichtrocknung festlegen Einstellbar von 7 °C bis 60 °C	32 °C
Estrichtrocknung 3 ZP060	Anzahl der Tage für den dritten Estrichtrocknungsschritt festlegen Einstellbar von 0 Tage bis 30 Tage	2 Tage
Estrich Starttemp. 3 ZP070	Starttemperatur für den dritten Schritt der Estrichtrocknung festlegen Einstellbar von 7 °C bis 60 °C	32 °C
Estrich Endtemp. 3 ZP080	Endtemperatur für den dritten Schritt der Estrichtrocknung festlegen Einstellbar von 7 °C bis 60 °C	24 °C
Estrich aktivieren ZP090	• Aus • Ein	Aus

Tab.117 Erweitert

Parameter	Beschreibung	Werkseinstellung
HK,TVorlauf Soll CP010	Fester Vorlaufsollwert für den Heizkreis (ohne Außenfühler) Einstellbar von 7 °C bis 75 °C	75 °C
Pumpentyp CP450	Angeschlossener Pumpentyp • Schaltend • Modulierend • Modulierend LIN	Modulierend LIN
Bus-Kanal RG zu HK CP680	Auswahl des Bus-Kanals des Raumgeräts für den Heizkreis Einstellbar von 0 bis 255	0
HK Aufheizgrad. CP730	Auswahl der Aufheizgeschwindigkeit des Heizkreises • Extra langsam • Langsamer • Langsam • Normaler Modus • Schneller • Schnellste	Extra langsam

Parameter	Beschreibung	Werkseinstellung
HK Abkühlgrad. CP740	Auswahl der Abkühlgeschwindigkeit des Heizkreises • Langsamer • Langsam • Normaler Modus • Schneller • Schnellste	Langsamer
Hydr. Abgleich CP850	Hydraulische Abgleich möglich • Nein • Ja	Nein

13.1.5 > > Anlage einrichten > CIRCA > Parameter, Zähler, Signale > Signale

Der Kreis **CIRCA** wird durch die Leiterplatte EHC-11 geregelt.

Tab.118 Allgemeines

Meldungen	Beschreibung der Meldungen
HKTRaum CM030	Raumtemperatur des Heizkreises in °C
Temperatursollw. HK CM070	Temperatursollwert des Heizkreises in °C
Betriebsart HK CM120	Aktuelle Betriebsart des Heizkreises • Zeitprogramm • Manuell • Aus • Temporär
Akt. Funkt. HK CM130	Aktuelle Einstellung des Heizkreises • Aus • Eco • Komfort • Anti-Legionellen
HK, OT vorhanden CM140	Vorhandensein von OpenTherm • Nein • Ja
HK, WA Ein/Aus CM150	Vorhandensein Wärmeanforderung Ein/Aus • Nein • Ja
HK Mod WA vorh. CM160	Eine modulierenden Wärmeanforderung vorhanden • Nein • Ja
HK Sollwert TRaum CM190	Raumtemperatursollwert des Heizkreises in °C
Akt. HeizBetrArt HK CM200	Heizkreis, aktuelle Heizbetriebsart • Standby • Heizen • Kühlen
HK, Außentemp CM210	Aktuelle Außentemperatur des Heizkreises in °C
HK, Startp.Heizk. CP210	Tages-Komfort-Startwert der Temperatur in der Heizkennlinie des Heizkreises in °C
Solltemp.Estrich ZM000	Liste der aktiven Fehlercodes der Außeneinheit in °C
Startzeit Estrich ZM010	Startdatum und -uhrzeit der Estrichtrocknung
Endzeit Estrich ZM020	Berechnetes Enddatum und -uhrzeit der Estrichtrocknung

Tab.119 Erweitert

Meldungen	Beschreibung der Meldungen
HK TVorlauf CM040	Vorlauftemperatur des Heizkreises in °C
Pumpenbetrieb HK CM050	Pumpenstatus der Zone • Nein • Ja
HK Raumgerät vorh. CM180	Vorhandensein eines Raumgeräts • Nein • Ja
HK, Außt. Mit kurz CM220	Außentemperatur im Mittel kurze Zeit je Heizkreis in °C
HK, Außt. Mit lang CM230	Außentemperatur im Mittel lange Zeit je Heizkreis in °C
HK, Außt. verbunden CM240	Außentemperatur ist verbunden mit Heizkreis • Nein • Ja
Raumsoll m. Einfluss CM280	Interner Raumtemperatur-Sollwert berechnet durch die Raumtemperaturregelung des Heizkreises in °C
SicherheitstempBegr. CM380	Status des Kreis-Sicherheitstemperaturbegrenzers • Offen • Geschlossen • Aus
Grund Kreis aus CM390	Grund warum Kreisaktivität aus ist • Keine • Ferienbetrieb • Ein/Aus-Kontakt • Hydr. Abgleich

13.1.6 > ☰ > Anlage einrichten > CIRCA > Parameter, Zähler, Signale > Zähler

Der Kreis **CIRCA** wird durch die Leiterplatte EHC-11 geregelt.

Tab.120

Zähler	Beschreibung der Zähler
Restdauer Estrich ZC000	Verbleibende Dauer der Estrichtrocknung in Tagen

13.1.7 > ☰ > Anlage einrichten > TWW-Speicher > Parameter, Zähler, Signale > Parameter

Tab.121 Allgemeines

Parameter	Beschreibung der Parameter	Werkseinstellung
Anti-Legio.funkt. DP004	Anti-Legionellenfunktion des Trinkwarmwassererwärmers • deaktiviert • Wöchentlich	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

Parameter	Beschreibung der Parameter	Werkseinstellung
TWW-Regelung DP051	Eco-Betrieb: nur Wärmepumpe. Komfortbetrieb: Verwendung von Wärmepumpe und Zusatzerzeugern • Nur WP • Komfort (Wärmepumpe und elektrischer Zusatzerzeuger)	Nur WP
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-Temperatursollwert für den Trinkwarmwasserspeicher Einstellbar von 10 °C bis 60 °C	10 °C
VerzZusatzerzTWW DP090	Verzögerungszeit für den Start des Zusatzerzeugers für TWW Einstellbar von 10 Min bis 120 Min	30 min
Hysterese TWW DP140	Hysterese Temperatur relativ zum Trinkwarmwassertemperatur-Sollwert Einstellbar von 0 °C bis 40 °C	8 °C
TWW Ladeart DP140	Trinkwarmwasser Ladeart (0: Kombi, 1: Solo) • Kombi • Alleine • Schichtenspeicher • Prozesswärme • Extern	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 0 Stunden-Minuten bis 143 Stunden-Minuten	18 Stunden-Minuten
TWW-Zirkulation DP450	TWW-Zirkulationskreis aktiviert • Aus • Ein	Aus
Hysterese Zirk-Pumpe DP336	Hysteresetemperatur Zirkulationspumpe Einstellbar von 1 °C bis 60 °C	6 °C
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	0 min

Parameter	Beschreibung der Parameter	Werkseinstellung
Zeit Zirk.pumpe AUS DP053	Zykl. Ausschaltzeit Zirkulationspumpe Einstellbar von 0 Min bis 20 Min	0 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
Leg.Schutz Zirk.Pump DP054	Legionellenschutz Zirkulationspumpe • Aus • Ein	Aus
Abw. Zirk.Temp DP057	Abweichung TWW-Zirkulationstemperatur Einstellbar von 0 °C bis 20 °C	0 °C

13.1.8 > ☰ > Anlage einrichten > TWW-Speicher > Parameter, Zähler, Signale > Signale

Tab.122

Meldungen	Beschreibung der Meldungen
TWW aktiv AM001	Befindet sich das Gerät derzeit im Trinkwasserbetrieb? • Aus • Ein
Pumpendrehzahl AM010	Die aktuelle Drehzahl der Pumpe in %
TVorlauf AM016	Vorlauftemperatur des Gerätes. Die ausgehende Kesselwassertemperatur. in °C
TWWSp unten DM001	Temperatur im Trinkwarmwasserspeicher (unterer Fühler) in °C
TwwVorl.TempSollwert DM004	Vorlauftemperatur-Sollwert Trinkwasserbereitung in °C
TWW Solar Sp Temp DM005	Trinkwasser Solar Speicher Temperatur in °C
WwTankTemp 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
akt. TWW Aktivität DM019	aktuelle Trinkwarmwasser Aktivität • Aus • Eco • Komfort • Anti-Legionellen
TWW Sollwert DM029	Temperatursollwert für Trinkwarmwasser in °C
Status TWW-LegFunkt DM061	Status Anti-Legionellenfunktion Zirkulationspumpe • Aus • Ladung • Desinfektion
TWW-Speichertemp. DM062	TWW-Speichertemperatur in °C

Meldungen	Beschreibung der Meldungen
TWW-Betriebsart DM067	TWW-Betriebsart • Eco • Komfort • Anti-Legionellen
Letzter LegFunktZyk DM070	Letzte vollständige Ausführung des TWW Anti-Legionellenschutzprogramms
Zustand TWW-Manager DM083	Zustand TWW-Manager

13.1.9 > ☰ > Anlage einrichten > TWW-Speicher > Parameter, Zähler, Signale > Zähler

Tab.123

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

13.1.10 > ☰ > Anlage einrichten > Pufferspeicher-Einstellungen

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

Tab.124

Parameter	Beschreibung	Werkseinstellung
Pufferspeichertyp BP001	Pufferspeichertyp • deaktiviert • Ein Sensor • Zwei Sensoren • Drei Sensoren • Vier Sensoren	deaktiviert
Puffer H/K Strategie BP002	Heiz /- Kühlstrategie bei Verwendung eines Pufferspeichers • Fester solllwert • Berechneter Sollwert • Spezifisches Gefälle	Fester solllwert
Fix Puffersoll. Heiz BP003	Fester Pufferspeichersollwert für den Heizbetrieb Einstellbar von 5 °C bis 100 °C	70 °C
Fix Puffersoll. Kühl BP004	Fester Pufferspeichersollwert für den Kühlbetrieb Einstellbar von 5 °C bis 25 °C	18 °C
Steilheit Puffersoll BP005	Steilheit Pufferspeicher Sollwerttemperatur Einstellbar von 0 bis 4	1,5
Offset Puffersoll BP013	Offset für den berechneten Sollwert des Pufferspeichers Einstellbar von 0 °C bis 20 °C	5 °C
Hyster. PS-Beladung BP014	Einschalthysterese Pufferspeicherbeladung Einstellbar von 1 °C bis 20 °C	6 °C
MinNachlPufferPumpe BP015	Minimale Nachlaufzeit der Pufferladepumpe Einstellbar von 0 Min bis 20 Min	4 min

Parameter	Beschreibung	Werkseinstellung
Hyst. Ende Puffersp. BP019	Hysterese der Temperatur, die das Ende der Speicherung im Pufferspeicher bestimmt Einstellbar von -30 °C bis 30 °C	0 °C
Gem.PuSpTemp BM001	Gemessene Pufferspeichertemperatur Variabel von -15 °C bis 120 °C	-
Status Puffersp. BM020	Status Pufferspeicher • Entkopplungstank • Pufferspeicher	-

13.1.11 > > Anlage einrichten > CIRCB oder CIRCC > Parameter, Zähler, Signale > Parameter

Die Heizkreise **CIRCB** und **CIRCC** werden durch die Leiterplatte SCB-17+ geregelt. Im Untermenü **CIRCB** oder **CIRCC** befinden sich alle Parameter bezüglich des Heizens des jeweiligen Kreises.

- Parameter **CPxx0** oder **ZPxx0** , die mit **0** enden, betreffen den Heizkreis **CIRCB**.
- Parameter **CPxx1** oder **ZPxx1** , die mit **1** enden, betreffen den Heizkreis **CIRCC**.

Tab.125 Allgemeines

Parameter	Beschreibung	Werkseinstellung
BereichTVorlSollwMax CP000 CP001	Maximaler Sollwertbereich für die Vorlauftemperatur **CIRCB** oder: **CIRCC** Einstellbar von 7 °C bis 100 °C	**CIRCB**: 90 °C **CIRCC**: 50 °C
HK,TVorlauf Soll CP010 CP011	Fester Vorlaufsollwert für den Heizkreis (ohne Außenfühler) Einstellbar von 7 °C bis 100 °C	**CIRCB**: 90 °C **CIRCC**: 50 °C
HK/Verbrauch., Fkt. CP020 CP021	Funktion des Heizkreises oder Verbrauchers angeschlossen an die Leiterplatte**SCB-17+** • Aus = Heizkreis deaktiviert • Direkt = Heizkörper. Kühlung nicht möglich. • Mischerheizkreis = Fußbodenheizung. Kühlung möglich. • Schwimmbad • Hochtemperatur = nicht verwendet • Lufterhitzer = Konvektionsgebläse. Kühlung möglich. • TWW-Speicher • TWW elektrisch • Zeitprogramm • Prozesswärme	Mischerheizkreis
HK, Pumpennachlauf CP040 CP041	Pumpennachlauf des Heizkreises Einstellbar von 0 Min bis 20 Min	1 min
HK, Sollw. Ferien CP060 CP061	Gewünschte Raumtemperatur in der Ferieneinstellung des Heizkreises Einstellbar von 5 °C bis 20 °C	6 °C
HK, Sollwert Nacht CP070 CP071	Nachttemperatur-Sollwert je Heizkreis Einstellbar von 5 °C bis 30 °C	16 °C
Sollw. Akt. HK CP080	Raumsollwert der Aktivität des Heizkreises Einstellbar von 5 °C bis 30 °C	16 °C
Sollw. Akt. HK CP081	Raumsollwert der Aktivität des Heizkreises Einstellbar von 5 °C bis 30 °C	20 °C
Sollw. Akt. HK CP082	Raumsollwert der Aktivität des Heizkreises Einstellbar von 5 °C bis 30 °C	6 °C
Sollw. Akt. HK CP083	Raumsollwert der Aktivität des Heizkreises Einstellbar von 5 °C bis 30 °C	21 °C

Parameter	Beschreibung	Werkseinstellung
Sollw. Akt. HK CP084	Raumsollwert der Aktivität des Heizkreises Einstellbar von 5 °C bis 30 °C	22 °C
Sollw. Akt. HK CP085	Raumsollwert der Aktivität des Heizkreises Einstellbar von 5 °C bis 30 °C	23 °C
HKUmgKühlen1Sollw CP140	Temperatursollwert für das Kühlen des Heizkreisraums Einstellbar von 20 °C bis 30 °C	30 °C
HKUmgKühlen1Sollw CP141	Temperatursollwert für das Kühlen des Heizkreisraums Einstellbar von 20 °C bis 30 °C	30 °C
HKUmgKühlen1Sollw CP142	Temperatursollwert für das Kühlen des Heizkreisraums Einstellbar von 20 °C bis 30 °C	30 °C
HKUmgKühlen1Sollw CP143	Temperatursollwert für das Kühlen des Heizkreisraums Einstellbar von 20 °C bis 30 °C	30 °C
HKUmgKühlen1Sollw CP144	Temperatursollwert für das Kühlen des Heizkreisraums Einstellbar von 20 °C bis 30 °C	30 °C
HKUmgKühlen1Sollw CP145	Temperatursollwert für das Kühlen des Heizkreisraums Einstellbar von 20 °C bis 30 °C	30 °C
HKRaumTempSollwMan CP200 CP201	Manuell eingestellte gewünschte Raumtemperatur des Heizkreises Einstellbar von 5 °C bis 30 °C	20 °C
HK, Startp.Heizk. CP210 CP211	Tages-Komfort-Startwert der Temperatur in der Heizkennlinie des Heizkreises • Einstellbar von 15 °C bis 90 °C • Eingestellt auf 15 °C = die Grundtemperatur der Heizkennlinie wird automatisch eingestellt und ist identisch mit der Raumsolltemperatur	15 °C
HK, Nachtw.Heizk. CP220 CP221	Nacht-Komfort-Startwert der Temperatur in der Heizkkennlinie des Heizkreises • Einstellbar von 15 °C bis 90 °C • Eingestellt auf 15 °C = die Grundtemperatur der Heizkennlinie wird automatisch eingestellt und ist identisch mit der Raumsolltemperatur	15 °C
HK, Steigung Heizk CP230 CP231	Steigung der Heizkennlinie des Heizkreises Einstellbar von 0 bis 4	**CIRCB**:1,5 **CIRCC**:0,7
HK, Einfluss RG CP240 CP241	Einfluss des Raumfühlers auf den Heizkreis Einstellbar von 0 bis 10	3
SW Fußbodenkühlung CP270 CP271 Mit dem Parameter AP028 verknüpfter Parameter	Sollwert Vorlauftemperatur Fußbodenkühlung Einstellbar von 11 °C bis 23 °C	18 °C
Kühlsollwert Gebläse CP280 CP281 Mit dem Parameter AP028 verknüpfter Parameter	Sollwert Kühlvorlauftemperatur für Gebläsekonvektor Einstellbar von 7 °C bis 23 °C	**CIRCB**: 10 °C **CIRCC**: 10 °C
HK, Betriebsart CP320 CP321	Heizkreisbetrieb, Betriebsart • Zeitprogramm • Manuell • Aus • Temporär	Zeitprogramm

Parameter	Beschreibung	Werkseinstellung
HK, Nachtbetrieb CP340 CP341 Mit dem Parameter CP070 verknüpfter Parameter	Heizkreisbetrieb in der Nacht. 1: Mit reduziertem Sollwert fortsetzen. 0: Nur Frostschutz • Kein Heizbetrieb: Die Heizung wird abgeschaltet, wenn die im Zeitprogramm eingestellte Raumsolltemperatur unterhalb dem bei CP070 eingestellten Schwellenwert liegt. • Nachtabsenkung: Die Heizungssolltemperatur wird unabhängig von dem unter CP070 eingestellten Schwellenwert aufrechterhalten.	Kein Heizbetrieb
Vorlauftemp.fühl.akt CP500 CP501	Aktivieren/Deaktivieren des Vorlauftemperaturfühlers • Aus • Ein	Aus
Kurze T-Änd. Raum-SW CP510 CP511	Kurze Temperaturänderung des Raumsollwerts je Heizkreis Einstellbar von 5 °C bis 30 °C	20 °C
HK, Kamin aktiv CP550 CP551	Kaminfunktion ist aktiv • Aus • Ein	Aus
HK, ausg. Zeitprog CP570 CP571	Durch den Benutzer ausgewähltes Zeitprogramm • Zeitprogramm 1 • Zeitprogramm 2 • Zeitprogramm 3 • Kühlen	Zeitprogramm 1
Logikpegel-Kontakt CP640 CP641	Logikpegel-Kontakt • Offen • Geschlossen • Aus	Geschlossen
Kühlstopp-RaumT. CP650 CP651	Die Kühlung wird gestoppt, wenn der Raumtemperatur-Sollwert über diesem Wert liegt Einstellbar von 20 °C bis 30 °C	29 °C
Ikon-Anzeige HK CP660 CP661	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	**CIRCB:**Schlafzimmer **CIRCC:**Wohnzimmer
Invert. OT-Kontakt CP690 CP691 Mit dem Parameter AP028 verknüpfter Parameter	Invertierter OpenTherm-Kontakt im Kühlbetrieb für Wärmeanforderung des Heizkreises • Nein • Ja	Nein
Max HK-Vorheizzeit CP750 CP751	Maximale Vorheizzeit Heizkreis Einstellbar von 0 Min bis 240 Min	0 min
HK-Regelstrategie CP780 CP781	Auswahl der Regelungsstrategie des Heizkreises: Raumgeführt und/oder witterungsgeführt • Automatisch • Nach Raumtemperatur • Nach Außentemperatur • Nach Außen-&Raumtemp	Automatisch

Parameter	Beschreibung	Werkseinstellung
Drehz. HK PWM-Pumpe CP530 CP531	Drehzahl der PWM-Pumpe des Heizkreises Einstellbar von 20 % bis 100 % Entsprechend den vorhandenen Druckverläufen und den Druckverlusten der Anlage einzustellen	100 %
Betrieb LIN-Pumpe CP960 CP961	Betriebsart LIN-Pumpe • CC: konstante Drehzahl - für Gebläsekonvektorkreis • CP: konstanter Druck - für Fußbodenheizkreis • PP: proportionaler Druck - für Heizkörperkreis	CC
Estrichtrocknung 1 ZP000 ZP001	Anzahl der Tage für den ersten Estrichtrocknungsschritt festlegen Einstellbar von 0 Tage bis 30 Tage	3 Tage
Estrich Starttemp. 1 ZP010 ZP011	Starttemperatur für den ersten Schritt der Estrichtrocknung festlegen Einstellbar von 7 °C bis 60 °C	20 °C
Estrich Endtemp. 1 ZP020 ZP021	Endtemperatur für den ersten Schritt der Estrichtrocknung festlegen Einstellbar von 7 °C bis 60 °C	32 °C
Estrichtrocknung 2 ZP030 ZP031	Anzahl der Tage für den zweiten Estrichtrocknungsschritt festlegen Einstellbar von 0 Tage bis 30 Tage	11 Tage
Estrich Starttemp. 2 ZP040 ZP041	Starttemperatur für den zweiten Schritt der Estrichtrocknung festlegen Einstellbar von 7 °C bis 60 °C	32 °C
Estrich Endtemp. 2 ZP050 ZP051	Endtemperatur für den zweiten Schritt der Estrichtrocknung festlegen Einstellbar von 7 °C bis 60 °C	32 °C
Estrichtrocknung 3 ZP060 ZP061	Anzahl der Tage für den dritten Estrichtrocknungsschritt festlegen Einstellbar von 0 Tage bis 30 Tage	2 Tage
Estrich Starttemp. 3 ZP070 ZP071	Starttemperatur für den dritten Schritt der Estrichtrocknung festlegen Einstellbar von 7 °C bis 60 °C	32 °C
Estrich Endtemp. 3 ZP080 ZP081	Endtemperatur für den dritten Schritt der Estrichtrocknung festlegen Einstellbar von 7 °C bis 60 °C	24 °C
Estrich aktivieren ZP090 ZP091	Aktivieren der Estrichtrocknung für den Heizkreis • Aus • Ein	Aus

Tab.126 Erweitert

Parameter	Beschreibung	Werkseinstellung
HK, Pumpenausgang CP290 CP291	Pumpenausgangskonfguration • Zonenpumpe • Heizbetrieb • TWW Betriebsart • Kühlbetrieb • Fehlerbericht • Brenner An • Wartung • Systemfehler • TWW Zirkulation • Zubringerpumpe • Pufferspeicher	Zonenpumpe
Pumpentyp CP450 CP451	Angeschlossener Pumpentyp • Schaltend • Modulierend • Modulierend LIN	Modulierend

Parameter	Beschreibung	Werkseinstellung
Leistungssollwert CP520 CP521	Leistungssollwert je Zone Einstellbar von 0 % bis 100 %	100%
Drehz. HK PWM-Pumpe CP530 CP531	Drehzahl der PWM-Pumpe des Heizkreises Einstellbar von 20 % bis 100 %	100%
Bus-Kanal RG zu HK CP680 CP681	Auswahl des Bus-Kanals des Raumgeräts für den Heizkreis Einstellbar von 0 bis 255	0
HK Aufheizgrad. CP730 CP731	Auswahl der Aufheizgeschwindigkeit des Heizkreises • Extra langsam • Langsamer • Langsam • Normaler Modus • Schneller • Schnellste	Langsam
HK Abkühlgrad. CP740 CP741	Auswahl der Abkühlgeschwindigkeit des Heizkreises • Langsamer • Langsam • Normaler Modus • Schneller • Schnellste	Normaler Modus
HK mit Puffersp. CP770 CP771	HK mit Pufferspeicher • Nein • Ja	Ja
Hydr. Abgleich CP850 CP851	Hydraulische Abgleich möglich • Nein • Ja	Nein

13.1.12 > ☰ > Anlage einrichten > CIRCB oder CIRCC > Parameter, Zähler, Signale > Signale

Die Heizkreise **CIRCB** und **CIRCC** werden durch die Leiterplatte SCB-17+ geregelt. Im Untermenü **CIRCB** oder **CIRCC** befinden sich alle Parameter bezüglich des Heizens des jeweiligen Kreises.

- Parameter **CMxx0** oder **ZMxx0** , die mit **0** enden, betreffen den Heizkreis **CIRCB**.
- Parameter **CMxx1** oder **ZMxx1** , die mit **1** enden, betreffen den Heizkreis **CIRCC**.

Tab.127 Allgemeines

Meldungen	Beschreibung der Meldungen
HKTRaum CM030 CM031	Raumtemperatur des Heizkreises in °C
Pumpendrehzahl HK CM060 CM061	Pumpendrehzahl des Heizkreises in %
Temperatursollw. HK CM070 CM071	Temperatursollwert des Heizkreises in °C
Betriebsart HK CM120 CM121	Aktuelle Betriebsart des Heizkreises • Zeitprogramm • Manuell • Aus • Temporär

Meldungen	Beschreibung der Meldungen
Akt. Funkt. HK CM130 CM131	Aktuelle Einstellung des Heizkreises • Aus • Eco • Komfort • Anti-Legionellen
HK, OT vorhanden CM140 CM141	Vorhandensein von OpenTherm • Nein • Ja
HK, WA Ein/Aus CM150 CM151	Vorhandensein Wärmeanforderung Ein/Aus • Nein • Ja
HK, WA Ein/Aus CM160 CM161	Eine modulierenden Wärmeanforderung vorhanden • Nein • Ja
HK Sollwert TRaum CM190 CM191	Raumtemperatursollwert des Heizkreises in °C
Akt. HeizBetrArt HK CM200 CM201	Heizkreis, aktuelle Heizbetriebsart • Standby • Heizen • Kühlen
HK, Außentemp CM210 CM211	Aktuelle Außentemperatur des Heizkreises in °C
Solltemp.Estrich ZM000 ZM001	Aktueller Vorlauftemperatur-Sollwert für Estrichtrocknung in °C
Startzeit Estrich ZM010 ZM011	Startdatum und -uhrzeit der Estrichtrocknung
Endzeit Estrich ZM020 ZM021	Berechnetes Enddatum und -uhrzeit der Estrichtrocknung

Tab.128 Erweitert

Meldungen	Beschreibung der Meldungen
Pumpenbetrieb HK CM050 CM051	Pumpenstatus der Zone • Nein • Ja
HK TRaumTempSollw. CM110 CM111	Raumtemperatursollwert, gesendet über das Raumgerät des Heizkreises in °C
HK Raumgerät vorh. CM180 CM181	Vorhandensein eines Raumgeräts • Nein • Ja
Raumsoll m. Einfluss CM280 CM281	Interner Raumtemperatur-Sollwert berechnet durch die Raumtemperaturregelung des Heizkreises in °C
Grund Kreis aus CM390 CM391	Grund warum Kreisaktivität aus ist • Keine • Ferienbetrieb • Ein/Aus-Kontakt • Hydr. Abgleich

13.1.13 > ☰ > Anlage einrichten > CIRCB oder CIRCC > Parameter, Zähler, Signale > Zähler

Die Heizkreise **CIRCB** und **CIRCC** werden durch die Leiterplatte SCB-17+ geregelt. Im Untermenü **CIRCB** oder **CIRCC** befinden sich alle Zähler bezüglich des Heizens des jeweiligen Kreises.

- Parameter **CCxx0** oder **ZCxx0** , die mit **0** enden, betreffen den Heizkreis **CIRCB**.
- Parameter **CCxx1** oder **ZCxx1** , die mit **1** enden, betreffen den Heizkreis **CIRCC**.

Tab.129

Zähler	Beschreibung der Zähler
Betriebsstd. Pumpe CC001 CC002	Die Betriebsstunden der Pumpe
Pumpenstarts HK CC010 CC011	Die Anzahl der Pumpenstarts
Restdauer Estrich ZC000 ZC001	Verbleibende Dauer der Estrichtrocknung in Tagen

13.1.14 > ☰ > Anlage einrichten > 0-10 V Eingang > Parameter

Die Konfiguration des 0-10V Eingangs wird durch die Leiterplatte SCB-17+ geregelt.

Tab.130

Parameter	Beschreibung	Werkseinstellung
SCB-F. 10-V-PWMein EP014	Smart Control Board-Funktion, 10-V-PWM-Eingang • Aus • Temperaturgeführt • Leistungsgeführt	Aus
Min. Tempsoll 0-10V EP030	Minimaler Temperatursollwert für 0-10V Anforderung Einstellbar von 0 °C bis 100 °C	0 °C
Max. Tempsoll 0-10V EP031	Maximaler Temperatursollwert für 0-10V Anforderung Einstellbar von 0,5 °C bis 100 °C	100 °C
Min. Leistsoll 0-10V EP032	Minimaler Leistungssollwert für 0-10V Anforderung Einstellbar von 0 % bis 100 %	0%
Max. Leistsoll 0-10V EP033	Maximaler Leistungssollwert für 0-10V Anforderung Einstellbar von 5 % bis 100 %	100%
Min. Spg 0-10V Anf EP034	Minimale Spannung für die 0-10V Anforderung Einstellbar von 0 V bis 10 V	0,5 V
Max. Spg 0-10V Anf EP035	Maximale Spannung für die 0-10V Anforderung Einstellbar von 0 V bis 10 V	10 V

13.1.15 > ☰ > Anlage einrichten > 0-10 V Eingang > Signale

Die Konfiguration des 0-10V Eingangs wird durch die Leiterplatte SCB-17+ geregelt.

Tab.131

Meldungen	Beschreibung der Meldungen
0-10V Eingang SCB EM010	Gemessene Spannung des 0-10V Einganges des Erweiterungsmoduls in V
TempSoll 0-10V Ein EM018	Benötigter Temperatursollwert von dem 0-10V Eingang in °C
LeistSoll 0-10V Ein EM021	Benötigter Leistungssollwert von dem 0-10V Eingang in %

13.1.16 > ☰ > Anlage einrichten > SCB-01 > Parameter, Zähler, Signale > Einstellungen

Tab.132

Parameter	Beschreibung der Parameter	Werkseinstellung SCB-01
Funkt. Stat. Relais 1 EP018	Funktion Statusrelais 1 Ausgang X1 für die Leiterplatte SCB-01 • 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 für die Leiterplatte SCB-01 • 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

13.2 Beschreibung der Parameter

13.2.1 Frostschutzbetrieb

Die Frostschutzfunktion hängt von der Außentemperatur ab.

Tab.133 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.

13.2.2 Betrieb der Zusatzheizung im Heizmodus

■ Einschaltbedingungen für den Zusatzerzeuger

Die Zusatzerzeuger dürfen normal starten, außer bei einer Stromabschaltung , Betrieb im Hybridbetrieb 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.

Die Zusatzerzeuger können auch arbeiten, wenn eine Abtauung erforderlich ist, um die Sicherheit des Plattenwärmetauschers zu gewährleisten, ohne Berücksichtigung von Temperaturwerten, Bivalenz sowie der Eingänge **BL1** und **BL2**.

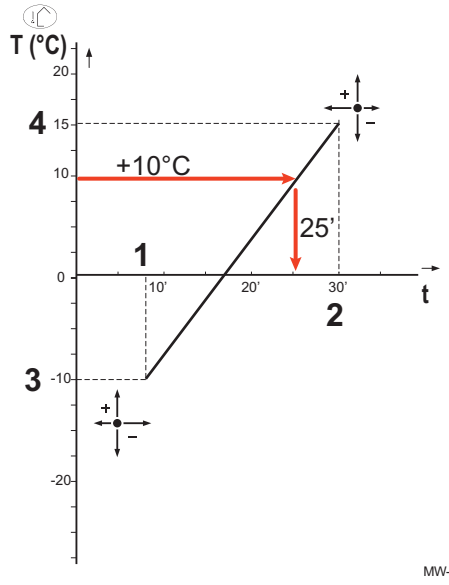
Bedingungen, die eine Zusatzerzeugerentlastung erlauben:

Wenn die Parameter **Einstell. BL-Eingang** (AP001) oder **Funktion BL2** (AP100) auf Zusatz entlastet, Gen.&Zus. entlastet oder Nur Photovoltaik-WP eingestellt und der entsprechende **BL**-Eingang aktiv ist, werden die Zusatzerzeuger deaktiviert.

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

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

Abb.116



- **t** Zeit (Minuten)
- **T** Außentemperatur (°C)
- **1** **Verzög. Min.AußenT.** (HP047) = 8 Minuten
- **2** **Verzög. Max.AußenT.** (HP048) = 30 Minuten
- **3** **Min.AußenT.Zusatzerz** (HP049) = -10 °C
- **4** **Max.AußenT.Zusatzerz** (HP050) = 15 °C

In diesem Beispiel mit einer Einschaltverzögerung für den Zusatzerzeuger, wenn **Verz. ZusatzerzStart** (HP030) auf 0 gesetzt ist, mit den werkseitig eingestellten Parametern, wird, wenn die Außentemperatur 10 °C ist der Zusatzerzeuger 25 Minuten nach der Außeneinheit der Wärmepumpe gestartet.

- **Betrieb des Zusatzerzeugers, wenn ein Fehler an der Außeneinheit auftritt**

Wenn an der Außeneinheit ein Fehler auftritt, während dem System eine Heizanforderung vorliegt, wird nach 3 Minuten der Zusatzkessel oder der Elektroheizstab eingeschaltet, 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.AußenT.WP** (HP051) definiert ist, wird der Betrieb der Außeneinheit nicht freigegeben.

Wenn dem System eine Anforderung vorliegt, wird sofort der Zusatzkessel oder der elektrische Zusatzerzeuger eingeschaltet, um den Heizkomfort zu garantieren.

13.2.3 Betrieb der Zusatzheizung im Warmwassermodus

- **Einschaltbedingungen für den Zusatzerzeuger**

Die Einschaltbedingungen für den Zusatzerzeuger für die Trinkwasserbereitung sind von den Parametern **Einstell. BL-Eingang1** (AP001) und **Funktion BL2** (AP100) für die Sperreingänge abhängig.

- **Funktionsbeschreibung**

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

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

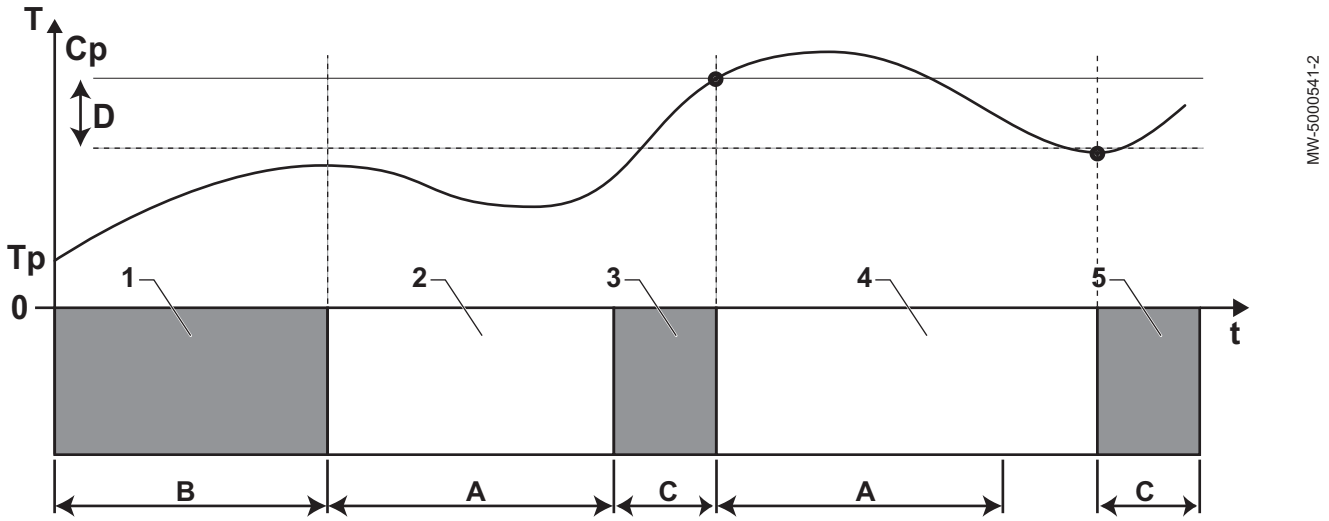
Wenn **TWW-Regelung** (DP051) auf Auto (WP + Kessel): gestellt ist, gibt der Trinkwarmwasserbetrieb dem Komfort Vorrang, indem die Trinkwarmwasserbereitung durch gleichzeitigen Betrieb der Außeneinheit und des Zusatzkessels oder Heizelements beschleunigt wird. In dieser Betriebsart gibt es keine Maximaldauer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

13.2.4 Umschaltung zwischen Heizung und Trinkwarmwasserbereitung

Das System ermöglicht es nicht, gleichzeitig zu heizen und Trinkwarmwasser zu erzeugen.

Die Umschaltlogik zwischen Trinkwarmwasser-Betrieb und Heizbetrieb arbeitet wie folgt:

Abb.117



A **Min. HZG vor TWW** (DP048): Minimale Heizdauer zwischen zwei Trinkwarmwasserbereitungs-Zyklen

B **Max. Dauer TWW** (DP047): Maximale zulässige Dauer für die Trinkwarmwasserbereitung

C Dauer für Trinkwasserbereitung (weniger als DP047) bis zum Erreichen des TWW-Sollwertes

Cp **Komfort TWW Sp.** (DP070): Komfortsollwert Trinkwarmwasserspeicher

TWW-Sollwert Eco (DP080): Eco-Temperatursollwert für den Trinkwarmwasserspeicher

T Temperatur

Tp **TWWSp unten** (DM001): Trinkwarmwasser-Temperatur (unterer Temperaturfühler)

WwTankTemp oben (DM006): Trinkwarmwasser-Temperatur (oberer Temperaturfühler)

t Zeit

D **Hysterese TWW** (DP120): Solltemperaturdifferenz, die das Aufladen des Trinkwasserspeichers auslöst

Tab.134

Phase	Beschreibung der Phasen	Funktionsbeschreibung
1	Nur bei Trinkwarmwasserbereitung	Wenn beim Einschalten des Systems die Trinkwarmwasserbereitung freigegeben ist und der Parameter **TWW-Regelung**(DP051) auf Nur WP, eingestellt ist, wird ein Trinkwarmwasserbereitungs-Zyklus für eine maximale Dauer gestartet, die mit dem Parameter **Max. Dauer TWW**(DP047) angepasst 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. Der TWW-Speicher heizt das Wasser dann schneller auf.
5	Nur Trinkwasserbereitung.	Wenn der Trinkwarmwasser-Sollwert erreicht ist, beginnt eine Periode im Heizbetrieb.

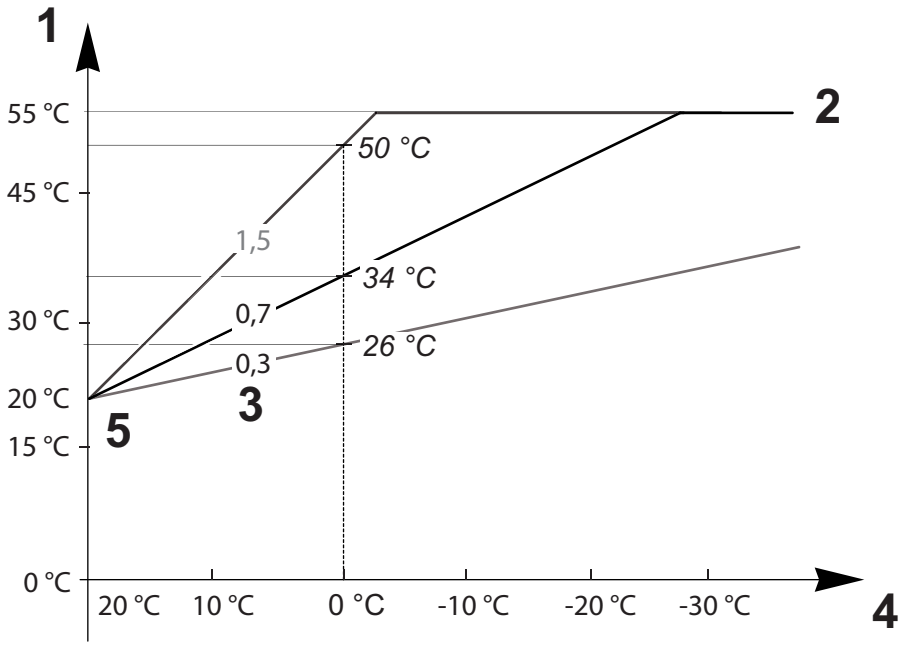
13.2.5 Verwendung der Heizkurve

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 Heizkurve ist nur möglich, wenn die **HK-Regelstrategie** (CP780) auf die Modi "Gemäß Außen- T." und "Gemäß Außen- T und Raum-T." eingestellt ist.

Abb.118

MW-6070170-1



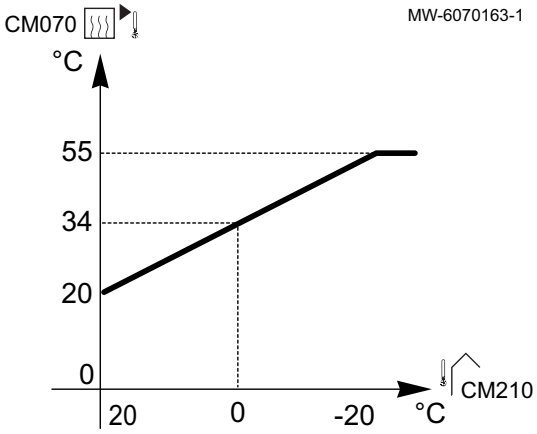
1 **Temperatursollwert des Heizkreises** (CM070)
2 **Maximaler Sollwertbereich für die Vorlauftemperatur** (CP000) = 55 °C
3 **Steigung der Heizkennlinie des Heizkreises** (CP230)
4 **Außentemperatur** (CM210)
5 **Grundtemperatur der Heizkurve** (CP210 / CP220) = 20 °C

Tab.135

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 Heiztemperaturkurve für den Kreis** (CP230) ist, desto schneller steigt die **Vorlaufsolltemperatur für den Kreis** (CM070). Im Falle einer Überhitzung im Winter die **Steigung der Heiztemperaturkurve 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 Heizkurve (CP210 / CP220)	Wenn die Heizung bei milden Außentemperaturen nicht ausreicht, die **Grundtemperatur der Heizkurve** (CP210 / CP220) erhöhen. CP210 entspricht der Grundtemperatur der Heizkurve im Komfortbetrieb. CP220 entspricht der Grundtemperatur der Heizkurve im reduzierten Betrieb. Wenn die **Grundtemperatur der Heizkurve** (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) x CP230 + CM190 • Mit Einstellung der **Grundtemperatur der Kennlinie** (CP210 / CP220 > 15 °C): CM070 = (CM190 - CM210) x CP230 + (CP210 oder CP220)

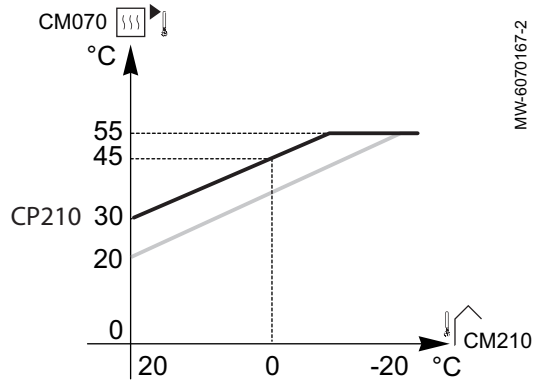
Abb.119 Heizkurve ohne Grundtemperatur



Ohne Einstellung der **Grundtemperatur der Heizkurve** (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.120 Heizkurve mit Grundtemperatur



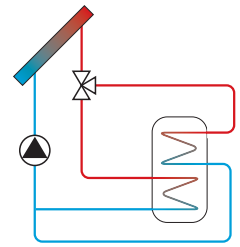
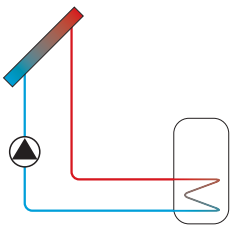
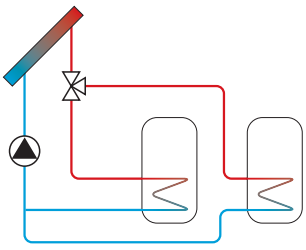
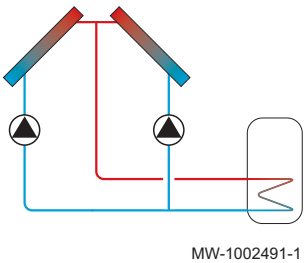
Mit Einstellung der **Grundtemperatur der Heizkurve** (CP210 / CP220) auf 30 °C: eine **Außentemperatur** (CM210) von 0 °C ergibt eine **Vorlauf-Solltemperatur für den Kreis** (CM070) von 45 °C.

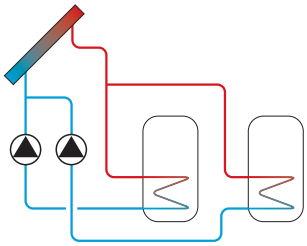
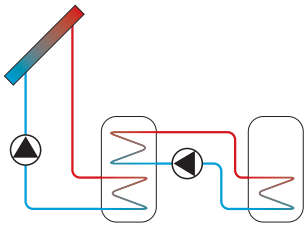
14 Solaranlagen

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.

14.1 Arten von Solaranlagen

Tab.136

Funktionsschema	Anlagentyp (SP287)	Beschreibung
 MW-1002488-1	**1Schichtsp.-1Ventil**	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	**2Speicher-1WTauscher**	Solaranlage mit Wärmeaustausch zwischen zwei Speichern Mögliche Optionen: • Kühlkörper • Gebläsekonvektor

14.2 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.137

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

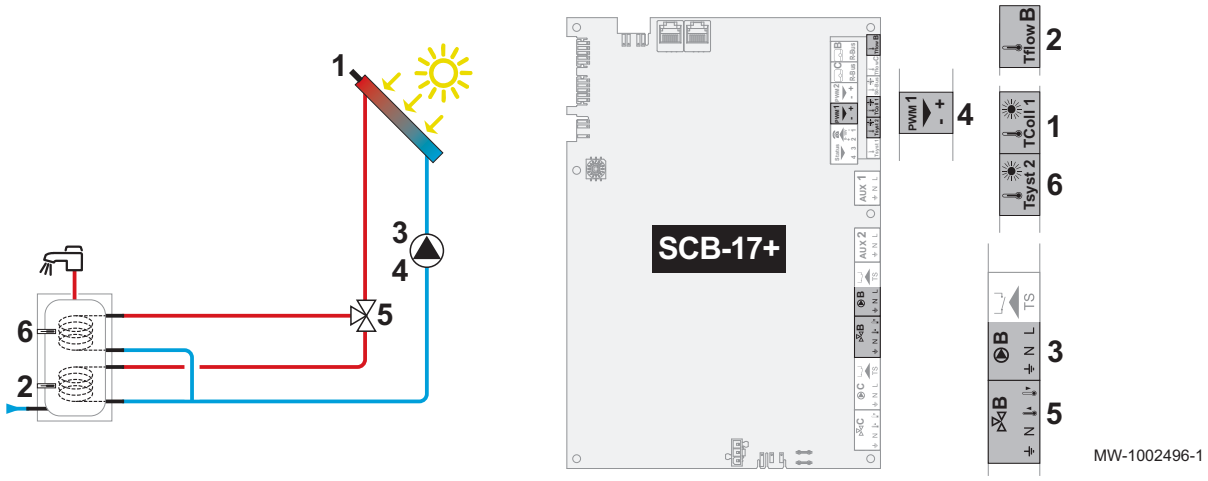
⇨ Die mit dem zu konfigurierenden Anlagentyp verknüpften Parameter erscheinen im Menü **Solarparameter**.

14.3 SP287 = 1Schichtsp.-1Ventil

14.3.1 Anschluss und Konfiguration einer Solaranlage mit Schichtheizung

■ Anwendungsbeispiel

Abb.121



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

■ Konfigurieren der Anlage

On

1. Die Anlagenparameter konfigurieren:

Tab.138

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

On

2. Die Pumpenparameter konfigurieren:

Tab.139

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.140

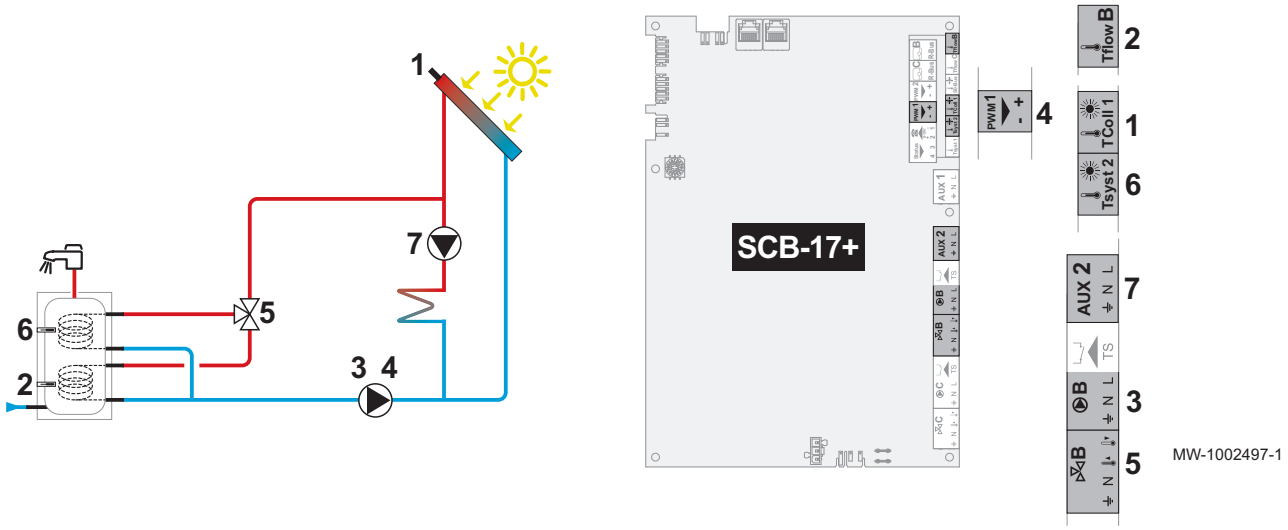
Zugang	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
> ☰ > Anlage einrichten > Solar-Einstellungen > Menü zur Konfiguration der Solaranlage	**Permanente Phase 3WV** SP289	Das 3-Wege-Ventil hat eine permanente Phase.	Nein

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

14.3.2 Anschluss und Konfiguration einer Solaranlage mit Schichtheizung und Kühlkörper

■ Anwendungsbeispiel

Abb.122



1 Solarkollektorfühler: Fühler NTC10K oder PT1000
2 Unterer Temperaturfühler Solarspeicher: Fühler NTC10K oder PT1000
3 Stromversorgung Solarkollektorpumpe: PMW- oder Ein/Aus-Pumpe
4 Signal nur für PWM-Pumpe
5 Umschaltventil
6 Oberer Temperaturfühler Solarspeicher: Fühler NTC10K oder PT1000
7 Stromversorgung Pumpe Kühlkörper

■ Konfigurieren der Anlage

1. Die Anlagenparameter konfigurieren:

Tab.141

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.142

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.143

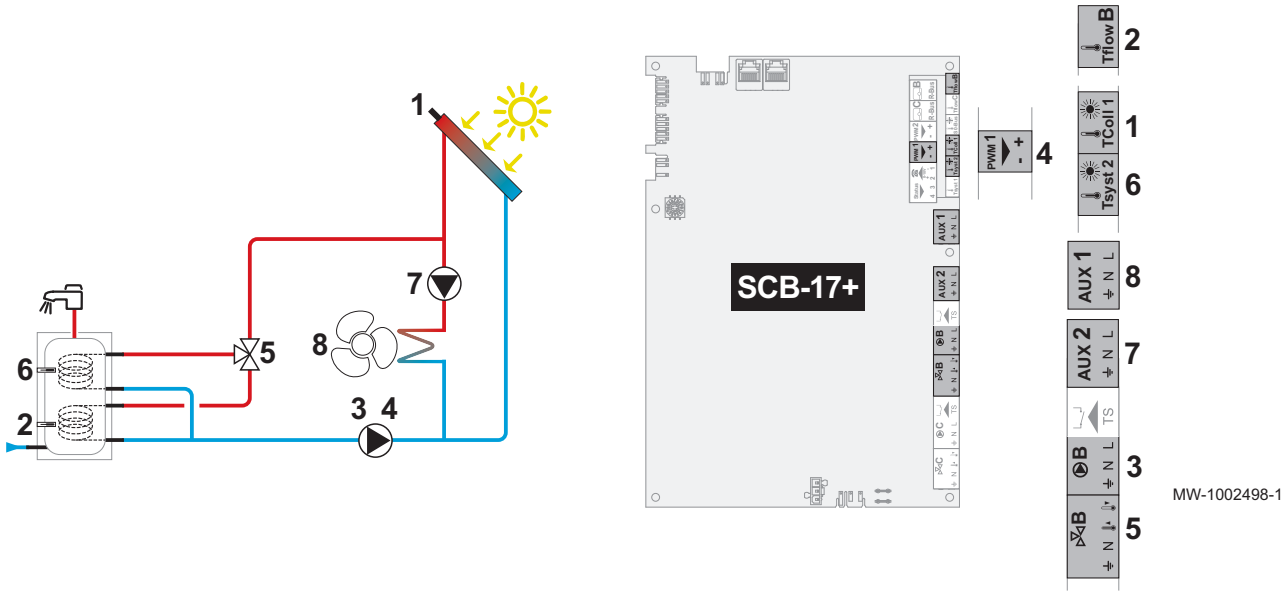
Zugang	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
> ☰ > Anlage einrichten > Solar-Einstellungen > Menü zur Konfiguration der Solaranlage	**Permanente Phase 3WV** SP289	Das 3-Wege-Ventil hat eine permanente Phase.	Nein

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

14.3.3 Anschluss und Konfiguration einer Solaranlage mit Schichtheizung und einem Gebläsekonvektor

■ **Anwendungsbeispiel**

Abb.123



1 Solarkollektorfühler: Fühler NTC10K oder PT1000
2 Unterer Temperaturfühler Solarspeicher: Fühler NTC10K oder PT1000
3 Stromversorgung Solarkollektorpumpe: PMW- 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.144

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.145

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.146

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

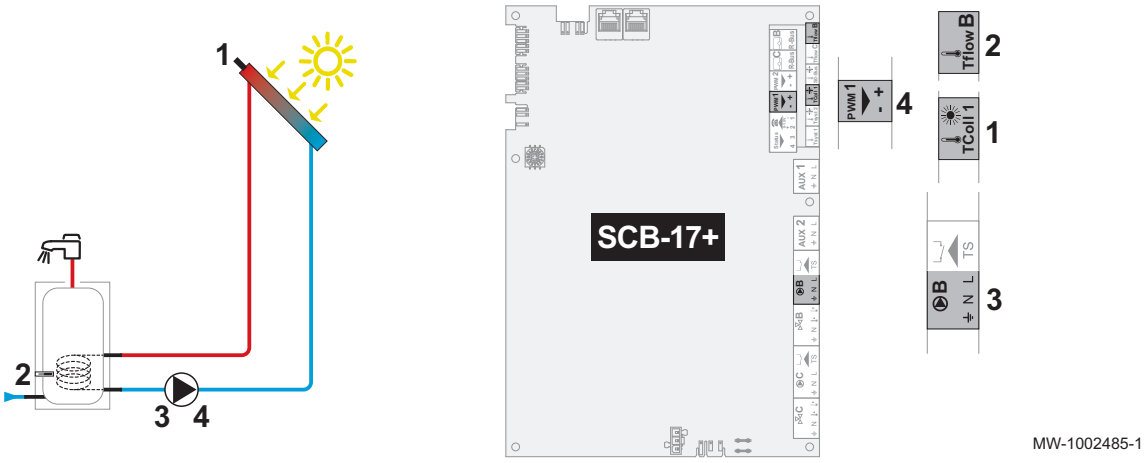
4. Gegebenenfalls die Standardwerte für die Temperaturparameter und die Pumpenkonfiguration ändern.

14.4 SP287 = 1 Speicher - 1 Pumpe

14.4.1 Anschluss und Konfiguration einer Standard-Solaranlage

■ Anwendungsbeispiel

Abb.124



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

■ Konfigurieren der Anlage

1. Die Anlagenparameter konfigurieren:

Tab.147

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.148

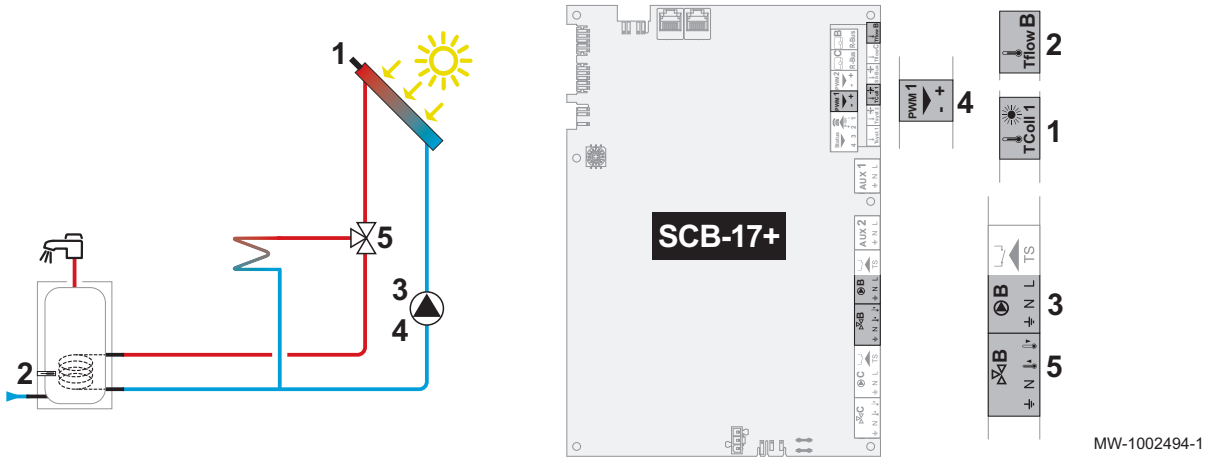
Zugang	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
> ☰ > Anlage einrichten > Solar-Einstellungen > Menü zur Konfiguration der Solaranlage > Menü Erweiterte Einstellungen der Solarkollektorpumpe	**Kollektorpumpentyp** SP129	Auswahl des Solarkollektorpumpentyps Den Typ der Solarkollektorpumpe bestimmen.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

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

14.4.2 Anschluss und Konfiguration einer Standard-Solaranlage mit einem Kühlkörper

■ Anwendungsbeispiel

Abb.125



1 Solarkollektorfühler: Fühler NTC10K oder PT1000
2 Temperaturfühler Solarspeicher: Fühler NTC10K oder PT1000
3 Stromversorgung Solarkollektorpumpe: PMW- oder Ein/Aus-Pumpe
4 Signal nur für PWM-Pumpe
5 Umschaltventil

■ Konfigurieren der Anlage

On

1. Die Anlagenparameter konfigurieren:

Tab.149

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

On

2. Die Pumpenparameter konfigurieren:

Tab.150

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.151

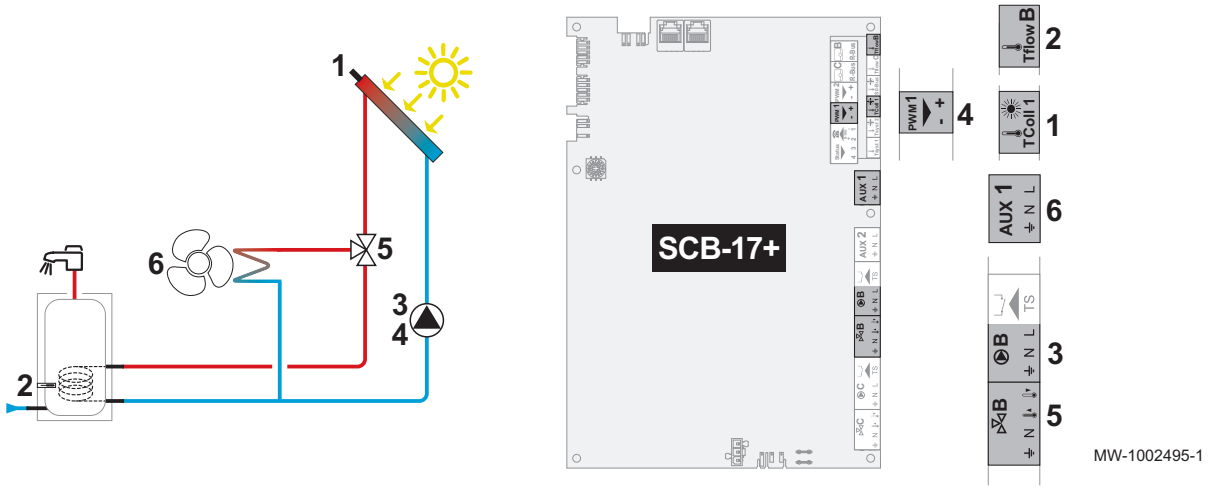
Zugang	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
> > Anlage einrichten > Solar-Einstellungen > Menü zur Konfiguration der Solaranlage	**Permanente Phase 3WV** SP289	Das 3-Wege-Ventil hat eine permanente Phase.	Nein

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

14.4.3 Anschluss und Konfiguration einer Standard-Solaranlage mit Gebläsekonvektor

■ Anwendungsbeispiel

Abb.126



1 Solarkollektorfühler: Fühler NTC10K oder PT1000
2 Temperaturfühler Solarspeicher: Fühler NTC10K oder PT1000
3 Stromversorgung Solarkollektorpumpe: PMW- oder Ein/Aus-Pumpe
4 Signal nur für PWM-Pumpe
5 Umschaltventil
6 Gebläsekonvektor

■ 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.	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)	Lufterhitzer

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. Die Parameter für das Umschaltventil einstellen:

Tab.154

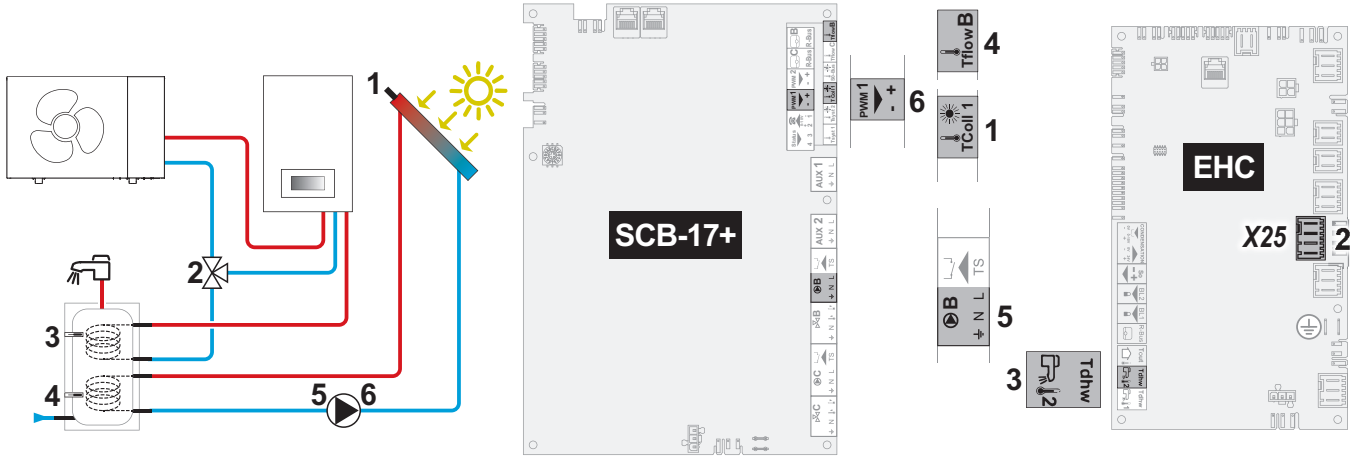
Zugang	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
> ☰ > Anlage einrichten > Solar-Einstellungen > Menü zur Konfiguration der Solaranlage	**Permanente Phase 3WV** SP289	Das 3-Wege-Ventil hat eine permanente Phase.	Nein

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

14.4.4 Anschluss und Konfiguration einer Solaranlage mit der Wärmepumpe als Zusatzerzeuger

■ Anwendungsbeispiel

Abb.127



MW-1002484-1

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: PMW- oder Ein/Aus-Pumpe
6 Signal nur für PWM-Pumpe

■ Konfigurieren der Anlage

1. Die Anlagenparameter konfigurieren:

Tab.155

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.156

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.157

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

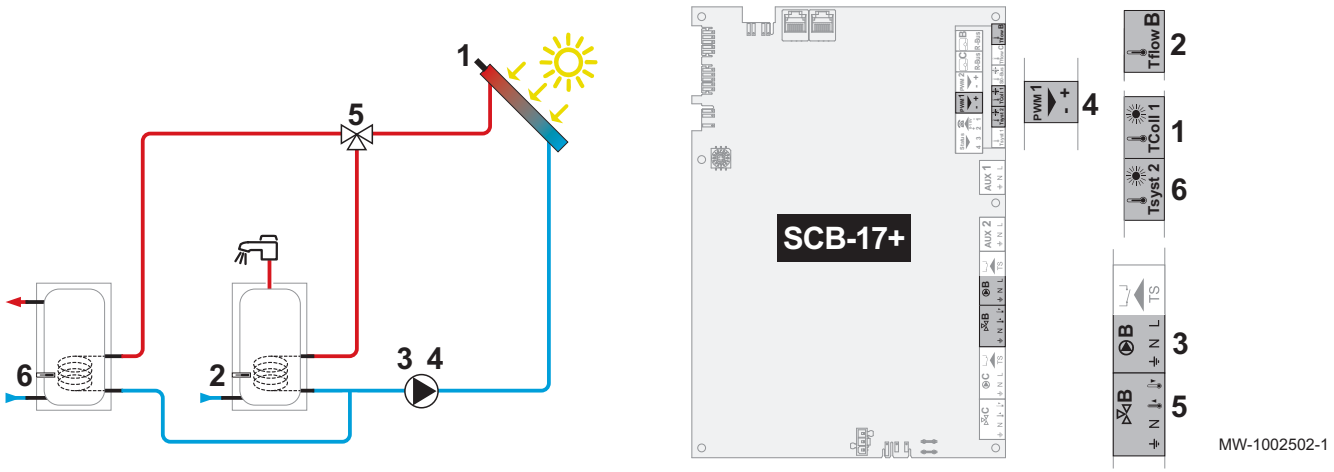
4. Gegebenenfalls die Standardwerte für die Temperaturparameter und die Pumpenkonfiguration ändern.

14.5 SP287 = 2 Speicher-1 Ventil

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

■ **Anwendungsbeispiel**

Abb.128



1 Solarkollektorfühler: Fühler NTC10K oder PT1000
2 Temperaturfühler Solarspeicher: Fühler NTC10K oder PT1000
3 Stromversorgung Solarkollektorpumpe: PMW- oder Ein/Aus-Pumpe
4 Signal nur für PWM-Pumpe
5 Umschaltventil
6 Temperaturfühler des zweiten Solarspeichers: Fühler NTC10K oder PT1000

■ **Konfigurieren der Anlage**

On

1. Die Anlagenparameter konfigurieren:

Tab.158

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

On

2. Die Pumpenparameter konfigurieren:

Tab.159

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.160

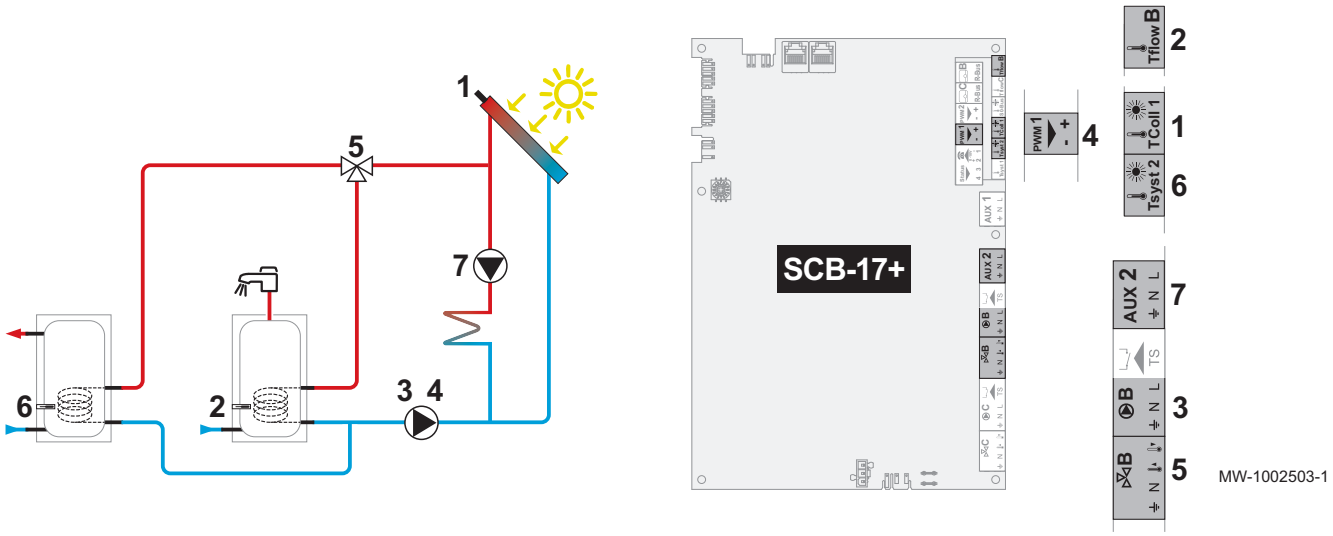
Zugang	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
> ☰ > Anlage einrichten > Solar-Einstellungen > Menü zur Konfiguration der Solaranlage	**Permanente Phase 3WV** SP289	Das 3-Wege-Ventil hat eine permanente Phase.	Nein

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

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

■ Anwendungsbeispiel

Abb.129



1 Solarkollektorfühler: Fühler NTC10K oder PT1000
2 Temperaturfühler Solarspeicher: Fühler NTC10K oder PT1000
3 Stromversorgung Solarkollektorpumpe: PMW- oder Ein/Aus-Pumpe
4 Signal nur für PWM-Pumpe
5 Umschaltventil
6 Temperaturfühler des zweiten Solarspeichers: Fühler NTC10K oder PT1000
7 Stromversorgung Pumpe Kühlkörper

■ Konfigurieren der Anlage

1. Die Anlagenparameter konfigurieren:

Tab.161

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.162

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.163

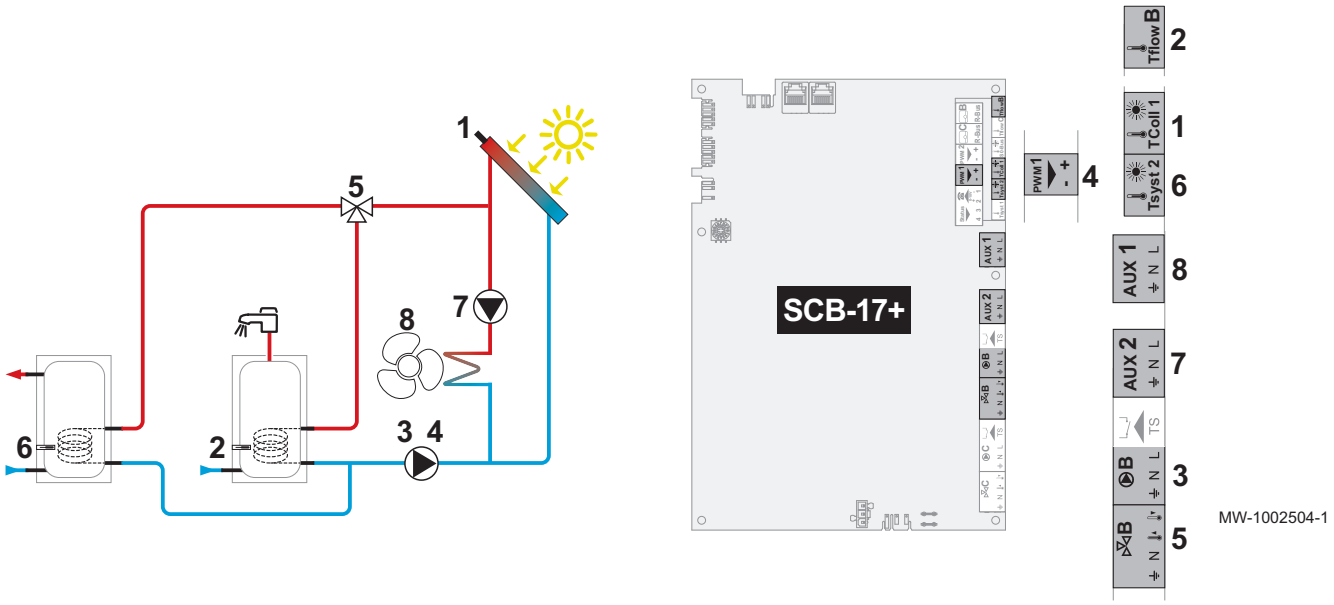
Zugang	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
> ☰ > Anlage einrichten > Solar-Einstellungen > Menü zur Konfiguration der Solaranlage	**Permanente Phase 3WV** SP289	Das 3-Wege-Ventil hat eine permanente Phase.	Nein

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

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

■ Anwendungsbeispiel

Abb.130



1 Solarkollektorfühler: Fühler NTC10K oder PT1000
2 Temperaturfühler Solarspeicher: Fühler NTC10K oder PT1000
3 Stromversorgung Solarkollektorpumpe: PMW- oder Ein/Aus-Pumpe
4 Signal nur für PWM-Pumpe
5 Umschaltventil
6 Temperaturfühler des zweiten Solarspeichers: Fühler NTC10K oder PT1000
7 Stromversorgung Pumpe Kühlkörper
8 Stromversorgung Gebläsekonvektor

■ Konfigurieren der Anlage

On

1. Die Anlagenparameter konfigurieren:

Tab.164

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)	Lufterhitzer

2. Die Pumpenparameter konfigurieren:

Tab.165

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.166

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

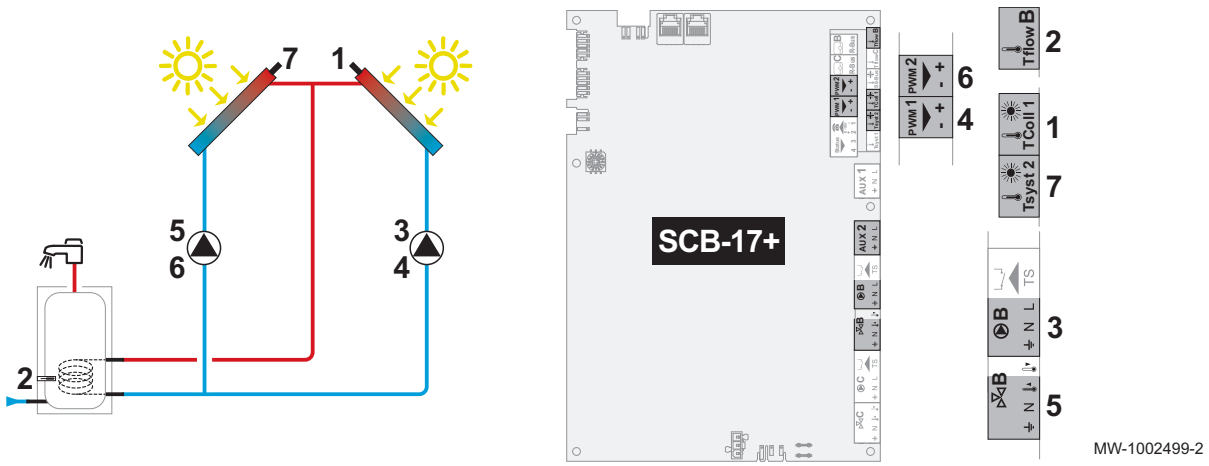
4. Gegebenenfalls die Standardwerte für die Temperaturparameter und die Pumpenkonfiguration ändern.

14.6 SP287 = Ost/West-1 Speicher

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

■ **Anwendungsbeispiel**

Abb.131



1 Solarkollektorfühler - Ostseite: Fühler NTC10K oder PT1000
2 Temperaturfühler Solarspeicher: Fühler NTC10K oder PT1000
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

■ **Konfigurieren der Anlage**

1. Die Anlagenparameter konfigurieren:

Tab.167

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.168

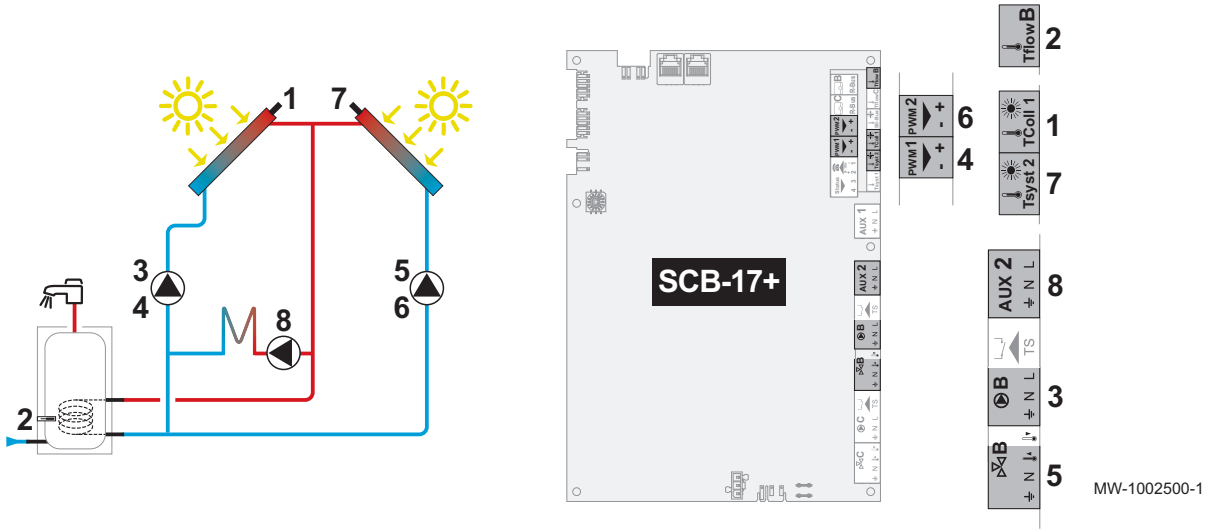
Zugang	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
> > Anlage einrichten > Solar-Einstellungen > Menü zur Konfiguration der Solaranlage > Menü Erweiterte Einstellungen der Solarkollektorpumpe	**Kollektorpumpentyp** SP129 und SP130	Auswahl des Solarkollektorpumpentyps. Den Typ der Solarkollektorpumpe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

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

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

■ Anwendungsbeispiel

Abb.132



1 Solarkollektorfühler - Ostseite: Fühler NTC10K oder PT1000
2 Temperaturfühler Solarspeicher: Fühler NTC10K oder PT1000
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

■ Konfigurieren der Anlage

1. Die Anlagenparameter konfigurieren:

Tab.169

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.170

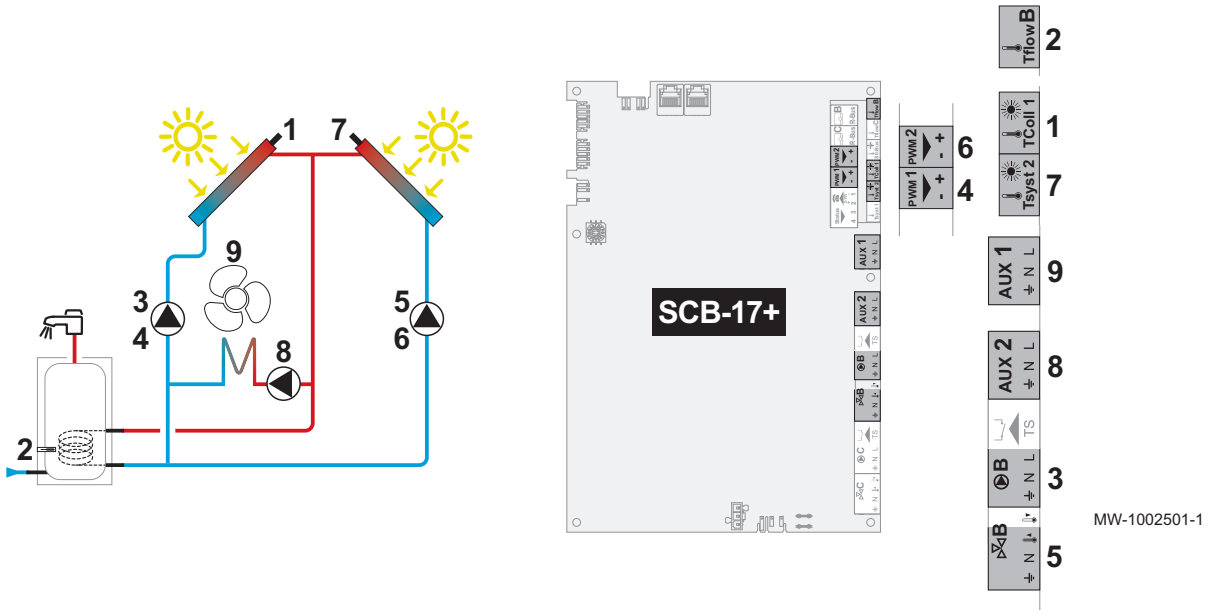
Zugang	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
> ☰ > Anlage einrichten > Solar-Einstellungen > Menü zur Konfiguration der Solaranlage > Menü Erweiterte Einstellungen der Solarkollektorpumpe	**Kollektorpumpentyp** SP129 und SP130	Auswahl des Solarkollektorpumpentyps. Den Typ der Solarkollektorpumpe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

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

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

■ **Anwendungsbeispiel**

Abb.133



1 Solarkollektorfühler - Ostseite: Fühler NTC10K oder PT1000

2 Temperaturfühler Solarspeicher: Fühler NTC10K oder PT1000

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.171

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.172

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)

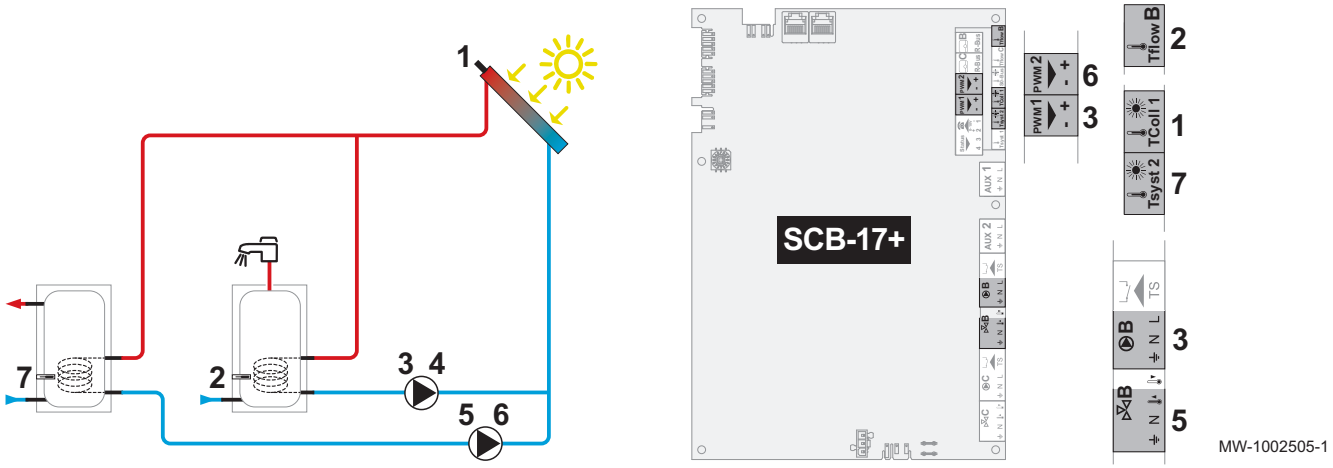
3. Gegebenenfalls die Standard-Parameterwerte für die Temperatur und die Pumpenkonfiguration ändern.

14.7 SP287 = 2 Speicher-2 Pumpen

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

■ Anwendungsbeispiel

Abb.134



1 Solarkollektorfühler: Fühler NTC10K oder PT1000
2 Temperaturfühler Solarspeicher: Fühler NTC10K oder PT1000
3 Stromversorgung erste Solarkollektorpumpe: PMW- oder Ein/Aus-Pumpe
4 Signal nur für PWM-Pumpe - erster Kreis
5 Stromversorgung zweite Solarkollektorpumpe: PMW- oder Ein/Aus-Pumpe
6 Signal nur für PWM-Pumpe - zweiter Kreis
7 Temperaturfühler des zweiten Solarspeichers: Fühler NTC10K oder PT1000

■ Konfigurieren der Anlage

On

1. Die Anlagenparameter konfigurieren:

Tab.173

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

On

2. Die Pumpenparameter konfigurieren:

Tab.174

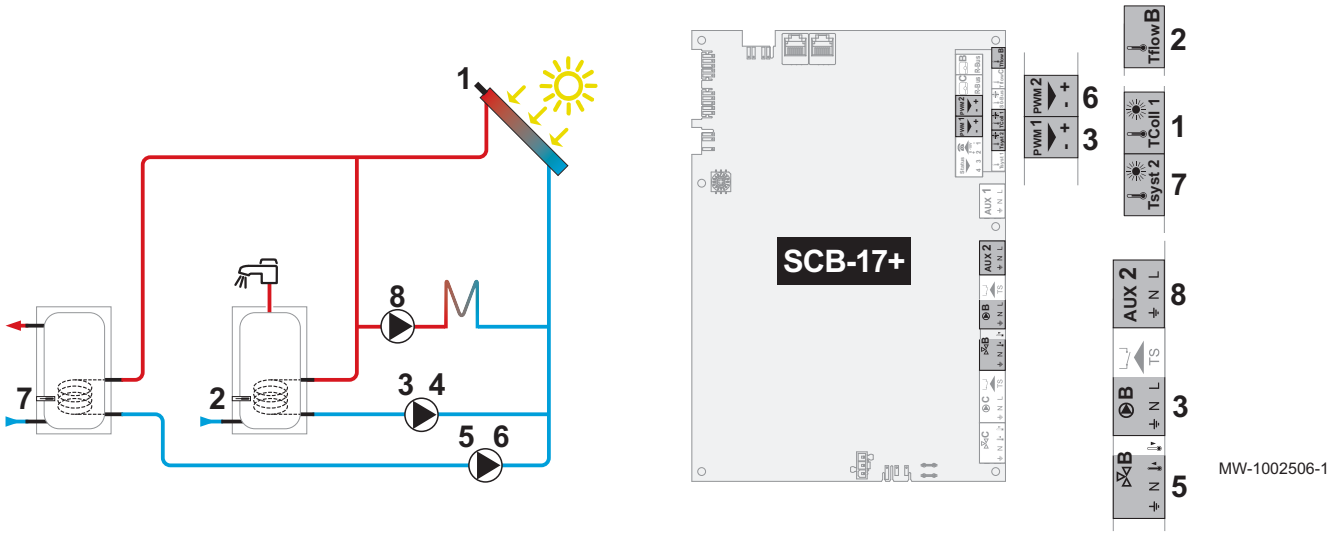
Zugang	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
> ☰ > Anlage einrichten > Solar-Einstellungen > Menü zur Konfiguration der Solaranlage > Menü Erweiterte Einstellungen der Solarkollektorpumpe	**Kollektorpumpentyp** SP129	Auswahl des Solarkollektorpumpentyps. Den Typ der Solarkollektorpumpe bestimmen.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

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

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

■ Anwendungsbeispiel

Abb.135



1 Solarkollektorfühler: Fühler NTC10K oder PT1000
2 Temperaturfühler Solarspeicher: Fühler NTC10K oder PT1000
3 Stromversorgung erste Solarkollektorpumpe: PMW- oder Ein/Aus-Pumpe
4 Signal nur für PWM-Pumpe - erster Kreis
5 Stromversorgung zweite Solarkollektorpumpe: PMW- oder Ein/Aus-Pumpe
6 Signal nur für PWM-Pumpe - zweiter Kreis
7 Temperaturfühler des zweiten Solarspeichers: Fühler NTC10K oder PT1000
8 Stromversorgung Pumpe Kühlkörper

■ Konfigurieren der Anlage

On

1. Die Anlagenparameter konfigurieren:

Tab.175

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.176

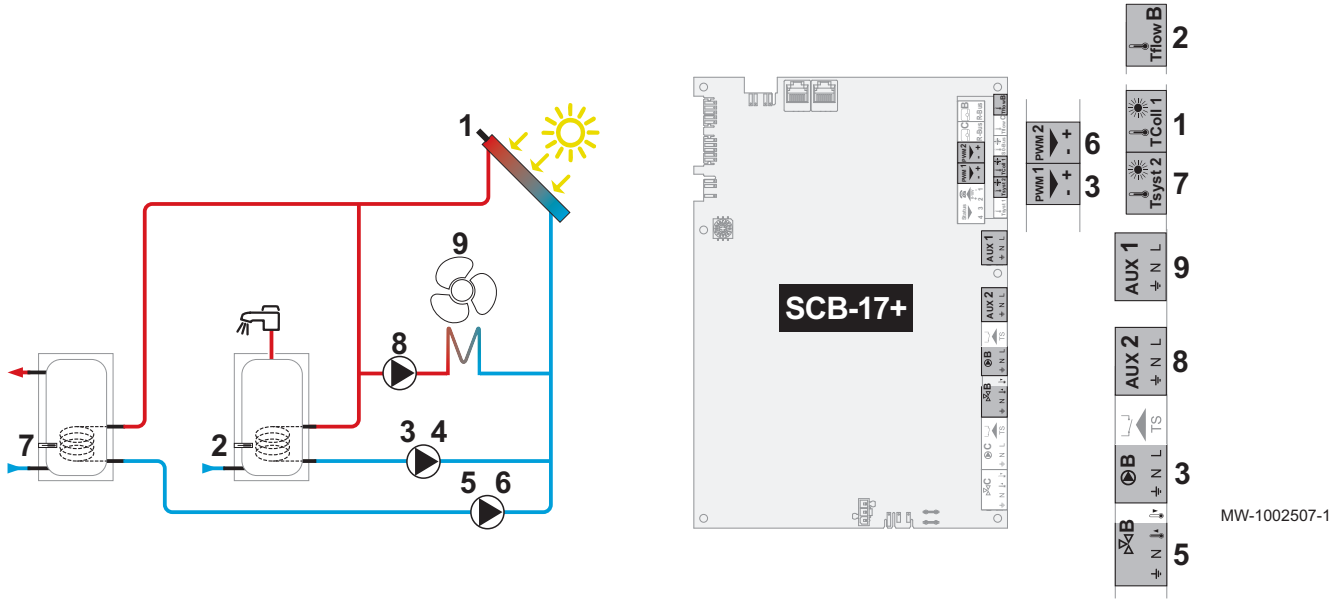
Zugang	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
> ☰ > Anlage einrichten > Solar-Einstellungen > Menü zur Konfiguration der Solaranlage > Menü Erweiterte Einstellungen der Solarkollektorpumpe	**Kollektorpumpentyp** SP129	Auswahl des Solarkollektorpumpentyps. Den Typ der Solarkollektorpumpe bestimmen.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

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

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

■ Anwendungsbeispiel

Abb.136



1 Solarkollektorfühler: Fühler NTC10K oder PT1000
2 Temperaturfühler Solarspeicher: Fühler NTC10K oder PT1000
3 Stromversorgung erste Solarkollektorpumpe: PMW- oder Ein/Aus-Pumpe
4 Signal nur für PWM-Pumpe - erster Kreis
5 Stromversorgung zweite Solarkollektorpumpe: PMW- oder Ein/Aus-Pumpe
6 Signal nur für PWM-Pumpe - zweiter Kreis
7 Temperaturfühler des zweiten Solarspeichers: Fühler NTC10K oder PT1000
8 Stromversorgung Pumpe Kühlkörper
9 Stromversorgung Gebläsekonvektor

■ Konfigurieren der Anlage

1. Die Anlagenparameter konfigurieren:

Tab.177

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.178

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)

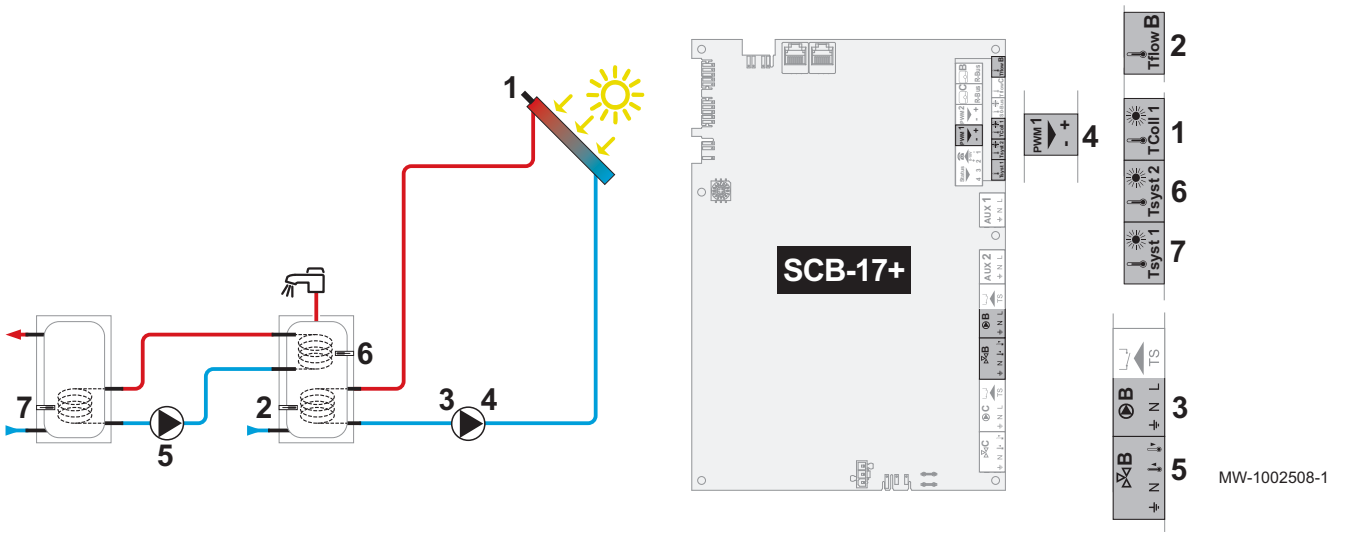
3. Gegebenenfalls die Standard-Parameterwerte für die Temperatur und die Pumpenkonfiguration ändern.

14.8 SP287 = 2Speicher-1WTauscher

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

■ **Anwendungsbeispiel**

Abb.137



1 Solarkollektorfühler: Fühler NTC10K oder PT1000
2 Unterer Temperaturfühler des ersten Solarkollektors: Fühler NTC10K oder PT1000
3 Stromversorgung erste Solarkollektorpumpe: PMW- oder Ein/Aus-Pumpe
4 Signal nur für PWM-Pumpe - erster Kreis
5 Stromversorgung zweite Solarkollektorpumpe: PMW- 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.179

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.180

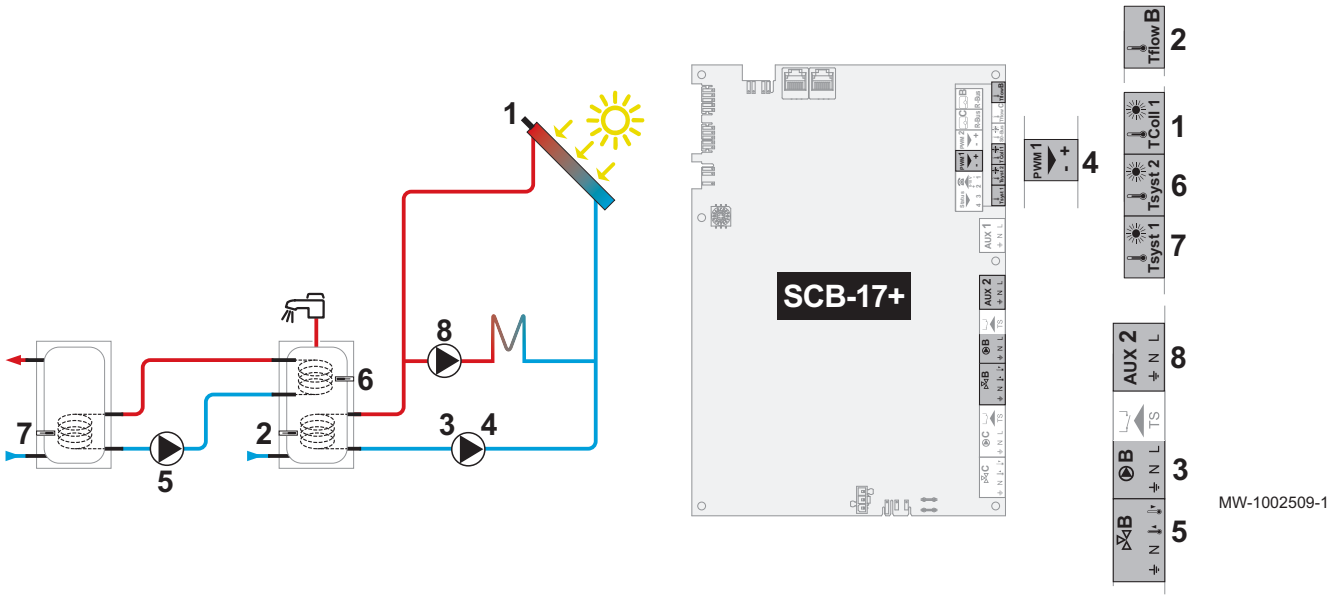
Zugang	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
> ☰ > Anlage einrichten > Solar-Einstellungen > Menü zur Konfiguration der Solaranlage > Menü Erweiterte Einstellungen der Solarkollektorpumpe	**Kollektorpumpentyp** SP129	Auswahl des Solarkollektorpumpentyps. Den Typ der Solarkollektorpumpe bestimmen.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

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

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

■ Anwendungsbeispiel

Abb.138



1 Solarkollektorfühler: Fühler NTC10K oder PT1000
2 Unterer Temperaturfühler des ersten Solarkollektors: Fühler NTC10K oder PT1000
3 Stromversorgung erste Solarkollektorpumpe: PMW- oder Ein/Aus-Pumpe
4 Signal nur für PWM-Pumpe - erster Kreis
5 Stromversorgung zweite Solarkollektorpumpe: PMW- oder Ein/Aus-Pumpe
6 Oberer Temperaturfühler des ersten Solarkollektors: Fühler NTC10K oder PT1000
7 Temperaturfühler des zweiten Solarspeichers: Fühler NTC10K oder PT1000
8 Stromversorgung Pumpe Kühlkörper

■ Konfigurieren der Anlage

1. Die Anlagenparameter konfigurieren:

Tab.181

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.182

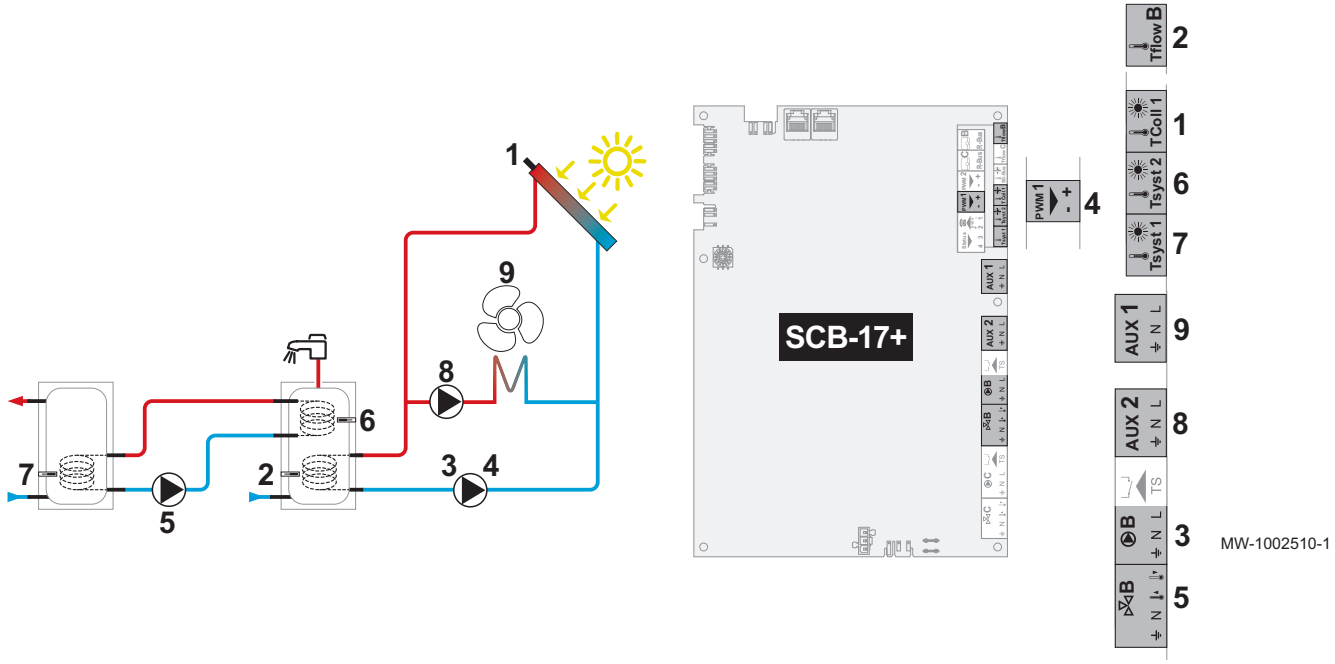
Zugang	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
> ☰ > Anlage einrichten > Solar-Einstellungen > Menü zur Konfiguration der Solaranlage > Menü Erweiterte Einstellungen der Solarkollektorpumpe	**Kollektorpumpentyp** SP129	Auswahl des Solarkollektorpumpentyps. Den Typ der Solarkollektorpumpe bestimmen.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

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

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

■ **Anwendungsbeispiel**

Abb.139



1 Solarkollektorfühler: Fühler NTC10K oder PT1000
2 Unterer Temperaturfühler des ersten Solarkollektors: Fühler NTC10K oder PT1000
3 Stromversorgung erste Solarkollektorpumpe: PMW- oder Ein/Aus-Pumpe
4 Signal nur für PWM-Pumpe - erster Kreis
5 Stromversorgung zweite Solarkollektorpumpe: PMW- oder Ein/Aus-Pumpe
6 Oberer Temperaturfühler des ersten Solarkollektors: Fühler NTC10K oder PT1000
7 Temperaturfühler des zweiten Solarspeichers: Fühler NTC10K oder PT1000
8 Stromversorgung Pumpe Kühlkörper
9 Stromversorgung Gebläsekonvektor

■ **Konfigurieren der Anlage**

1. Die Anlagenparameter konfigurieren:

Tab.183

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.184

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.

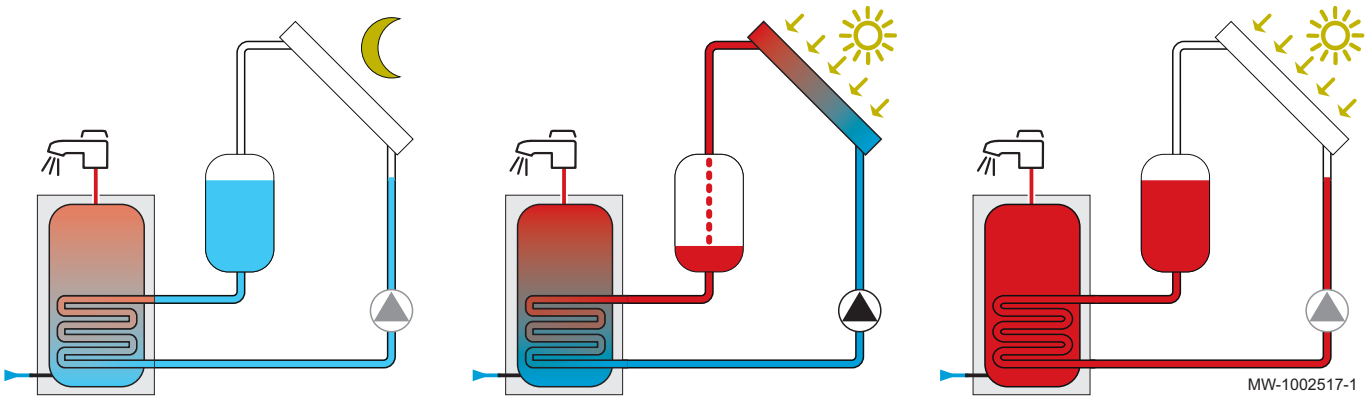
14.9 Funktionen der Solaranlage

14.9.1 Solaranlagen mit dem DrainBack-Abflusssystem

■ DrainBack

Der DrainBack ist ein System mit einem Speicher, das die Entleerung der Solarkollektoren durch Schwerkraft ermöglicht, wenn die Pumpe ausfällt. Die Solarkollektoren werden dadurch vor Einfrieren und Überhitzung geschützt. Das Regelungssystem dient dazu, die minimale und maximale Betriebstemperatur der Pumpe zu bestimmen.

Abb.140



■ Konfigurieren einer Anlage mit einem DrainBack-System

Wenn die Solaranlage mit einem DrainBack-System ausgestattet ist, muss dieses zusammen mit den Parametern für den Typ der Solaranlage aktiviert und konfiguriert werden.

1. Die Aktivierungsparameter für die DrainBack-Option aktivieren:

Tab.185

Zugang	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
> ☰ > Anlage einrichten > Solar-Einstellungen > Menü zur Konfiguration der Solaranlage	**Rücklauf-Option** SP294	Aktivieren der Drainback-Option	Ja

2. Die Standardwerte für die folgenden Parameter bei Bedarf ändern:

Tab.186

Zugang	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
> ☰ > Anlage einrichten > Solar-Einstellungen > Parameter, Zähler, Signale > Einstellungen	**Verzögerung Rücklauf** SP295	Für Rücklauf erforderl. Einschaltverzögerung der Kollektorpumpe nach Erfüllung der Temp.Bedingungen	Einstellbar von 0 Sek bis 100 Sek
	Solar-Befülldauer SP296	Die Befülldauer des Solarkollektors	Einstellbar von 1 Min bis 30 Min
	Stabilisierungszeit SP297	Die Dauer der Stabilisierungsverzögerung nach dem Befüllen des Solarkollektors	Einstellbar von 1 Min bis 15 Min
	Solar-Entleerdauer SP298	Die Dauer für das Entleeren des Solarkollektors Einstellbar von 1 Min bis 30 Min	Einstellbar von 1 Min bis 30 Min
	Verz. Rücklauf aus SP309	Ausschaltverzögerung der Kollektorpumpe nach Erfüllung der Temp.Bedingungen für Rücklauf-Funktion	Einstellbar von 1 Sek bis 10 Sek

14.9.2 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.187

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

14.9.3 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.188

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

14.9.4 Röhrenkollektor

Die **Röhrenkollektor**funktion 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.189

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.190

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 **Röhrenkollektor**funktion ausgelöst wird. Wenn beispielsweise die **Röhrenkollektor**funktion (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

14.10 Schutzfunktionen für die Solaranlage

14.10.1 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.191

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

14.10.2 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.192

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

14.10.3 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.193

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

14.11 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).

14.11.1 > ☰ > 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.194

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 SollT 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. SollT Laden HZG SP047	Nominale Solltemperatur für das Aufladen des HZG-Speichers Einstellbar von 8 °C bis 60 °C	45 °C
Max. SollT 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 KollekPumpe SP119	Temp.Hyst. Solarkollektorpumpe zwischen Solarkollektortemp. und Temp. TWW- oder HZG-Solarspeicher Einstellbar von 1 °C bis 40 °C	2 °C
TempHyst KollekPumpe 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	Mindestdrehzahl der Solarkollektorpumpe, ausgedrückt in Prozent der Höchstdrehzahl Einstellbar von 20 % bis 95 %	20%
Min.Drehz.KollekPump SP163	Mindestdrehzahl 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

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

Tab.195

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 KollekPumpe SM037	Aktueller Status für jede Solarkollektorpumpe • Aus • Ein
Drehz. KollekPumpe % 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

14.11.3 > ☰ > Anlage einrichten > Solar-Einstellungen > Parameter, Zähler, Signale > Zähler

Tab.196

Zähler	Beschreibung der Zähler
Std. Kollektorpumpe SC000	Betriebsstunden der Solarkollektorpumpe
KollekPumpenstarts 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

15 Bedienung

15.1 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.

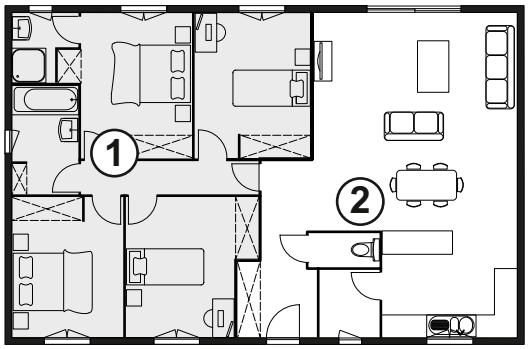
3. Die gewünschten Einstellungen vornehmen:

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
Kontaktdaten 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

15.2 Individuelles Anpassen der Heizkreise

15.2.1 Definition des Begriffs „Heizkreis“

Abb.141



MW-1001145-2

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

Tab.197 Beispiel:

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

15.2.2 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

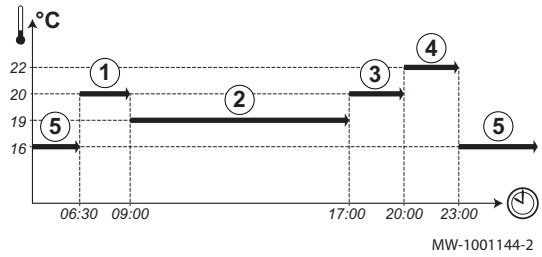
.
2. **Heizkreis-Konfiguration** > **HK-Name** wählen.
3. Die Bezeichnung des Heizkreises ändern (max. 20 Zeichen) und bestätigen.
4. **Heizkreis-Konfiguration** > **Ikon-Anzeige HK wählen.**
5. Das Symbol für den Heizkreis wählen und bestätigen.
6. Die gewählten Bezeichnungen und Symbole in die Tabelle im Anhang einfügen.

15.3 Individuelles Anpassen der Aktivitäten

15.3.1 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.

Abb.142



Tab.198 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

15.3.2 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).

15.3.3 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.

15.4 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 Stromverbrauch zu optimieren.

Tab.199

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.

15.4.1 Auswählen der Betriebsart

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

15.4.2 Festlegen einer konstanten Raumtemperatur

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

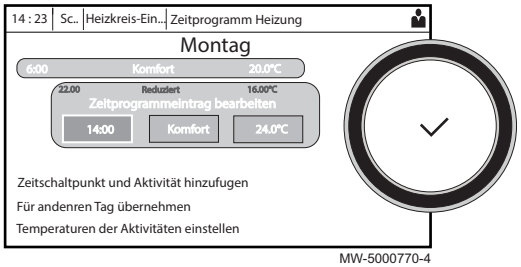
1. Das Symbol für den jeweiligen Heizkreis wählen, zum Beispiel .
2. **Betriebsart** wählen.
3. **Manuelle Betriebsart** wählen.
4. Die gewünschte Temperatur für den Kreis einstellen.
5. **Bestätigen** wählen.

15.4.3 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 .
   ⇨ Im oberen Teil des Bildschirms werden Informationen zur aktuellen Betriebsart angezeigt.
2. **Zeitprogramme Heizen** wählen.

Abb.143



MW-5000770-4

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.

15.4.4 Konfigurieren und Aktivieren eines Zeitprogramms für Kühlung

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

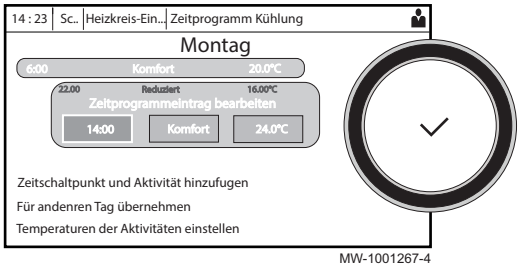
Wichtig:
Ihr Gerät schaltet automatisch in den Kühlbetrieb, wenn die Außentemperatur 22 °C (Werkseinstellung) übersteigt.

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.

Abb.144

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.



MW-1001267-4

15.4.5 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.

15.5 Trinkwarmwassertemperatur

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.

Tab.200

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	Der TWW-Betrieb ist ausgeschaltet, die Wärmepumpe läuft nur, um den Frostschutz zu gewährleisten.

15.5.1 Auswählen der Betriebsart

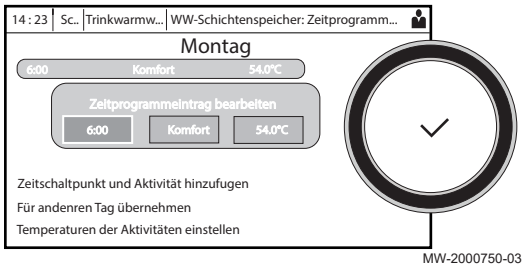
1. Das Symbol

TWW-Speicher wählen.
2. **Betriebsart** wählen.
3. Die gewünschte Betriebsart wählen:

15.5.2 Konfigurieren und Aktivieren eines Zeitprogramms für Trinkwarmwasser

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

Abb.145



MW-2000750-03

1. Das Symbol

TWW-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.

15.5.3 Vorübergehendes Erzwingen der Trinkwarmwasserbereitung

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 wählen.
2. **TWW-Einstellungen** > **Trinkwasserboost** wählen.
3. Die Dauer der erzwungenen Trinkwarmwasserbereitung festlegen.

15.5.4 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.

15.6 Verwalten von Heizung, Kühlung und Trinkwasserbereitung

15.6.1 Ein-/Ausschalten der Heizung

Ihr Gerät regelt automatisch die Heizung und Kühlung in Abhängigkeit von der Außentemperatur. Auf Wunsch können Heizung und Kühlung unabhängig von der Außentemperatur abgeschaltet und gleichzeitig die Trinkwasserbereitung aufrechterhalten werden.

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.

15.6.2 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.

15.6.3 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.201

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

15.7 Überwachung des Energieverbrauchs

Wenn Ihre Anlage mit einem Energiezähler ausgestattet ist, können Sie Ihren Energieverbrauch überwachen.

1. Das Symbol **Energie-Übersicht** auswählen.
   ⇨ Es wird die verbrauchte und erzeugte Energie seit dem letzten Zurücksetzen des Energiezählers angezeigt:

Tab.202

Parameter	Beschreibung
Gesamtverbrauch	Gesamtenergieverbrauch (kWh)
Ges. gelief. Energie	Gesamte gelieferte thermische Energie (kWh)

2. Für den Zugang zu den Zählern für Heizung, Kühlung und Trinkwarmwasser **Gesamtverbrauch** oder **Ges. gelief. Energie** wählen.

15.8 Wärmepumpe ein- und ausschalten

15.8.1 Wärmepumpe einschalten

1. Die Außeneinheit, die Inneneinheit und den Zusatzerzeuger (je nach Modell Heizelement oder Zusatzkessel) gleichzeitig einschalten.

Wichtig:
- Die Außeneinheit wird über ihren Leitungsschutzschalter mit Strom versorgt.
- Die Inneneinheit wird über den Leitungsschutzschalter und die Taste ON/OFF mit Strom versorgt.
- Das Heizelement wird über seinen Leitungsschutzschalter mit Strom versorgt.
- Der Zusatzkessel muss gemäß seiner Bedienungsanleitung eingeschaltet werden.

   ⇨ Die Wärmepumpe startet einen automatischen Entlüftungszyklus (der etwa drei Minuten dauert), der bei jedem Einschalten der Stromversorgung ausgeführt wird. Im Falle einer Störung wird eine Fehlermeldung auf dem Startbildschirm angezeigt.
2. Wenn eine Fehlermeldung auf dem Startbildschirm angezeigt wird, den Fachandwerker kontaktieren.
3. Den am Bedienfeld angezeigten Wasserdruck der Anlage kontrollieren.

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

Wichtig:
Wenn die Umwälzpumpe eingeschaltet ist, kann die Druckmessung zwischen Manometer und Benutzeroberfläche abweichen.

15.8.2 Ausschalten der Wärmepumpe

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

Zum Ausschalten der Wärmepumpe:

1. Die Inneneinheit durch Drücken des Ein/Aus-Schalters ausschalten.
2. Die Stromversorgung zur Inneneinheit, Außeneinheit und den Schutzschaltern der Zusatzheizung trennen.

Siehe auch
Längerer Stromausfall im Winter, Seite 177

16 Benutzerhinweise

16.1 Vorsichtsmaßnahmen hinsichtlich des Aufstellungsortes der Außeneinheit

Die Außeneinheit enthält ein hochentzündliches Kältemittel.

Während der gesamten Lebensdauer des Produktes die Vorsichtsmaßnahmen in Bezug auf den Aufstellungsort der Außeneinheit beachten:

- Die freie Luftzirkulation um die Außeneinheit herum (Ein- und Auslass) aufrechterhalten.
- Im Schutzbereich um die Außeneinheit herum nichts installieren (z. B. Fenster, Gartenhäuschen, Parkbox oder Außenbeleuchtung).
- Alle potenziellen Funkenquellen (z. B. angezündete Zigaretten, Rasenmäher, Grill oder geparkte Autos) vom Schutzbereich fernhalten.
- Keine ätzenden Produkte in der Nähe der Außeneinheit lagern oder handhaben (z. B. Aerosole, chlorhaltige Reinigungsmittel, Farben oder Streusalz).

16.2 Schneeräumung um die Außeneinheit

Um die Außeneinheit herum angesammelter Schnee kann ihr Leistung beeinträchtigen.

1. Regelmäßig prüfen, ob sich um die Außeneinheit kein Schnee angesammelt hat.
2. Falls erforderlich, Schnee räumen.

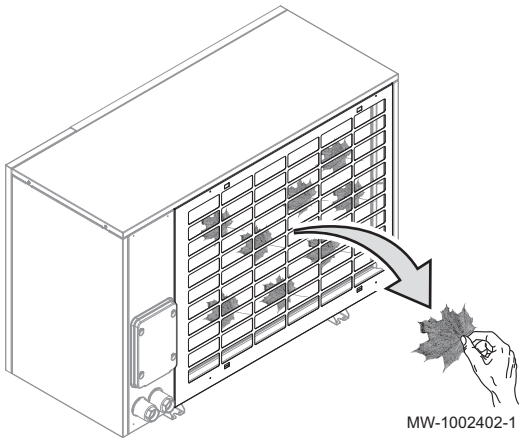
16.3 Reinigen der Außeneinheit

Verschmutzung durch Staub o. Ä. führt zu einer Leistungsminderung der Wärmepumpe.

Die Sauberkeit der Wärmepumpe zweimal jährlich kontrollieren.

Vorsicht!
Die Wärmepumpe nicht mit einem Hochdruckreiniger reinigen.

Abb.146



1. Blätter, die sich in den Rippen an der Rückseite des Gerätes verfangen haben, entfernen.

Gefahr!
An den scharfen Kanten der Rippen an der Rückseite des Gerätes besteht Verletzungsgefahr.

Vorsicht!
Die Rippen nicht verbiegen oder beschädigen.

2. Staub und Schmutz mit einer Bürste mit weichen Borsten oder einem Handbesen entfernen.
3. Die Außenflächen der Außeneinheit mit einem feuchten Lappen und einem milden Reinigungsmittel reinigen.

16.4 Im Fall eines Kältemittellecks

Die Außeneinheit enthält ein hochentzündliches Kältemittel. Im Falle eines Lecks wird auf der Benutzeroberfläche der Inneneinheit eine Meldung mit einem Fehlercode angezeigt.

Gefahr!
Keine offene Flamme verwenden, nicht rauchen, keine elektrischen Kontakte betätigen. Dies könnte einen Brand verursachen.
Kontakt mit dem Kältemittel vermeiden. Gefahr durch Frostverletzungen.
Die folgenden Maßnahmen ergreifen, um jegliches Risiko im Zusammenhang mit einem Kältemittelleck zu vermeiden:

1. Die Inneneinheit ausschalten.
2. Den Leitungsschutzschalter (Stromversorgung ohne Abschaltung) oder die Leitungsschutzschalter (Stromversorgung mit Abschaltung) an der Außeneinheit ausschalten.
3. Eine qualifizierte Fachkraft hinzuziehen, um das Leck auszumachen und unverzüglich zu beheben.

Verweis:
Anleitung Inneneinheit

16.5 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:

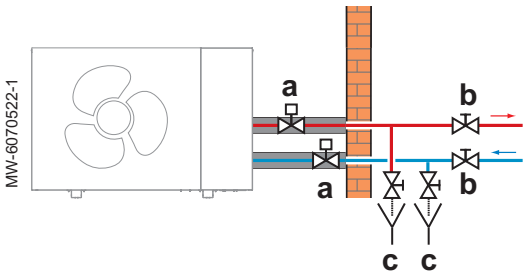
- Mit Frostschutzventilen ausgestattete Anlagen: Den äußeren Teil der Heizungsanlage während eines längeren Stromausfalls (10 Stunden oder mehr) bei Außentemperaturen unter null entleeren.
- Anlage ohne Frostschutzventile: Den äußeren Teil der Heizungsanlage entleeren.

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

Siehe auch
Frostschutz für die Außeneinheit, Seite 49
Ausschalten der Wärmepumpe, Seite 176

16.5.1 Entleeren einer mit Frostschutzventilen ausgestatteten Anlage

Abb.147



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.

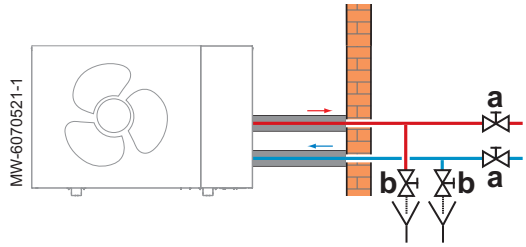
Wasser tritt aus	Zu ergreifende Maßnahme
Ja	Keine unmittelbare Gefahr des Einfrierens. Die Frostschutzventile regelmäßig überprüfen, bis die Stromversorgung wiederhergestellt ist oder bis Wasser aus den Frostschutzventilen austritt.
Nein	Folgen Sie dem Verfahren mit den Schritten 3 bis 7.

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.

Siehe auch
Frostschutz für die Außeneinheit, Seite 49

16.5.2 Entleeren einer mit manuellen Entleerungsventilen ausgestatteten Anlage

Abb.148



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.

Siehe auch
Frostschutz für die Außeneinheit, Seite 49

17 Wartung

17.1 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!
Vor jedem Eingriff am Kühlkreis das Gerät ausschalten und einige Minuten warten. Bestimmte Komponenten wie der Verdichter und die Leitungen können Temperaturen über 100 °C erreichen und unter hohem Druck stehen, wodurch das Risiko von schweren Verletzungen besteht. Es wird außerdem empfohlen, vor allen Arbeiten am Kältemittelkreis Schutzhandschuhe und Schutzbrille zu tragen.

Wichtig:
Bei Eingriffen in den Kältemittelkreis für Reparaturen – oder zu anderen Zwecken – das Kältemittel entfernen. Das Kältemittel in den entspechenden Druckflaschen sammeln und rückgewinnen.

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.

17.2 Wartungsmeldung

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

- Auf dem Bildschirm erscheint eine Wartungsmeldung.
- Das Symbol None **Wartungsstatus** auf dem Startbildschirm blinkt.

17.3 Anzeigen der Wartungsinformation

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

Off

1. Das Symbol None **Wartungsstatus** wählen.

2. Die Informationen bezüglich Wartung und Instandhaltung des Geräts einsehen:

Tab.203

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

17.4 Liste der Inspektions- und Wartungsarbeiten

Tab.204 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.205 Dichtigkeitsprüfungen

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

Tab.206 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.207 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.

Checkliste	Auszuführende Vorgänge
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.

17.5 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
Pm < 0,15 MPa (Pm < 1,5 bar)	Wasser nachfüllen.
0,15 MPa ≤ Pm ≤ 0,2 MPa (1,5 bar ≤ Pm ≤ 2 bar)	Keine Maßnahme erforderlich.
Pm > 0,2 MPa (Pm > 2 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.

17.6 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**.

17.7 Reinigen der Magnetitabscheider

Um eine Verstopfung des Plattenwärmetauschers zu verhindern, muss der/müssen die Magnetitabscheider in der Rücklaufleitung zur Außeneinheit jährlich gereinigt werden.

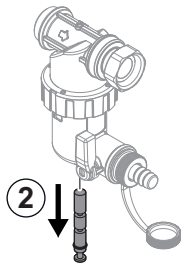
Wenn bei der Anlage eine Vorlaufstörung auftritt, muss der Filter vollständig gereinigt werden.

17.7.1 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.

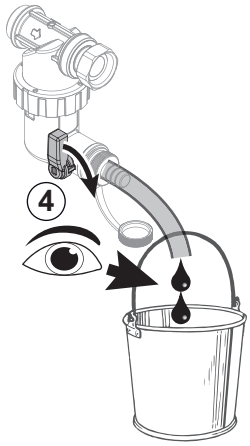
Abb.149



MW-1002014-1

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.150



MW-1002148-1

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 schießen, 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.

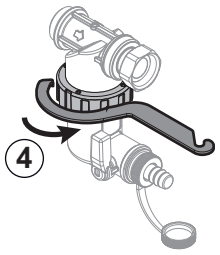
Wichtig:
Wenn der Durchfluss der Anlage unter dem Solldurchfluss liegt, den Magnetitabscheider ausbauen und vollständig reinigen.

17.7.2 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.

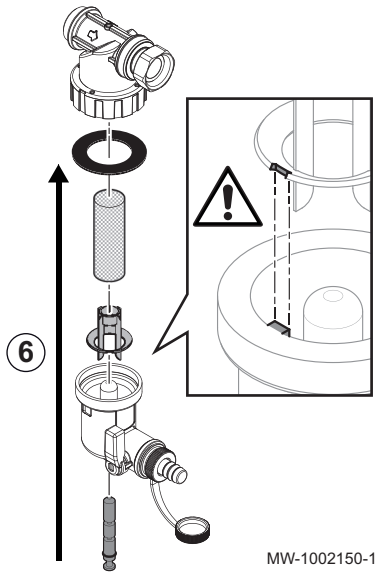
1. Das Gerät ausschalten und den Magnetitabscheider über die Absperrventile für die Heizkreise hydraulisch abtrennen.
2. Den mit der Dokumentation gelieferten Schlauch an den Hahn des Magnetitabscheiders anschließen. Einen Behälter an das Schlauchende stellen.
3. Den Hahn langsam öffnen und das Wasser herausfließen lassen.
4. Den Magnetitabscheider mit dem im Zubehörbeutel befindlichen Wartungswerkzeug abschrauben.
5. Die einzelnen Teile des Magnetitabscheiders vorsichtig mit sauberem Wasser reinigen, bis alle Verunreinigungen entfernt sind. Das Siebgewebe darf nicht verstopft sein.

Abb.151



MW-1002149-1

Abb.152



6. Den Magnetitabscheider wieder einsetzen, dabei auf die Keilnut des Kunststoffteils achten.

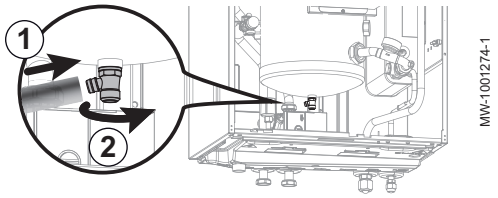
Vorsicht!
Bruchgefahr: Den Schlitz auf den Stift ausrichten.

7. Vor dem Festziehen mit dem Schraubschlüssel sicherstellen, dass die Dichtung korrekt angebracht ist.
8. Die Anlage wieder in Betrieb nehmen und Druck und Durchfluss prüfen.

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

17.8 Entleeren des Heizkreises

Abb.153



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

17.9 Austausch der Batterie des Bedienfelds

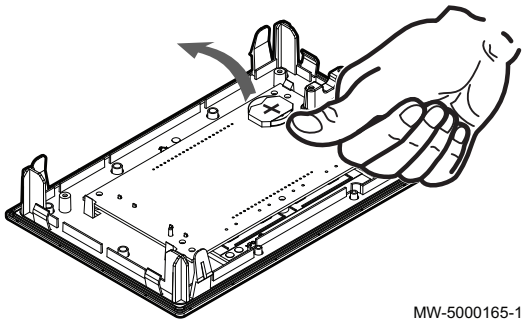
Wenn die Inneneinheit ausgeschaltet ist, übernimmt die Batterie des Bedienfelds, damit die richtige Zeit behalten wird.

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

1. Die Frontverkleidung durch festes Ziehen nach oben abnehmen.
2. Die Halterung der Benutzeroberfläche nach vorn schwenken.

Wichtig:
Die Halterung der Benutzeroberfläche so halten, dass die elektrischen Anschlüsse nicht herausgezogen oder getrennt werden.

Abb.154



3. Die in der Rückwand des Bedienfelds befindliche Batterie durch leichten Druck nach vorn herausnehmen.
4. 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.

5. Alles wieder zusammenbauen.

18 Fehlerbehebung

18.1 Fehlersuche

Tab.208

Probleme	Mögliche Ursachen	Abhilfen
Die Heizkörper sind kalt.	Der Heizungstemperatursollwert ist zu gering.	Den Raumtemperatursollwert erhöhen, oder, wenn ein Raumgerät angeschlossen ist, die Temperatureinstellung am Raumgerät erhöhen.
	Der Heizbetriebsart ist deaktiviert.	Den Heizbetriebsart aktivieren.
	Die Ventile der Heizkörper sind geschlossen.	Die Ventile aller an das Heizsystem angeschlossenen Heizkörper öffnen.
	Innen- und Außeneinheit sind nicht betriebsbereit.	• Prüfen, ob Außen- und Inneneinheit eingeschaltet sind. • Die Sicherungen und Stromkreisunterbrecher der Elektroinstallation kontrollieren.
	Der Wasserdruck liegt unter 1 bar (0,1 MPa).	Wasser in die Anlage füllen, bis ein Druck von 1,5 oder 2 MPa (0,15 oder 2 MPa) erreicht ist.
Es ist kein Trinkwarmwasser vorhanden.	Der Trinkwassertemperatur-Sollwert ist zu gering.	Den Trinkwassertemperatur-Sollwert erhöhen.
	Der Trinkwasserbetrieb ist deaktiviert.	Den Trinkwasserbetrieb aktivieren.
	Das Gerät arbeitet im abgesenkten Trinkwasserbetrieb	• Die Zeitbereiche für Komfortbetriebsart und Absenkbetriebsart der Trinkwasserbereitung überprüfen und ggf. verändern. • Den Trinkwassertemperatur-Sollwert anpassen.
	Der Duschkopf begrenzt den Wasserstrom.	Den Duschkopf reinigen, bei Bedarf austauschen.
	Innen- und Außeneinheit sind nicht betriebsbereit.	• Prüfen, ob Außen- und Inneneinheit eingeschaltet sind. • Die Sicherungen und Stromkreisunterbrecher der Elektroinstallation kontrollieren.
	Der Wasserdruck liegt unter 1 bar (0,1 MPa).	Wasser in die Anlage füllen, bis ein Druck von 1,5 oder 2 MPa (0,15 oder 2 MPa) erreicht ist.
Erhebliche Schwankungen der Trinkwassertemperatur.	Unzureichende Wasserversorgung	• Den Wasserdruck in der Anlage kontrollieren. • Das Ventil öffnen.
	Die Hysterese der Trinkwasserbereitung ist zu groß	Kontakt mit dem Wartungstechniker der Wärmepumpe aufnehmen.
Die Wärmepumpe arbeitet nicht.	Der Heizungstemperatursollwert ist zu gering.	Den Raumtemperatursollwert erhöhen, oder, wenn ein Raumgerät angeschlossen ist, die Temperatureinstellung am Raumgerät erhöhen.
	Innen- und Außeneinheit sind nicht betriebsbereit.	• Prüfen, ob Außen- und Inneneinheit eingeschaltet sind. • Die Sicherungen und Stromkreisunterbrecher der Elektroinstallation kontrollieren.
	Der Wasserdruck liegt unter 1 bar (0,1 MPa).	Wasser in die Anlage füllen, bis ein Druck von 1,5 oder 2 MPa (0,15 oder 2 MPa) erreicht ist.
	Ein Fehlercode erscheint auf dem Bildschirm.	Wenn möglich, den Fehler beheben, andernfalls Heizungsfachmann benachrichtigen.
Die Wärmepumpe arbeitet im Trinkwasserbetrieb mit Kurzzyklen	Der Temperatursollwert ist zu gering.	Den Sollwert erhöhen
Der Wasserdruck liegt unter 1 bar (0,1 MPa).	Nicht genug Wasser in der Anlage.	Wasser in die Anlage füllen, bis ein Druck von 1,5 oder 2 MPa (0,15 oder 2 MPa) erreicht ist.
	Wasserleck.	Kontakt mit dem Wartungstechniker der Wärmepumpe aufnehmen.

Probleme	Mögliche Ursachen	Abhilfen
Geräusche in den Heizungsrohren	Die Leitungsschellen des Heizkreises sind zu fest angezogen.	Die Schelle etwas lösen.
	Es befindet sich Luft in den Leitungen des Heizkreises.	Die im Speicher, in den Leitungen und in den Wasserarmaturen befindliche Luft entlüften, um unangenehme Geräusche durch eingeschlossene Luft zu vermeiden, die sich beim Aufheizen oder bei der Wasserentnahme verlagert.
	Das Wasser im Heizkreis fließt zu schnell.	Kontakt mit dem Wartungstechniker der Wärmepumpe aufnehmen.
Größere Leckage in der Nähe der Außeneinheit oder der Inneneinheit	Die Leitungen für die Außeneinheit, die Inneneinheit oder den Heizkreis sind beschädigt.	Kontakt mit dem Wartungstechniker der Wärmepumpe aufnehmen.

18.2 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 siehe die Wartungsanleitung für die Außeneinheit (7815448).

Wenn ein Fehler auftritt:

1. Den auf dem Bildschirm angezeigten Code notieren.
2. Das durch den Störcode 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 193

18.2.1 Fehlercodearten

Am Bedienfeld können drei verschiedene Arten von Fehlern angezeigt werden:

Tab.209

Codeart	Codeformat	Farbe der Status-LED
Warnung	Axx.xx	Grün blinkend
Blockierung	Hxx.xx	Kontinuierlich Rot
Sperrung	Exx.xx	Rot blinkend

18.2.2 Warncodes

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.210

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 Fehlercode ist mit dem folgenden Fehlercode der Außeneinheit verknüpft: 1.01** Weitere Informationen zu diesem Fehler sind in der Fehlerhistorie zu finden.
A06.86	Fühler WP	Warnung, dass ein Fühler in der AE oder Brennereinheit der Erdwärmepumpe eine Störung aufweist **Dieser Fehlercode ist mit den folgenden Fehlercodes der Außeneinheit verknüpft: 2.01, 2.02, 2.03, 2.04, 2.05, 2.06, 2.07, 2.08, 2.09, 2.10** Weitere Informationen zu diesem Fehler sind in der Fehlerhistorie zu finden.
A06.88	Kältemitteldruck	Warnung ausgelöst, da der Kältemitteldruck zu hoch oder zu niedrig ist **Dieser Fehlercode ist mit den folgenden Fehlercodes der Außeneinheit verknüpft: 3.01, 3.02, 3.03, 3.04** Weitere Informationen zu diesem Fehler sind in der Fehlerhistorie zu finden.
A06.90	Wasserkreis WP	Warnung Frostschutz oder anormaler Wasserdurchfluss in AE oder Brennereinheit der Erdwärmepumpe **Dieser Fehlercode ist mit den folgenden Fehlercodes der Außeneinheit verknüpft: 4.01, 4.02, 4.03, 4.04, 4.05, 4.06** Weitere Informationen zu diesem Fehler sind in der Fehlerhistorie zu finden.
A06.92	Warnung WP Quelle	Warnung bezüglich Frostschutz oder anomalem Wasserdurchfluss und Druck im Quellenkreis **Dieser Fehlercode ist mit den folgenden Fehlercodes der Außeneinheit verknüpft: 5.01, 5.02, 5.03, 5.06, 5.07, 5.08, 5.11, 7.07, 7.09** Weitere Informationen zu diesem Fehler sind in der Fehlerhistorie zu finden.
A06.94	Int. Komm.fehler WP	Warnung Kommunikationsfehler, entweder zwischen Wechselrichter und uPC3 oder zwischen EHC und uPC3 **Dieser Fehlercode ist mit den folgenden Fehlercodes der Außeneinheit verknüpft: 7.02, 7.10** Weitere Informationen zu diesem Fehler sind in der Fehlerhistorie zu finden.
A06.96	Sicherheit Verd.	Warnung in Bezug auf den Verdichter, ausgelöst durch das Sicherheitsorgan des Wechselrichters **Dieser Fehlercode ist mit den folgenden Fehlercodes der Außeneinheit verknüpft: 7.01, 7.04, 7.05, 7.06, 7.07, 7.08, 7.09, 7.10, 7.11, 7.12, 7.13, 7.14, 7.16, 7.17, 7.18, 7.19, 7.20, 7.21, 7.22, 7.23, 7.24, 7.25, 7.26, 7.28, 7.29, 7.30, 7.31, 7.32** Weitere Informationen zu diesem Fehler sind in der Fehlerhistorie zu finden.
A06.98	Verdichter-Warnung	Warnung in Bezug auf den Verdichter, ausgelöst durch den Wechselrichter **Dieser Fehlercode ist mit den folgenden Fehlercodes der Außeneinheit verknüpft: 8.01, 8.02, 8.03, 8.04 8.05, 8.06, 8.07, 8.08, 8.09, 8.10, 8.11, 8.12, 8.13, 8.14, 8.15, 8.16, 8.17, 8.18, 8.19, 8.20, 8.21, 8.22, 8.23, 8.24, 8.25, 8.30, 8.31, 8.32, 8.40, 8.50, 8.60** Weitere Informationen zu diesem Fehler sind in der Fehlerhistorie zu finden.
A06.100	Kältemittelkreis	Warnung bezüglich Kältemittelkreis (Abtaufehler, Startfehler, usw.) **Dieser Fehlercode ist mit den folgenden Fehlercodes der Außeneinheit verknüpft: 9.01, 9.02, 9.03** Weitere Informationen zu diesem Fehler sind in der Fehlerhistorie zu finden.
A06.102	Expansionsventil WP	Warnung bezüglich elektronischem Expansionsventil (mechanisches Problem, Betriebsschutz, usw.) **Dieser Fehlercode ist mit den folgenden Fehlercodes der Außeneinheit verknüpft: 10.01, 10.02, 10.03, 10.04, 10.05, 10.06, 10.07** Weitere Informationen zu diesem Fehler sind in der Fehlerhistorie zu finden.

Code	Meldung	Beschreibung
A06.104	Verdichterhülle	Warnung bezüglich Verdichterhülle. Verdichter wird abgeschaltet, um vorz. Verschleiß zu verhindern **Dieser Fehlercode ist mit den folgenden Fehlercodes der Außeneinheit verknüpft: 11.01, 11.02, 11.03, 11.04, 11.05, 11.06, 11.07, 11.08** Weitere Informationen zu diesem Fehler sind in der Fehlerhistorie zu finden.
A06.106	Umgebungsbedingungen	Warnung bezüglich Umgebungsbedingungen. Die WP stoppt, bis sich die äußeren Bedingungen verbessern **Dieser Fehlercode ist mit den folgenden Fehlercodes der Außeneinheit verknüpft: 12.01, 12.02, 12.03, 12.04, 12.05, 12.06, 12.07, 12.08** Weitere Informationen zu diesem Fehler sind in der Fehlerhistorie zu finden.
A06.108	Warnung WP Hardware	Warnung in Bezug auf die Hardware der Wärmepumpe (uPC3, Wechselrichter) **Dieser Fehlercode ist mit den folgenden Fehlercodes der Außeneinheit verknüpft: 13.01, 13.02, 13.03, 13.04, 13.05, 13.06, 13.07** Weitere Informationen zu diesem Fehler sind in der Fehlerhistorie zu finden.

18.2.3 Blockiercodes

Ein Blockiercode signalisiert eine Störung, die das Heizsystem beeinträchtigt.

Mehrere Beispiele:

- 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 Fehlerbetrieb (z.B. bei einem Fehler an der Außeneinheit wird der Zusatzerzeuger gestartet).
- Das System wird abgeschaltet, schaltet sich aber automatisch wieder ein, wenn der Fehler verschwindet.

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

Tab.211

Code	Meldung	Beschreibung
H00.17	T TWW-Sp. geschloss.	Trinkwasserspeichertemp.fühler Kurzschluss oder misst eine Temperatur über dem zulässigen Bereich • Verkabelung zwischen Hauptleiterplatte EHC-11 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 • Verkabelung zwischen Leiterplatte SCB-17+ und Fühler überprüfen. • Überprüfen, ob der Außenfühler an der Regelungsleiterplatte SCB-17+ angeschlossen ist. • Überprüfen, ob der Fühler ordnungsgemäß montiert wurde. • Widerstandswert des Fühlers überprüfen. • Fühler ersetzen, falls erforderlich. • Die automatische Erkennung aller Optionen und Zubehörteile aktivieren.
H00.33	ATF geschlossen	Außentemperaturfühler kurzgeschlossen oder misst eine Temperatur über dem zulässigen Bereich • Verkabelung zwischen Leiterplatte SCB-17+ und Fühler überprüfen. • Überprüfen, ob der Außenfühler an der Regelungsleiterplatte SCB-17+ angeschlossen ist. • Überprüfen, ob der Fühler ordnungsgemäß montiert wurde. • Widerstandswert des Fühlers überprüfen. • Fühler ersetzen, falls erforderlich.

Code	Meldung	Beschreibung
H00.34	ATF fehlt	Außentemperaturfühler wurde erwartet, aber nicht gefunden • Verkabelung zwischen Leiterplatte SCB-17+ und Fühler überprüfen. • Überprüfen, ob der Außenfühler an der Regelungsleiterplatte SCB-17+ angeschlossen ist. • Überprüfen, ob der Fühler ordnungsgemäß montiert wurde. • Widerstandswert des Fühlers überprüfen. • Fühler ersetzen, falls erforderlich. • Die automatische Erkennung aller Optionen und Zubehörteile aktivieren.
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-11 und Fühler überprüfen. • Überprüfen, ob der Fühler ordnungsgemäß montiert wurde. • Widerstandswert des Fühlers überprüfen. • Fühler ersetzen, falls erforderlich.
H00.48	TWp-Vorlauf geschl.	Der Durchflusssensor der Wärmepumpe ist kurzgeschlossen oder es wurde eine Temperatur oberhalb des Bereichs festgestellt • Verkabelung zwischen Hauptleiterplatte EHC-11 und Fühler überprüfen. • Überprüfen, ob der Fühler ordnungsgemäß montiert wurde. • Widerstandswert des Fühlers überprüfen. • Fühler ersetzen, falls erforderlich.
H00.49	TWp-Vorlauf fehlt	Wärmepumpen-Vorlauftemperaturfühler wurde erwartet, aber nicht gefunden • Verkabelung zwischen Hauptleiterplatte EHC-11 und Fühler überprüfen. • Überprüfen, ob der Fühler ordnungsgemäß montiert wurde. • Widerstandswert des Fühlers überprüfen. • Fühler ersetzen, falls erforderlich.
H00.51	TWp-Rücklauf offen	Der Rücklauffühler der Wärmepumpe fehlt oder es wurde eine Temperatur unterhalb des Bereichs festgestellt • Verkabelung zwischen Hauptleiterplatte EHC-11 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 • Verkabelung zwischen Hauptleiterplatte EHC-11 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-11 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-11 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** entsprechend der Ausgangsleistung der installierten Außeneinheit konfigurieren (Menü CNF). Hauptleiterplatte EHC-11 ausgewechselt: • Die Wärmepumpe konfigurieren.

Code	Meldung	Beschreibung
H02.03	Konf.-Fehler	Fehler in der Konfiguration Die eingegebenen Konfigurationsparameter sind nicht korrekt. • **CN1 / CN2** entsprechend der Ausgangsleistung der installierten Außeneinheit konfigurieren (Menü CNF).
H02.04	Parameterfehler	Parameterfehler • Werkseinstellungen wiederherstellen. • Wenn der Fehler weiterhin besteht: die Hauptleiterplatte EHC-11 austauschen.
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-11 und Drucksensor überprüfen. • Den Anschluss des Drucksensors überprüfen.
H02.09	Teilw. Sperre	Teilweise Sperre des Gerätes erkannt Eingang **BL** an der Klemmleiste der Hauptleiterplatte EHC-11 offen: • Den Kontakt am Eingang **BL** überprüfen. • Verkabelung überprüfen. • Parameter **AP001** und **AP100.** überprüfen.
H02.10	Vollst. Sperre	Vollständige Sperre des Gerätes erkannt Eingang **BL** an der Klemmleiste der Hauptleiterplatte EHC-11 offen: • Den Kontakt am Eingang **BL.** überprüfen. • Verkabelung überprüfen. • Parameter **AP001** und **AP100.** überprüfen.
H02.23	Durchfl.-Systemf.	Wasserdurchfluss-Systemfehler aktiv 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: • Öffnen des Ventils überprüfen. • Funktion der Pumpe überprüfen. • 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. Falsche Verkabelung: • Die elektrischen 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 der Hauptleiterplatte EHC-11 und der Leiterplatte des SCB-17+: • Anschluss des Netzkabels zwischen den Leiterplatten überprüfen. • Anschluss des **BUS** zwischen den Leiterplatten überprüfen. • Automatische Erkennung durchführen.

Code	Meldung	Beschreibung
H02.37	Unkr. Gerät getrennt	Unkritisches Gerät wurde getrennt Keine Kommunikation zwischen der Hauptleiterplatte EHC-11 und der Leiterplatte des SCB-17+: • Anschluss des Versorgungskabels 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 Außeneinheit der Wärmepumpe defekt: • Verkabelung zwischen Hauptleiterplatte EHC-11 und Kommunikations**bus** der Außeneinheit überprüfen. • Den Anschluss des Verbindungskabels zwischen Hauptleiterplatte EHC-11 und Schnittstellenleiterplatte prüfen. • Den Anschluss des Netzkabels zwischen Hauptleiterplatte EHC-11 und Schnittstellenleiterplatte prüfen. • Anschluss des Netzkabels der Außeneinheit überprüfen.
H06.06	HD Verdichter block	Eine Hochdruck-Anomalie hat die Abschaltung des Verdichters ausgelöst
H06.21	Rücklauff.Wärmepumpe	Fehler Rücklauftemperaturfühler Wärmepumpe • Verkabelung zwischen Leiterplatte EHC-11 und Fühler überprüfen. • Überprüfen, ob der Fühler ordnungsgemäß montiert wurde. • Widerstandswert des Fühlers überprüfen. • Fühler ersetzen, falls erforderlich.
H06.22	Fehler Heizung	Fehler Heizbetrieb
H06.25	VorlaufT Wärmepumpe	Fehler Vorlauftemperaturfühler der Wärmepumpe • Verkabelung zwischen Leiterplatte EHC-11 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
H06.28	Komm. IM - AM	Kommunikationsfehler zwischen Innen- und Außeneinheit • 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. 1. Außen- und Inneneinheit ausschalten. 2. 3 Minuten warten, bis sich die Kondensatoren der Außeneinheit entladen haben. 3. Die Inneneinheit und dann die Außeneinheit einschalten.
H06.29	AM-Schnittstelle	Außenmodul und Schnittstellenleiterplatte stimmen nicht überein
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 auswechseln.
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 auswechseln.
H06.35	AM-Überhitzung	Anomalie bei der Außenmodulüberhitzung
H06.37	Überhitzungsschutz	Der Überhitzungsschutz des Außenmoduls ist aktiviert
H06.38	Druck Außenmodul	Anomalie beim Außenmoduldruck
H06.40	Stromfühler AM	Stromfühlerfehler im Außenmodul

Code	Meldung	Beschreibung
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-11 Leiterplatte
H06.53	Lufttemp. Min.	Die Umgebungslufttemperatur ist unter dem zulässigen Minimum
H06.81	Verdampferfehler	Verdampferfehler in der Außeneinheit
H06.85	Kritische Sicherheit	Alarm bei Fehlfunktion der Außeneinheit oder der Brennereinheit der Erdwärmepumpe **Dieser Fehlercode ist mit dem folgenden Fehlercode der Außeneinheit verknüpft: 1.01** Weitere Informationen zu diesem Fehler sind in der Fehlerhistorie zu finden.
H06.87	Fühler WP	Alarm, dass ein Fühler in der AE oder Brennereinheit der Erdwärmepumpe eine Störung aufweist **Dieser Fehlercode ist mit den folgenden Fehlercodes der Außeneinheit verknüpft: 2.01, 2.02, 2.03, 2.04, 2.05, 2.06, 2.07, 2.08, 2.09, 2.10** Weitere Informationen zu diesem Fehler sind in der Fehlerhistorie zu finden.
H06.89	Kältemitteldruck	Alarm ausgelöst, da der Kältemitteldruck zu hoch oder zu niedrig ist **Dieser Fehlercode ist mit den folgenden Fehlercodes der Außeneinheit verknüpft: 3.01, 3.02, 3.03, 3.04** Weitere Informationen zu diesem Fehler sind in der Fehlerhistorie zu finden.
H06.91	Wasserkreis WP	Alarm Frostschutz od. anormaler Wasserdurchfluss in AE oder Brennereinheit der Erdwärmepumpe **Dieser Fehlercode ist mit den folgenden Fehlercodes der Außeneinheit verknüpft: 4.01, 4.02, 4.03, 4.04, 4.06, 5.05** Weitere Informationen zu diesem Fehler sind in der Fehlerhistorie zu finden.
H06.93	Alarm WP Quelle	Alarm bezüglich Frostschutz oder anomalem Wasserdurchfluss und Druck im Quellenkreis **Dieser Fehlercode ist mit den folgenden Fehlercodes der Außeneinheit verknüpft: 5.01, 5.02, 5.03, 5.06, 5.08, 5.11, 7.07, 7.08, 7.09** Weitere Informationen zu diesem Fehler sind in der Fehlerhistorie zu finden.
H06.95	Int. Komm.fehler WP	Alarm Kommunikationsfehler, entweder zwischen Wechselrichter und uPC3 oder zwischen EHC und uPC3 **Dieser Fehlercode ist mit den folgenden Fehlercodes der Außeneinheit verknüpft: 6.02, 7.10** Weitere Informationen zu diesem Fehler sind in der Fehlerhistorie zu finden.
H06.97	Sicherheit Verd.	Alarm in Bezug auf den Verdichter, ausgelöst durch das Sicherheitsorgan des Wechselrichters **Dieser Fehlercode ist mit den folgenden Fehlercodes der Außeneinheit verknüpft: 7.01, 7.04, 7.05, 7.06, 7.07, 7.08, 7.09, 7.10, 7.11, 7.12, 7.13, 7.14, 7.16, 7.17, 7.18, 7.19, 7.20, 7.21, 7.22, 7.23, 7.24, 7.25, 7.26, 7.28, 7.29, 7.30, 7.31, 7.32** Weitere Informationen zu diesem Fehler sind in der Fehlerhistorie zu finden.
H06.99	Verdichter-Alarm	Alarm in Bezug auf den Verdichter, ausgelöst durch den Wechselrichter **Dieser Fehlercode ist mit den folgenden Fehlercodes der Außeneinheit verknüpft: 8.01, 8.02, 8.03, 8.04 8.05, 8.06, 8.07, 8.08, 8.09, 8.10, 8.11, 8.12, 8.13, 8.14, 8.15, 8.16, 8.17, 8.18, 8.19, 8.20, 8.21, 8.22, 8.23, 8.24, 8.25, 8.30, 8.31, 8.32, 8.40, 8.50, 8.60** Weitere Informationen zu diesem Fehler sind in der Fehlerhistorie zu finden.
H06.101	Kältemittelkreis	Alarm bezüglich Kältemittelkreis (Abtaufehler, Startfehler, usw.) **Dieser Fehlercode ist mit den folgenden Fehlercodes der Außeneinheit verknüpft: 9.01, 9.02, 9.03** Weitere Informationen zu diesem Fehler sind in der Fehlerhistorie zu finden.
H06.103	Expansionsventil WP	Alarm bezüglich elektronischem Expansionsventil (mechanisches Problem, Betriebsschutz, usw.) **Dieser Fehlercode ist mit den folgenden Fehlercodes der Außeneinheit verknüpft: 10.01, 10.02, 10.03, 10.04, 10.05, 10.06, 10.07** Weitere Informationen zu diesem Fehler sind in der Fehlerhistorie zu finden.
H06.105	Verdichterhülle	Alarm bezüglich Verdichterhülle. Verdichter wird abgeschaltet, um vorz. Verschleiß zu verhindern **Dieser Fehlercode ist mit den folgenden Fehlercodes der Außeneinheit verknüpft: 11.01, 11.02, 11.03, 11.04, 11.05, 11.06, 11.07, 11.08** Weitere Informationen zu diesem Fehler sind in der Fehlerhistorie zu finden.

Code	Meldung	Beschreibung
H06.107	Umgebungsbedingungen	Alarm bezüglich Umgebungsbedingungen. Die WP stoppt, bis es die äußeren Bedingungen erlauben **Dieser Fehlercode ist mit den folgenden Fehlercodes der Außeneinheit verknüpft: 12.01, 12.02, 12.03, 12.04, 12.05, 12.06, 12.07, 12.08** Weitere Informationen zu diesem Fehler sind in der Fehlerhistorie zu finden.
H06.109	Alarm WP Hardware	Alarm in Bezug auf die Hardware der Wärmepumpe (uPC3, Wechselrichter) **Dieser Fehlercode ist mit den folgenden Fehlercodes der Außeneinheit verknüpft: 13.01, 13.02, 13.03, 13.04, 13.05, 13.06, 13.07** Weitere Informationen zu diesem Fehler sind in der Fehlerhistorie zu finden.

18.2.4 Sperrcode

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 an der Benutzeroberfläche quittieren.

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

Tab.212

Code	Meldung	Beschreibung
E00.00	TVorlauf offen	Vorlauftemperaturfühler wurde entfernt oder misst eine Temperatur unter dem zulässigen Bereich
E00.01	TVorlauf geschlossen	Vorlauftemperaturfühler hat einen Kurzschluss oder misst eine Temperatur über dem zulässigen Bereich

Code	Meldung	Beschreibung
E02.13	Sperrender Eingang	Sperreingang der Steuereinheit von der Geräteumgebung Eingang **BL** unterbrochen: • Verkabelung überprüfen. • Das an den Kontakt **BL** angeschlossene Bauteil prüfen • Das an die Kontakte **AP001** und **AP100** angeschlossene Bauteil überprüfen
E02.24	Durchfl.-Systemstör.	Wasserdurchfluss-Systemstörung aktiv Ungenügender Durchfluss: • Ein Heizkörperventil öffnen Der Kreis ist verstopft: • Sicherstellen, dass die Filter nicht verschmutzt sind und ggf. reinigen • Reinigen und Spülen der Anlage Keine Zirkulation: • Öffnen des Ventils überprüfen • Sicherstellen, dass die Filter nicht zugesetzt sind • Pumpenbetrieb prüfen • Verkabelung überprüfen • Stromversorgung der Pumpe prüfen: Falls die Pumpe nicht funktioniert, Pumpe austauschen Zu viel Luft: • Die Inneneinheit und die Anlage für einen optimalen Betrieb vollständig entlüften • Sicherstellen, dass die automatischen Entlüfter ordnungsgemäß geöffnet sind (auch den Hydroblock prüfen). Falsche Verkabelung: • Überprüfen der elektrischen Anschlüsse Durchflusssensor: • Die Elektroanschlüsse und die Richtung des Durchflusssensors (Pfeil nach rechts) überprüfen • Durchflusssensor bei Bedarf austauschen

18.3 Anzeigen und Löschen des Fehlerspeichers

In der Fehlerhistorie werden die 32 letzten Fehler der Inneneinheit und die 3 letzten Fehler der Außeneinheit in der Reihenfolge ihrer Wichtigkeit gespeichert. Zum Anzeigen und Löschen der Fehlerhistorie:

1. Taste ☰ drücken.
2. **Fehlerhistorie** wählen.
3. Für nähere Einzelheiten den gewünschten Fehler auswählen
4. Zum Löschen der Fehlerhistorie den Drehknopf ✔ gedrückt halten.

Siehe auch
Beheben von Betriebsstörungen, Seite 185

18.4 Aufrufen von Informationen zu Hard- und Softwareversionen

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

Zum Aufrufen:

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

Komponente	Beschreibung
Geräteinfo	Informationen zur Inneneinheit
EHC-11	Informationen zur Hauptleiterplatte EHC-11 der Inneneinheit

Komponente	Beschreibung
MK3	Informationen zur Benutzeroberfläche
SCB-17+	Informationen zur Leiterplatte SCB-17+ der Inneneinheit
GTW-Bluetooth	Informationen zur Leiterplatte für Bluetooth®-Kommunikation
SCB-01	Optionale Leiterplatte zur Regelung der Sommer/Winterumschaltung

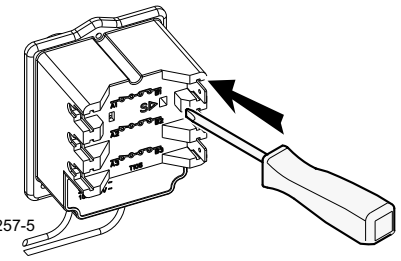
18.5 Zurücksetzen des Sicherheitstemperaturbegrenzers

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.155



MW-2000257-5

18.6 Auslösen des Sicherheitsventils

Wenn das Sicherheitsventil zu oft ausgelöst wird, prüfen, ob das Membran-Ausdehnungsgefäß blockiert oder beschädigt ist. Gegebenenfalls das Ausdehnungsgefäß auswechseln.

19 Außerbetriebsetzung und Entsorgung

19.1 Vorgehensweise für die Außerbetriebnahme

Zur vorübergehenden oder endgültigen Außerbetriebnahme von Außen- und Inneneinheit:

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. Alle Heizkreise entleeren.

19.2 Entsorgung und Recycling

Abb.156

MW-3000179-03

Warnung!
Ausbau und Entsorgung der Innen- und Außeneinheiten müssen von einem qualifizierten Fachhandwerker unter Einhaltung der geltenden örtlichen und nationalen Vorschriften durchgeführt werden.

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.
9. Innen- und Außeneinheit demontieren.
10. Entsorgung und Recycling von Innen- und Außeneinheiten unter Einhaltung der geltenden Vorschriften durchführen.

19.3 Kältemittel rückgewinnen

Vorsicht!
Es wird empfohlen, vor allen Arbeiten am Kältemittelkreis Schutzhandschuhe und Schutzbrille zu tragen.

Bei der Außerbetriebnahme der Wärmepumpe muss sämtliches Kältemittel sicher rückgewonnen werden. Vor der Durchführung der Rückgewinnung ist eine Öl- und Kältemittelprobe zu entnehmen, für den Falls dass eine Analyse vor der Wiederverwendung des zurückgewonnenen Kältemittels erforderlich ist. Es ist wichtig, dass der Strom abgeschaltet wird, bevor mit der Arbeit begonnen wird.

Vor Beginn des Eingriffs sicherstellen, dass:

- Bei Bedarf mechanische Handhabungsgeräte für die Handhabung der Kältemittelflaschen zur Verfügung stehen
- Sämtliche persönliche Schutzausrüstung vorhanden ist und richtig verwendet wird
- Der Rückgewinnungsvorgang die gesamte Zeit von einer qualifizierten Person überwacht wird
- Rückgewinnungsgeräte und Flaschen den jeweiligen Normen entsprechen

1. Machen Sie sich mit den Apparaturen und ihrer Bedienung vertraut.
2. Das System vom Strom trennen.
3. Das Kältemittelsystem, wenn möglich, abpumpen.
4. Wenn ein Vakuum nicht möglich ist, einen Verteiler anbringen, damit das Kältemittel aus verschiedenen Teilen des Systems entfernt werden kann.
5. Sicherstellen, dass die Flasche auf der Waage steht, bevor die Rückgewinnung gestartet wird.
6. Das Rückgewinnungsgerät starten und entsprechend der Anleitung verwenden.

Wichtig:
- Die Flaschen nicht überfüllen (die Flüssigkeitsfüllung darf 80 % des Volumens nicht überschreiten).
- Den maximalen Betriebsdruck der Flasche nicht überschreiten, auch nicht vorübergehend.

7. Wenn die Flaschen korrekt gefüllt und der Vorgang abgeschlossen ist, sicherstellen, dass die Flaschen und die Apparatur unverzüglich entfernt und alle Absperrventile an der Apparatur geschlossen werden.

Wichtig:
Zurückgewonnenes Kältemittel darf nicht in ein anderes Kühlsystem gefüllt werden, es sei denn, es wurde gereinigt und überprüft.

19.4 Kennzeichnung

Das Gerät ist mit einem Etikett zu versehen, aus dem hervorgeht, dass es außer Betrieb genommen und das Kältemittel entleert wurde. Das Etikett ist zu datieren und zu unterzeichnen.

19.5 Rückgewinnungsgerät

Bei der Entfernung von Kältemittel aus einem System, entweder für die Wartung oder die Stilllegung, wird empfohlen, sämtliches Kältemittel sicher zu entfernen.

Bei der Umfüllung von Kältemittel in Flaschen ist darauf zu achten, dass nur geeignete Kältemittel-Rückgewinnungsflaschen verwendet werden. Sicherstellen, dass die richtige Anzahl an Flaschen für die Aufnahme der gesamten Systemladung zur Verfügung steht. Alle zu verwendenden Flaschen sind für das zurückgewonnene Kältemittel vorgesehen und für dieses Kältemittel gekennzeichnet (d.h. spezielle Flaschen für die Rückgewinnung von Kältemittel). Die Flaschen müssen komplett mit Überdruckventil und zugehörigen Absperrventilen in gutem Betriebszustand sein. Leere Rückgewinnungsflaschen werden luftleer gemacht und, wenn möglich, gekühlt, bevor die Rückgewinnung erfolgt.

Das Rückgewinnungsgerät muss in gutem Betriebszustand sein, mit den Anweisungen bezüglich der vorhandenen Ausrüstung und muss für die Rückgewinnung aller entsprechenden Kältemittel, einschließlich, falls zutreffend, brennbarer Kältemittel, geeignet sein. Darüber hinaus muss eine geeichte Waage verfügbar und in gutem Betriebszustand sein. Die Schläuche müssen komplett mit leckagefreien Trennkupplungen und in gutem Zustand sein. Vor der Verwendung des Rückgewinnungsgeräts prüfen, ob es in einwandfreiem Betriebszustand ist, ordnungsgemäß gewartet wurde und ob alle dazugehörigen elektrischen Bauteile abgedichtet sind, um eine Entzündung im Falle einer Kältemittelfreisetzung zu verhindern. Im Zweifelsfall den Hersteller kontaktieren.

Das zurückgewonnene Kältemittel ist in der richtigen Rückgewinnungsflasche an den Kältemittellieferanten zurückzugeben und der entsprechende Entsorgungsnachweis anzufertigen. Keine Kältemittel in Rückgewinnungsgeräten mischen und vor allem nicht in den Flaschen.

Wenn Verdichter oder Verdichteröle entfernt werden sollen, sicherstellen, dass sie auf ein akzeptables Niveau entleert wurden, um sicherzustellen, dass kein brennbares Kältemittel im Schmiermittel verbleibt. Der Entleerungsvorgang wird vor der Rückgabe des Verdichters an die Lieferanten durchgeführt. Zur Beschleunigung dieses Vorgangs darf nur eine elektrische Heizung des Kompressorkörpers eingesetzt werden. Wenn Öl aus einem System abgelassen wird, muss dies sicher durchgeführt werden.

20 Anhang

20.1 Bezeichnung und Symbol der Heizkreise

Tab.213

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

20.2 Bezeichnung und Temperatur der Aktivitäten

Tab.214 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.215 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