de



Installations-, Bedienungs- und Wartungsanleitung

Reversible Monoblock-Luft/Wasser-Wärmepumpe

Inneneinheit

MIV-M /E
MIV-M /H

BDR THERMEA FRANCE SAS - 57 rue de la Gare - F-67580 Mertzwiller

Inhaltsverzeichnis

1 Sicherheitshinweise 6

2 Lieferumfang 8

3 Benutzte Symbole 8
3.1 In der Anleitung verwendete Symbole 8
3.2 Symbole an der Inneneinheit 9
3.3 An der Kondensatsammelschale verwendete Symbole 9
3.4 Auf dem Typschild verwendete Symbole 9

4 Technische Angaben 10
4.1 Zulassungen 10
4.1.1 Richtlinien 10
4.1.2 Werkseitige Prüfung 10
4.1.3 **Bluetooth®** Funktechnik 10
4.2 Technische Daten 10
4.2.1 Kompatible Wärmeerzeuger 10
4.2.2 Funktechnische und elektrische Daten 11
4.2.3 Technische Daten Inneneinheit 11
4.2.4 Druckverluste der Inneneinheit 11
4.2.5 Technische Daten des Fühlers 11
4.3 Abmessungen und Anschlüsse 13
4.3.1 Inneneinheit 13
4.4 Elektrischer Schaltplan 14

5 Produktbeschreibung 17
5.1 Typschild 17
5.2 Bluetooth®-Etikett 17
5.3 Hauptkomponenten 18
5.4 Klemmen 21
5.4.1 Hauptleiterplatte EHC–16 21
5.4.2 Netzteilklemmleiste für die Inneneinheit, LIN-Heizkreispumpe und Zubehöre 21
5.4.3 Klemmenblock für den Anschluss der Außeneinheit 22
5.4.4 BLE Smart Antenna Leiterplatte für **Bluetooth®** -Kommunikation 22
5.4.5 Leiterplatte SCB-17B 22
5.4.6 Leiterplatte SCB-01 - optional 22
5.4.7 GTW-08 Leiterplatte - Option 22
5.5 Bedienfeld 23
5.5.1 Beschreibung des Bildschirms 23
5.5.2 Beschreibung des Standby-Bildschirms 23
5.5.3 Beschreibung der Statussymbole 23
5.5.4 Beschreibung des Hauptbildschirms 24
5.5.5 Beschreibung der Heizkreis-Anzeige 24
5.5.6 Beschreibung des Symbolbandes 24

6 Installation 25
6.1 Installationsvorschriften 25
6.2 Die maximale Leitungslänge zwischen Innen- und Außeneinheit beachten. 26
6.3 Aufstellen der Inneneinheit 27
6.3.1 Auswählen des Aufstellungsortes für die Inneneinheit 27
6.3.2 Installation in einem Schrank 27
6.3.3 Befestigung der Inneneinheit an der Wand 28
6.3.4 Anschluss Kondensatablauf 28
6.4 Hydraulische Anschlüsse 29
6.4.1 Spezielle Vorsichtsmaßnahmen für den Anschluss des Heizkreises 29
6.4.2 Hydraulische Weiche 29
6.4.3 Mindestwassermenge 30
6.4.4 Volumen Membran-Ausdehnungsgefäß 31
6.4.5 Anschlussmöglichkeiten 31
6.4.6 Frostschutz für die Außeneinheit 34
6.4.7 Installieren eines Trinkwasserspeichers 35
6.5 Zugang zu den Leiterplatten und Anschlussklemmleisten 36
6.6 Elektrische Anschlüsse 37

6.6.1 Überprüfen und Vorbereiten der Elektroinstallation . . . 37
6.6.2 Anschluss der elektrischen Kreise . . . 38
6.6.3 Verlegung der Kabel in der Inneneinheit . . . 40
6.6.4 Anschluss der Inneneinheit an die Stromversorgung . . . 41
6.6.5 Anschluss der Außeneinheit MONO AWHP3R an die Inneneinheit . . . 42
6.6.6 Anschluss der Außeneinheit MONO AWHP2R an die Inneneinheit . . . 43
6.6.7 Installation und Anschluss des Außentemperaturfühlers AF60 . . . 43
6.6.8 Anschluss eines Zusatzkessels . . . 45
6.6.9 Anschluss eines Zusatzkessels . . . 45
6.6.10 Anschluss der Stromversorgung für den Elektroheizstab . . . 46
6.6.11 Anschluss einer Heizkreispumpe nach einer hydraulischen Weiche . . . 47
6.6.12 Anschluss des Zubehörs . . . 48
6.6.13 Anschluss eines Energiezählers . . . 49
6.6.14 Überprüfen der elektrischen Anschlüsse . . . 49
6.7 Spülen der Anlage . . . 49
6.7.1 Spülen von neuen und weniger als 6 Monate alten Anlagen . . . 49
6.7.2 Spülen einer vorhandenen Anlage . . . 50
6.8 Befüllen der Anlage . . . 50
6.8.1 Anforderungen an das Heizungswasser . . . 50
6.8.2 Füllen des Heizungskreises . . . 50
6.9 Prüfen des Heizkreises . . . 51

7 Inbetriebnahme . . . 51
7.1 Allgemeines . . . 51
7.2 Vor der Inbetriebnahme zu ergreifende Maßnahmen . . . 52
7.3 Inbetriebnahmevorgang mit Smartphone . . . 52
7.4 Inbetriebnahmevorgang ohne Smartphone . . . 52
7.5 Konfigurationsnummern **CN1** und **CN2** . . . 53
7.6 Abschließende Anweisungen für Inbetriebnahme . . . 54

8 Einstellungen . . . 54
8.1 Zugang zur Fachmannebene . . . 54
8.2 Aktivieren/Deaktivieren der Bluetooth®-Funktion des Gerätes . . . 55
8.3 Suche eines Parameters oder Messwertes . . . 55
8.4 Konfigurieren des Heizkreises . . . 55
8.4.1 Einstellen der Heizkreisfunktion . . . 55
8.4.2 Einstellen der Heizkurve . . . 56
8.4.3 Konfigurieren des Kühlbetriebs . . . 56
8.5 Konfigurieren des Zusatzkessels . . . 58
8.5.1 Konfigurieren des Reglers für einen 0-10-V-Zusatzkessel . . . 58
8.5.2 Konfigurieren der Hybrid-Betriebsart für einen Zusatzkessel . . . 58
8.6 Konfigurieren einer Heizkreispumpe nach einer hydraulischen Weiche . . . 59
8.6.1 Konfigurieren einer Ein/Aus-Heizkreispumpe . . . 59
8.6.2 Anschluss einer LIN-Heizkreispumpe . . . 59
8.7 Estrichtrocknung . . . 60
8.8 Konfigurieren eines Raumgerätes . . . 61
8.8.1 Konfigurieren eines Ein/Aus-Raumgerätes oder eines modulierenden Raumgerätes . . . 61
8.8.2 Konfigurieren eines Raumgerätes mit einem Steuerkontakt für Heizung/Kühlung . . . 62
8.9 Verbesserung des Komforts . . . 63
8.9.1 Verbesserung des Trinkwarmwasser- oder Heizkomforts . . . 63
8.9.2 Konfigurieren des Leisebetriebs . . . 64
8.10 Konfigurieren der Anti-Legionellenfunktion . . . 65
8.11 Konfigurieren einer TWW-Zirkulationsschleife . . . 66
8.12 Konfigurieren von Energiequellen . . . 67
8.13 Konfigurieren des Multifunktionsausgangs . . . 67
8.14 Zurücksetzen oder Wiederherstellen der Parameter . . . 67
8.14.1 Rücksetzung der Konfigurationsnummern . . . 67
8.14.2 Automatisches Erkennen von Optionen und Zubehör . . . 67
8.14.3 Zurücksetzen auf die Werkseinstellungen . . . 67

9 Parameter . . . 68
9.1 Parameterliste . . . 68
9.1.1 > Fachmann > Anlage einrichten > Wärmepumpe . . . 68
9.1.2 > Fachmann > Anlage einrichten > Zone 1 oder Zone 3 . . . 72
9.1.3 > Fachmann > Anlage einrichten > Trinkwarmwasser (Trinkwarmwasser) . . . 76

9.1.4 ☰ > Fachmann > Anlage einrichten > Gemischt/Zirkul. TWW . . . 77
9.1.5 ☰> Fachmann > Anlage einrichten > Außentemp.fühler . . . 78
9.1.6 ☰ > Bluetooth® . . . 79
9.1.7 ☰ > Fachmann > Anlage einrichten > SCB-01 . . . 80
9.1.8 ☰ > Fachmann > Signale . . . 80
9.1.9 ☰ > Fachmann > Zähler . . . 83
9.2 Beschreibung der Parameter . . . 84
9.2.1 Frostschutzbetrieb . . . 84
9.2.2 Betrieb der Zusatzheizung im Heizmodus . . . 84
9.2.3 Betrieb der Zusatzheizung im Warmwassermodus . . . 85
9.2.4 Bedienung der Umschaltung zwischen Heizung und Trinkwarmwasserbereitung . . . 86
9.2.5 Verwendung der Heizkurve . . . 87

10 Anschluss- und Anlagenbeispiele . . . 90
10.1 Anlage mit Zusatzkessel und einem ungemischten Heizkreis . . . 90
10.1.1 Hydraulikschema . . . 90
10.1.2 Anschließen und Konfigurieren der Wärmepumpe . . . 91
10.2 Anlage mit Elektroheizstab, Fußbodenheizung und Trinkwasserspeicher . . . 93
10.2.1 Hydraulikschema . . . 93
10.2.2 Anschließen und Konfigurieren der Wärmepumpe . . . 94
10.3 Anlage mit Heizelement, zwei Heizkreisen und einem Trinkwarmwasserspeicher mit Zirkulationsschleife . . . 96
10.3.1 Hydraulikschema . . . 96
10.3.2 Anschließen und Konfigurieren der Wärmepumpe . . . 97
10.4 Anlage mit Elektroheizstab, zwei Kreisen und einer hydraulischen Weiche . . . 100
10.4.1 Hydraulikschema . . . 100
10.4.2 Anschließen und Konfigurieren der Wärmepumpe . . . 101
10.5 Anlage mit Heizelement, Fußbodenheizung, Sonnenkollektoren und TWW-Speicher . . . 103
10.5.1 Hydraulikschema . . . 103
10.5.2 Anschließen und Konfigurieren der Wärmepumpe . . . 104
10.6 Anlage mit einem Schwimmbad . . . 106
10.6.1 Anschluss eines Schwimmbads . . . 106
10.6.2 Konfigurieren einer Schwimmbadheizung . . . 106

11 Solaranlagen . . . 107
11.1 Auswahl des Solaranlagentyps . . . 107
11.2 Anschluss- und Anlagenbeispiele . . . 109
11.2.1 Anschluss und Konfiguration einer Standard-Solaranlage . . . 109
11.2.2 Anschluss und Konfiguration einer Solaranlage mit Schichtheizung . . . 110
11.2.3 Anschluss und Konfiguration einer Standard-Solaranlage mit einem Kühlkörper . . . 111
11.2.4 Anschluss und Konfiguration einer Standard-Solaranlage mit Gebläsekonvektor . . . 112
11.2.5 Anschluss und Konfiguration einer Solaranlage mit der Wärmepumpe als Zusatzerzeuger . . . 113
11.3 Funktionen der Solaranlage . . . 114
11.3.1 Solaranlagen mit dem DrainBack-Abflusssystem . . . 114
11.3.2 Solarfirst . . . 115
11.3.3 Solarkühlung . . . 116
11.4 Liste der Solar-Parameter . . . 117
11.4.1 ☰ > Fachmann > Anlage einrichten > Solaranlagen . . . 117
11.4.2 ☰ > Fachmann > Signale > Solaranlagen . . . 121
11.4.3 ☰ > Fachmann > Zähler > Solaranlagen . . . 122

12 Bedienung . . . 123
12.1 Aktivieren/Deaktivieren der Kindersicherung . . . 123
12.2 Regionale und ergonomische Parameter . . . 123
12.3 Individuelles Anpassen der Heizkreise . . . 124
12.3.1 Definition des Begriffs „Heizkreis“ . . . 124
12.3.2 Ändern der Bezeichnung und des Symbols eines Heizkreises . . . 124
12.4 Individuelles Anpassen der Aktivitäten . . . 124
12.4.1 Definition des Begriffs "Aktivität" . . . 124
12.4.2 Ändern der Bezeichnung einer Aktivität . . . 125
12.4.3 Ändern der Temperatur einer Aktivität . . . 125
12.5 Raumtemperatur für einen Heizkreis . . . 126
12.5.1 Auswählen der Betriebsart . . . 126

12.5.2 Aktivieren und Konfigurieren eines Zeitprogramms für Heizung . . . 126
12.5.3 Aktivieren und Konfigurieren eines Zeitprogramms für Kühlung . . . 127
12.5.4 Vorübergehendes Ändern der Raumtemperatur . . . 128
12.6 Trinkwarmwassertemperatur . . . 129
12.6.1 Auswählen der Betriebsart . . . 129
12.6.2 Aktivieren und Konfigurieren eines Zeitprogramms für Trinkwasser . . . 129
12.6.3 Trinkwasserbereitung erzwingen . . . 130
12.6.4 Ändern der Trinkwasser-Solltemperaturen . . . 131
12.7 Verwalten von Heizung, Kühlung und Trinkwasserbereitung . . . 131
12.7.1 Ausschalten von Heizung und Kühlung . . . 131
12.7.2 Erzwingen der Kühlung . . . 131
12.7.3 Abschalten der Heizung im Sommer . . . 132
12.7.4 Abschalten der Trinkwasserbereitung . . . 132
12.7.5 Abwesenheitsperioden bzw. Urlaubszeiten . . . 133
12.7.6 Frostschutz . . . 134
12.8 Überwachung von Energieverbrauch und -erzeugung . . . 134
12.9 Wärmepumpe ein- und ausschalten . . . 135
12.9.1 Wärmepumpe einschalten . . . 135
12.9.2 Ausschalten der Wärmepumpe . . . 135

13 Benutzerhinweise . . . 135
13.1 Längerer Stromausfall im Winter . . . 135
13.1.1 Entleeren einer mit Frostschutzventilen ausgestatteten Anlage . . . 135

14 Wartung . . . 136
14.1 Allgemeines . . . 136
14.2 Liste der Inspektions- und Wartungsarbeiten . . . 137
14.3 Reinigen der Magnetit- und Schmutzfilter . . . 138
14.3.1 Spülen des Magnetitabscheiders (schnelle jährliche Wartung) . . . 138
14.3.2 Vollständiges Reinigen des Magnetitabscheiders . . . 138
14.4 Den Wasserdruck kontrollieren . . . 139
14.5 Prüfen des Betriebs des Gerätes . . . 139
14.6 Entleeren des Heizkreises . . . 139
14.7 Austausch der Batterie des Bedienfelds . . . 140

15 Fehlerbehebung . . . 140
15.1 Beheben von Betriebsstörungen . . . 140
15.1.1 Fehlercodearten . . . 141
15.1.2 Liste der Warncodes in Zusammenhang mit der Regelungsleiterplatte EHC–16 - optional . . . 141
15.1.3 Liste der Blockiercodes in Zusammenhang mit der Regelungsleiterplatte EHC–16 . . . 142
15.1.4 Liste der Warncodes in Zusammenhang mit der Regelungsleiterplatte EHC–16 - optional . . . 150
15.2 Anzeigen und Löschen des Fehlerspeichers . . . 151
15.3 Aufrufen von Informationen zu Hard- und Softwareversionen . . . 151
15.4 Zurücksetzen des Sicherheitstemperaturbegrenzers . . . 152

16 Außerbetriebsetzung und Entsorgung . . . 152
16.1 Vorgehensweise für die Außerbetriebnahme . . . 152
16.2 Entsorgung und Recycling . . . 153

17 Ersatzteile . . . 154
17.1 Elektrokabelbäume . . . 154
17.2 MIV-M /E mit Heizelement . . . 156
17.3 MIV-M /H mit hydraulischem Zusatzerzeuger . . . 159

18 Anhang . . . 162
18.1 Bezeichnung und Symbol der Heizkreise . . . 162
18.2 Bezeichnung und Temperatur der Aktivitäten . . . 162

1 Sicherheitshinweise

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

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

Diese Dokumente in der Nähe des Installationsortes des Gerätes bereithalten.

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

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

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

Installationsort
Die Inneneinheit muss unter den folgenden Bedingungen installiert werden:

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

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

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

Trinkwasserkreis
Heizwasser und Trinkwarmwasser dürfen nicht miteinander in Berührung kommen.

Kein Trinkwarmwasser im Wärmetauscher zirkulieren lassen.

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

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

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

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

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

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

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

Das Gerät gemäß den nationalen Vorschriften für Elektroanlagen installieren.

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

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

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

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

Dieses Gerät muss gemäß den geltenden Installationsnormen an die 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.

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

Tab.1

Paket	Inhalt
Inneneinheit	• Die Inneneinheit • Eine Montageschiene • Zubehörbeutel mit folgendem Inhalt: - ein Außentemperaturfühler, - ein mechanisches Manometer - ein Kondensatablaufschlauch - Zugentlastungen - Steckverbinder, Dichtungen und Schrauben • Ein Beutel mit der Produktdokumentation: - Eine Installations-, Bedienungs- und Wartungsanleitung - Eine Kurzanleitung - ein Anleitungsetikett CN1 CN2 - eine Liste mit wichtigen Hinweisen für die erfolgreiche Installation - die EU-Konformitätserklärung - die Garantiebedingungen

3 Benutzte Symbole

3.1 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.

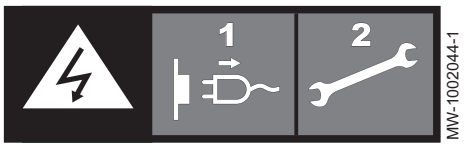


Wichtig:
Bitte beachten Sie diese wichtigen Informationen.

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

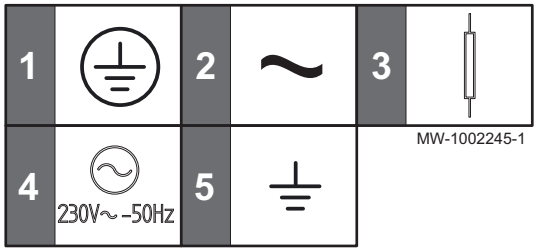
3.2 Symbole an der Inneneinheit

Abb.1



Achtung: Stromschlaggefahr, Hochspannung führende Teile. Vor jedem Eingriff (2) vom Stromnetz trennen (1).

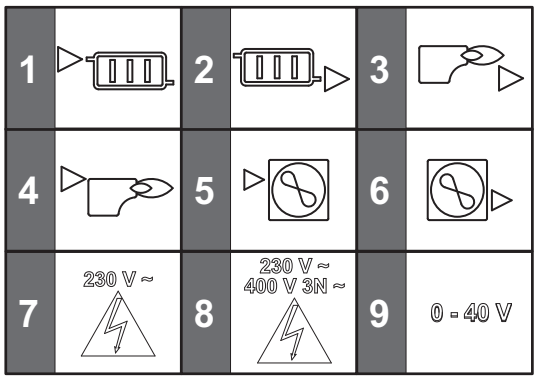
Abb.2



1 Schutzleiter
2 Wechselstrom
3 Heizelement (für MIV-M /E Modelle)
4 Stromversorgung 230 VAC 50 Hz
5 Erde

3.3 An der Kondensatsammelschale verwendete Symbole

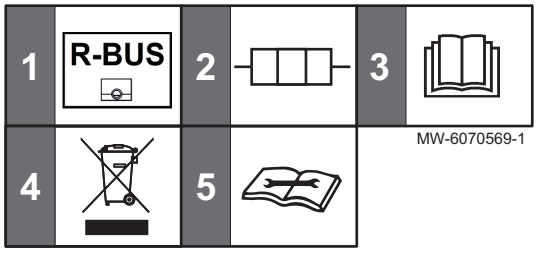
Abb.3



1 Vorlauf zum ungemischten Heizkreis G1"
2 Rücklauf vom ungemischten Heizkreis G1"
3 Rücklauf vom Zusatzkessel G1"
4 Vorlauf zum Zusatzkessel G1"
5 Vorlauf zur Außeneinheit G1"
6 Rücklauf von der Außeneinheit G1"
7 Kabelführung Niederspannung (230 V) für externe Geräte
8 Kabelführung 230/400 V Stromversorgung
9 Kabelführung Kleinspannung (0-40 V) für externe Geräte

3.4 Auf dem Typschild verwendete Symbole

Abb.4



1 Kompatibilität mit dem Raumgerät SMART TC°
2 Heizelement: Maximalleistung und Stromversorgung (nur bei Versionen mit elektrischem Zusatzerzeuger)
3 Vor der Installation und Inbetriebnahme des Gerätes die mitgelieferten Anleitungen sorgfältig durchlesen
4 Verbrauchte Produkte bei einer geeigneten Einrichtung für Rückgewinnung und Recycling entsorgen
5 Installationshandbuch lesen

4 Technische Angaben

4.1 Zulassungen

4.1.1 Richtlinien

De Dietrich erklärt hiermit, dass es sich bei dem funktechnischen Gerät MIV-M um ein Produkt handelt, welches hauptsächlich für den Hausgebrauch bestimmt ist und das 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.

Ergänzende und darauf folgende Vorschriften und Richtlinien, die zur Zeit der Installation gültig sind, sind auf alle Vorschriften und Richtlinien anzuwenden, die in dieser Anleitung spezifiziert sind.

4.1.2 Werkseitige Prüfung

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

- Dichtheit des Heizkreises
- Elektrische Sicherheit

4.1.3 Bluetooth® Funktechnik

Abb.5 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.

4.2 Technische Daten

4.2.1 Kompatible Wärmeerzeuger

Tab.2

Inneneinheiten	Kompatible Außeneinheiten
MIV-M /E MIV-M /H	MONO AWHP3R 4 MR MONO AWHP3R 6 MR MONO AWHP3R 8 MR MONO AWHP3R 11 MR MONO AWHP3R 11 TR MONO AWHP3R 13 MR MONO AWHP3R 13 TR
	MONO AWHP2R 4MR MONO AWHP2R 6MR MONO AWHP2R 8MR MONO AWHP2R 10MR MONO AWHP2R 12MR MONO AWHP2R 12TR MONO AWHP2R 16MR MONO AWHP2R 16TR

4.2.2 Funktechnische und elektrische Daten

Tab.3

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

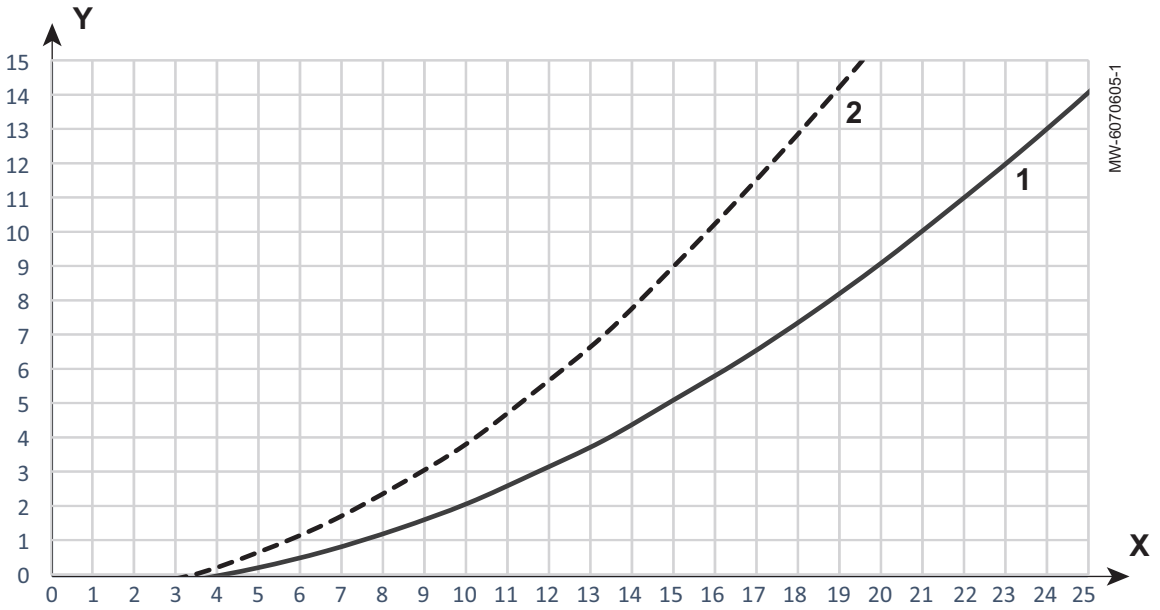
4.2.3 Technische Daten Inneneinheit

Tab.4

Technische Daten	MIV-M /E	MIV-M /H
Leergewicht	32 kg	29 kg
Maximaler Betriebsdruck	0,3 MPa (3 bar)	0,3 MPa (3 bar)

4.2.4 Druckverluste der Inneneinheit

Abb.6



X Wasserdurchfluss (l/min)
Y Druckverluste (kPa)
1 Nur Inneneinheit
2 Inneneinheit mit Hydraulikset für Wärmepumpe und TWW-SpeicherArtikelnummer 7790662

4.2.5 Technische Daten des Fühlers

■ **Daten für den Außentemperaturfühler**

Tab.5

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.6

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

■ Technische Daten des Rücklauftemperaturfühlers der Außeneinheit

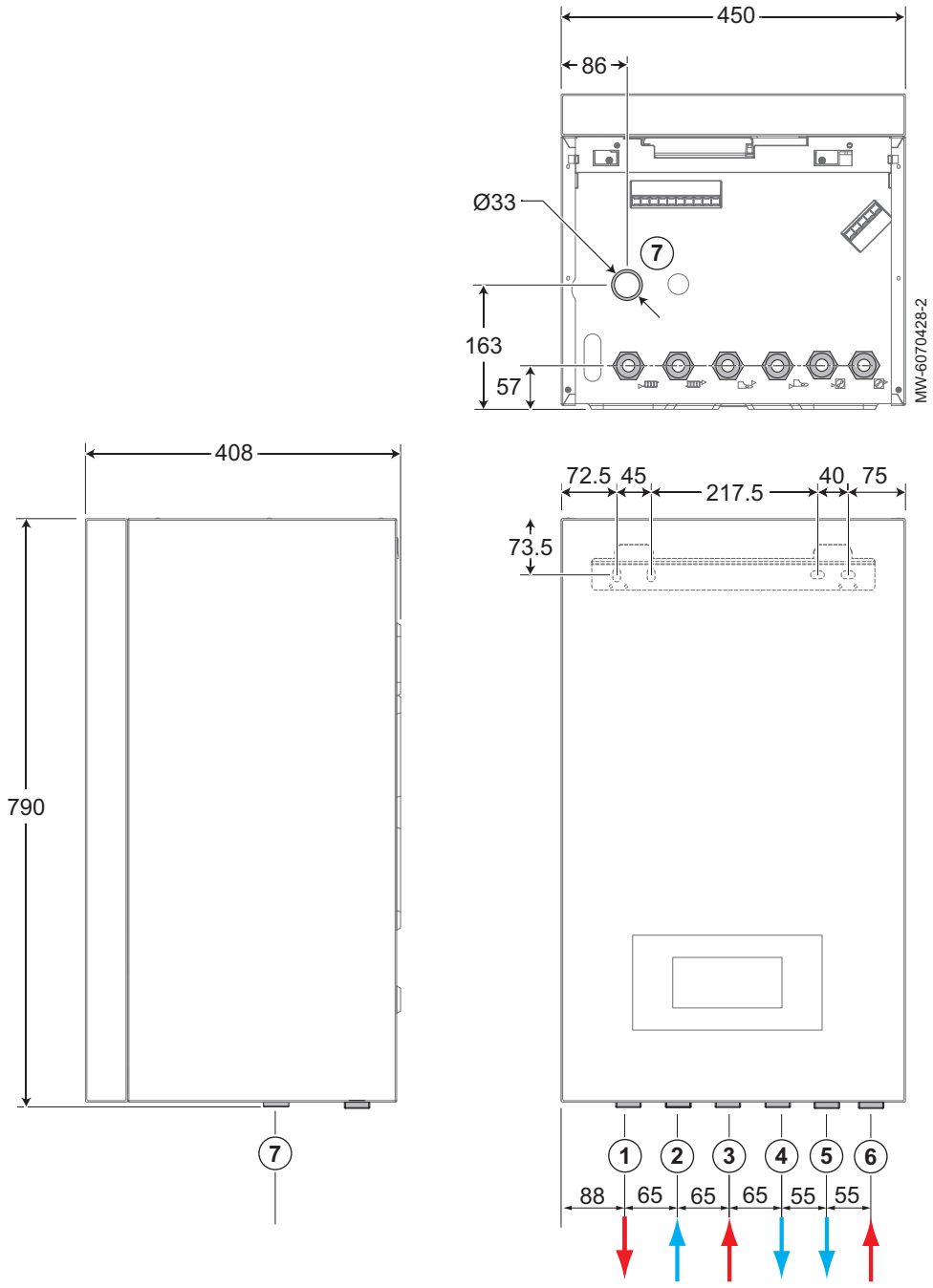
Tab.7

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

4.3 Abmessungen und Anschlüsse

4.3.1 Inneneinheit

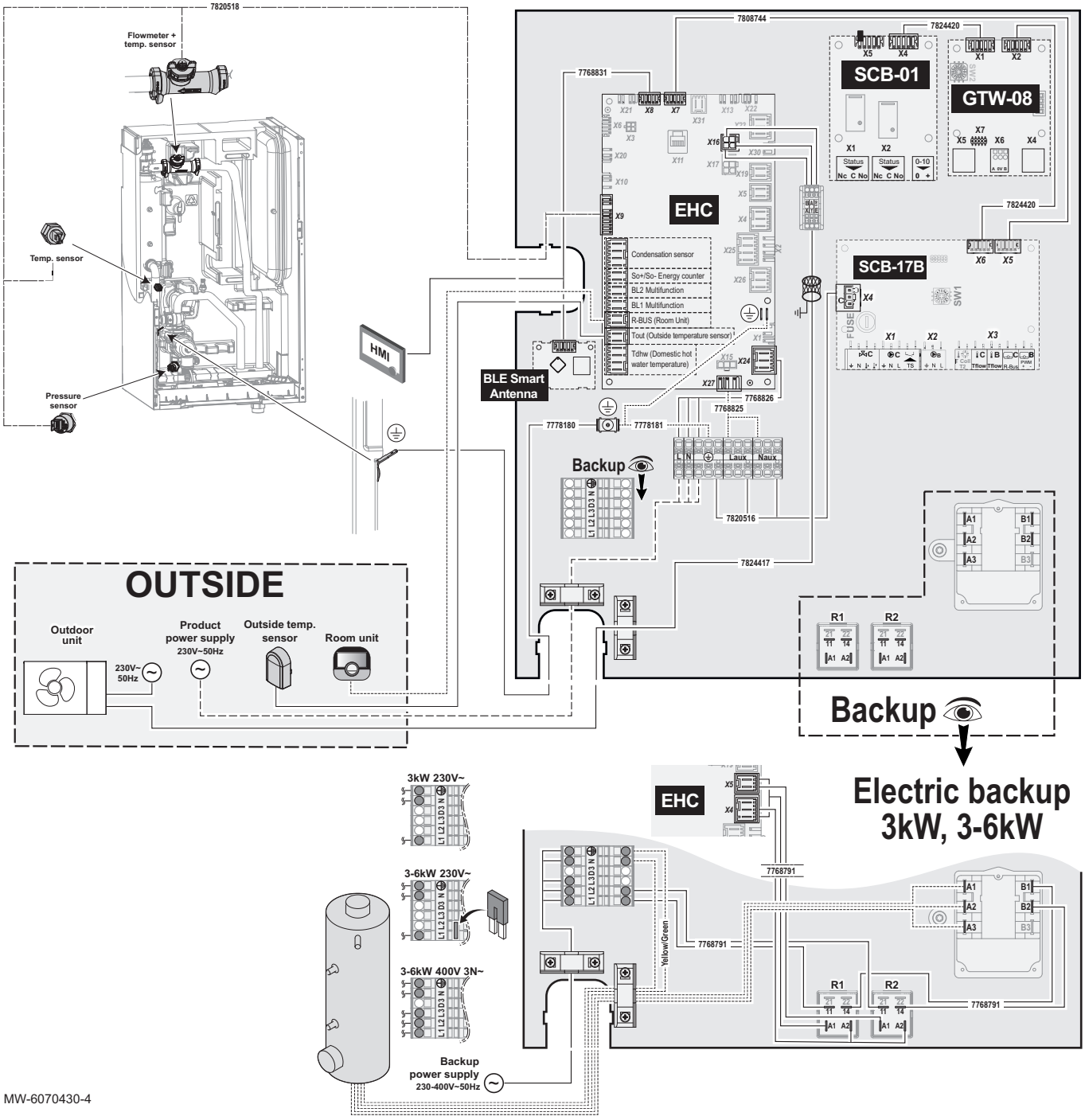
Abb.7



1 Vorlauf zum ungemischten Heizkreis G1"
2 Rücklauf vom ungemischten Heizkreis G1"
3 Rücklauf vom Zusatzkessel - G1" (falls vorhanden)
4 Vorlauf zum Zusatzkessel - G1" (falls vorhanden)
5 Vorlauf zur Außeneinheit G1"
6 Rücklauf von der Außeneinheit G1"
7 Kondensatablauföffnung

4.4 Elektrischer Schaltplan

Abb.8 MIV-M /E mit Heizelement



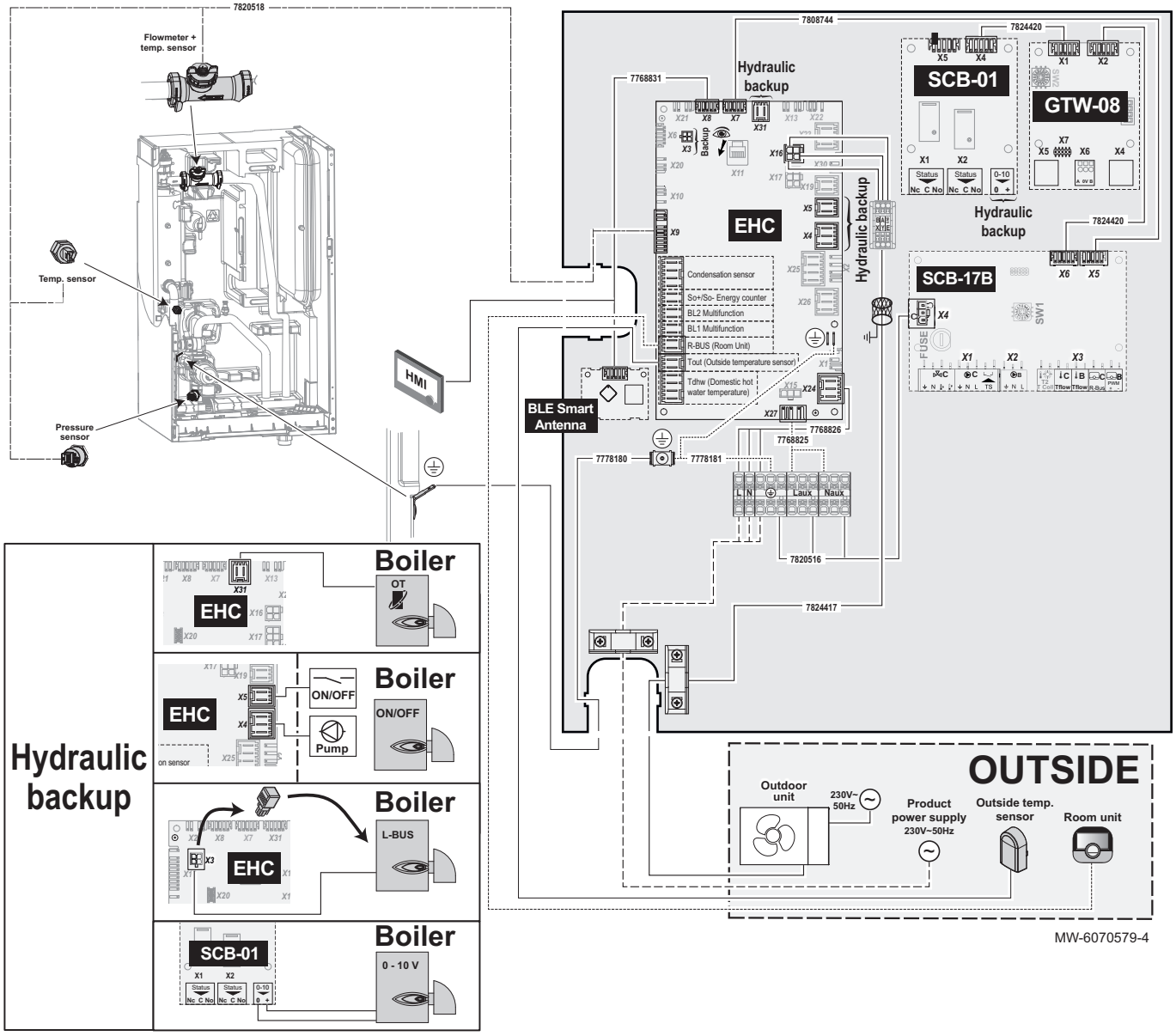
MW-6070430-4

Tab.8

Schlüssel	Beschreibung
Backup	Zusatzerzeuger: Heizelement:
Backup power supply	Stromversorgung für das Heizelement
BL1 Multifunction	Multifunktionseingang BL1
BL2 Multifunction	Multifunktionseingang BL2
BLE Smart Antenna	Leiterplatte für **Bluetooth®**-Kommunikation
Condensate sensor	Luftfeuchtefühler
EHC	EHC–16: Hauptleiterplatte für die Regelung der Wärmepumpe, des ersten Heizkreises (Direktkreis) und der Zusatzheizung
Electric backup	Heizelement

Schlüssel	Beschreibung
Flowmeter + temp.sensor	Durchflusssensor + Temperaturfühler
GTW-08	GTW-08 : Optionale Leiterplatte für die Anbindung an eine Gebäudeleittechnik
HMI	Benutzeroberfläche
Outdoor Unit	Außeneinheit
OUTSIDE	AUSSEN - Bauteile außerhalb der Inneneinheit
Outside temperature sensor	Außentemperaturfühler
Pressure sensor	Drucksensor
Product power supply	Stromversorgung
R-Bus (Room Unit)	Bus für die Kommunikation mit dem Raumgerät
Room Unit	Raumtemperaturfühler, Raumgerät SMART TC°, Ein/Aus-Raumgerät, Raumgerät oder OpenTherm-Raumgerät
SCB-01	SCB-01: Optionale Leiterplatte zur Regelung des Sommer/Winter-Übergangs
SCB-17B	SCB-17B: Optionale Leiterplatte zur Regelung zusätzlicher Heizkreise
SO+/SO- Energy counter	SO+/SO- Energiezähler
Temp. sensor	Temperaturfühler
Tdwh (Domestic hot water temperature)	Trinkwarmwasserfühler
Tout (Outside temperature sensor)	Außentemperaturfühler
Yellow/Green	Gelb/Grün

Abb.9 MIV-M /H mit hydraulischem Zusatzerzeuger



Tab.9

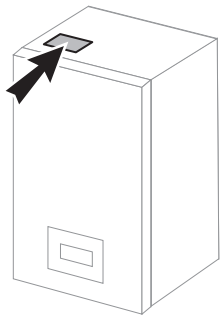
Schlüssel	Beschreibung
BL1 Multifunction	Multifunktionseingang BL1
BL2 Multifunction	Multifunktionseingang BL2
BLE Smart Antenna	Leiterplatte für **Bluetooth®**-Kommunikation
Boiler	Kessel
Condensate sensor	Luftfeuchtefühler
EHC	EHC–16: Hauptleiterplatte für die Regelung der Wärmepumpe und des ersten Heizkreises (Direktkreis)
Flowmeter + temp.sensor	Durchflusssensor + Temperaturfühler
GTW-08	GTW-08 : Optionale Leiterplatte für die Anbindung an eine Gebäudeleittechnik
HMI	Benutzeroberfläche
Hydraulic Backup	Hydraulische Zusatzheizung
ON/OFF	Ein/Aus - Ein/Aus-Schalter
Outdoor Unit	Außeneinheit
OT	OpenTherm
OUTSIDE	AUSSEN - Bauteile außerhalb der Inneneinheit
Outside temperature sensor	Außentemperaturfühler

Schlüssel	Beschreibung
Pressure sensor	Drucksensor
Product power supply	Stromversorgung
Pump	Pumpe
R-Bus (Room Unit)	Bus für die Kommunikation mit dem Raumgerät
Room Unit	Raumtemperaturfühler, Raumgerät SMART TC°, Ein/Aus-Raumgerät, Raumgerät oder OpenTherm-Raumgerät
SCB-01	SCB-01: Optionale Leiterplatte für die Regelung des Sommer/Winter-Übergangs und den Anschluss eines 0-10 V Zusatzkessels
SCB-17B	SCB-17B: Optionale Leiterplatte zur Regelung zusätzlicher Heizkreise
SO+/SO- Energy counter	SO+/SO- Energiezähler
Temp. sensor	Temperaturfühler
Tdwh (Domestic hot water temperature)	Trinkwarmwasserfühler
Tout (Outside temperature sensor)	Außentemperaturfühler

5 Produktbeschreibung

5.1 Typschild

Abb.10



MW-6070790-1

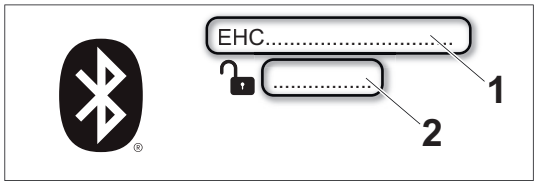
Das Typschild muss jederzeit zugänglich sein. Es identifiziert das Produkt und liefert wichtige Informationen wie: Produkttyp, Herstellungsdatum (Jahr - Woche), Seriennummer, Stromversorgung, Betriebsdruck, elektrische Leistung, Kennzeichnung der Schutzart (IP) und Kältemitteltyp.

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

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

5.2 Bluetooth®-Etikett

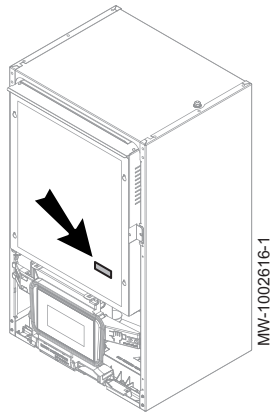
Abb.11



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

Der Pairing-Code ist auch über die Benutzeroberfläche abrufbar.

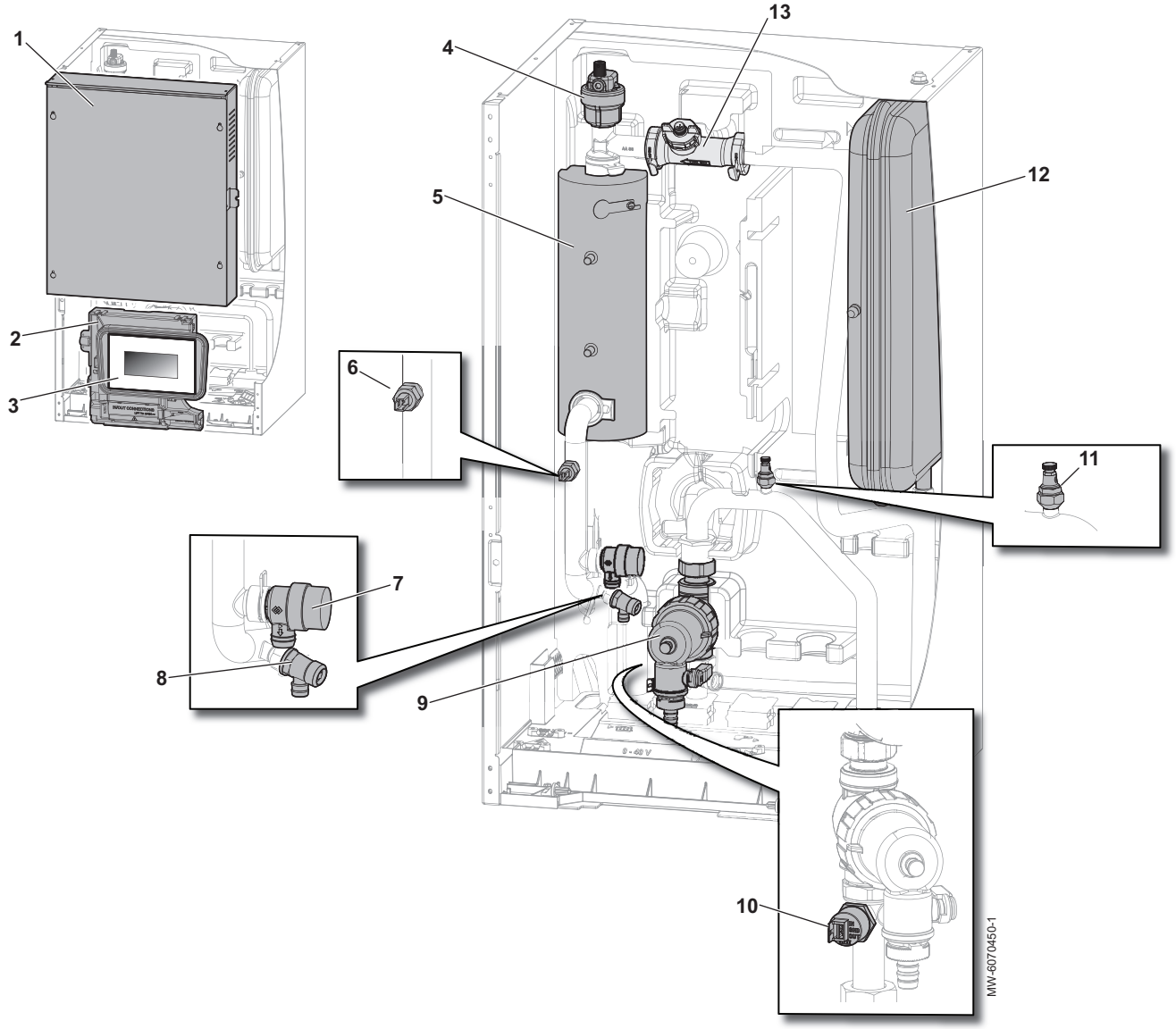
1 Gerätebezeichnung
2 Verbindungscode



MW-1002616-1

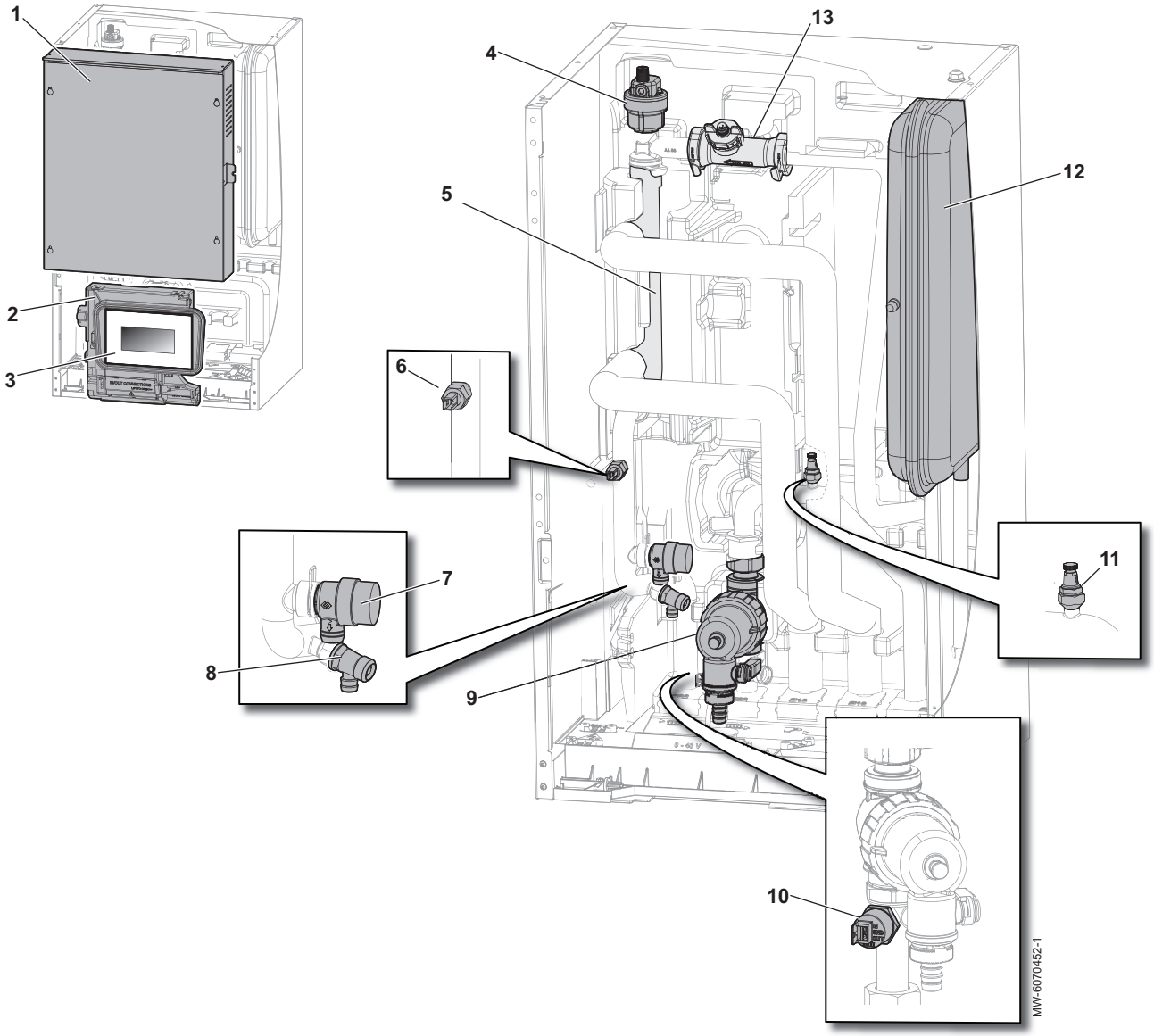
5.3 Hauptkomponenten

Abb.12 MIV-M /E mit Heizelement



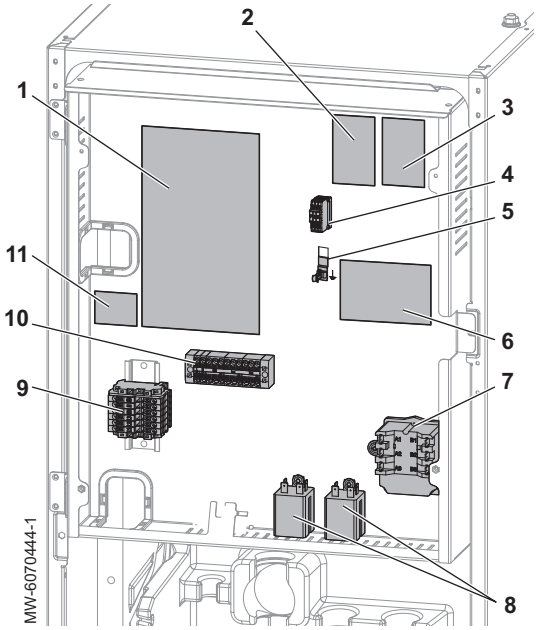
1 Schaltfeld
2 Bedienfeldhalter
3 Benutzeroberfläche
4 Automatischer Schnellentlüfter
5 Heizelement
6 Temperaturfühler Heizungsvorlauf
7 Heizungssicherheitsventil
8 Entleerungshahn
9 Magnetit- und Schmutzfilter
10 Drucksensor
11 Entlüftungsventil
12 Membran-Ausdehnungsgefäß (8 Liter)
13 Durchflusssensor + Rücklauffühler Außeneinheit

Abb.13 MIV-M /H mit hydraulischem Zusatzerzeuger



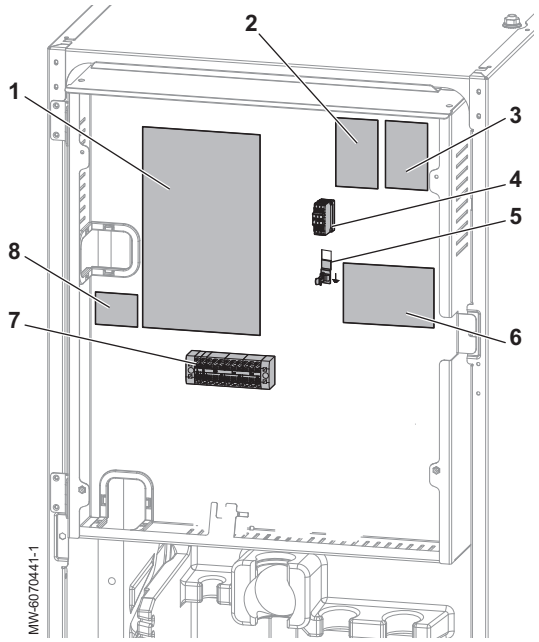
1 Schaltfeld
2 Bedienfeldhalter
3 Benutzeroberfläche
4 Automatischer Schnellentlüfter
5 Sammler
6 Temperaturfühler Heizungsvorlauf
7 Heizungssicherheitsventil
8 Entleerungshahn
9 Magnetit- und Schmutzfilter
10 Drucksensor
11 Entlüftungsventil
12 Membran-Ausdehnungsgefäß (8 Liter)
13 Durchflusssensor + Rücklauffühler Außeneinheit

Abb.14 MIV-M /E mit elektrischem Zusatzerzeuger



1 Hauptleiterplatte EHC–16: Regelung der Wärmepumpe, des ersten Heizkreises (Direktkreis) und der Zusatzheizung
2 Erweiterungsleiterplatte SCB-01: Steuerung Sommer/Winter-Übergang (Zubehör)
3 Erweiterungsleiterplatte GTW-08: Anbindung an eine Gebäudeleittechnik (Zubehör)
4 Klemmleiste für BUS-Kabel zwischen Innen- und Außeneinheit
5 Erdung des Buskabels
6 Erweiterungsleiterplatte SCB-17B: Regelung zusätzlicher Heizkreise (Zubehör)
7 Sicherheitstemperaturbegrenzer Heizelement
8 Relais Heizelement
9 Klemmleiste Heizelement
10 Netzteilklemmleiste Inneneinheit
11 BLE Smart Antenna Erweiterungsleiterplatte: Bluetooth®-Kommunikation

Abb.15 MIV-M /H mit hydraulischem Zusatzerzeuger

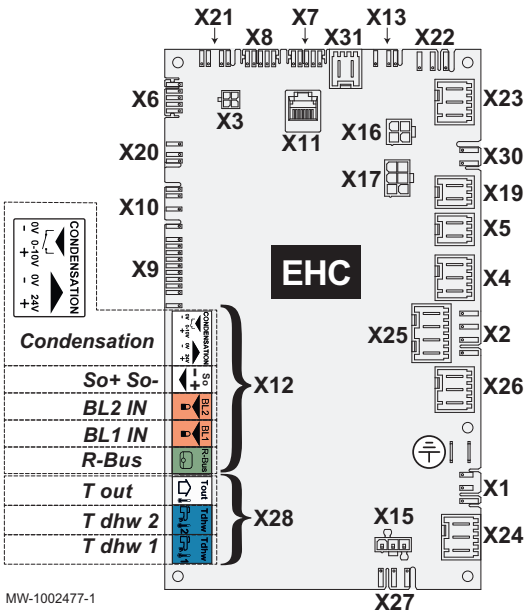


1 Hauptleiterplatte EHC–16: Regelung der Wärmepumpe, des ersten Heizkreises (Direktkreis) und der Zusatzheizung
2 Erweiterungsleiterplatte SCB-01: Regelung des Sommer/Winter-Übergangs und Anschluss eines 0-10 V Zusatzkessels (Zubehör)
3 Erweiterungsleiterplatte GTW-08: Anbindung an eine Gebäudeleittechnik (Zubehör)
4 Klemmleiste für BUS-Kabel zwischen Innen- und Außeneinheit
5 Erdung des Buskabels
6 Erweiterungsleiterplatte SCB-17B: Regelung zusätzlicher Heizkreise (Zubehör)
7 Netzteilklemmleiste Inneneinheit
8 BLE Smart Antenna Erweiterungsleiterplatte: Bluetooth®-Kommunikation

5.4 Klemmen

5.4.1 Hauptleiterplatte EHC–16

Abb.16



X1 Nicht verwenden
X2 Nicht verwenden
X3 Micro-Fit Steckverbinder für externes Zubehör und den L-BUS-Zusatzkessel
X4
- Hydraulische Ausführung: Zusatzkesselpumpe mit AN/AUS-Steuerung
- Elektrische Ausführung: Heizelement Stufe 1

X5
- Hydraulische Version: ON/OFF Kontakt für den Zusatzkessel
- Elektrische Ausführung: Zusatzheizelement - Stufe 2

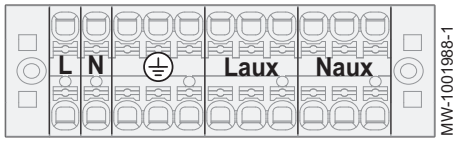
X6 Nicht verwenden
X7-X8 L-Bus
X9 Drucksensor, Durchflusssensor, Temperatursensor vor dem Zusatzerzeuger und Heizungsvorlauffühler
X10 Nicht verwenden
X11 L-Bus / CAN / Wartungsanschluss
X12 Optionen:
- Condensation: Luftfeuchtefühler
- So+ / So-: Stromzähler
- BL1 IN / BL2 IN: Multifunktionseingänge
- R-Bus: SMART TC° Raumgerät, 24 V Ein-/Aus-Raumgerät, OpenTherm-Raumgerät

X13 Nicht verwenden
X15 Nicht verwenden
X16 Busanschluss Außeneinheit
X17 Nicht verwenden
X19 Multifunktionsausgang max. 24 VDC und 1 A
X20 Bus LIN Zone 1 - wenn eine Heizkreispumpe hinter einem Pufferspeicher angeschlossen ist - Anschlussklemme als Option mitgeliefert
X21 Nicht verwenden
X22 Nicht verwenden
X23 Nicht verwenden
X24 230 V - 50 Hz Stromversorgung
X25 Anschluss 3-Wege-Umschaltventil Heizung/Trinkwasser
X26 Stromversorgung Pumpe Zone 1 - maximal 450 W - nur wenn eine Ein/Aus-Heizkreispumpe hinter einem Pufferspeicher angeschlossen ist
X27 Hauptstromversorgung der Pumpe für die Leiterplatte SCB-17B und Solaroption
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

5.4.2 Netzteilklemmleiste für die Inneneinheit, LIN-Heizkreispumpe und Zubehöre

Abb.17



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

5.4.3 Klemmenblock für den Anschluss der Außeneinheit

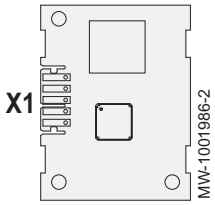
Abb.18



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

5.4.4 BLE Smart Antenna Leiterplatte für Bluetooth® -Kommunikation

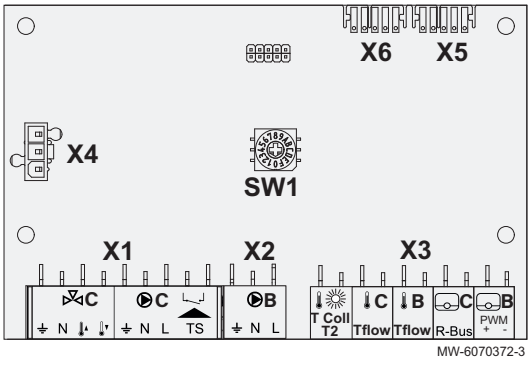
Abb.19



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

5.4.5 Leiterplatte SCB-17B

Abb.20



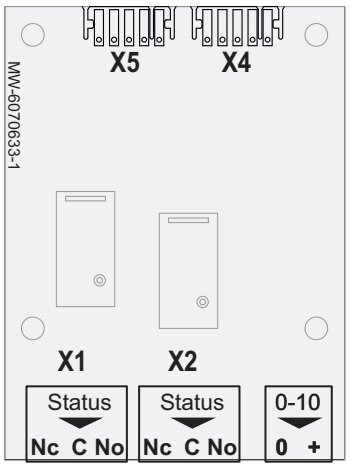
SW1 Nicht verwenden
X1 Stromversorgung Mischventil/Heizkreispumpe - maximal 300 W/ Eingang Sicherheitstemperaturbegrenzer zweiter Kreis
X2 Stromversorgung Umwälzpumpe Solarkreis / TWW-Zirkulationspumpe - maximal 300 W
X3
- TColl: Solarkollektorfühler
- C-Tflow: Vorlauffühler zweiter Kreis
- B-Tflow: Trinkwarmwasserfühler, Solarkreisfühler
- R-Bus: Vernetztes Raumgerät SMART TC°, Ein-/Aus-Raumgerät, OpenTherm Raumgerät zweiter Kreis
- PWM + -: Umwälzpumpe des Solarkreises

X4 230 V Netzanschluss
X5 L-Bus
X6 L-Bus

5.4.6 Leiterplatte SCB-01 - optional

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

Abb.21

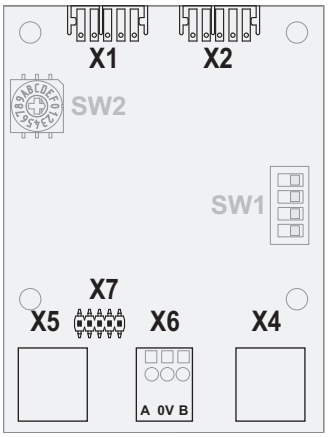


X1 Multifunktionsausgang
X2 Multifunktionsausgang
X4 L-Bus
X5 L-Bus
0–10 0-10V Zusatzkessel

5.4.7 GTW-08 Leiterplatte - Option

Optionale Leiterplatte GTW-08 für die Anbindung an eine Gebäudeleittechnik über Modbus

Abb.22

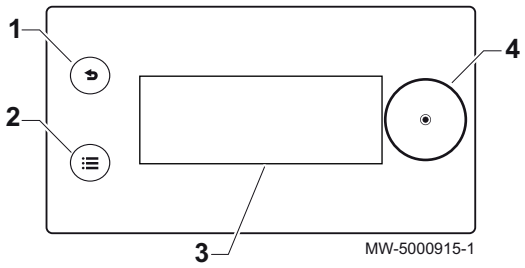


X1 L-Bus
X2 L-Bus
X4 Modbus
X5 Modbus
X6 Anbindung an die Gebäudeleittechnik
X7 Nicht verwenden

5.5 Bedienfeld

5.5.1 Beschreibung des Bildschirms

Abb.23



1 Zurück-Taste
2 Hauptmenü-Taste
3 Bildschirm
4 Auswahl-/Bestätigungstaste

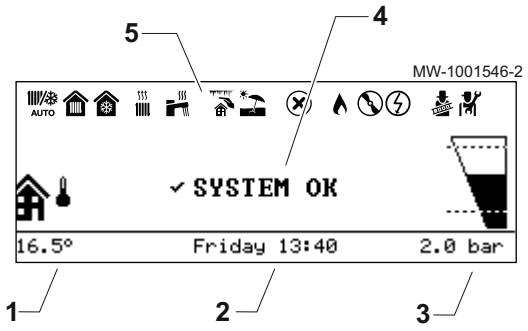
Tab.10

Farbe der Hintergrundbeleuchtung des Displays	Informationen
Blau	Normaler Betrieb oder Warnung
Kontinuierlich Rot	Blockierung
Rot blinkend	Verriegelung

Siehe auch
Fehlerbehebung, Seite 140

5.5.2 Beschreibung des Standby-Bildschirms

Abb.24



Die Benutzeroberfläche Ihres Gerätes wechselt automatisch in den Standby-Modus, wenn für einen Zeitraum von 5 Minuten keine Tasten gedrückt werden: Die Hintergrundbeleuchtung wird ausgeschaltet und es werden Informationen über den allgemeinen Zustand des Gerätes angezeigt.

Zum Verlassen des Standby-Modus, eine beliebige Taste auf der Benutzeroberfläche drücken.

1 Vom Außentemperaturfühler gemessene Temperatur
2 Wochentag und Uhrzeit
3 Wasserdruck in der Anlage
4 Allgemeiner Gerätestatus
5 Symbole zur Anzeige des Gerätestatus

5.5.3 Beschreibung der Statussymbole

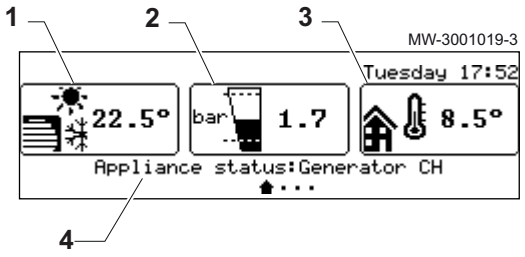
Tab.11

Symbole	Beschreibung
AUTO	Automatisches Umschalten vom Heiz- in den Kühlbetrieb
	• Kontinuierliches Symbol: Heizung eingeschaltet • Blinkendes Symbol: Heizung läuft

Symbole	Beschreibung
	• Kontinuierliches Symbol: Kühlung eingeschaltet • Blinkendes Symbol: Kühlung läuft
	• Kontinuierliches Symbol: Trinkwasser verfügbar • Blinkendes Symbol: Trinkwasserbereitung läuft
	Frostschutz aktiviert
	Sommerbetrieb aktiviert. Heizung nicht möglich: Nur Kühlung und Trinkwasserbereitung.
	Fehler erkannt
	Der hydraulische Zusatzerzeuger ist in Betrieb
	Der Wärmepumpenverdichter läuft
	Das Heizelement ist in Betrieb
	Betriebsart Funktionstest aktiviert
	Fachmannebene aktiviert

5.5.4 Beschreibung des Hauptbildschirms

Abb.25

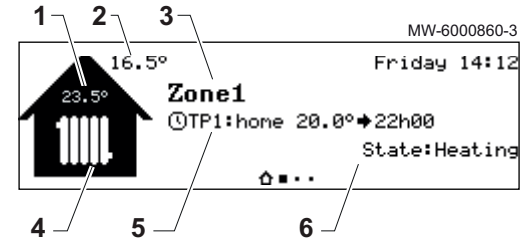


Wenn sich die Benutzeroberfläche im Standbybetrieb befindet, den Drehknopf ⊙ drehen, um den Startbildschirm aufzurufen.

1 Symbol für die Vorlauftemperatur von Anlage und Heizkreis
2 Wasserdruck
3 Vom Außentemperaturfühler gemessene Temperatur
4 Gerätestatus

5.5.5 Beschreibung der Heizkreis-Anzeige

Abb.26



Auf dem Startbildschirm die Taste ⊙ drehen, um auf die Bildschirme für die einzelnen Heizkreise der Anlage zuzugreifen.

1 Raumtemperatur (wenn ein Raumgerät installiert ist)
2 Außentemperatur
3 Name des Heizkreises
4 Heizkreis-Symbol
5 Aktuell aktive Betriebsart
6 Information zum Heizkreisstatus

5.5.6 Beschreibung des Symbolbandes

Abb.27



Das Symbolband ermöglicht einen schnellen Zugang zu den Menüs der Benutzeroberfläche. Die angezeigten Menüs hängen von der Konfiguration des Systems ab.

Das Symbolband wird durch Drücken der Hauptmenütaste ☰ angezeigt.

Durch Drehen der Taste ⊙ durch das Menü blättern.

Tab.12

Symbol-menü	Beschreibung der Symbole	Beschreibung
AUTO	**Betriebsart**	Ein- oder Ausschalten der Heizung und/oder der Kühlung, falls vorhanden
	Trinkwarmwasser Ein/Aus	Aus-/Einschalten der Trinkwasserbereitung

Symbol-menü	Beschreibung der Symbole	Beschreibung
	**Heiztemperatur**	Einstellen der Temperatur für die Aktivitäten
	**Wassertemperatur**	Ändern der Trinkwasser-Solltemperaturen
	**Vorübergehende Heiztemperaturänderung**	Vorübergehende Änderung der gewünschten Raumtemperatur bis zur nächsten Solltemperatur im Zeitschaltprogramm
	**Trinkwarmwasserboost**	Trinkwasserbereitung erzwingen
	**Ferienbetrieb System**	Abwesenheitsperioden bzw. Urlaubszeiten
	**Benutzereinstellungen**	Aufrufen der Parameterliste für Benutzer
	**Testbetrieb**	Durchführen eines Betriebstests der Heizung oder Kühlung
	**Fachmann**	Menü für den Benutzer nicht zugänglich Fachmannebene: Liste der Parameter des Fachhandwerker-Menüs
	**Suche**	Menü für den Benutzer nicht zugänglich Fachmannebene: Verwenden der Parameter-Suchfunktion
	**Meldungsübersicht**	Menü für den Benutzer nicht zugänglich Fachmannebene: Anzeige der Messwerte
	**Energie-Übersicht**	Überwachung des Stromverbrauchs
	**Bluetooth**	Herstellen der Bluetooth®-Verbindung
	**Systemeinstellungen**	Anpassen der Benutzeroberfläche
	**Versionsinformation**	Versionsdaten

6 Installation

6.1 Installationsvorschriften

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

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

Bestimmungen für Frankreich: Wohngebäude

- Norm NF DTU 65.16: Anbringen von Wärmepumpen
- Norm NF DTU 65.17: Heizkörper-Heizungsanlage mit Warmwasser.
- Norm NF DTU 65.14: Installation einer Fußbodenheizung mit Warmwasser.
- Norm NF DTU 65.11: Gebäudebezogene Sicherheitsvorrichtungen für Heizungsanlagen
- Norm NF DTU 60.1: Sanitärinstallationen für Wohngebäude
- Empfehlungen: Warmwasser-Heizungssysteme – Buch 3114 des Wissenschaftlichen und Technischen Bauzentrums (Centre Scientifique et Technique du Bâtiment).
- Gesundheitsvorschriften der Departements (RSD)
- Für an das Stromnetz angeschlossene Geräte: Norm NF C 15-100 – Niederspannungsanlagen.

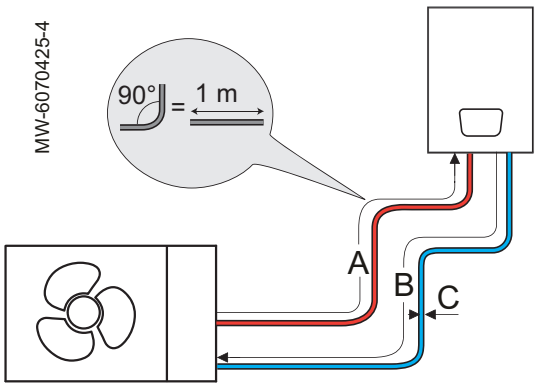
Bestimmungen für Frankreich: Öffentliche Gebäude

- Sicherheitsvorschriften für Brandschutz und Fluchtwege in öffentlichen Gebäuden: Artikel CH – Heizung, Belüftung, Kühlung, Klimaanlagen und Erzeugung von Dampf und Warmwasser/Brauchwasser.
- Besondere Vorschriften für alle Arten von öffentlichen Gebäuden (Krankenhäuser, Geschäfte etc ...).

Verweis:
Anleitung Außeneinheit

6.2 Die maximale Leitungslänge zwischen Innen- und Außeneinheit beachten.

Abb.28



Die Einhaltung der maximalen Leitungslänge zwischen Innen- und Außeneinheit minimiert die Druckverluste und garantiert eine optimale Leistung.

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

Tab.13 Außeneinheiten: MONO AWHP3R

	MONO AWHP3R 4 MR	MONO AWHP3R 6 MR	MONO AWHP3R 8 MR	MONO AWHP3R 11 MR	MONO AWHP3R 11 TR	MONO AWHP3R 13 MR	MONO AWHP3R 13 TR
Maximale Leitungslänge A + B	60 m	60 m	60 m	60 m	60 m	60 m	60 m
Minimaler Innendurchmesser der Leitungen C	25 mm	25 mm	32 mm	32 mm	32 mm	32 mm	32 mm

Tab.14 Außeneinheiten: MONO AWHP2R

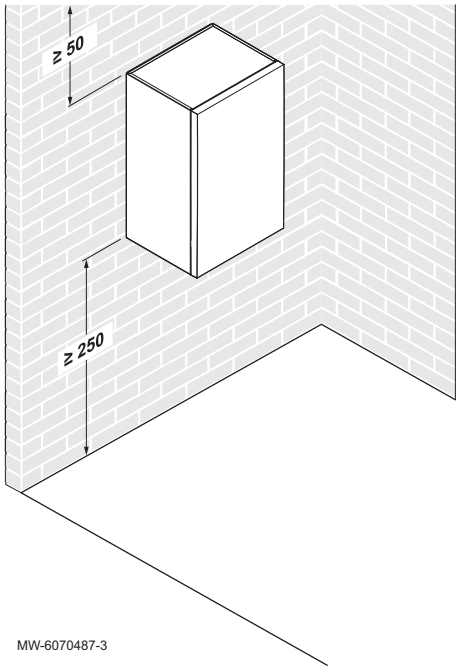
	MONO AWHP2R 4MR	MONO AWHP2R 6MR	MONO AWHP2R 8MR	MONO AWHP2R 10MR	MONO AWHP2R 12MR	MONO AWHP2R 12TR	MONO AWHP2R 16MR	MONO AWHP2R 16TR
Maximale Leitungslänge A + B	60 m	60 m	60 m	60 m	60 m	60 m	60 m	60 m
Minimaler Innendurchmesser der Leitungen C	25 mm	25 mm	32 mm	32 mm	32 mm	32 mm	32 mm	32 mm

Siehe auch
Typschild, Seite 17
Anschlussmöglichkeiten, Seite 31

6.3 Aufstellen der Inneneinheit

6.3.1 Auswählen des Aufstellungsortes für die Inneneinheit

Abb.29



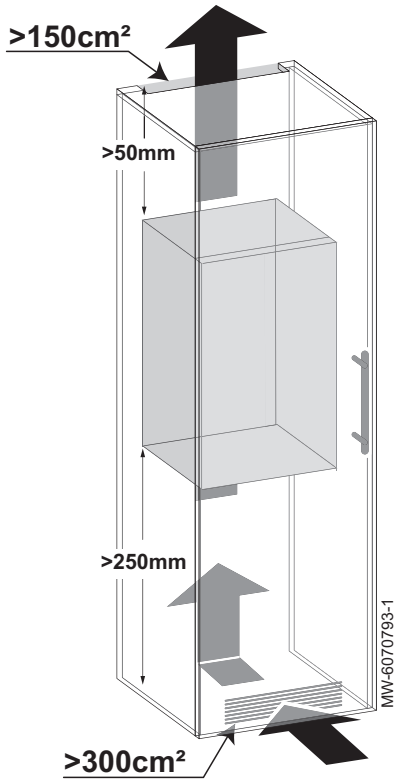
Den Standort für die Inneneinheit wählen, der optimale Zugänglichkeit für erforderliche Wartungsarbeiten gewährleistet.

Vorsicht!
Die Inneneinheit muss an einem frostfreien Ort aufgestellt werden.

1. Entsprechend den bereitgestellten Optionen ausreichend Freiraum um die Inneneinheit herum sicherstellen.
   ⇨ Dieser Raum ermöglicht eine gute Zugänglichkeit für Wartungsarbeiten.
2. Über der Inneneinheit einen Freiraum lassen, damit die Inneneinheit an der Montageschiene befestigt werden kann.
3. Unter der Inneneinheit Platz für die Wasseranschlüsse lassen.
4. 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.
5. Die Inneneinheit möglichst nahe an den Trinkwarmwasser-Entnahmepunkten und dem Speicher installieren.
   ⇨ Die Begrenzung der Leitungslänge minimiert Energieverluste und die Wartezeit für Trinkwarmwasser an den Entnahmestellen. Gegebenenfalls ist die Installation von Trinkwarmwasserschleifen vorzusehen.

6.3.2 Installation in einem Schrank

Abb.30

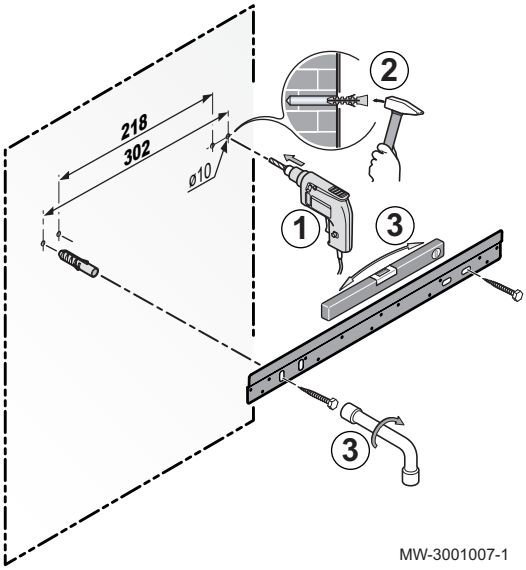


Die Inneneinheit kann in einem Schrank installiert werden.

1. Die Gesamtmaße von 564 x 586 mm beachten (inkl. Scharniere).
2. Um eine Überhitzung der Inneneinheit zu vermeiden, müssen die nebenstehenden Belüftungsmaße eingehalten werden.

6.3.3 Befestigung der Inneneinheit an der Wand

Abb.31



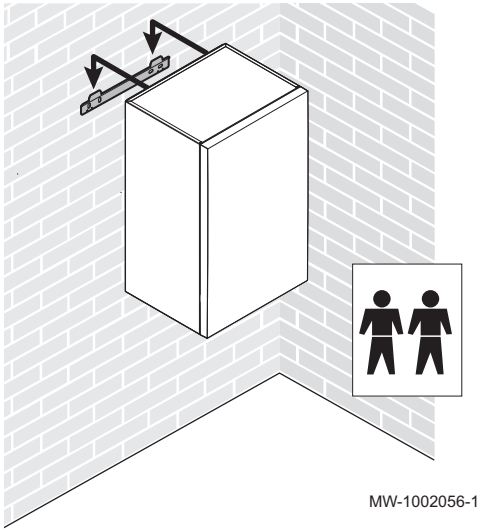
Die Inneneinheit muss an einer Wand befestigt werden, die ihr Gewicht aufnehmen kann. Die Inneneinheit darf beim Hantieren nicht an den Anschlüssen gehalten werden.

1. Zwei Löcher mit 10 mm Durchmesser bohren.

Wichtig:
An der Montageschiene sind zusätzliche Bohrungen für den Fall vorgesehen, dass die vorhandenen Montagebohrungen keine ordnungsgemäße Befestigung der Dübel ermöglichen.

2. Die Dübel einsetzen.
3. Montageschiene mit der dafür mitgelieferten Sechskantschraube an der Wand befestigen. Mittels Wasserwaage ausrichten.

Abb.32



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

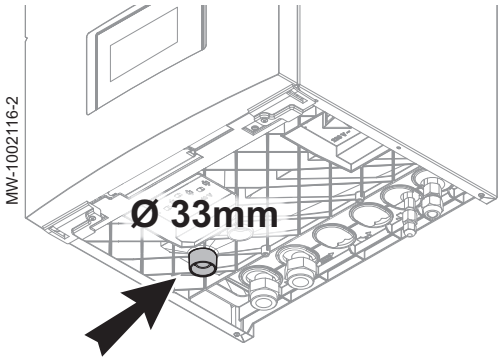
Wichtig:
Falls erforderlich, geeignete Hebevorrichtungen verwenden.

5. Die Inneneinheit vorsichtig absenken.

6.3.4 Anschluss Kondensatablauf

Zum Ablassen des Kondensats muss ein passend dimensionierter Schlauch (nicht mitgeliefert) verwendet werden.

Abb.33



1. Den Schlauch am Stutzen unter dem Inneneinheit montieren.
2. Die Abflussleitung an die Abwasserleitung anschließen.

Vorsicht!
Der Kondensatablauf darf nicht blockiert werden.

6.4 Hydraulische Anschlüsse

6.4.1 Spezielle Vorsichtsmaßnahmen für den Anschluss des Heizkreises

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

Vorsicht!
Die Hydraulikinstallation muss jederzeit einen minimalen Durchfluss sicherstellen können:

- Wenn Heizkörper direkt an den Heizkreis angeschlossen sind: Ein Differenzdruckventil zwischen Inneneinheit und Heizkreis installieren.
- Andernfalls den Heizkreis ohne Thermostatventil und/oder ohne Magnetventil lassen.
- Zwischen Inneneinheit und Heizkreis Entleerungshähne vorsehen.

- Bei der Herstellung des Anschlusses immer die geltenden örtlichen Normen und Richtlinien einhalten.
- Unbedingt vermeiden, dass die EPDM-Dichtungselemente mit mineralölhaltigen Substanzen in Kontakt kommen. Mineralölprodukte beschädigen das Material nachhaltig schwer, wodurch seine Undurchlässigkeit verloren gehen.
- Wenn Bauteile aus Verbundwerkstoffen verwendet werden (zum Beispiel Polyethylen-Anschlussrohre oder -schläuche), empfehlen wir sauerstoffdichte Bauteile.

6.4.2 Hydraulische Weiche

Je nach Leistung der Außeneinheit muss eine hydraulische Weiche zwischen der Inneneinheit und dem Heizkreis installiert werden, um Druckverluste in der Anlage auszugleichen.

Tab.15 MONO AWHP3R Außeneinheiten

	MONO AWHP3R 4 MR	MONO AWHP3R 6 MR	MONO AWHP3R 8 MR	MONO AWHP3R 11 MR	MONO AWHP3R 11 TR	MONO AWHP3R 13 MR	MONO AWHP3R 13 TR
35 °C Anwendung - Fußbodenheizung	nicht erforderlich	nicht erforderlich	nicht erforderlich	obligatorisch	obligatorisch	obligatorisch	obligatorisch
45 °C Anwendung - Konvektionsgebläse	nicht erforderlich	nicht erforderlich	nicht erforderlich	obligatorisch	obligatorisch	obligatorisch	obligatorisch
55 °C Anwendung - Heizkörper	nicht erforderlich	nicht erforderlich	nicht erforderlich	nicht erforderlich	nicht erforderlich	nicht erforderlich	nicht erforderlich
65°C Anwendung - Heizkörper	nicht erforderlich	nicht erforderlich	nicht erforderlich	nicht erforderlich	nicht erforderlich	nicht erforderlich	nicht erforderlich

Tab.16 MONO AWHP2R Außeneinheiten

	MONO AWHP2R 4MR	MONO AWHP2R 6MR	MONO AWHP2R 8MR	MONO AWHP2R 10MR	MONO AWHP2R 12MR	MONO AWHP2R 12TR	MONO AWHP2R 16MR	MONO AWHP2R 16TR
35 °C Anwendung - Fußbodenheizung	nicht erforderlich	nicht erforderlich	nicht erforderlich	nicht erforderlich	obligatorisch	obligatorisch	obligatorisch	obligatorisch
45 °C Anwendung - Konvektionsgebläse	nicht erforderlich	nicht erforderlich	nicht erforderlich	nicht erforderlich	obligatorisch	obligatorisch	obligatorisch	obligatorisch
55 °C Anwendung - Heizkörper	nicht erforderlich	nicht erforderlich	nicht erforderlich	nicht erforderlich	nicht erforderlich	nicht erforderlich	nicht erforderlich	nicht erforderlich

6.4.3 Mindestwassermenge

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

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

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

Tab.17 MONO AWHP3R Außeneinheiten

Mindestmenge zirkulierendes Wasser (l)	MONO AWHP3R 4 MR	MONO AWHP3R 6 MR	MONO AWHP3R 8 MR	MONO AWHP3R 11 MR	MONO AWHP3R 11 TR	MONO AWHP3R 13 MR	MONO AWHP3R 13 TR
35-°C-Anwendung Fußbodenheizung	27	29	77	81	81	91	91
45-°C-Anwendung Niedertemperatur-Heizkörper oder Konvektionsgebläse	23	23	49	54	54	59	59
55-°C-Anwendung Mitteltemperatur-Heizkörper	26	26	42	49	49	51	51
65-°C-Anwendung Hochtemperatur-Heizkörper	26	26	38	49	49	49	49

Wichtig:
Die unten angegebenen Werte haben Vorrang vor den Werten, die in der Installationsanleitung für die Außeneinheit MONO AWHP2R angegeben sind.

Tab.18 MONO AWHP2R Außeneinheiten

Mindestmenge zirkulierendes Wasser (l)	MONO AWHP2R 4MR	MONO AWHP2R 6MR	MONO AWHP2R 8MR	MONO AWHP2R 10MR	MONO AWHP2R 12MR	MONO AWHP2R 12TR	MONO AWHP2R 16MR	MONO AWHP2R 16TR
35-°C-Anwendung Fußbodenheizung	32	38	44	48	53	53	61	61
45-°C-Anwendung Niedertemperatur-Heizkörper oder Konvektionsgebläse	18	22	26	29	40	40	41	41
55-°C-Anwendung Mitteltemperatur-Heizkörper	17	18	29	30	50	50	54	54

6.4.4 Volumen Membran-Ausdehnungsgefäß

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

Frankreich: siehe NF DTU 65.16

Wenn das Volumen der in der Außeneinheit und in der Inneneinheit (8 Liter, sofern vorhanden) integrierten Membran-Ausdehnungsgefäße nicht ausreicht, ein externes Membran-Ausdehnungsgefäß zum Heizkreis hinzufügen.

Verweis:
Siehe Installationsanleitung der Außeneinheit.

Tab.19 Fußbodenheizungsanlage: Maximaltemperatur von 40 °C

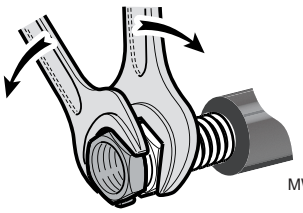
Statische Höhe	Luftdruck Membran-Ausdehnungsgefäß	Anlagenvolumen (l)							
		75	100	125	150	175	200	225	250
		Volumen Membran-Ausdehnungsgefäß (l)							
5 m	0,1 MPa (1 bar)	7	7	8	8	8	9	9	9
10 m	0,13 MPa (1,3 bar)	7	8	8	9	9	10	10	11
15 m	0,18 MPa (1,8 bar)	10	10	11	11	12	13	13	14

Tab.20 Heizkörperheizungsanlage: Maximaltemperatur von 70 °C

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

6.4.5 Anschlussmöglichkeiten

Abb.34

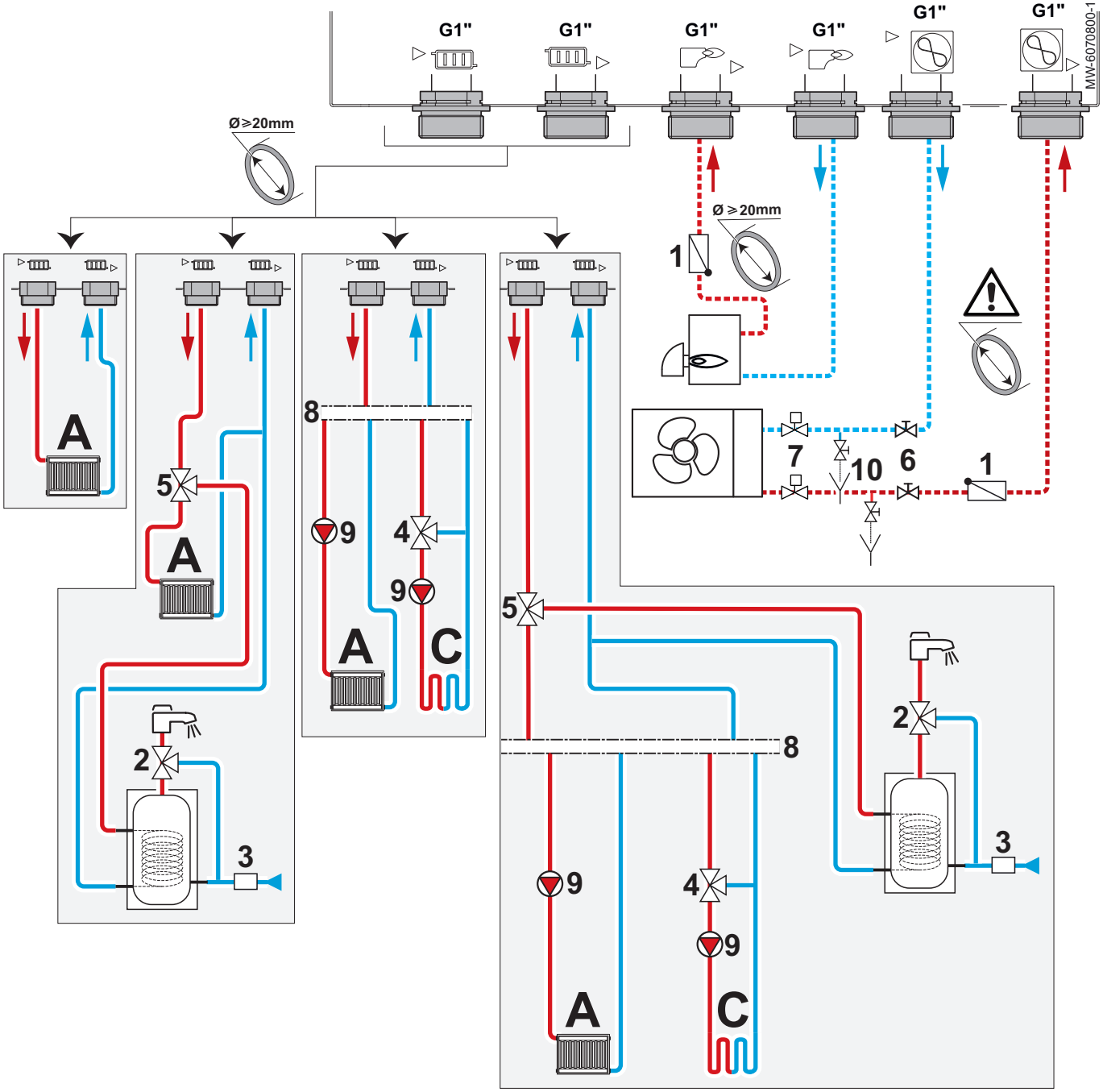


Wichtig:
Die optionalen Komponenten anschließen, bevor die Inneneinheit am endgültigen Standort aufgestellt wird.

Beim Anschließen des Heizkreises den Anschluss an der Inneneinheit mit einer Rohrzange gegenhalten, um zu verhindern, dass das Rohr im Inneren des Gerätes verdreht wird.

Um die Wartung und die Zugänglichkeit der verschiedenen Komponenten der Inneneinheit sicherzustellen, wurde die hydraulische Verrohrung absichtlich mit etwas Spiel konstruiert. Dieses Spiel ist erforderlich und korrekt umgesetzt. Diese Konzeption der Verrohrung garantiert die Dichtheit des Produkts.

Abb.35

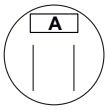
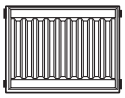
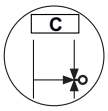
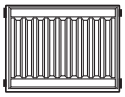
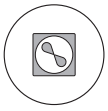


1 Rückschlagventile
2 Thermostatmischventil
3 Sicherheitsgruppe
4 Mischer
5 Umschaltventil Heizung/Trinkwarmwasser
6 Absperrventile
7 Frostschutzventile
8 Hydraulische Weiche
9 Umwälzpumpe
10 Entleerungshähne
A Kreis A (Zone 1)
B Kreis B (Zone 2)
C Kreis C (Zone 3)

Wichtig:
Eine Heizkreispumpe pro Heizkreis hinter einer hydraulischen Weiche installieren.

Wichtig:
Um die Gefahr von Kondensation bei der Nutzung der Kühlfunktion zu vermeiden, die Anlage mit dem erforderlichen Schutz versehen.

Tab.21

Kreis		Vorzunehmende Anschlüsse
A Ungemischter Heizkreis 	 Heizkörper	• Zwei Absperrventile anbringen. • Wenn ein externes Membran-Ausdehnungsgefäß erforderlich ist, dieses zwischen der Inneneinheit und den Absperrventilen montieren. • Am höchsten Punkt des Heizkreises einen automatischen Entlüfter installieren. • Bei Bedarf eine hydraulische Weiche einbauen. • Wenn alle Heizkörper mit Thermostatventilen ausgestattet sind, zur Gewährleistung des Durchflusses ein druckbetätigtes Bypassventil installieren. • Bei Standardventilen einen Heizkörper ständig geöffnet lassen, damit das Wasser umlaufen kann und ein Mindestdurchfluss gewährleistet ist. • Das mechanische Manometer am Heizungsrücklauf installieren.
	 Fußbodenheizung	• Zwei Absperrventile anbringen. • Wenn ein externes Membran-Ausdehnungsgefäß erforderlich ist, dieses zwischen der Inneneinheit und den Absperrventilen montieren. • Am höchsten Punkt des Heizkreises einen automatischen Entlüfter installieren. • Einen Sicherheitstemperaturbegrenzer an die Leiterplatte EHC–16 anschließen. • Bei Bedarf eine hydraulische Weiche einbauen. • Wenn die Fußbodenheizung auch über eine Kühlfunktion verfügt, empfehlen wir den Anschluss von: - entweder einem Kondensationsfühler - oder einem 0-10 V Kondensationswächter. • Das mechanische Manometer am Heizungsrücklauf installieren.
C Mischerkreis 	 Heizkörper	**Vorsicht!** Im Fall eines Heizkreises mit Heizkörpern, die mit Thermostatventilen ausgestattet sind, zur Gewährleistung des Durchflusses ein Differenzdruckventil installieren. • Am höchsten Punkt des Heizkreises einen automatischen Entlüfter installieren. • Zwei Absperrventile anbringen. • Das Regelungsleiterplattenset SCB-17B installieren. • Das Set für den zweiten Kreis mit Mischventil installieren • Wenn alle Heizkörper mit Thermostatventilen ausgestattet sind, zur Gewährleistung des Durchflusses ein druckbetätigtes Bypassventil installieren. • Bei Standardventilen einen Heizkörper ständig geöffnet lassen, damit das Wasser umlaufen kann und ein Mindestdurchfluss gewährleistet ist.
	 Fußbodenheizung	• Am höchsten Punkt des Heizkreises einen automatischen Entlüfter installieren. • Zwei Absperrventile anbringen. • Das Regelungsleiterplattenset SCB-17B installieren. • Das Set für den zweiten Kreis mit Mischventil installieren • Einen Sicherheitstemperaturbegrenzer an die Leiterplatte SCB-17B anschließen.
 Außeneinheit		• Den Leitungsdurchmesser an die Leistung der Außeneinheit anpassen. • Bei Leitungsdurchmessern von mehr als 20 mm ein Reduzierstück R11" - R1" 1/4 verwenden. • Es müssen zwei Frostschutzventile montiert werden. • Die Leitungen isolieren.

Kreis		Vorzunehmende Anschlüsse
Trinkwarmwasser		• Am Trinkwasseraustritt eine Temperaturbegrenzungsvorrichtung installieren, zum Beispiel ein Thermostatmischventil (nicht im Lieferumfang enthalten) anbringen. • Eine Sicherheitsgruppe am Trinkwarmwasser-Einlass anbringen. • Das Set mit dem Umschaltventil für Heizung/TWW + Trinkwasserfühler anbringen.
Zusatzkessel		**Wichtig:** Die Nennwärmeleistung des Zusatzkessels darf das 4-fache der Nennwärmeleistung der Außeneinheit nicht überschreiten. **Vorsicht!** Um eine optimale Funktion des Zusatzkessels sicherzustellen, muss die Durchflussmenge des Kessels immer größer sein als die der Anlage. • Einen Filter am Kesselaustritt anbringen. • Ein Rückschlagventil an der Vorlaufleitung des Kessels anbringen.

Siehe auch
Die maximale Leitungslänge zwischen Innen- und Außeneinheit beachten., Seite 26

6.4.6 Frostschutz für die Außeneinheit

Im Normalbetrieb sind die Außeneinheit, die Inneneinheit und der Heizkreis durch spezielle Softwarefunktionen vor Frost geschützt.

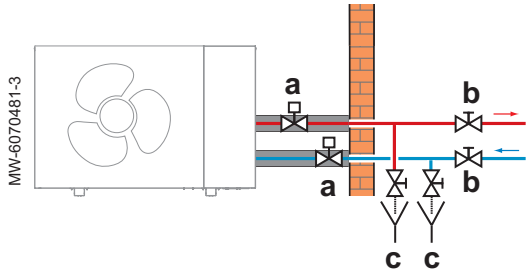
Bei einem längeren Stromausfall und Außentemperaturen unter Null ist ein zusätzlicher Frostschutz erforderlich, um die Außeneinheit zu schützen.

Siehe auch
Längerer Stromausfall im Winter, Seite 135

■ Schutz der Außeneinheit per automatischem Entleerungssystem

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

Abb.36



Die Frostschutzventile müssen die folgenden Spezifikationen aufweisen:

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

Verweis:
Installationsanleitung für Frostschutzventile

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

a Frostschutzventil
b Absperrventil
c Entleerungshahn

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

6.4.7 Installieren eines Trinkwasserspeichers

Es kann ein Trinkwasserspeicher an die Inneneinheit angeschlossen werden:

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

Tab.22 MONO AWHP3R Außeneinheiten

Außeneinheit	MONO AWHP3R 4 MR	MONO AWHP3R 6 MR	MONO AWHP3R 8 MR	MONO AWHP3R 11 MR	MONO AWHP3R 11 TR	MONO AWHP3R 13 MR	MONO AWHP3R 13 TR
Empfohlenes maximales Volumen des Trinkwarmwasserspeichers	< 300 l	< 300 l	< 500 l	< 500 l	< 500 l	< 500 l	< 500 l
Mindestwärmetauscherfläche	> 1,7 m^2	> 1,7 m^2	> 1,7 m^2	> 1,7 m^2	> 1,7 m^2	> 1,7 m^2	> 1,7 m^2

Tab.23 MONO AWHP2R Außeneinheiten

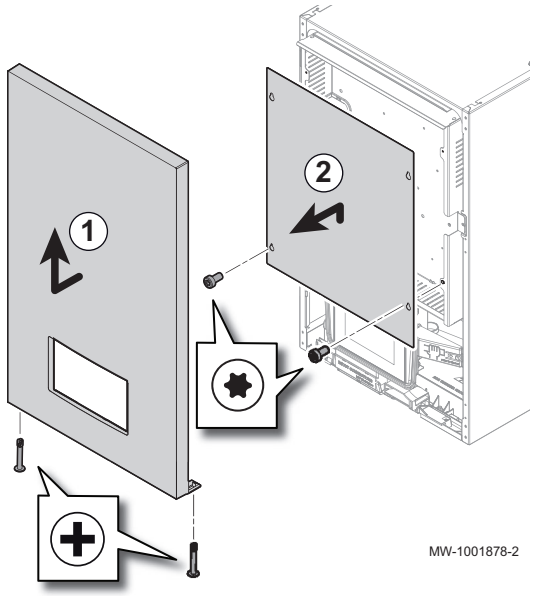
Außeneinheit	MONO AWHP2R 4MR	MONO AWHP2R 6MR	MONO AWHP2R 8MR	MONO AWHP2R 10MR	MONO AWHP2R 12MR	MONO AWHP2R 12TR	MONO AWHP2R 16MR	MONO AWHP2R 16TR
Empfohlenes maximales Volumen des Trinkwarmwasserspeichers	< 250 l	< 250 l	< 300 l	< 300 l	< 500 l	< 500 l	< 500 l	< 500 l
Mindestwärmetauscherfläche	> 1,7 m^2	> 1,7 m^2	> 1,7 m^2	> 1,7 m^2	> 1,7 m^2	> 1,7 m^2	> 1,7 m^2	> 1,7 m^2

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

Verweis:
Anweisungen Trinkwarmwasserspeicher

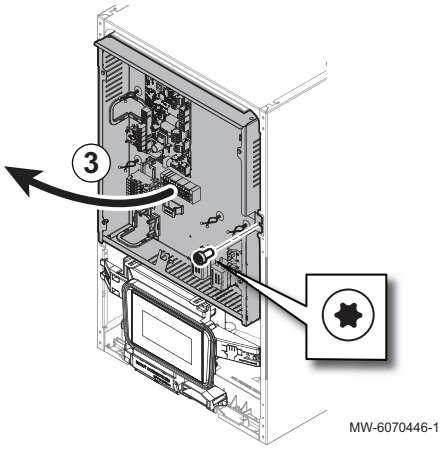
6.5 Zugang zu den Leiterplatten und Anschlussklemmleisten

Abb.37



1. Die Vorderwand durch Lösen der Schrauben und festes Ziehen nach oben abnehmen.
2. Die Abdeckung, die die Leiterplatten schützt, entfernen.

Abb.38



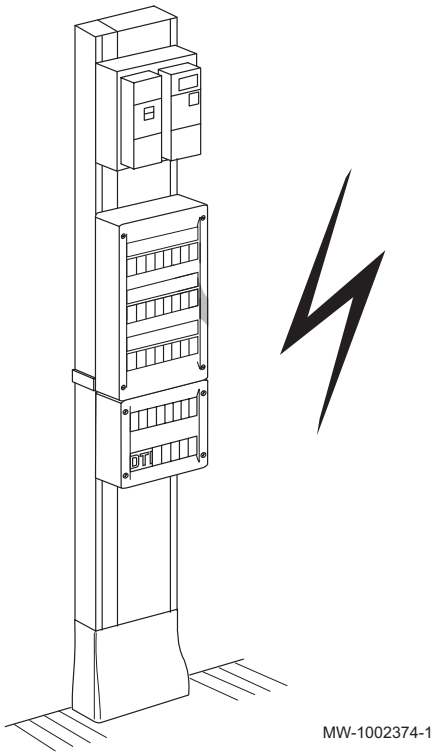
3. Um Kabel zu verlegen und Anschlüsse vorzunehmen, die Halterung der Leiterplatte aufschwenken.

6.6 Elektrische Anschlüsse

6.6.1 Überprüfen und Vorbereiten der Elektroinstallation

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

Abb.39



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.

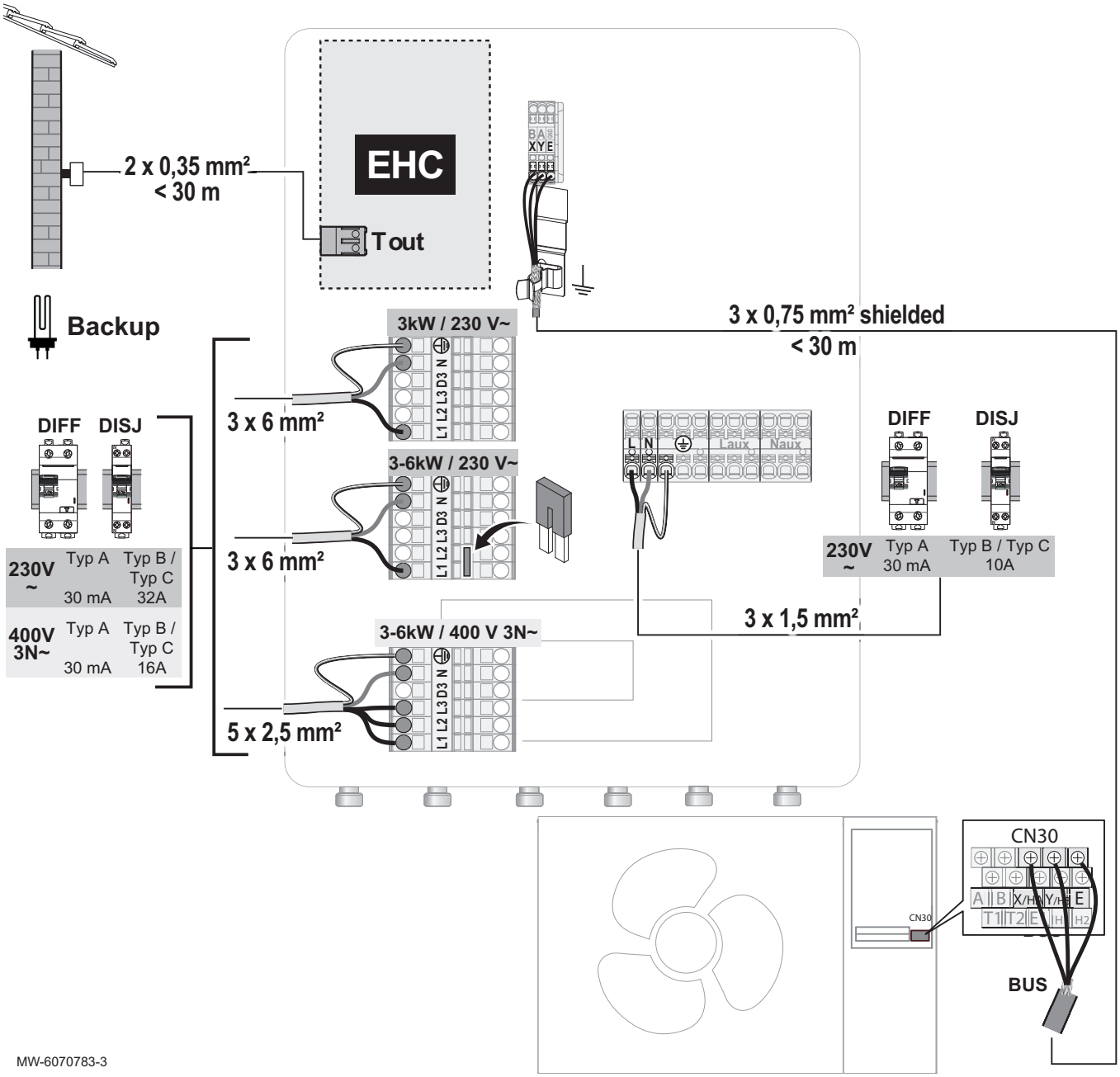
Tab.24 Geltende Normen

Land	Standard
Frankreich	NFC 15–100
Belgien	RGEI

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

6.6.2 Anschluss der elektrischen Kreise

Abb.40 MONO AWHP3R und MIV-M /E mit 3 -6 kW Heizelement

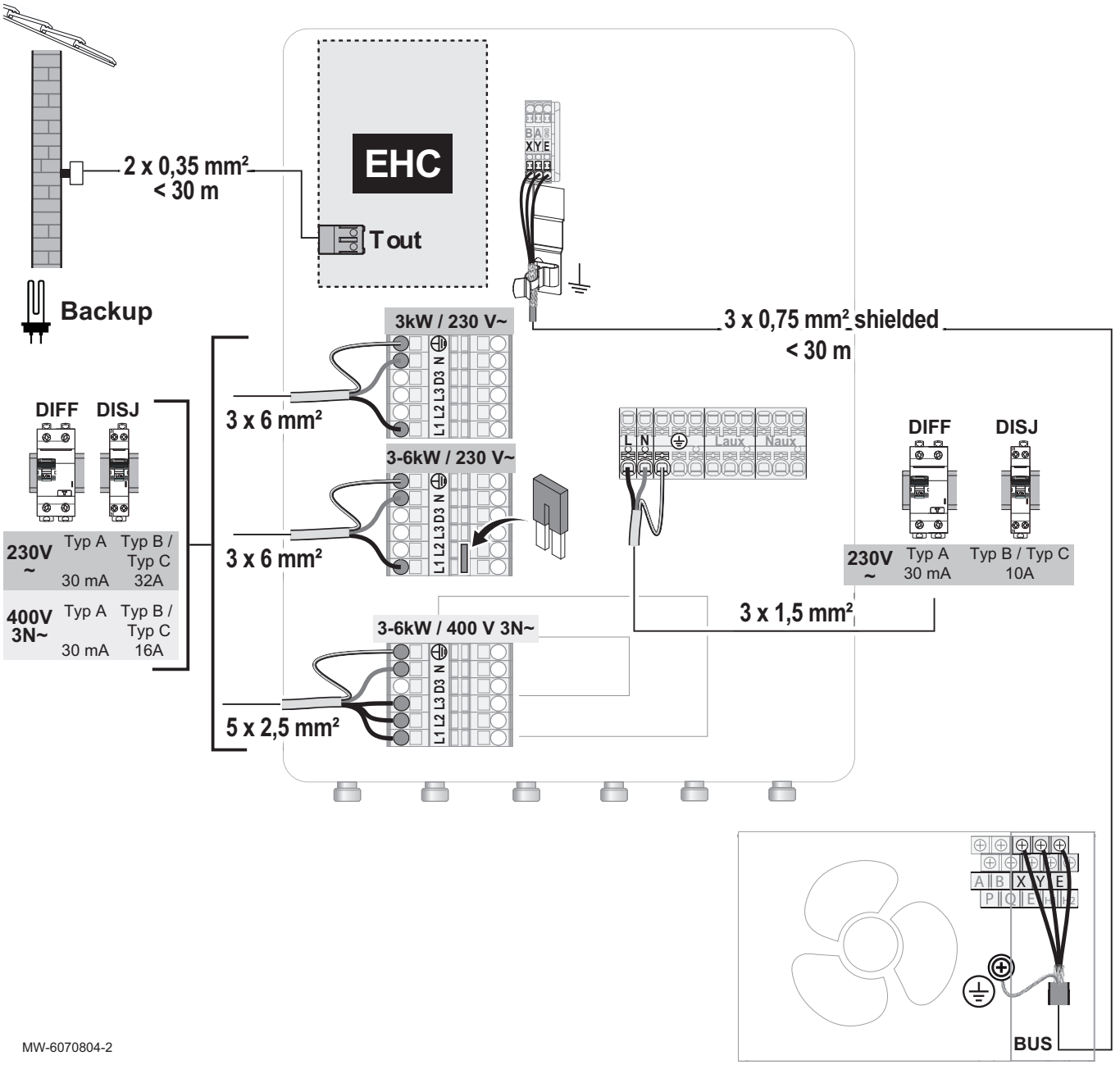


Die angegebenen Kabelquerschnitte dienen nur als Richtwerte.

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

Backup	Anschlussklemmleiste für das Heizelement
BUS	Busanschluss Außeneinheit
DIFF	FI (RCD) Schalter
EHC	Leiterplatte Inneneinheit EHC–16
shielded	Abgeschirmtes Kabel für Anschluss an die Außeneinheit
T out	Klemmleiste für Außentemperaturfühler
XYE	Klemmleiste für Anschluss an die Außeneinheit

Abb.41 MONO AWHP2R und MIV-M /E mit 3 -6 kW Heizelement



Die angegebenen Kabelquerschnitte dienen nur als Richtwerte.

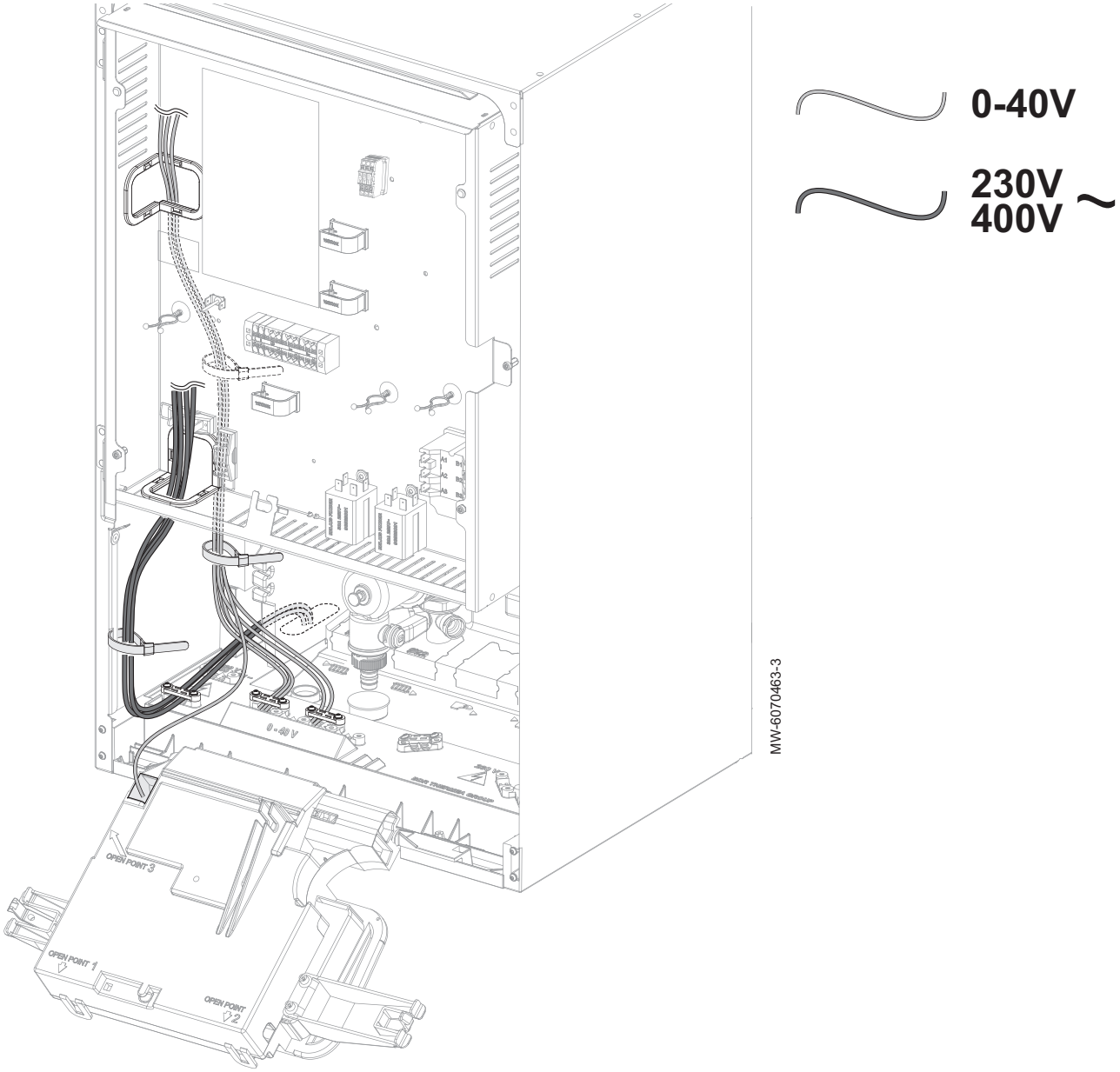
Wichtig:
Für die BUS-Verbindung zwischen Innen- und Außeneinheit ein abgeschirmtes Kabel verwenden, um Kommunikationsprobleme zu vermeiden.

Backup	Anschlussklemmleiste für das Heizelement
BUS	Busanschluss Außeneinheit
DIFF	FI (RCD) Schalter
EHC	Leiterplatte Inneneinheit EHC–16
shielded	Abgeschirmtes Kabel für Anschluss an die Außeneinheit
T out	Klemmleiste für Außentemperaturfühler
XYE	Klemmleiste für Anschluss an die Außeneinheit

Siehe auch
Anschluss eines Zusatzkessels, Seite 45

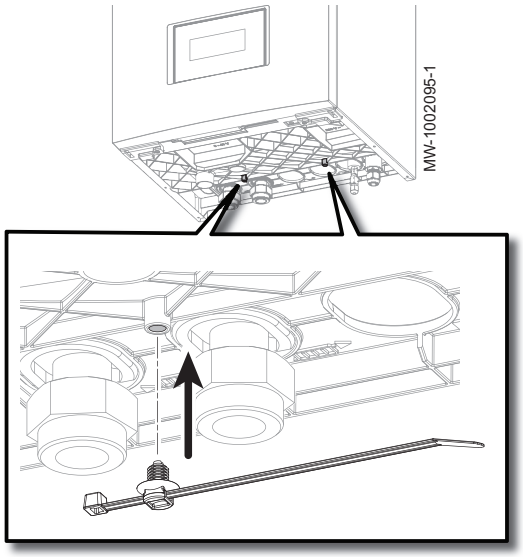
6.6.3 Verlegung der Kabel in der Inneneinheit

Abb.42



Wichtig:
Die 0-40 V Kabel müssen von den 230/400 V Kabeln getrennt werden.

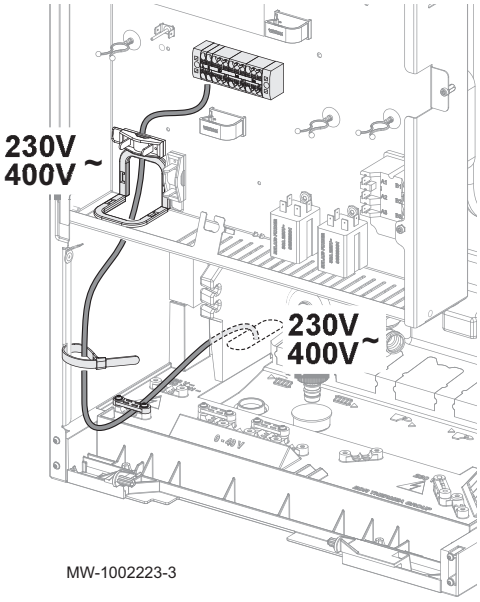
Abb.43



Wichtig:
Zugentlastungen sind im Lieferumfang enthalten. Diese können verwendet werden, um die Kabel am Ausgang des Inneneinheit entsprechend der Spannung zu gruppieren.

6.6.4 Anschluss der Inneneinheit an die Stromversorgung

Abb.44

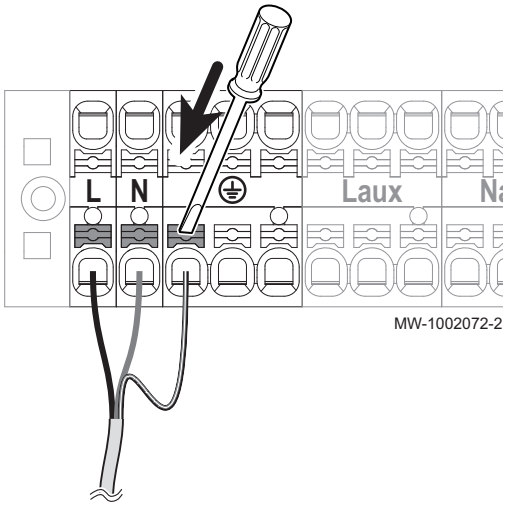


Die Stromversorgung der Inneneinheit ist werkseitig nicht vorverdrahtet.

1. Das Netzkabel in die für 230 V Anschlusskabel vorgesehene Kabelführung einführen.
2. Um Stromschlaggefahr zu vermeiden, sicherstellen, dass die Länge der Leiter zwischen der Zugentlastung und den Klemmleisten so bemessen ist, dass die aktiven Leiter vor dem Erdungsleiter unter Spannung gesetzt werden.

3. Das Kabel wie in der Abbildung gezeigt an die Klemmleiste anschließen. Den Druckknopf drücken, um das Kabel korrekt in den Stecker einzuführen und zu fixieren.

Abb.45



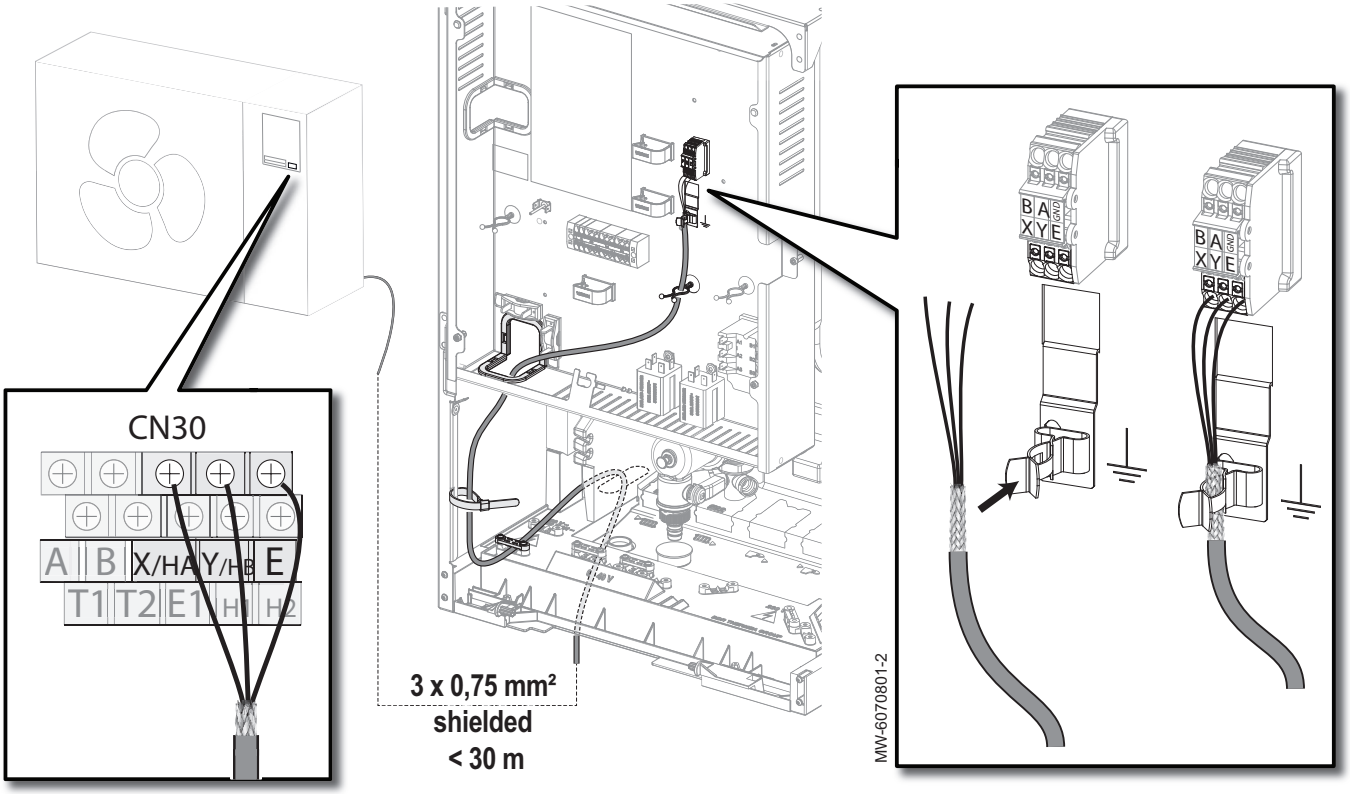
L Phase
N Nullleiter
⏚ Erde

Wichtig:
Abisolierlänge: zwischen 10 und 12 mm.

Gefahr!
Die Erdungsleitung muss 10 mm länger sein als die Leitungen **N** und **L**.

6.6.5 Anschluss der Außeneinheit MONO AWHP3R an die Inneneinheit

Abb.46

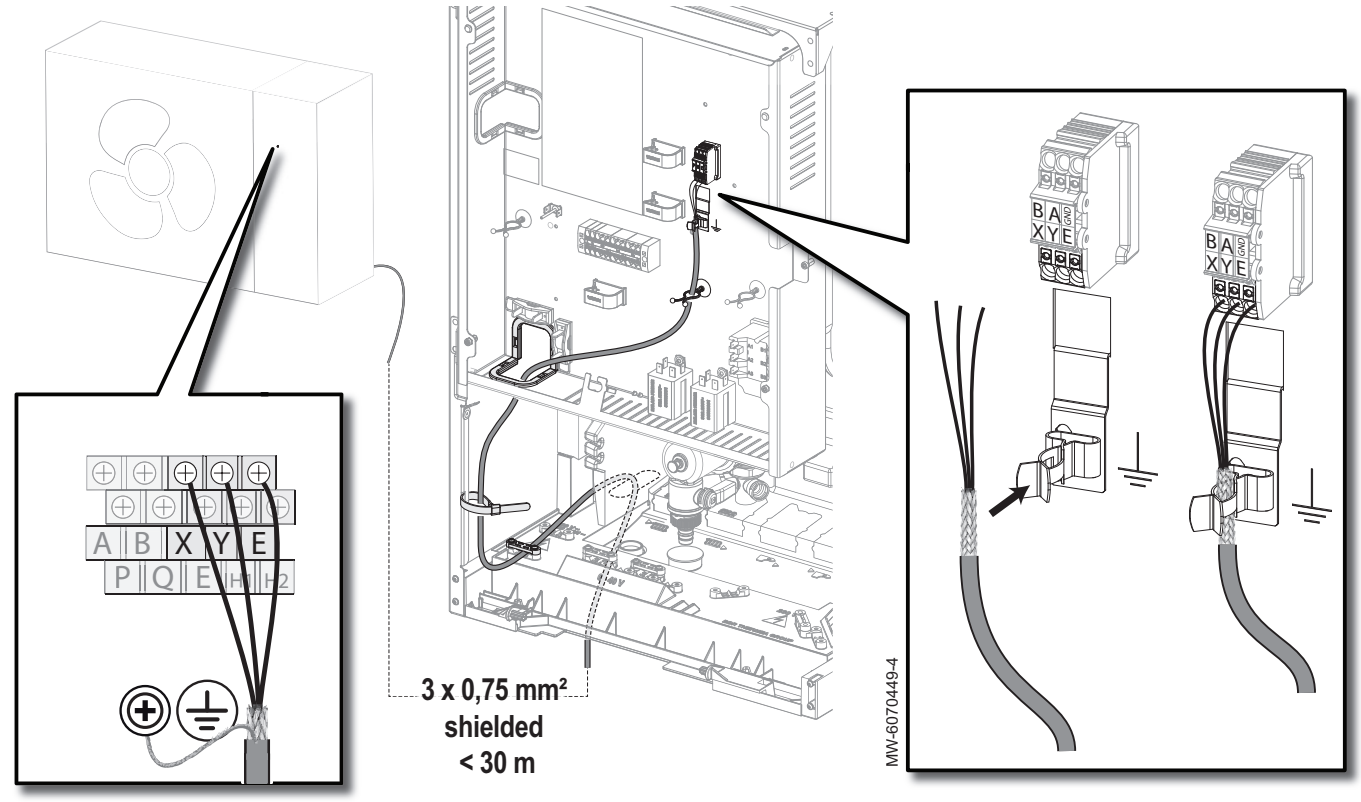


shielded Abgeschirmtes Kabel für Anschluss an die Außeneinheit

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

6.6.6 Anschluss der Außeneinheit MONO AWHP2R an die Inneneinheit

Abb.47

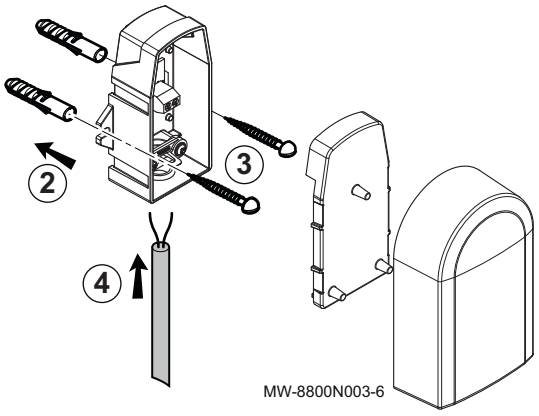


shielded Abgeschirmtes Kabel für Anschluss an die Außeneinheit

1. Die Verkleidungen der Außeneinheit entfernen.
2. Ein abgeschirmtes Buskabel (Mindestdurchmesser: 3 x 0,75 mm^2) zwischen der Klemmleiste X - Y - E der Außeneinheit und der Klemmleiste X - Y - E der Inneneinheit anschließen.
3. Das abgeschirmte Buskabel in den Massesanschluss an der Inneneinheit stecken.
4. Die Kabellänge anpassen. Die Schrauben anziehen, um das Kabel zu fixieren.
5. Die Abschirmung an den Erdungsanschluss in der Außeneinheit anschließen.

6.6.7 Installation und Anschluss des Außentemperaturfühlers AF60

Abb.48



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

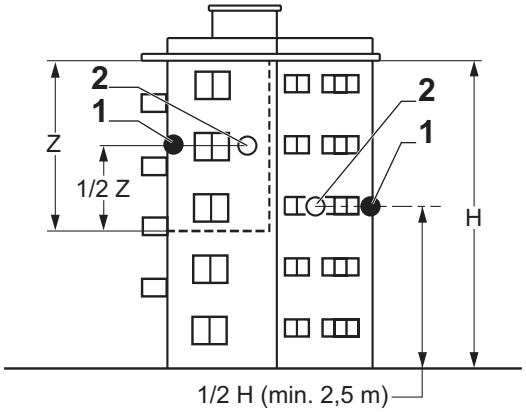
1. Einen empfehlungsgemäßen Aufstellungsort für den Außentemperaturfühler wählen.
2. Die beiden mit dem Außentemperaturfühler gelieferten Dübel montieren (Durchmesser 6 mm).
3. Den Fühler mit den mitgelieferten Schrauben befestigen (Durchmesser 4 mm).
4. Das Kabel (nicht im Lieferumfang enthalten) an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

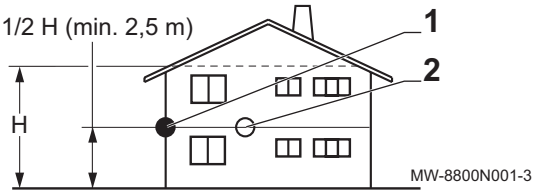
■ Empfohlene Montageorte

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.49





1 Optimaler Aufstellungsort
2 Möglicher Montageort

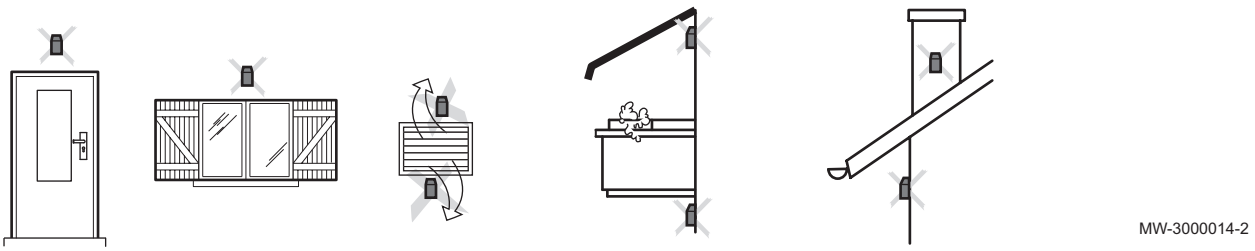
H Bewohnte und vom Fühler kontrollierte Höhe
Z Bewohnter und vom Fühler kontrollierter Bereich

■ 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.50



■ Anschluss des Außentemperaturfühlers

Abb.51



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–16** an der Inneneinheit anschließen.

6.6.8 Anschluss eines Zusatzkessels

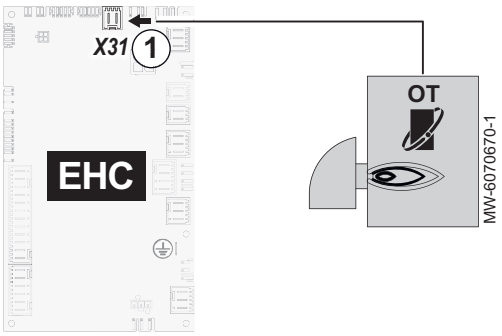
Vorsicht!
Der Anschluss eines hydraulischen Zusatzerzeugers (Zusatzkessel) oder eines elektrischen Zusatzerzeugers (Heizelement) ist für den Heizkomfort und die Sicherheit des Gerätes unerlässlich. Wenn kein Zusatzerzeuger angeschlossen ist, können Heizkomfort und Frostschutz des Gerätes nicht gewährleistet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

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

6.6.9 Anschluss eines Zusatzkessels

OpenTherm-Anschluss eines Zusatzkessels

Abb.52

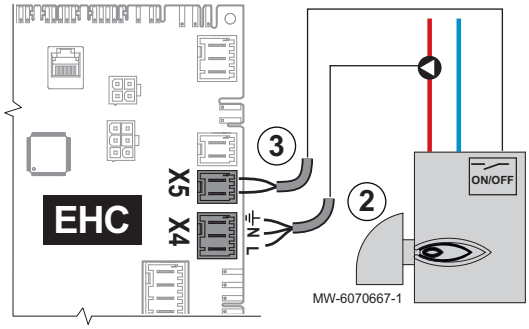


1. Den Kessel an die Klemmenleiste **X31** an der Hauptleiterplatte **EHC–16** anschließen.
2. Das Kabel wie einen OpenTherm-Raumtemperaturfühler an den OpenTherm-Eingang des Kessels anschließen.
3. Die Pumpen, Temperaturfühler und Ventile des Heizkreises an die Inneneinheit anschließen.

Anschluss eines über einen potentialfreien Kontakt geregelten Zusatzkessels

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

Abb.53



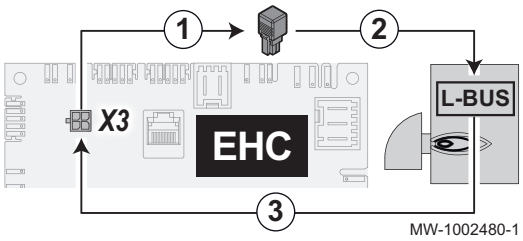
1. Die Kesselpumpe orten.

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

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

L-BUS-Anschluss eines Zusatzkessels

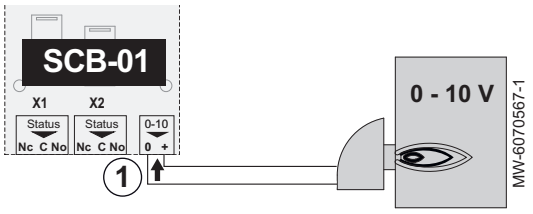
Abb.54



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

Verweis:
Installationsanleitung für den Kessel.

Abb.55



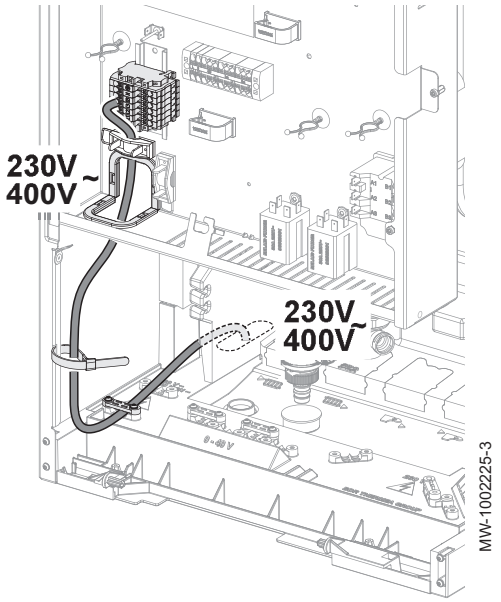
■ Anschluss eines 0-10 V Zusatzkessels

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

Siehe auch
Konfigurieren des Reglers für einen 0-10-V-Zusatzkessel, Seite 58

6.6.10 Anschluss der Stromversorgung für den Elektroheizstab

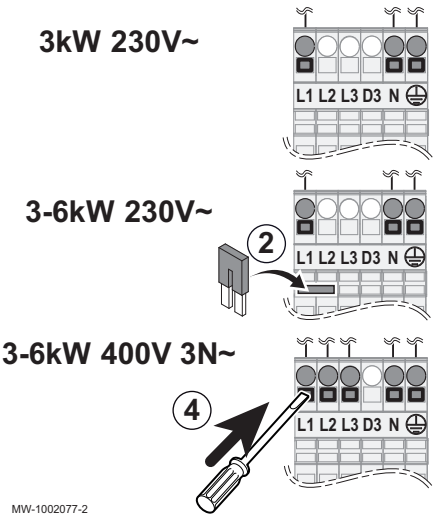
Abb.56



Der Elektroheizstab besitzt eine eigene Stromversorgung mit einem eigenen Leitungsschutzschalter. Das Heizelement kann wahlweise einphasig oder dreiphasig angeschlossen werden. Für die einphasige Stromversorgung können Sie unter Einhaltung der geltenden Normen eine 230V-Phase an einem dreiphasigen Schaltschrank verwenden.

1. Die Maximalleistung des Heizelements entsprechend der Wohnungsgröße und ihrer Energieeffizienz wählen: 3 kW einphasig; zwischen 3 oder 6 kW ein- oder dreiphasig.

Abb.57



L1 Phase 1
L2 Phase 2
L3 Phase 3
N Nullleiter
⏚ Erde

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. Falls erforderlich und je nach gewünschtem Anschluss die Brücke montieren.

Tab.25 Überbrückung und Stromversorgung für elektrische Heizelemente

Art der Stromversorgung	Maximalleistung = Stufe 1 + Stufe 2	Stufe 1: Minimalleistung	Stufe 2	Anschluss einer Brücke
Einphasig	3 kW	3 kW	0 kW	Keine Brücke anbringen
	6 kW	3 kW	3 kW	Die Brücke anbringen
Drehstrom	6 kW	3 kW	3 kW	Keine Brücke anbringen

Wichtig:
Die Brücke befindet sich in einem Beutel, der an der Verteilerklemme des Schaltfeldes befestigt ist.

3. Die Stromversorgungskabel des Heizelements in den für 230/400-V-Anschlusskabel vorgesehenen Kabelkanal einführen.
4. Die Stromversorgungskabel anschließen. Das Heizelement kann gegebenenfalls an eine der drei Phasen einer dreiphasigen Installation angeschlossen werden.

Wichtig:
Abisolierlänge: zwischen 10 und 12 mm.

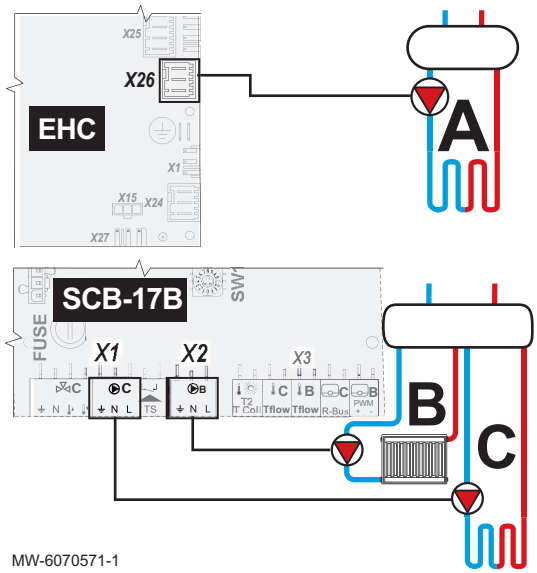
Gefahr!
Die Erdungsleitung muss 10 mm länger sein als die Leitungen **N** und **L**

6.6.11 Anschluss einer Heizkreispumpe nach einer hydraulischen Weiche

Es ist möglich, einen unterstützten hydraulischen Abgleich der Heizkreise mit einer kompatiblen Heizkreispumpe durchzuführen.

Anschluss einer Ein/Aus-Heizkreispumpe

Abb.58



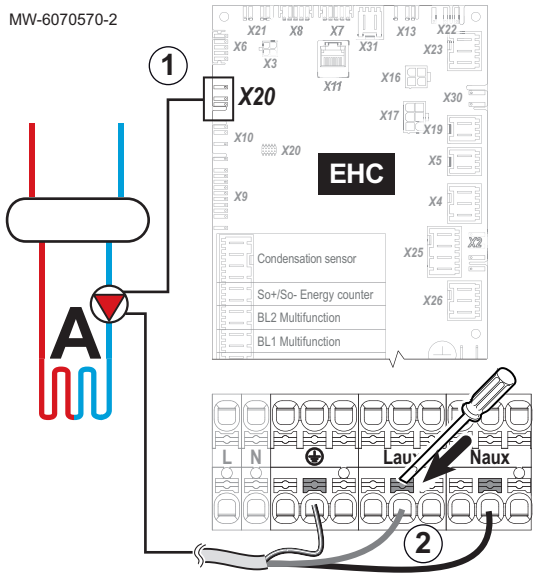
Eine Ein/Aus-Heizkreispumpe wird an die Leiterplatte des Heizkreises angeschlossen, in dem sie installiert ist.

1. Den Heizkreis, in dem die Heizkreispumpe installiert ist, ermitteln.
2. Die Heizkreispumpe anschließen.

Heizkreis	Klemmleiste
A - Heizkreis A (Zone 1)	X26 auf der Leiterplatte EHC–16
B - Heizkreis B (Zone 2)	X2 auf der Leiterplatte SCB-17B
C - Heizkreis C (Zone 3)	X1 auf der Leiterplatte SCB-17B

Siehe auch
Konfigurieren einer Ein/Aus-Heizkreispumpe, Seite 59

Abb.59



■ Anschluss einer LIN-Heizkreispumpe

Eine LIN-Heizkreispumpe wird an eine 230-Volt-Stromversorgung und an eine Signal-Klemmleiste angeschlossen.

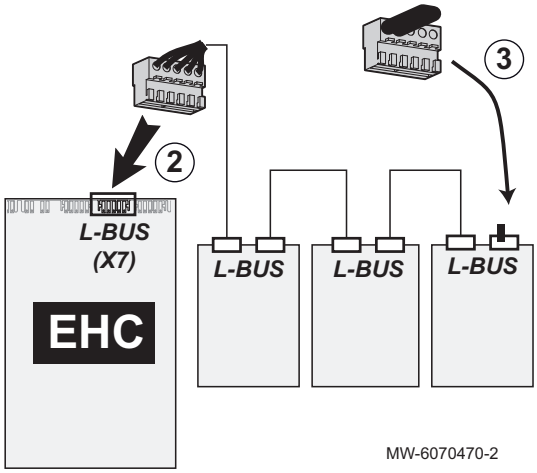
Es ist nur möglich, eine LIN-Heizkreispumpe nach einer hydraulische Weiche zu installieren, die an den Heizkreis **A** (Zone 1) angeschlossen ist und von der Leiterplatte EHC–16 gesteuert wird.

1. Das als Zubehör erhältliche Anschlusskabel für die Heizkreispumpe von Heizkreis **A** (Zone 1) an die Klemmleiste X20 auf der Leiterplatte EHC–16 anschließen.
2. Die Heizkreispumpe an die Netzteilklemmleiste an der Inneneinheit anschließen.

Siehe auch
Anschluss einer LIN-Heizkreispumpe, Seite 59

6.6.12 Anschluss des Zubehörs

Abb.60

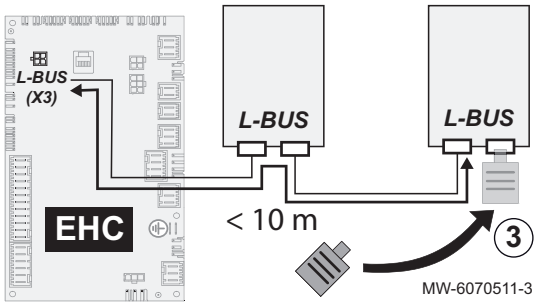


■ Anschluss der Leiterplatten für internes Zubehör

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

Verweis:
Montageanleitung Zubehör.

Abb.61



■ Anschluss des externen Zubehörs

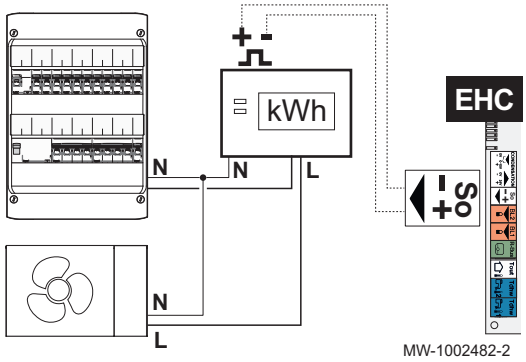
1. Den Abschlusswiderstand an der L-BUS-Kette entfernen.
2. Maximal zwei Optionen zu einer **L-BUS**-Kette über die Anschlussklemme **X3** der Leiterplatte **EHC–16** mit einer maximalen Länge von 10 Metern verbinden.

Verweis:
Montageanleitung Zubehör.

3. Den Abschlusswiderstand an das letzte Element der **L-BUS**-Kette anschließen.

6.6.13 Anschluss eines Energiezählers

Abb.62



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

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

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

Stromversorgung Außeneinheit	Art des anzuschließenden Energiezählers
Einphasig	Einphasig
Drehstrom	Drehstrom

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

6.6.14 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:
   - Abgeschirmtes Kabel
   - 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.

6.7 Spülen der Anlage

6.7.1 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.

6.7.2 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.

6.8 Befüllen der Anlage

6.8.1 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
- Die Qualität des Nachfüllwassers muss den in der folgenden Tabelle angegebenen Spezifikationen entsprechen.

Tab.26 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.

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

6.8.2 Füllen des Heizungskreises

Vor dem Befüllen der Heizungsanlage diese gründlich spülen.

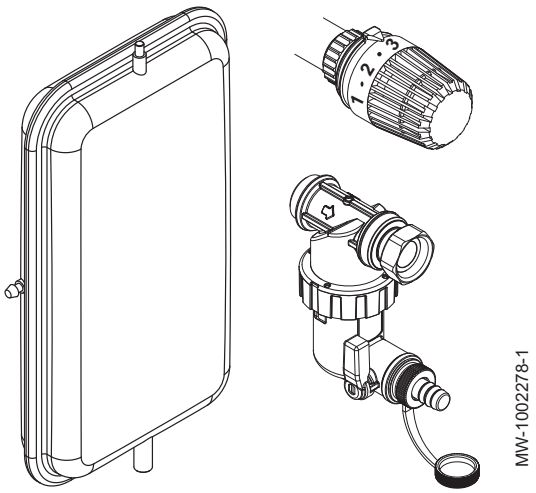
Wichtig:

- Die Verwendung von Glykol zum Befüllen des Heizkreises ist ausdrücklich untersagt.
- Die Verwendung von Glykol im Heizkreis führt zum Verlust der Garantie.

1. Die Anlage auffüllen, bis ein Druck von 0,15 bis 0,2 MPa (1,5 bis 2 bar) erreicht ist.
2. Dichtheit prüfen.
3. Die Inneneinheit und die Anlage für einen optimalen Betrieb vollständig entlüften.

6.9 Prüfen des Heizkreises

Abb.63



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. Sicherstellen, dass der Wasserfüllstand des Heizkreises ausreichend ist. Gegebenenfalls Wasser nachfüllen.
4. Sicherstellen, dass die hydraulischen Anschlüsse richtig abgedichtet sind.
5. Prüfen, ob der Heizkreis ordnungsgemäß entlüftet wurde. Die manuelle Entlüftung an der Vorlaufleitung zur Außeneinheit verwenden.
6. Sicherstellen, dass die Filter nicht verstopft sind. Ggfs. reinigen.
7. Den Verschmutzungszustand der Kondensatsammelschale überprüfen.
8. Kontrollieren, dass das Wasser richtig durch den Siphon abfließt.
9. Sicherstellen, dass die Ventile und thermostatischen Heizkörperventile geöffnet sind.
10. Überprüfen, ob alle Einstellungen und Sicherheitsvorrichtungen korrekt arbeiten.
11. Den Heizkreis erneut entlüften.
12. Den Druck im Heizkreis prüfen.

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.

7 Inbetriebnahme

7.1 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.

7.2 Vor der Inbetriebnahme zu ergreifende Maßnahmen

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

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

1. Alle Verkleidungsteile, Schaltfelder und Abdeckungen wieder an Innen- und Außeneinheit anbringen.
2. Die Leitungsschutzschalter am Schaltfeld einschalten:
   - Leitungsschutzschalter Außeneinheit
   - Leitungsschutzschalter Inneneinheit
   - Schutzschalter für das Heizelement oder den Zusatzkessel, je nach Art der Anlage

7.3 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 **De Dietrich 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 **BLE Smart Antenna** ausgestattet.
- Das **GTW-35** Service Tool ist mit der Inneneinheit verbunden.

Abb.64



1. Die App **De Dietrich 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.

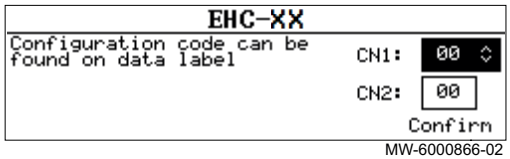
Siehe auch
Bluetooth®-Etikett, Seite 17
Aktivieren/Deaktivieren der Bluetooth®-Funktion des Gerätes, Seite 55

7.4 Inbetriebnahmevorgang ohne Smartphone

Vorsicht!
Die Inbetriebnahme darf nur von einer qualifizierten Fachkraft vorgenommen werden.

1. Land und Sprache wählen.
2. Datum und Uhrzeit konfigurieren.
3. Die Funktion Auto-Sommerzeit konfigurieren.

Abb.65



MW-6000866-02

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** zeigen dem System die Leistung der Außeneinheit an.
   - Auf diese Parameter kann auch nach der Inbetriebnahme zugegriffen werden:

Tab.27

Menüpfad
> Fachmann > Fachmanncode 0012 > Erweitertes Menü > Konfigurationszahl eingeben > EHC–16

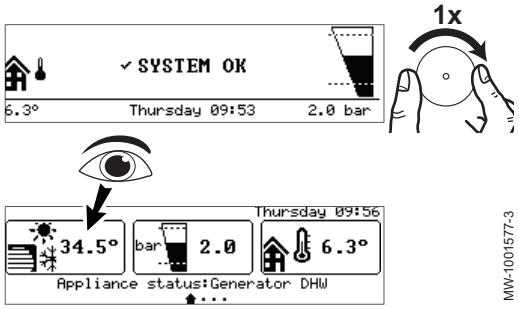
5. **Bestätigen** auswählen, um die Einstellungen zu speichern.
6. Die Wärmepumpe beginnt ihren Entlüftungszyklus.

Zu überprüfende Punkte:

- Vorlauftemperatur ablesen.

Am Ende des Entlüftungszyklus, wenn die Wärmepumpe nicht startet, die Vorlauftemperatur am Bedienfeld prüfen. Die Vorlauftemperatur muss über 6 C liegen, damit die Außeneinheit im Heizbetrieb starten kann.

Abb.66



MW-1001577-3

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

7.5 Konfigurationsnummern CN1 und CN2

Abb.67



MW-6070568-1

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**.

Tab.28 Mit einer Außeneinheit MONO AWHP3R

Außeneinheit MONO AWHP3R	CN1 mit Heizelement MIV-M /E	CN1 mit hydraulischem Zusatzerzeuger MIV-M /H	CN2
MONO AWHP3R 4 MR	34	35	16
MONO AWHP3R 6 MR	36	37	16
MONO AWHP3R 8 MR	38	39	16
MONO AWHP3R 11 MR	40	41	16
MONO AWHP3R 11 TR	44	45	16
MONO AWHP3R 13 MR	42	43	16
MONO AWHP3R 13 TR	46	47	16

Tab.29 Mit einer Außeneinheit MONO AWHP2R

Außeneinheit MONO AWHP2R	CN1 mit Heizelement MIV-M /E	CN1 mit hydraulischem Zusatzerzeuger MIV-M /H	CN2
MONO AWHP2R 4MR	15	16	16
MONO AWHP2R 6MR	17	18	16
MONO AWHP2R 8MR	19	20	16
MONO AWHP2R 10MR	21	22	16
MONO AWHP2R 12MR MONO AWHP2R 12TR	23	24	16
MONO AWHP2R 16MR MONO AWHP2R 16TR	25	26	16

Siehe auch
Typschild, Seite 17

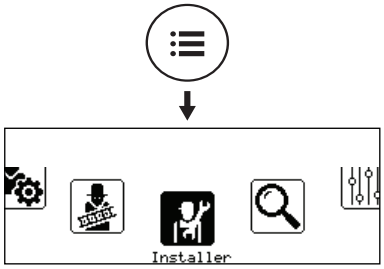
7.6 Abschließende Anweisungen für Inbetriebnahme

1. Kontrollieren, dass die folgenden Anlagenkomponenten richtig eingeschaltet sind:
   - Umwälzpumpen
   - Außeneinheit
   - Zusätzliches elektrisches Heizgerät oder Zusatzkessel je nach Anlagentyp
2. Den Durchfluss in der Anlage überprüfen. Er muss über dem Mindestschwellenwert liegen.
3. Die Einstellung der Temperaturbegrenzungsvorrichtung, zum Beispiel des Thermostatmischventils, prüfen (für Trinkwarmwasserbereitung).
4. Die Wärmepumpe ausschalten und folgende Schritte durchführen:
   - Nach etwa 10 Minuten die Heizungsanlage entlüften.
   - Den Wasserdruck am Bedienfeld kontrollieren. Falls erforderlich, Wasser in die Heizungsanlage nachfüllen.
   - Den Verschmutzungsgrad der/des Filter(s) in Wärmepumpe und Anlage überprüfen. Falls erforderlich, den/die Filter reinigen.
5. Die Wärmepumpe wieder einschalten.
6. Dem Benutzer den Betrieb der Anlage erläutern.
7. Dem Benutzer alle Anleitungen aushändigen.

8 Einstellungen

8.1 Zugang zur Fachmannebene

Abb.68



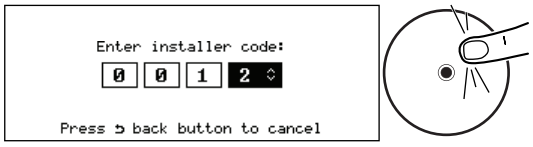
MW-6000891-01

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

Zum Aufrufen der Fachmannebene:

1. Die Taste ☰ drücken, bis das Symbolband angezeigt wird.
2. **Fachmann** wählen.

Abb.69



MW-6000892-1

3. Den Code **0012** eingeben.
   ⇨ Die Fachmannebene ist nun aktiviert. Es kann auf alle Funktionen und Parameter zugegriffen werden.

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

8.2 Aktivieren/Deaktivieren der Bluetooth®-Funktion des Gerätes

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

1. Den Wert des Parameters Bluetooth ändern.

Zugangspfad
☰ > 🔧 > **Fachmann** > **Anlage einrichten** > **Bluetooth**

Ein	**Bluetooth®** aktiviert
Aus	**Bluetooth®** deaktiviert

8.3 Suche eines Parameters oder Messwertes

Wenn Sie den Code eines Parameters oder Messwertes kennen, ist die Funktion 🔍Suche der einfachste Weg, um direkt darauf zuzugreifen.

1. Dem unten angegebenen Zugangspfad folgen.

Zugangspfad
☰ > 🔍 **Suche**

2. Den Code für den Fachhandwerkerzugang (**0012**) eingeben, wenn Sie dazu aufgefordert werden.
3. Den Code für den gewünschten Parameter oder Messwert über die Taste ⊙ eingeben.
4. Taste ⊙ drücken, um die Suche zu starten.
   ⇨ Der Messwert oder Parameter wird angezeigt.

8.4 Konfigurieren des Heizkreises

8.4.1 Einstellen der Heizkreisfunktion

Einstellen der Heizkreisfunktion anhand der Komponenten des Heizkreises.

1. Dem unten angegebenen Menüpfad folgen.

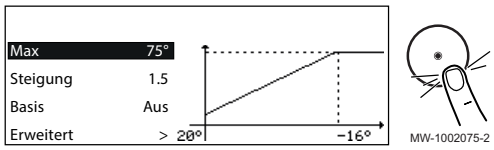
Menüpfad
☰ > 🔧 **Fachmann** > **Anlage einrichten** > **Zone 1** oder **Zone 3** > **HK/Verbrauch., Fkt.** (CP020)

2. Einstellen des Wertes für den jeweils ausgewählten Heizkreistyp:
   - X: verfügbar
   - -: nicht verfügbar

Wert	Beschreibung	Zone 1 EHC–16
Aus	Kein Heizkreis angeschlossen	X
Direkt	Ungemischter Heizkreis, ohne Mischventil	X
Mischerheizkreis	Heizkreis mit Mischventil	X
Schwimmbad	Schwimmbadheizung	-
Hochtemperatur	Erwärmen eines Heizkreises im Sommer, beispielsweise für einen Handtuchhalter	X
Lufterhitzer	Heizkreis mit Konvektionsgebläse	X
TWW-Speicher	Aufheizen eines Trinkwarmwasserspeichers	-
TWW elektrisch	Steuerung des Elektroheizstabs eines Trinkwasserbereiters	-
Zeitprogramm	Steuerung einer elektrischen Schaltung über das Zeitprogramm	-
Prozesswärme	Erwärmen eines Heizkreises ohne Zeitprogramm	-

8.4.2 Einstellen der Heizkurve

Abb.70



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).

1. Dem unten angegebenen Menüpfad folgen.

Menüpfad
> Fachmann > Anlage einrichten > Zone 1 oder Zone 3 > Heizkennlinie

2. Die folgenden Parameter einstellen.

Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
HK, Steigung Heizk CP230 CP231 für Zone 3	Steigungswert der Heizkurve	• Fußbodenheizkreis: Steigung zwischen 0,4 und 0,7 • Heizkörperkreis: Steigung von ca. 1,5
HK, Startp.Heizk. CP210 CP211 für Zone 3	Grundtemperatur der Heizkurve im Komfortbetrieb Wenn die Grundtemperatur der Kennlinie im Komfortbetrieb auf 15 °C eingestellt wird, entspricht sie der **Raumtemperatursollwert des Heizkreises CM190** **CM191** für Zone 3	Standardwert: 15 °C = CM190/CM191
HK, Nachtw.Heizk. CP220 CP221 für Zone 3	Grundtemperatur der Heizkurve im reduzierten Betrieb Wenn die Grundtemperatur der Kennlinie im Komfortbetrieb auf 15 °C eingestellt wird, entspricht sie der **Gewünschten Raumsolltemperatur für den Heizkreis CM190** **CM191** für Zone 3	Standardwert: 15 °C = CM190/CM191
BereichTVorlSollwMax CP000 CP001 für Zone 3	Maximaler Sollwertbereich für die Vorlauftemperatur Einstellbar von 7 °C bis 75 °C	75 °C

8.4.3 Konfigurieren des Kühlbetriebs

Im Kühlbetrieb wird die Temperatur in dem ausgewählten Kreises unter die Außentemperatur gesenkt. Die Kühlung des Kreises ist nur möglich, wenn dieser mit einer Fußbodenheizung ausgestattet ist (Parameter **HK/ Verbrauch., Fkt.** (CP020) auf **Mischerheizkreis**).

1. Dem unten beschriebenen Menüpfad folgen, um die Parameter für die Wärmepumpe aufzurufen.

Menüpfad
☰ > Fachmann > Anlage einrichten > Wärmepumpe > Allgemein

2. Damit der Heizkreis gekühlt werden kann, die Heizfunktion der Wärmepumpe durch Konfigurieren des Parameters **HK-Funktion ein/aus** (AP016) aktivieren.

Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
HK-Funktion ein/aus AP016	Verarbeitung der Wärmeanforderderung für Heizung aktivieren	Ein

3. Für den Zugang zu den Parametern für den Kühlbetrieb dem unten angegebenen Menüpfad folgen.

Menüpfad
☰ > Fachmann > Anlage einrichten > Wärmepumpe > Kühlen

4. Um die Kühlung des betreffenden Kreises zu ermöglichen, den Parameter **Kühlbetrieb** (AP028) oder **Zwangskühlen** (AP015) konfigurieren.

Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
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
Zwangskühlen AP015	Der Kühlbetrieb ist immer aktiviert und nicht mehr durch die Außentemperatur geregelt Die Betriebsart Zwangskühlen ermöglicht die Kühlung unabhängig von der Außentemperatur.	Ja

5. Dem unten angegebenen Menüpfad folgen, um auf die Sollkühltemperaturen für den gewünschten Kreis zuzugreifen.

Menüpfad
☰ > Fachmann > Anlage einrichten > Zone 1 oder Zone 3 > Allgemein

6. Die Parameter, die mit der Kühlung des jeweiligen Kreises verbunden sind, werden konfiguriert.

Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
Parameter für Fußbodenheizung: **SW Fußbodenkühlung** CP270 CP271 für Zone 3	Sollwert Vorlauftemperatur Fußbodenkühlung Einstellbar von 11 °C bis 23 °C	18 °C (Standardwert). Die Temperatur entsprechend dem Fußbodentyp und dem Feuchtewert einstellen.
Parameter für einen Kreis mit Konvektionsgebläse: **Kühlsollwert Gebläse** CP280 CP281 für Zone 3	Sollwert Kühlvorlauftemperatur für Gebläsekonvektor Einstellbar von 7 °C bis 23 °C	7 °C(Standardwert). Die Temperatur entsprechend den verwendeten Konvektionsgebläsen einstellen.
Invert. OT-Kontakt CP690 Nur für Zone 1	Invertierter OpenTherm-Kontakt im Kühlbetrieb für Wärmeanforderung des Heizkreises	• Nein • Ja Die Einstellung entsprechend dem verwendeten Raumgerät bzw. Raumtemperaturfühler prüfen.
Parameter für Fußbodenheizung in Zone 1: **Feuchtigkeitsfühler** AP072	Konfiguration Feuchtigkeitsfühler	• Nein • Schaltend • 0-10V Die Einstellung entsprechend dem verwendeten Fühler prüfen.

Siehe auch
Erzwingen der Kühlung, Seite 131

8.5 Konfigurieren des Zusatzkessels

8.5.1 Konfigurieren des Reglers für einen 0-10-V-Zusatzkessel

Ein 0-10-V-Zusatzkessel kann nur gesteuert werden, wenn die optionale Leiterplatte **SCB-01** installiert ist.

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. Dem unten angegebenen Menüpfad folgen.

Menüpfad
> Fachmann > Anlage einrichten > SCB-01

2. Die folgenden Parameter konfigurieren:

Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
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

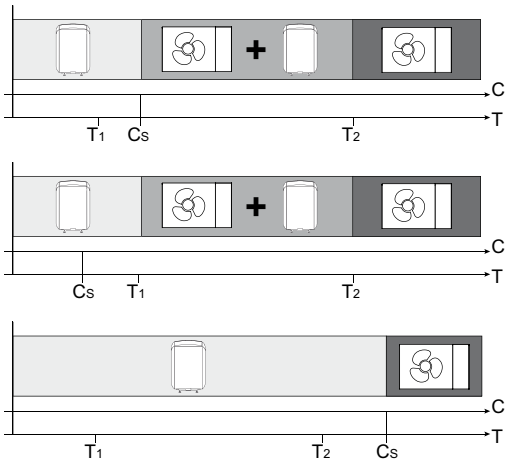
Siehe auch
Anschluss eines 0-10 V Zusatzkessels, Seite 46

8.5.2 Konfigurieren der Hybrid-Betriebsart für einen Zusatzkessel

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

Im Hybridbetrieb wird automatisch zwischen der Wärmepumpe und dem Kessel umgeschaltet, und zwar je nach Kosten, Verbrauch oder CO_2-Emissionen jedes Wärmeerzeugers.

Abb.71 Einfluss von Außentemperaturen und Bivalenz.



MW-5000542-2

C COP: Leistungszahl
C_S COP-Schwellwert: Wenn die Leistungszahl der Wärmepumpe größer als der Leistungszahl-Schwellwert ist, hat die Wärmepumpe Vorrang. Anderenfalls wird nur der Zusatzerzeuger des Kessels aktiviert. Die Leistungszahl der Wärmepumpe (COP) hängt von der Außentemperatur und der Heizwasser-Solltemperatur ab.
T Außentemperatur
T_1 Parameter **Min. Außentemp. WP**(HP051): Minimale Außentemperatur für den Betrieb der Wärmepumpe
T_2 Parameter **Bivalenztemperatur** (HP000): Bivalenztemperatur. Oberhalb des Bivalenzpunktes wird der Zusatzerzeuger ausgeschaltet: nur die Wärmepumpe ist für den Betrieb freigegeben.

1. Dem unten angegebenen Menüpfad folgen.

Menüpfad
> Fachmann > Anlage einrichten > Wärmepumpe

2. Die Parameter für die Wärmepumpe konfigurieren.

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

3. Energieverbrauchsoptimierung wählen.

Wert des Parameters Hybridbetrieb (HP061)	Beschreibung
WP zuerst	Keine Optimierung: Die Wärmepumpe wird unabhängig von den Bedingungen immer zuerst eingeschaltet. Bei Bedarf wird danach der Kessel-Zusatzerzeuger eingeschaltet.
Kostengeführt	Optimierung der Energiekosten für den Konsumenten (Werkseinstellung): die Regelung wählt den kostengünstigsten Wärmeerzeuger gemäß Leistungskoeffizient der Wärmepumpe und Energiekosten.
Primärenergiegeführt	Optimierung des Primärenergieverbrauchs: Die Regelung wählt denjenigen Wärmeerzeuger, der am wenigsten Primärenergie verbraucht. Die Umschaltung zwischen Wärmepumpe und Kessel erfolgt beim Leistungszahl-Schwellenwert **COP-Grenzwert** (HP054) gemäß dem Optimierungsmodus für den Primärenergieverbrauch.
Emissionsgeführt	Optimierung der CO_2-Emissionen: Die Regelung wählt den Wärmeerzeuger, der am wenigsten CO_2 ausstößt.

8.6 Konfigurieren einer Heizkreispumpe nach einer hydraulischen Weiche

8.6.1 Konfigurieren einer Ein/Aus-Heizkreispumpe

Wenn im Heizkreis eine Ein/Aus-Zirkulationspumpe installiert ist, folgende Konfiguration vornehmen:

1. Dem unten angegebenen Menüpfad folgen.

Menüpfad
> > **Fachmann > Anlage einrichten > Zone 1> Allgemein> Erweitert**

2. Den folgenden Parameter konfigurieren:

Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
Pumpentyp CP450	Angeschlossener Pumpentyp	Schaltend

Siehe auch
Anschluss einer Ein/Aus-Heizkreispumpe, Seite 47

8.6.2 Anschluss einer LIN-Heizkreispumpe

Der Betrieb der LIN-Heizkreispumpe muss je nach Art der im Heizkreis vorhandenen Erzeuger konfiguriert werden.

1. Dem unten angegebenen Menüpfad folgen.

Menüpfad
> > Fachmann > Anlage einrichten > Zone 1> Allgemein> Erweitert

2. Die folgenden Parameter konfigurieren:

Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
Pumpentyp CP450	Angeschlossener Pumpentyp	Modulierend LIN
Betrieb LIN-Pumpe CP960	Betriebsart LIN-Pumpe	Konvektionsgebläse: CC Fußbodenheizung: CP Heizkörper: PP
Funktion LIN-Pumpe HP210	LIN-Pumpenkonfiguration für die Anlagenhydraulik	Heizkreis

Siehe auch
Anschluss einer LIN-Heizkreispumpe, Seite 48

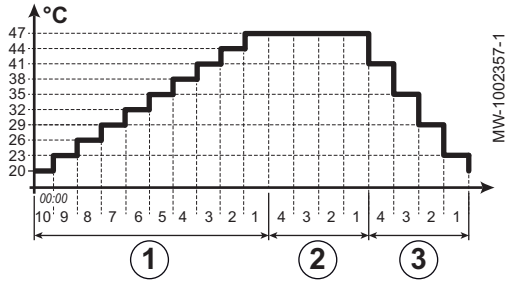
8.7 Estrichtrocknung

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.72 Beispiel für ein Estrichtrocknungsprogramm in 3 Stufen.



① Stufe 1
② Stufe 2
③ Stufe 3

1. Für den Zugang zu den Parametern für die Estrichtrocknung für den betreffenden Heizkreis dem unten angegebenen Pfad folgen:

Tab.30

Zugangspfad
> Fachmann > Anlage einrichten > Zone 1 oder Zone 3 > Estrichtrocknung

2. Estrichtrocknungsparameter für Stufe 1 konfigurieren:

Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
Estrichtrocknung 1 ZP000 ZP001 für Zone 3	Anzahl der Tage für den ersten Estrichtrocknungsschritt festlegen	Anzahl der Tage für die Trocknung für Stufe 1
Estrich Starttemp. 1 ZP010 ZP011 für Zone 3	Starttemperatur für den ersten Schritt der Estrichtrocknung festlegen	Temperatur zu Beginn der Trocknung für Stufe 1
Estrich Endtemp. 1 ZP020 ZP021 für Zone 3	Endtemperatur für den ersten Schritt der Estrichtrocknung festlegen	Temperatur am Ende der Trocknung für Stufe 1

3. Estrichtrocknungsparameter für Stufe 2 konfigurieren:

Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
Estrichtrocknung 2 ZP030 ZP031 für Zone 3	Anzahl der Tage für den zweiten Estrichtrocknungsschritt festlegen	Anzahl der Tage für die Trocknung für Stufe 2
Estrich Starttemp. 2 ZP040 ZP041 für Zone 3	Starttemperatur für den zweiten Schritt der Estrichtrocknung festlegen	Temperatur zu Beginn der Trocknung für Stufe 2
Estrich Endtemp. 2 ZP050 ZP051 für Zone 3	Endtemperatur für den zweiten Schritt der Estrichtrocknung festlegen	Temperatur am Ende der Trocknung für Stufe 2

4. Estrichtrocknungsparameter für Stufe 3 konfigurieren:

Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
Estrichtrocknung 3 ZP060 ZP061 für Zone 3	Anzahl der Tage für den dritten Estrichtrocknungsschritt festlegen	Anzahl der Tage für die Trocknung für Stufe 3
Estrich Starttemp. 3 ZP070 ZP071 für Zone 3	Endtemperatur für den dritten Schritt der Estrichtrocknung festlegen	Temperatur zu Beginn der Trocknung für Stufe 3
Estrich Starttemp. 3 ZP070 ZP071 für Zone 3	Aktivieren der Estrichtrocknung für den Heizkreis	Temperatur am Ende der Trocknung für Stufe 3

5. Estrichtrocknung aktivieren:

Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
Estrich aktivieren ZP090 ZP091 für Zone 3	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:

Signale/Zähler	Beschreibung
Solltemp.Estrich ZM000 ZM001 für Zone 3	Aktueller Vorlauftemperatur-Sollwert für Estrichtrocknung
Startzeit Estrich ZM010 ZM011 für Zone 3	Startdatum und -uhrzeit der Estrichtrocknung
Endzeit Estrich ZM020 ZM021 für Zone 3	Berechnetes Enddatum und -uhrzeit der Estrichtrocknung
Restdauer Estrich ZC000 ZC001 für Zone 3	Verbleibende Dauer der Estrichtrocknung in Tagen

8.8 Konfigurieren eines Raumgerätes

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

Der Ein/Aus-Raumthermostat bzw. das modulierende Raumgerät wird an die Klemmen **R-Bus** auf der Leiterplatte **EHC–16** oder der optionalen Leiterplatte **SCB-17B** angeschlossen.

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

Der **R-Bus**-Eingang kann für verschiedene Arten von Ein/Aus-Raumgeräten oder OpenTherm (OT)-Raumgeräten konfiguriert werden.

1. Dem unten angegebenen Zugangspfad folgen.

Menüpfad
> Fachmann > Anlage einrichten > Zone 1 > Allgemein

2. Konfigurieren des **R-Bus**-Eingangs für die Verwendung eines Ein/Aus-Raumgerätes (potentialfreier 24V-Kontakt)

Parameter	Beschreibung
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.31 Einstellen der Parameter **Logikpegel-Kontakt (CP640)** und **Invert. OT-Kontakt (CP690)**

Wert des Parameters CP640	Wert des Parameters 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

8.8.2 Konfigurieren eines Raumgerätes mit einem Steuerkontakt für Heizung/Kühlung

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

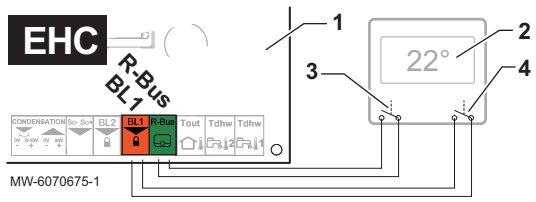
Das Raumgerät AC ist nicht mit der Leiterplatte **SCB-17B** kompatibel, mit der ein zweiter Heizkreis gesteuert wird.

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

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

1. Das AC-Raumgerät an die Leiterplatte **EHC–16** anschließen.

Abb.73



1 Leiterplatte **EHC–16**
2 AC Raumgerät
3 ON/OFF-Ausgang
4 Ausgang „Kontakt Heizung/Kühlung“

2. Dem unten angegebenen Menüpfad folgen.

Menüpfad
> Fachmann > Anlage einrichten > Zone 1 > Allgemein

3. Die Parameter für **Zone 1** konfigurieren.

Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
Logikpegel-Kontakt CP640	Logikpegel-Kontakt • Geschlossen: Heizanforderung, wenn Kontakt geschlossen • Offen: Heizanforderung, wenn Kontakt offen	• Geschlossen oder • Offen
Invert. OT-Kontakt CP690	Invertierter OpenTherm-Kontakt im Kühlbetrieb für Wärmeanforderung des Heizkreises • Nein: folgt der Heizlogik • Ja: folgt der umgekehrten Heizlogik	• Ja oder • Nein

4. Dem unten angegebenen Menüpfad folgen.

Menüpfad
☰ > Fachmann > Anlage einrichten > Wärmepumpe > Sperreingang

5. Die Parameter für die Wärmepumpe konfigurieren.

Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
Einstell. BL-Eingang AP001	Einstellung Sperreingang (1: Vollsperrung, 2: Teilsperrung, 3: Benutzer-Reset-Sperrung) (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

8.9 Verbesserung des Komforts

8.9.1 Verbesserung des Trinkwarmwasser- oder Heizkomforts

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

1. Das Zeitprogramm für die Trinkwarmwasserbereitung kann z. B. entsprechend Ihrer Schlafgewohnheiten geändert werden.
2. Die Parameter ändern, um die Heizung oder die Trinkwarmwasserbereitung zu erleichtern, wenn eine Änderung des Zeitprogramms nicht ausreicht.

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

Menüpfad
☰ > Fachmann > Anlage einrichten > Trinkwarmwasser > Allgemein

3. Die folgenden Parameter je nach gewünschtem Komfort einstellen:

Tab.33 Optimieren des Trinkwarmwasserkomforts

Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
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.34 Verbesserung des Heizkomforts

Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
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.

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

8.9.2 Konfigurieren des Leisebetriebs

Der Leisebetrieb dient zur Verringerung des Geräuschpegels der Außeneinheit während festgelegter programmierter Zeiten. Diese Betriebsart schränkt die Leistung der Wärmepumpe ein.

1. Für den Zugang zu den Einstellungsparametern für den Leisebetrieb dem unten angegebenen Menüpfad folgen.

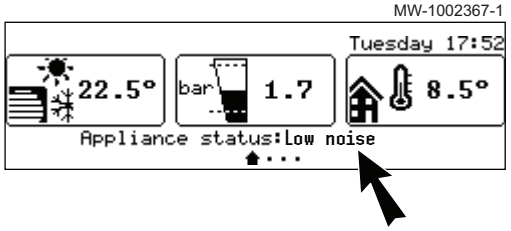
Zugangspfad
☰ > Fachmann > Anlage einrichten > Wärmepumpe > WP Leisebetrieb

2. Die Parameter für den Leisebetrieb einstellen.

Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
WP leiser Betrieb HP058	Stufe des leisen Betriebs der Wärmepumpe Es stehen 3 Möglichkeiten zur Auswahl: • Kein Leisemodus: Normalbetrieb • Leisemodus Stufe 1: Geräuschreduktion Stufe 1 • Leisemodus Stufe 2: Geräuschreduktion Stufe 2, erhebliche Lärmreduktion	Leisemodus Stufe 1 oder Leisemodus Stufe 2
Beginn leiser Betr. HP094	Startzeit des leisen Betriebs der Wärmepumpe	Entsprechend den Anforderungen des Benutzers einstellen.
Ende leiser Betrieb HP095	Endzeit des leisen Betriebs der Wärmepumpe	Entsprechend den Anforderungen des Benutzers einstellen.

⇨ Auf dem Hauptbildschirm wird der Status des Gerätes im Leisebetrieb angezeigt.

Abb.74



8.10 Konfigurieren der Anti-Legionellenfunktion

Mit der Anti-Legionellenfunktion wird das Wasser im TWW-Speicher auf eine Temperatur über dem normalen Sollwert erhitzt, um Legionellen abzutöten. Diese Funktion ist standardmäßig deaktiviert.

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

1. Für den Zugang zu den Einstellungsparametern der Anti-Legionellenfunktion dem unten angegebenen Menüpfad folgen. Die Parameter der Anti-Legionellenfunktion entsprechend den in Ihrem Land geltenden Empfehlungen anpassen.

Menüpfad
☰ > Fachmann > Anlage einrichten > Trinkwarmwasser > Legionellenschutz

2. Anti-Legionellenfunktion aktivieren.

Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
Anti-Legio.funkt. DP004	Funktion zum Schutz des Trinkwarmwasserspeichers gegen Legionellen.	• Wöchentlich • Täglich

3. Die Solltemperatur anpassen.

Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
TWwMaxTemp DP046	Maximaltemperatur des im Wärmetauscher des Trinkwarmwasserspeichers zirkulierenden Wassers	75 °C
TWW AntiLeg Sollw. DP160	Solltemperatur für die Anti-Legionellenfunktion.	Einstellbar von 60 °C bis 70 °C

4. Die Dauer des Anti-Legionellenprogramms einstellen.

Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
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.	Einstellbar von 0 Min bis 360 Min

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

Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
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.

8.11 Konfigurieren einer TWW-Zirkulationsschleife

Mit der **SCB-17B** kann eine TWW-Zirkulationsschleife konfiguriert werden.

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

1. Dem unten angegebenen Menüpfad folgen.

Menüpfad
> **Fachmann > Anlage einrichten > Zone 2 > HK/Verbrauch., Fkt.**

2. Die Funktion Zone 2 konfigurieren, um die TWW-Zirkulationsschleife zu aktivieren.

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

3. Dem unten angegebenen Menüpfad folgen, um die Funktion **TWW-Zirkulation** freizugeben.

Menüpfad
> **Fachmann > Anlage einrichten > Gemischt/Zirkul. Trinkwarmwasser**

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

Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
TWW-Zirkulation DP450	TWW-Zirkulationskreis aktiviert	Ein

5. Für den Zugang zu den Parametern zur Einstellung der Funktion **TWW-Zirkulation** dem unten angegebenen Menüpfad folgen.

Menüpfad
> **Fachmann > Anlage einrichten > Gemischt/Zirkul. TWW > Zirkulation**

6. Die TWW-Zirkulation einstellen und die TWW-Zirkulation während dem Anti-Legionellenzyklus erlauben.

Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
Betr. Zirk.pumpe DP050	Auswahl Betriebsart Zirkulationspumpe	Pumpe f. TWW-Komfort
Zeit Zirk.pumpe EIN DP052	Zykl. Einschaltzeit Zirkulationspumpe	2 Minuten
Zeit Zirk.pumpe AUS DP053	Zykl. Ausschaltzeit Zirkulationspumpe	4 Minuten
Leg.Schutz Zirk.Pump DP054	Aktivierung der TWW-Zirkulationspumpe, wenn die Anti-Legionellenfunktion aktiv ist.	Ein

8.12 Konfigurieren von Energiequellen

8.13 Konfigurieren des Multifunktionsausgangs

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

1. Dem unten angegebenen Menüpfad folgen.

Menüpfad
☰ > Fachmann > Anlage einrichten > Wärmepumpe > Erweitert

2. Den folgenden Parameter konfigurieren:

Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
Multifunktionsausg. HP188	Funktion des Multifunktionsausgangs konfigurieren • Kühlbetrieb • Abtaubetrieb • Leisebetrieb	Den Parameter entsprechend der erforderlichen Statusinformation konfigurieren.

8.14 Zurücksetzen oder Wiederherstellen der Parameter

8.14.1 Rücksetzung der Konfigurationsnummern

Wenn Sie die Leiterplatte ausgetauscht haben oder während der Einstellung einen Fehler gemacht haben, müssen Sie die Konfigurationsnummern CN1 zurücksetzen und CN2. Anhand dieser Nummern erkennt das System die Leistung der Außeneinheit und die Art des Zusatzerzeugers der Anlage.

Zum Zurücksetzen der Konfigurationsnummern:

1. Taste ☰ drücken.
2. Fachmann wählen.
3. **Erweitertes Menü > Konfigurationszahl eingeben > EHC–16** auswählen.
4. Die Parameter **CN1** und **CN2** einstellen. Die Werte finden sich auf dem Typschild der Inneneinheit.
5. **Bestätigen** auswählen, um die Einstellungen zu speichern.

Siehe auch
Konfigurationsnummern CN1 und CN2, Seite 53

8.14.2 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. Fachmann wählen.
3. **Erweitertes Menü > Automatische Erkennung** auswählen.
4. **Bestätigen** auswählen, damit die automatische Erkennung ausgeführt wird.

8.14.3 Zurücksetzen auf die Werkseinstellungen

Zum Zurücksetzen auf Werkseinstellungen für die Wärmepumpe:

1. Taste ☰ drücken.

2. Fachmann wählen.
3. **Erweitertes Menü > Zurücksetzen auf Werkseinstellung** auswählen.
4. **Bestätigen** auswählen, um die Werkseinstellungen wiederherzustellen.

9 Parameter

9.1 Parameterliste

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

9.1.1 > Fachmann > Anlage einrichten > Wärmepumpe

Im Untermenü Wärmepumpe befinden sich alle Parameter bezüglich des Verhalten der Wärmepumpe.

Tab.35 > **Allgemein**

Parameter	Beschreibung der Parameter	Werkseinstellung EHC–16
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
Max. Vorl.Sollw. Hzg AP063	Maximaler Vorlauftemperatur-Sollwert für Heizung Einstellbar von 20 °C bis 75 °C	Zusatzkessel: 75 °C Heizelement: 75 °C
Funktion Gerätepumpe AP102	Konfiguration der Gerätepumpe als Zonen- oder Systempumpe (Versorgung hydraulische Weiche) • Nein • Ja	Nein
Pufferspeicher HP086	Aktivierung der Pufferspeicherregelung • Nein • Ja	Nein
SD Pufferspeicher HP087	Temperaturdifferenz zum Starten oder Stoppen der Pufferspeicher-Ladung Einstellbar von 0 bis 30 °C	3 °C
Nachlaufz. Pumpe Hzg PP015	Nachlaufz. Pumpe Hzg • Einstellbar von 0 Min bis 99 Min. • Einstellung auf 99 Min: Dauerbetrieb	3 min

Tab.36 > **Wasserdurchfluss und -druck**

Parameter	Beschreibung der Parameter	Werkseinstellung EHC–16
MeldMinWasserdruck AP058	Warnmeldung zur Anzeige eines zu niedrigen Drucks Einstellbar von 0 bar bis 2 bar	0,8 bar
Entlüftungsprogramm AP101	Einstellungen Entlüftungsprogramm • Keine Entl.bei Start • Immer Entl.bei Start	Immer Entl.bei Start
min. Pump.drehz. Hzg PP018	Minimale Pumpendrehzahl für Heizung Einstellbar von 40 % bis 100 %	40%

Tab.37 > **Zusatzerzeuger**

Parameter	Beschreibung der Parameter	Werkseinstellung EHC–16
Art Zusatzerz. TWW DP334	Art des für die Trinkwarmwasserbereitung verwendeten Zusatzerzeugers • Inneneinheit • TWW-Speicher • IE/TWW-Spei Kühl.	Inneneinheit
Bivalenztemperatur HP000	Oberhalb der Bivalenztemperatur darf der Zusatzerzeuger nicht betrieben werden Einstellbar von -10 °C bis 20 °C	5 °C
Art Zusatzerzeuger HP029	Art des in der Wärmepumpe verwendeten Zusatzerzeugers • Kein • Einstufiger Heizstab • 2 Elektrische Stufen • Kessel	• Kein • Einstufiger Heizstab • Kessel
Verz. ZusatzerzStart HP030	Verzögerungszeit für den Start des Zusatzerzeugers für den Heizbetrieb Einstellbar von 0 Min bis 600 Min Einstellung auf 0 Min: Der Zusatzerzeuger wird automatisch in Abhängigkeit von der Außentemperatur gestartet	0 min
Verz. ZusatzerzStopp HP031	Verzögerungszeit für das Abschalten des Zusatzerzeugers für den Heizbetrieb Einstellbar von 2 Min bis 600 Min	4 Min.
Kap. Zusatzerz St. 1 HP034	Angabe der Kapazität der ersten Stufe des elektrischen Zusatzerzeugers für den Energiezähler Einstellbar von 0 kW bis 10 kW	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	0 kW
Verzög. Min.AußenT. HP047	Minmale Startverzögerung des Zusatzerzeugers, wenn die Außentemperatur gleich Min.AußenT.Zusatzerz Einstellbar von 5 Min bis 60 Min	35 Min.
Verzög. Max.AußenT. HP048	Maximale Startverzögerung des Zusatzerzeugers, wenn die Außentemperatur gleich Max.AußenT.Zusatzerz Einstellbar von 5 Min bis 60 Min	44 Min.
Min. Außentemperatur für Zusatzerzeuger HP049	Minimale Außentemperatur bezogen auf den Parameter Verzög. Min.AußenT. Einstellbar von -30 °C bis 0 °C	-10 °C
Max. Außentemperatur für Zusatzerzeuger HP050	Maximale Außentemperatur bezogen auf den Parameter Verzögerung Min.AußenT. Einstellbar von -30 °C bis 20 °C	15 °C

Tab.38 > **Kühlung**

Parameter	Beschreibung der Parameter	Werkseinstellung EHC–16
Zwangskühlen AP015	Der Kühlbetrieb ist immer aktiviert und nicht mehr durch die Außentemperatur geregelt • Nein • Ja	Nein
Kühlbetrieb AP028	Konfiguration des Kühlbetriebs • Aus • Aktives Kühlen Ein	Aus
Kühlberechtigung AP029	Erteilung der Berechtigung für die Wärmepumpe, um Kühlen zu können Nicht einstellbar	Kühlen freigegeben

Parameter	Beschreibung der Parameter	Werkseinstellung EHC–16
Feuchtigkeitsfühler AP072	Konfiguration Feuchtigkeitsfühler • Nein • Schaltend • 0-10V	Nein
Min. WP Tv Kühlen HP003	Minimale Vorlauftemperatur der Wärmepumpe im Kühlbetrieb Einstellbar von 5 °C bis 30 °C	5 °C
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%

Tab.39 > **Energieverwaltung**

Parameter	Beschreibung der Parameter	Werkseinstellung EHC–16
El. Impulswert HP033	Impulswert vom elektrischen Zähler Einstellbar von 0 Wh bis 5 °C	1 Wh
Min. Außentemp. WP HP051	Minimale Außentemperatur für den Betrieb der Wärmepumpe Einstellbar von -25 °C bis 5 °C	-20 °C
COP-Grenzwert HP054	COP-Grenzwert, über dem die Wärmepumpe zum Betrieb freigegeben ist Einstellbar von 1 bis 5	2,5
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 Cent pro kWh	0,19 Cent pro kWh
Kosten Niedertarif HP063	Stromkosten Niedertarif Einstellbar von 0,01 bis 655,35 Cent pro kWh	0,15 Cent pro kWh
Gas- oder Ölkosten HP064	Gaskosten pro m3 oder Ölkosten pro Liter Einstellbar von 0,01 bis 655,35 Cent	0,9 Cent
Stromverbrauch WP HP157	Auswahl der Methode zur Berechnung des Stromverbrauchs der Wärmepumpe • Geschätzt • Gemessen	Geschätzt

Tab.40 > **Sperreingang** (BL-Eingang)

Parameter	Beschreibung der Parameter	Werkseinstellung EHC–16
Einstell. BL-Eingang AP001	Einstellung Sperreingang (1: Vollsperrung, 2: Teilsperrung, 3: Benutzer-Reset-Sperrung) (BL1) • Nicht verwendet • Vollständig gesperrt • Teilweise gesperrt • NutzerResetVerrieg. • Zusatz entlastet • Generator entlastet • Gen.&Zus. entlastet • Niedertarif • Nur Photovoltaik-WP • PV-WP und Zusatz • Smart Grid bereit • Heizen Kühlen	Nicht verwendet
Konfig. Kontakt BL1 AP098	Konfiguration Einganskontakt BL1 • Offen • Geschlossen	Offen
Konfig. Kontakt BL2 AP099	Konfiguration Einganskontakt BL2 • Offen • Geschlossen	Offen
Funktion BL2 AP100	Funktionswahl Eingang BL2 • Nicht verwendet • Vollständig gesperrt • Teilweise gesperrt • NutzerResetVerrieg. • Zusatz entlastet • Generator entlastet • Gen.&Zus. entlastet • Niedertarif • Nur Photovoltaik-WP • PV-WP und Zusatz • Smart Grid bereit • Heizen Kühlen	Nicht verwendet
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

Tab.41 > **Manuelle Heizaufforderung**

Parameter	Beschreibung der Parameter	Werkseinstellung EHC–16
Manuelle Wärmeanf. AP002	Aktivieren der manuellen Wärmeanforderungsfunktion • Aus • Mit Sollwert: In dieser Betriebsart ist der verwendete Temperatur-sollwert der für den Parameter Manuelle Wärmeanf. (AP026) • AußenT-Regelung	Aus
T Vorlauf man. Eins. AP026	Vorlaufsollwert für die manuelle Wärmeanforderung Einstellbar von 7 °C bis 75 °C	40 °C

Tab.42 > **WP Leisebetrieb**

Parameter	Beschreibung der Parameter	Werkseinstellung EHC–16
WP leiser Betrieb HP058	Stufe des leisen Betriebs der Wärmepumpe • Kein Leisemodus • Leisemodus Stufe 1 • Leisemodus Stufe 2	Kein Leisemodus
Beginn leiser Betr. HP094	Startzeit des leisen Betriebs der Wärmepumpe	22:00
Ende leiser Betrieb HP095	Endzeit des leisen Betriebs der Wärmepumpe	06:00

Tab.43 > **Serviceeinstellungen**

Parameter	Beschreibung der Parameter	Werkseinstellung EHC–16
Betriebsstunden AP009	Betriebsstunden des Wärmeerzeugers bis zur Anzeige einer Wartungsmeldung Einstellbar von 0 Stunden bis 65534 Stunden	4000 Stunden
Wartungsmeldung AP010	Art der Wartungsmeldung wählen • Keine • Angepasste Meldung	Keine
Netzbetriebsstunden AP011	Betriebsstunden bei Netzspannung bis zur Auslösung einer Wartungsmeldung Einstellbar von 0 Stunden bis 65534 Stunden	8700 Stunden

Tab.44 > **Erweitert**

Parameter	Beschreibung der Parameter	Werkseinstellung EHC–16
Ext. Drucksensor HP180	Auswahl des externen Drucksensors • Nein • Ja	Nein
Multifunktionsausg. HP188	Funktion des Multifunktionsausgangs konfigurieren • TWW-Zusatzerzeuger • Kühlbetrieb • Abtaubetrieb • Leisebetrieb • TWW-Pumpe	Kühlbetrieb
Funktion LIN-Pumpe HP210	LIN-Pumpenkonfiguration für die Anlagenhydraulik • Aus • TWW • Heizkreis • TWW und Heizkreis • System	Heizkreis

9.1.2 > Fachmann > Anlage einrichten > Zone 1 oder Zone 3

Die Parameter von Kreis Zone 1 sind mit der Leiterplatte EHC–16 verknüpft und die Parameter von Kreis Zone 3 sind mit der optionalen Leiterplatte SCB-17B verknüpft.

Tab.45 > **Heizkreis**

Parameter	Beschreibung der Parameter	Werkseinstellung Zone 1	Werkseinstellung Zone 3
HK/Verbrauch., Fkt. CP020 CP021 für Zone 3	Funktion des Heizkreises oder Verbrauchers • Aus • Direkt = Heizkörper. Kühlung nicht möglich. • Mischerheizkreis = Fußbodenheizung für Zone 1 und Fußbodenheizung mit Mischventil für Zone 3. Kühlung möglich. • Schwimmbad. Verfügbar nur für Zone 3. • Hochtemperatur = nicht verwendet. • Lufterhitzer Kühlung möglich.	Mischerheizkreis	Mischerheizkreis

Tab.46 > **Heiztemperaturen einstellen / Kühltemperaturen einstellen**

Parameter	Beschreibung der Parameter	Werkseinstellung Zone 1	Werkseinstellung Zone 3
Sollw. Akt. HK CP080 CP086 für Zone 3	Gewünschter Raumtemperatursollwert für die Betriebsart **Schlafen** Einstellbar von 5 °C bis 30 °C	16 °C	16 °C
Sollw. Akt. HK CP081 CP087 für Zone 3	Gewünschter Raumtemperatursollwert für die Betriebsart **Zu Hause** Einstellbar von 5 °C bis 30 °C	20 °C	20 °C
Sollw. Akt. HK CP082 CP088 für Zone 3	Gewünschter Raumtemperatursollwert für die Betriebsart **Abwesend** Einstellbar von 5 °C bis 30 °C	6 °C	6 °C
Sollw. Akt. HK CP083 CP089 für Zone 3	Gewünschter Raumtemperatursollwert für die Betriebsart **Morgens** Einstellbar von 5 °C bis 30 °C	21 °C	21 °C
Sollw. Akt. HK CP084 CP090 für Zone 3	Gewünschter Raumtemperatursollwert für die Betriebsart **Abends** Einstellbar von 5 °C bis 30 °C	22 °C	22 °C

Tab.47 > **Heizkennlinie** > **Erweitert**

Parameter	Beschreibung der Parameter	Werkseinstellung Zone 1	Werkseinstellung Zone 3
BereichTVorlSollw Max CP000 CP001 für Zone 3	Maximaler Sollwertbereich für die Vorlauftemperatur • Für Zone 1: Einstellbar von 7 °C bis 75 °C • Für Zone 3: Einstellbar von 7 °C bis 100 °C	75 °C	50 °C
HK, Startp.Heizk. CP210 CP211 für Zone 3	Tages-Komfort-Startwert der Temperatur in der Heizkennlinie des Heizkreises Einstellbar von 15 °C bis 90 °C	15 °C	15 °C
HK, Nachtw.Heizk. CP220 CP221 für Zone 3	Nacht-Komfort-Startwert der Temperatur in der Heizkkennlinie des Heizkreises Einstellbar von 15 °C bis 90 °C	15 °C	15 °C
HK, Steigung Heizk CP230 CP231 für Zone 3	Steigung der Heizkennlinie des Heizkreises Einstellbar von 0 bis 4	1,5	0,7

Tab.48 > **Allgemein**

Parameter	Beschreibung der Parameter	Werkseinstellung Zone 1	Werkseinstellung Zone 3
HK, Bandbr Mischven. CP030 CP031 für Zone 3	Bandbreite des Mischventils des Heizkreises, in der die Modulation erfolgt. Einstellbar von 4 °C bis 16 °C	-	12 °C
HK, Pumpennachlauf CP040 CP041 für Zone 3	Pumpennachlauf des Heizkreises Einstellbar von 0 Min bis 20 Min	3 min	4 min
HK Mischerüberhöhung CP050 CP051 für Zone 3	Mischerüberhöhung zur Ausregelung der berechneten Heizkreisvorlauftemperatur Einstellbar von 0 °C bis 16 °C	-	4 °C
HK, Sollwert Nacht CP070 CP071 für Zone 3	Nachttemperatur-Sollwert je Heizkreis Einstellbar von 5 °C bis 30 °C	16 °C	16 °C
SW Fußbodenkühlung CP270 CP271 für Zone 3	Sollwert Vorlauftemperatur Fußbodenkühlung Einstellbar von 11 °C bis 23 °C	18 °C	18 °C
Kühlsollwert Gebläse CP280 CP281 für Zone 3	Sollwert Kühlvorlauftemperatur für Gebläsekonvektor Einstellbar von 7 °C bis 23 °C	7 °C	10 °C
HK, Nachtbetrieb CP340 CP341 für Zone 3	Heizkreisbetrieb in der Nacht. 1: Mit reduziertem Sollwert fortsetzen. 0: Nur Frostschutz • Kein Heizbetrieb • Nachtabsenkung	Nachtabsenkung	Kein Heizbetrieb
Pumpentyp CP450 CP451 für Zone 3	Angeschlossener Pumpentyp • Schaltend • Modulierend • Modulierend LIN	Modulierend	Schaltend
Logikpegel-Kontakt CP640 CP641 für Zone 3	Logikpegel-Kontakt • Offen • Geschlossen	Geschlossen	Geschlossen
Ikon-Anzeige HK CP660 CP661 für Zone 3	Wähle das Ikon, das für den Heizkreis angezeigt werden soll • Keine • Alle • Schlafzimmer • Wohnzimmer • Arbeitszimmer • Außen • Küche • Erdgeschoss • Schwimmbad • TWW-Speicher • Elektr. TWW-Speicher • TWWSchichtenspeicher • Internal Boiler Tank • Zeitprogramm	Keine	Wohnzimmer

Parameter	Beschreibung der Parameter	Werkseinstellung Zone 1	Werkseinstellung Zone 3
Invert. OT-Kontakt CP690 CP691 für Zone 3	Invertierter OpenTherm-Kontakt im Kühlbetrieb für Wärmeanforderung des Heizkreises • Nein • Ja	Nein	Nein
HK-Regelstrategie CP780 CP781 für Zone 3	Auswahl der Regelungsstrategie des Heizkreises: Raumgeführt und/oder witterungsgeführt • Automatisch: passt die Regelungsstrategie entsprechend der vorhandenen Fühler an • Nach Raumtemperatur: verwenden, wenn kein Außentemperaturfühler vorhanden ist. Erlaubt die Verwendung der Heizkurve nicht • Nach Außentemperatur: verwenden, wenn kein Raumgerät vorhanden ist. Erlaubt die Verwendung der Heizkurve. Wenn die Steigung nicht richtig konfiguriert ist, führt dies zur Beeinträchtigung des Komforts • Nach Außen-&Raumtemp: erlaubt die Verwendung der Heizkurve. Wenn die Steigung nicht richtig konfiguriert ist, wird die Solltemperatur mit der Messung des Raumtemperaturfühlers korrigiert.	Automatisch	Automatisch

Tab.49 > **Estrichtrocknung**

Parameter	Beschreibung der Parameter	Werkseinstellung Zone 1	Werkseinstellung Zone 3
Estrichtrocknung 1 ZP000 ZP001 für Zone 3	Anzahl der Tage für den ersten Estrichtrocknungsschritt festlegen Einstellbar von 0 Tage bis 30 Tage	3 Tage	3 Tage
Estrich Starttemp. 1 ZP010 ZP011 für Zone 3	Starttemperatur für den ersten Schritt der Estrichtrocknung festlegen Einstellbar von 7 °C bis 60 °C	20 °C	20 °C
Estrich Endtemp. 1 ZP020 ZP011 für Zone 3	Endtemperatur für den ersten Schritt der Estrichtrocknung festlegen Einstellbar von 7 °C bis 60 °C	32 °C	32 °C
Estrichtrocknung 2 ZP030 ZP031 für Zone 3	Anzahl der Tage für den zweiten Estrichtrocknungsschritt festlegen Einstellbar von 0 Tage bis 30 Tage	11 Tage	11 Tage
Estrich Starttemp. 2 ZP040 ZP031 für Zone 3	Starttemperatur für den zweiten Schritt der Estrichtrocknung festlegen Einstellbar von 7 °C bis 60 °C	32 °C	32 °C
Estrich Endtemp. 2 ZP050 ZP031 für Zone 3	Endtemperatur für den zweiten Schritt der Estrichtrocknung festlegen Einstellbar von 7 °C bis 60 °C	32 °C	32 °C
Estrichtrocknung 3 ZP060 ZP031 für Zone 3	Anzahl der Tage für den dritten Estrichtrocknungsschritt festlegen Einstellbar von 0 Tage bis 30 Tage	2 Tage	2 Tage
Estrich Starttemp. 3 ZP070 ZP071 für Zone 3	Starttemperatur für den dritten Schritt der Estrichtrocknung festlegen Einstellbar von 7 °C bis 60 °C	32 °C	32 °C

Parameter	Beschreibung der Parameter	Werkseinstellung Zone 1	Werkseinstellung Zone 3
Estrich Endtemp. 3 ZP080 ZP081	Starttemperatur für den dritten Schritt der Estrichtrocknung festlegen Einstellbar von 7 °C bis 60 °C	24 °C	24 °C
Estrich aktivieren ZP090 ZP091 für Zone 3	Aktivieren der Estrichtrocknung für den Heizkreis • Aus • Ein	Aus	Aus

Tab.51 > **Erweitert**

Parameter	Beschreibung der Parameter	Werkseinstellung Zone 1	Werkseinstellung Zone 3
Laufzeit Mischer CP330 CP331 für Zone 3	Antriebslaufzeit des Mischerventils zur vollen Öffnung. Einstellbar von 0 Sek bis 240 Sek	-	60 Sek.
Leistungssollwert CP520 CP521 für Zone 3	Leistungssollwert je Zone Einstellbar von 0 % bis 100 %	-	100%
Bus-Kanal RG zu HK CP680 CP681 für Zone 3	Auswahl des Bus-Kanals des Raumgeräts für den Heizkreis Einstellbar von 0 bis 255	0	0
Max HK-Vorheizzeit CP750 CP751 für Zone 3	Maximale Vorheizzeit Heizkreis Einstellbar von 0 Min bis 240 Min	0 min	0 min
HK mit Puffersp. CP770 CP771 für Zone 3	HK mit Pufferspeicher • Nein • Ja	-	Ja

9.1.3 > Fachmann > Anlage einrichten > Trinkwarmwasser (Trinkwarmwasser)

Tab.52 > **Trinkwassertemperatur einstellen**

Parameter	Beschreibung der Parameter	Werkseinstellung EHC–16
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

Tab.53 > **Allgemein**

Parameter	Beschreibung der Parameter	Werkseinstellung EHC–16
Hysterese TWW DP120	Hysterese Temperatur relativ zum Trinkwarmwassertemperatur-Sollwert Einstellbar von 0 °C bis 40 °C	8 °C
Max. TWW-Temp. DP046	Maximale Trinkwarmwassertemperatur Einstellbar von 10 °C bis 75 °C	75 °C
Max. Dauer TWW DP047	Maximale Dauer der Trinkwarmwasserbereitung Einstellbar von 1 Stunden bis 10 Stunden	3 Stunden
Min. HZG vor TWW DP048	Minimale Heizdauer zwischen zwei Perioden der Trinkwarmwasserbereitung Einstellbar von 0 Stunden bis 10 Stunden	2 Stunden

Parameter	Beschreibung der Parameter	Werkseinstellung EHC–16
Nachlauf TWW-Ladepumpe 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

Tab.54 > **Zusatzerzeuger**

Parameter	Beschreibung der Parameter	Werkseinstellung EHC–16
VerzZeit Zusatzerzeugersstart TWW DP090	Verzögerungszeit für den Start des Zusatzerzeugers für TWW Einstellbar von 10 Min bis 120 Min	30 Min.
TWW-Regelung DP051	Eco-Betrieb: nur Wärmepumpe. Komfortbetrieb: Verwendung von Wärmepumpe und Zusatzerzeugern • Nur WP • Auto (WP + Kessel)	Nur WP

Tab.55 > **Legionellenschutz**

Parameter	Beschreibung der Parameter	Werkseinstellung EHC–16
Anti-Legio.funkt. DP004	Funktion zum Schutz des Trinkwarmwasserspeichers gegen Legionellen. • deaktiviert • Wöchentlich • Täglich • Extern	deaktiviert
TWW AntiLeg Sollw. DP160	Temperatursollwert Anti-Legionellenfunktion Einstellbar von 60 °C bis 70 °C	65 °C
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. Einstellbar von 0 Min bis 360 Min	20 min
Starttag LegFunkt DP430	Starttag für die Anti-Legionellenfunktion Nur sichtbar, wenn die Betriebsart **Wöchentlich** für die Anti-Legionellenfunktion aktiviert ist. • Samstag • Sonntag • Montag • Dienstag • Mittwoch • Donnerstag • Freitag	Samstag
Startzeit LegFunkt DP440	Startzeit für die TWW Anti-Legionellenfunktion Nur sichtbar, wenn die Betriebsart **Wöchentlich** oder die Betriebsart **Täglich** für die Anti-Legionellenfunktion aktiviert ist. Einstellbar von 00:00 bis 23:50 in 10-Minuten-Schritten.	03:00

9.1.4 ☰ > Fachmann > Anlage einrichten > Gemischt/Zirkul. TWW

Die folgenden Parameter sind mit der optionalen Leiterplatte SCB-17B verknüpft.

Tab.56 >TWW-Zirkulation

Parameter	Beschreibung der Parameter	Werkseinstellung
TWW-Zirkulation DP450	TWW-Zirkulationskreis aktiviert • Aus • Ein	Ein

Tab.57 >Zirkulation

Parameter	Beschreibung der Parameter	Werkseinstellung
Hysterese Zirk-Pumpe DP336	Hysteresetemperatur Zirkulationspumpe Einstellbar von 1 °C bis 60 °C	3 °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
Zeit Zirk.pumpe AUS DP053	Zykl. Ausschaltzeit Zirkulationspumpe Einstellbar von 0 Min bis 20 Min	20 min
TempDiff. Speicher DP026	Maximale Temperaturdifferenz oben und unten im TWW-Speicher Einstellbar von 0 °C bis 100 °C	6 °C
Fühler TWW-Zirk.Temp DP473	Fühler TWW-Zirkulationstemperatur angeschlossen • Nein • Ja	Ja
Leg.Schutz Zirk.Pump DP054	Legionellenschutz Zirkulationspumpe • Aus • Ein	Ein
Abw. Zirk.Temp DP057	Abweichung TWW-Zirkulationstemperatur Einstellbar von 0 °C bis 20 °C	6 °C

9.1.5 > Fachmann > Anlage einrichten > Außentemp.fühler

Im Untermenü **Außentemp.fühler** befinden sich alle Parameter, die sich auf das Verhalten des Systems entsprechend der Außentemperatur beziehen.

Tab.58

Parameter	Beschreibung der Parameter	Werkseinstellung Zone 1
Außentempf. Präs. AP056	De-/Aktivieren Aussentemperaturfühler Präsenz • Kein ATF • AF60 • QAC34	AF60
SommerWinter AP073	Außentemperatur: Obergrenze für Heizung • Einstellbar von 10 °C bis 30,5 °C in 0,5°C-Schritten • Bei Einstellung auf 30,5 °C wird die automatische Umschaltung deaktiviert und die Anlage bleibt im **Winter**betrieb mit aktivierter Heizung.	22 °C
ErzwSommerbetrieb AP074	Die Heizung wird abgeschaltet. Trinkwarmwasserbereitung bleibt aktiv. Erzwungener Sommerbetrieb • Aus • Ein	Aus
Übergangssaison AP075	Temperaturabweichung von der oberen Außentemperaturgrenze, bei der weder geheizt noch gekühlt wird Einstellbar von 0 °C bis 20 °C	4 °C

Parameter	Beschreibung der Parameter	Werkseinstellung Zone 1
Gebäudezeitkonstante AP079	Gebäudezeitkonstante für den Aufheizgradient Einstellbar von 0 bis 10 • 0 = 10 Stunden bei einem Gebäude mit geringer thermischer Trägheit, • 3 = 22 Stunden bei einem Gebäude mit normaler thermischer Trägheit, • 10= 50 Stunden bei einem Gebäude mit hoher thermischer Trägheit. **Die Werkseinstellung nur ändern, wenn die Trägheit des Gebäudes bekannt ist.**	3
Frost min Auß.Temp AP080	Außentemperatur unter der die Frostschutzfunktion aktiviert wird Einstellbar von -30 °C bis 30,5 °C	3 °C
Verbind. Außenfühler AP091	Art der für den Außentemperaturfühler zu verwendenden Verbindung • Automatisch • Verkabelter Sensor • Funksensor • Internet gemessen • Keine	Automatisch

9.1.6 ☰ > Bluetooth®

Im Untermenü Bluetooth befinden sich alle Parameter zur Bluetooth®-Verbindung.

Tab.59

Parameter	Beschreibung der Parameter	Werkseinstellung
Bluetooth AP129	Die Bluetooth-Funktion aktivieren, um die Kommunikation mit dem Gerät zu ermöglichen: • Ein: **Bluetooth®** aktiviert • Aus: **Bluetooth®** deaktiviert	Ein
Akt. Koppelungscode	**Bluetooth®**-Verbindungscode (gerätespezifisch)	–

9.1.7 > Fachmann > Anlage einrichten > SCB-01

Tab.60

Parameter	Beschreibung der Parameter	Werkseinstellung SCB-01
Funkt. Stat. Relais 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 EP019	Funktion Statusrelais 2 Ausgang X2 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
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

9.1.8 > Fachmann > Signale

Es können mehrere Messwerte zum aktuellen Zustand des Heizungssystems angezeigt werden, wie z.B. Temperaturen, Gerätezustand usw.

Es werden bestimmte Meldungen angezeigt:

- nach bestimmten Systemkonfigurationen,
- nach bestimmten angeschlossenen Optionen, Kreisen oder Fühlern.

Tab.61 > **Zone 1**

Meldungen	Beschreibung der Meldungen
Pumpenbetrieb HK CM050	Pumpenstatus der Zone • Nein • Ja
Temperatursollw. HK CM070	Temperatursollwert des Heizkreises in °C
Betriebsart HK CM120	Aktuelle Betriebsart des Heizkreises • Zeitprogramm • Manuell • Aus • Anti-Legionellen
Aktuelle Einstellung des Heizkreises CM130	Aktuelle Einstellung des Heizkreises • Aus • Eco • Komfort • Anti-Legionellen
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
Solltemp.Estrich ZM000	Aktueller Vorlauftemperatur-Sollwert für Estrichtrocknung in °C
Startzeit Estrich ZM010	Startdatum und -uhrzeit der Estrichtrocknung
Endzeit Estrich ZM020	Berechnetes Enddatum und -uhrzeit der Estrichtrocknung

Tab.62 > **Zone 3**

Meldungen	Beschreibung der Meldungen
HK TVorlauf CM041	Vorlauftemperatur des Heizkreises in °C
Temperatursollw. HK CM071	Temperatursollwert des Heizkreises in °C
Betriebsart HK CM121	Aktuelle Betriebsart des Heizkreises • Zeitprogramm • Manuell • Aus • Anti-Legionellen
Aktuelle Einstellung des Heizkreises CM131	Aktuelle Einstellung des Heizkreises • Aus • Eco • Komfort • Anti-Legionellen
HK Sollwert TRaum CM191	Raumtemperatursollwert des Heizkreises in °C
HK, Außentemp CM211	Aktuelle Außentemperatur des Heizkreises in °C

Tab.63 > **Trinkwarmwasser**

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

Tab.64 > **Wärmepumpe**

Meldungen	Beschreibung der Meldungen
Gerätstatus AM012	Aktueller Zustand des Gerätes
Substatus AM014	Aktueller Substatus des Gerätes
TVorlauf AM016	Vorlauftemperatur des Gerätes. Die ausgehende Kesselwassertemperatur. in °C
Wasserdruck AM019	Wasserdruck des Primärkreislaufs in bar
3-Wegeventil AM037	Status des Dreiwegeventils • Heizkreis • Trinkwasser
Volumenstrommesser AM056	Wasserdurchsatz der Anlage in l/min
Interner Sollwert AM101	Interner Sollwert in °C
VorlaufT WP HM001	Vorlauftemperatur der Wärmepumpe in °C
RücklaufT WP HM002	Rücklauftemperatur der Wärmepumpe in °C
Position Kontakt BL1 HM004	Position Kontakt BL1 • Offen • Geschlossen • Aus
Position Kontakt BL2 HM005	Position Kontakt BL2 • Offen • Geschlossen • Aus
Status WP Verdichter HM008	Status Verdichter Wärmepumpe • Aus • Ein
Wärmepumpe Backup1 HM012	Wärmepumpe Backup1 • Aus • Ein
Kühlsollwert WP HM033	Vorlauftemperatur-Sollwert der Wärmepumpe im Kühlbetrieb in °C

Tab.65 > **Außentemp.fühler**

Meldungen	Beschreibung der Meldungen
Außentemp.fühler AM027	Momentane Außentemperatur in °C
Jahreszeitenbetrieb AM091	Jahreszeitenbetrieb aktiv (So/Wi) • Winter • Frostschutz • Übergangszeit: Kühlung ist nicht möglich • Sommer: Kühlung ist möglich
Außenfühler aktiv. AP078	In der Anlage erkannter Außentemperaturfühler • Nein • Ja

Tab.66 > **Wärmepumpe > Groupe extérieur**

Meldungen	Beschreibung der Meldungen
Sollwert VorlaufT WP HM003	Vorlauftemperatur-Sollwert Wärmepumpe in °C
Abtaubetrieb AE (WP) HM009	Abtaubetrieb der Außeneinheit (Wärmepumpe) läuft • Nein • Ja
Komm. Qualität HM024	Qualität der Kommunikation zwischen Innen- und Außeneinheit in %
Anforder. Verdichter HM030	Verdichterstartanforderung • Nein • Ja

9.1.9 > Fachmann > Zähler

Tab.67

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)
Durchschn. SLF AC013	Aktueller durchschnittlicher saisonaler Leistungsfaktor (kWh)
Pumpenbetr.stunden AC026	Zähler für die Anzahl der Pumpenbetriebsstunden
Pumpenstarts AC027	Zähler für die Anzahl der Pumpenstarts

Zähler	Beschreibung der Zähler
Std. Zusatzerz 1 AC028	Betriebsstunden der ersten elektrischen Zusatzerzeugerstufe
Starts Zusatzerz 1 AC030	Anzahl der Starts der ersten elektrischen Zusatzerzeugerstufe
StandbyEnergieverbr. AC032	Im Standby-Betrieb vom Gerät verbrauchte Energie (kWh)
Betriebsstd. Pumpe CC001	Die Betriebsstunden der Pumpe
Pumpenstarts HK CC010	Die Anzahl der Pumpenstarts
Heizbetrieb-Std. PC000	Anzahl der Erzeugerbetriebsstunden im Heizbetrieb
Ges. Startvorgänge PC002	Gesamtzahl der Erzeugerstarts für Heizung und Trinkwarmwasser
Betriebsstunden Erz. PC003	Gesamtdauer der Wärmeerzeugung im Heizbetrieb
Kühlbetrieb-Std. PC005	Gesamtdauer der Kälteerzeugung im Kühlbetrieb
Restdauer Estrich ZC000	Verbleibende Dauer der Estrichtrocknung in Tagen

9.2 Beschreibung der Parameter

9.2.1 Frostschutzbetrieb

Die Frostschutzfunktion hängt von der Außentemperatur ab.

Tab.68 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.

9.2.2 Betrieb der Zusatzheizung im Heizmodus

■ Einschaltbedingungen für den Zusatzerzeuger

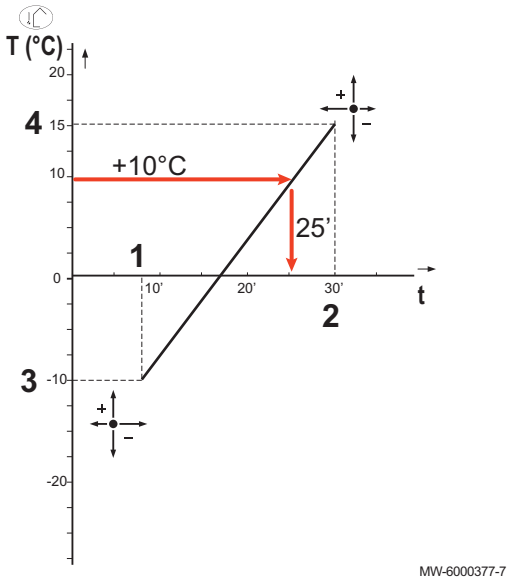
Die Zusatzerzeuger dürfen normal starten, außer bei einer Stromabschaltung oder einer mit der Bivalenz verbundenen Einschränkung (**Bivalenztemperatur** - HP000).

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

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

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

Abb.75 Zeitverzögerungskurve für das Einschalten des Zusatzerzeugers



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

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

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

■ Reservebetrieb bei Abtauung der Außeneinheit

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

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

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

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

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

9.2.3 Betrieb der Zusatzheizung im Warmwassermodus

■ Einschaltbedingungen für den Zusatzerzeuger

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

■ Funktionsbeschreibung

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

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

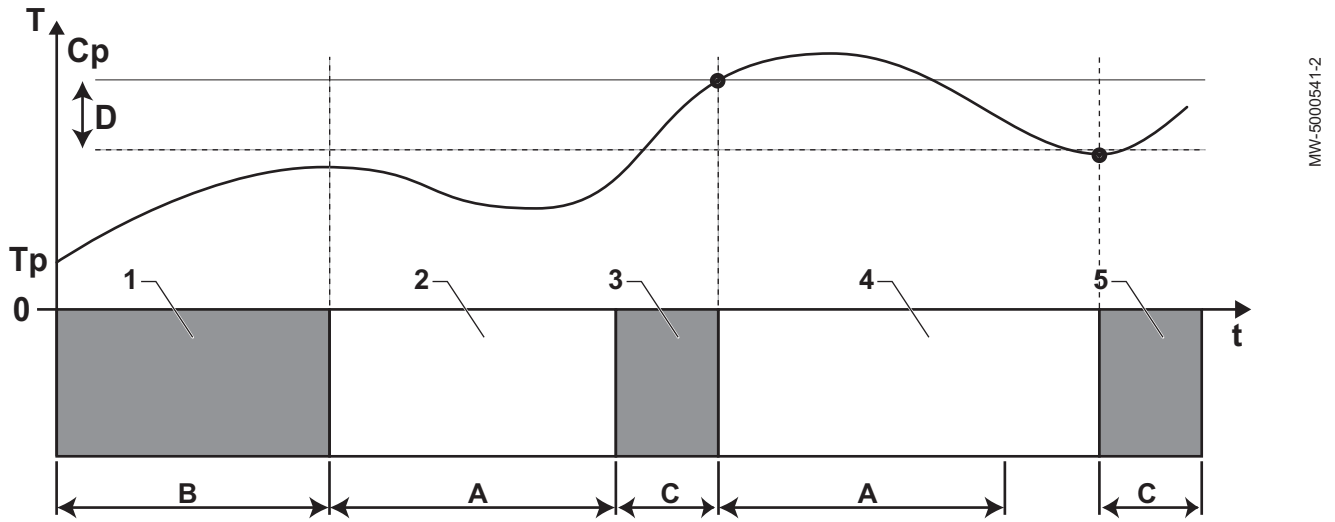
Wenn **TWW-Regelung** (DP051) auf **Auto (WP + Kessel)**: gestellt ist: Der Trinkwasserbetrieb gibt dem Komfort Vorrang, indem die Trinkwasserbereitung durch gleichzeitigen Betrieb der Wärmepumpe und des Zusatzkessels oder des Elektroheizstabs beschleunigt wird. In dieser Betriebsart gibt es keine Maximaldauer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

9.2.4 Bedienung der Umschaltung zwischen Heizung und Trinkwarmwasserbereitung

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

Die Umschaltlogik zwischen Trinkwarmwasserbetrieb und Heizbetrieb arbeitet wie folgt:

Abb.76



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

B **Max. Dauer TWW** DP047: Maximale zulässige Dauer für die Trinkwasserbereitung

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

Cp **Komfort TWW Sp.** DP070: Trinkwasser-Solltemperatur „Komfort“

Eco **TWW-Sollwert Eco** DP080: Trinkwarmwasser-Solltemperatur „Reduziert“

T Temperatur

Tp **TWW T** DM001: Trinkwassertemperatur

t Zeit

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

Tab.69

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

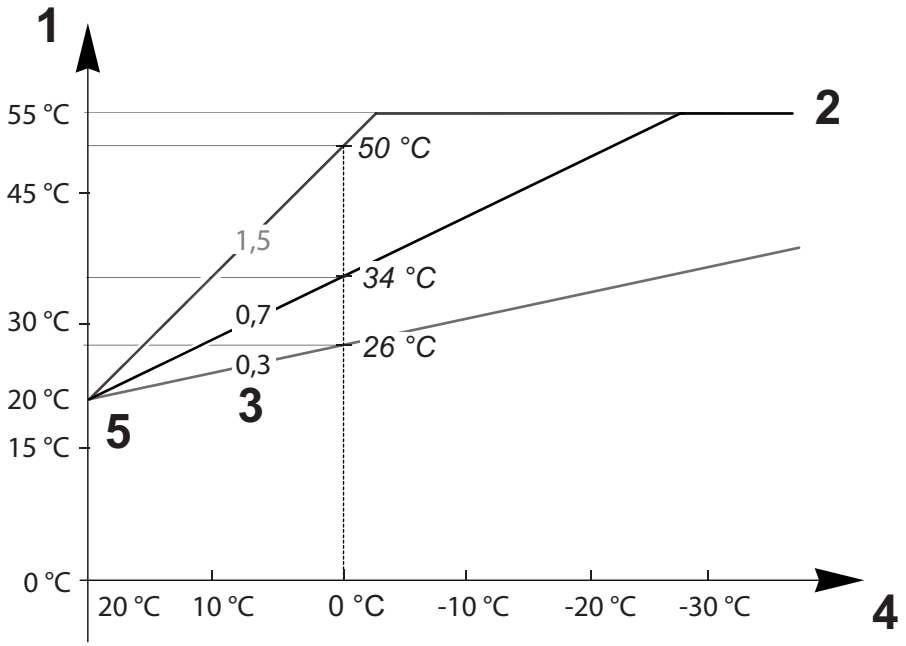
9.2.5 Verwendung der Heizkurve

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

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

Abb.77

MW-6070170-1

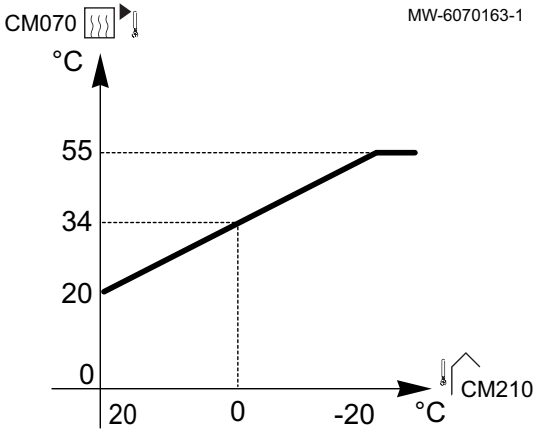


1 **Temperatursollwert des Heizkreises** CM070
2 **Maximaler Sollwertbereich für die Vorlauftemperatur** CP000 = 55 °C
3 **Steigung der Heizkennlinie des Heizkreises** CP230
4 **Außentemperatur** CM210
5 **Grundtemperatur der Kennlinie** CP210 / CP220 = 20 °C

Tab.70

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

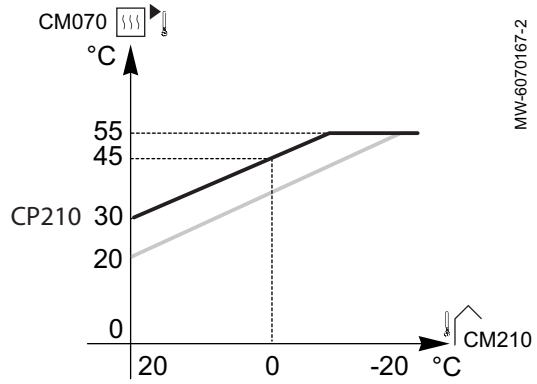
Abb.78 Heizkennlinie ohne Grundtemperatur



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

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

Abb.79 Heizkennlinie mit Grundtemperatur



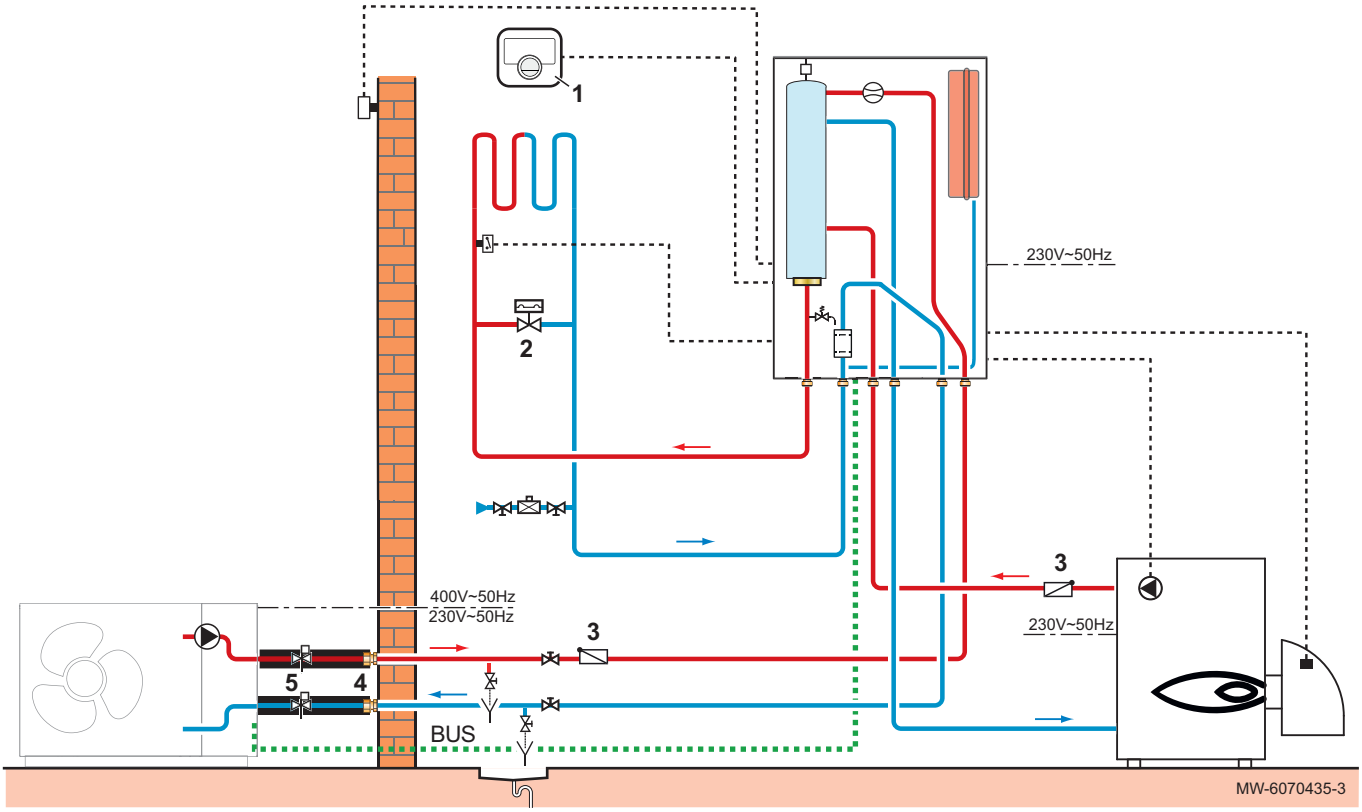
Mit Einstellung der **Grundtemperatur der Kennlinie** (CP210 / CP220) auf 30 °C: eine **Außentemperatur** CM210 von 0 °C ergibt eine **Vorlauf-Solltemperatur für den Kreis** CM070 von 45 °C.

10 Anschluss- und Anlagenbeispiele

10.1 Anlage mit Zusatzkessel und einem ungemischten Heizkreis

10.1.1 Hydraulikschema

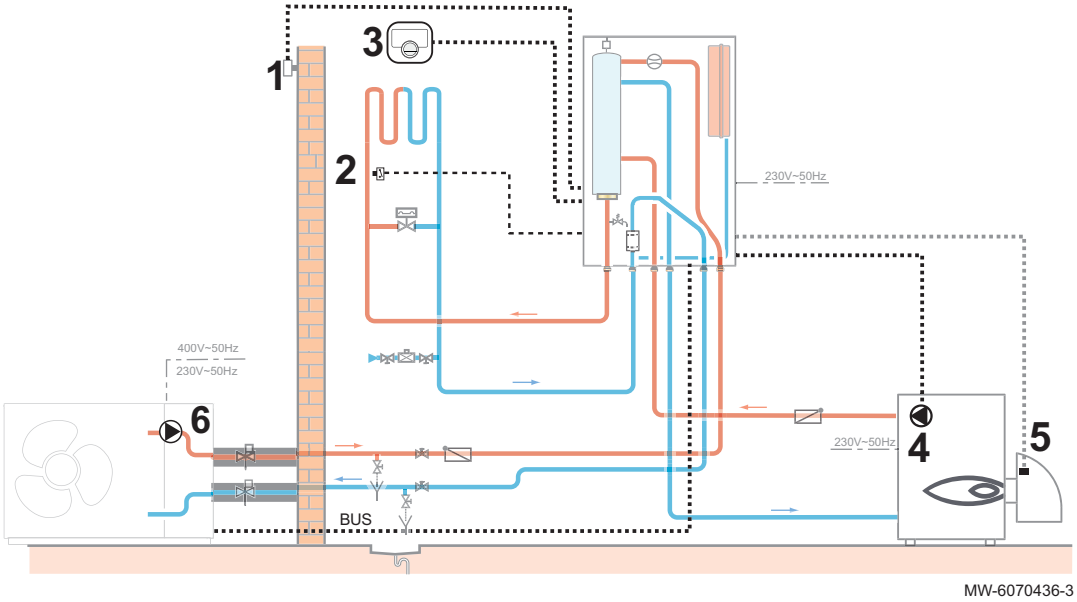
Abb.80

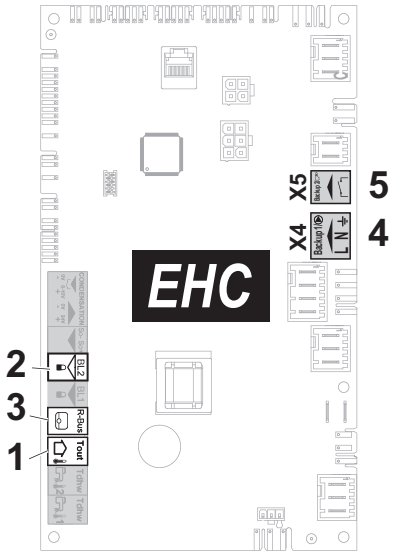


1 Raumgerät SMART TC°
2 Überströmventil
3 Rückschlagventil
4 Schlauchset, isoliert
5 Frostschutzventile

10.1.2 Anschließen und Konfigurieren der Wärmepumpe

Abb.81







1 Außentemperaturfühler
2 Sicherheitstemperaturbegrenzer
3 Raumgerät SMART TC°
4 Stromversorgung der Pumpe des hydraulischen Zusatzerzeugers
5 AN/AUS-Kontakt für den hydraulischen Zusatzerzeuger
6 Busanschluss Außeneinheit

1. Zubehör und Optionen an die **EHC–16** Leiterplatte anschließen, dabei die 230-400 V und 0-40 V Kabeldurchführungen berücksichtigen.
2. Die Parameter für den Fußbodenheizkreis von Zone 1 konfigurieren.

Zugangspfad
> Fachmann > Anlage einrichten > Kreis1

3. Die Hauptheizungsparameter einstellen.

Parameter		Beschreibung	Einstellung erforderlich
HK/Verbrauch., Fkt. CP020		Funktion des Heizkreises oder Verbrauchers	Werkseinstellung: Direkt Die Parameter entsprechend Ihrer Anlage einstellen: • Mischerheizkreis • Lufterhitzer Nur diese beiden Einstellungen werden für die Kühlung verwendet.
Heizkennlinie	**HK, Steigung Heizk** CP230	Steigungswert der Heizkurve	Zwischen 0,4 und 0,7 (für Fußbodenheizkreis) einstellen. Die Werte der Heizkurve für optimalen Komfort anpassen.
	BereichTVorlSollwMax CP000	Maximaler Sollwertbereich für die Vorlauftemperatur	Werkseinstellung: 40 °C Die Temperatur nach Bedarf anpassen.

4. Gegebenenfalls den Hybridbetrieb konfigurieren.
5. Für den Zugang zu den Parametern der Multifunktionseingänge BL2 dem unten angegebenen Menüpfad folgen.

Menüpfad
> **Fachmann** > **Anlage einrichten** > **Wärmepumpe** > **Sperreingang** (BL-Eingang)

6. Die Parameter des Multifunktionseingangs BL2 konfigurieren, um den Betrieb des Sicherheitstemperaturbegrenzers zu konfigurieren.

Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
Funktion BL2 AP100	Funktionswahl Eingang BL2	Vollständig gesperrt
Konfig. Kontakt BL2 AP099	Konfiguration Einganskontakt BL2	Geschlossen

7. Die Freigabe für den Kühlbetrieb konfigurieren.

Menüpfad
> **Fachmann** > **Anlage einrichten** > **Wärmepumpe** > **Kühlen**

Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
Kühlbetrieb AP028	Konfiguration des Kühlbetriebs	Aktives Kühlen Ein

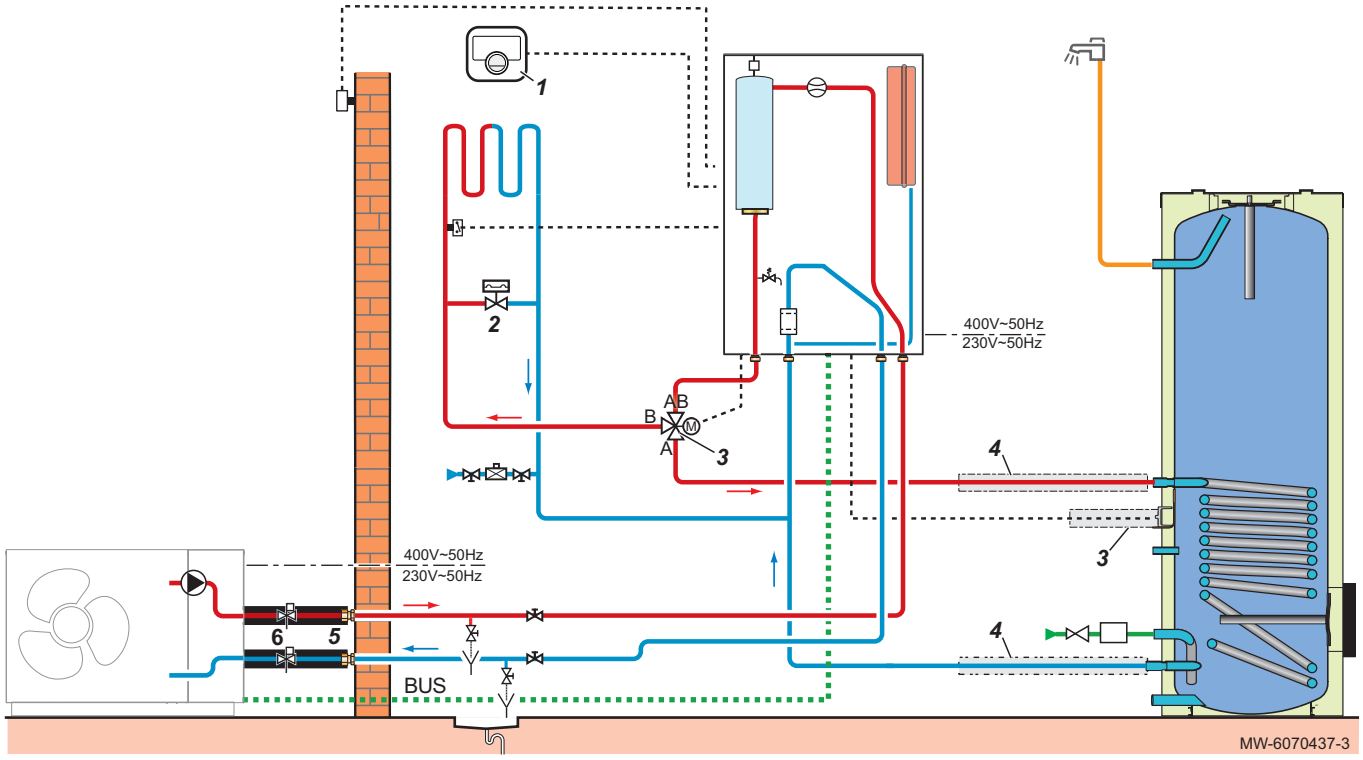
8. Den Sollwert des Zusatzkessels auf 5 °C über dem der Wärmepumpe einstellen.

Siehe auch
Konfigurieren des Zusatzkessels, Seite 58

10.2 Anlage mit Elektroheizstab, Fußbodenheizung und Trinkwasserspeicher

10.2.1 Hydraulikschema

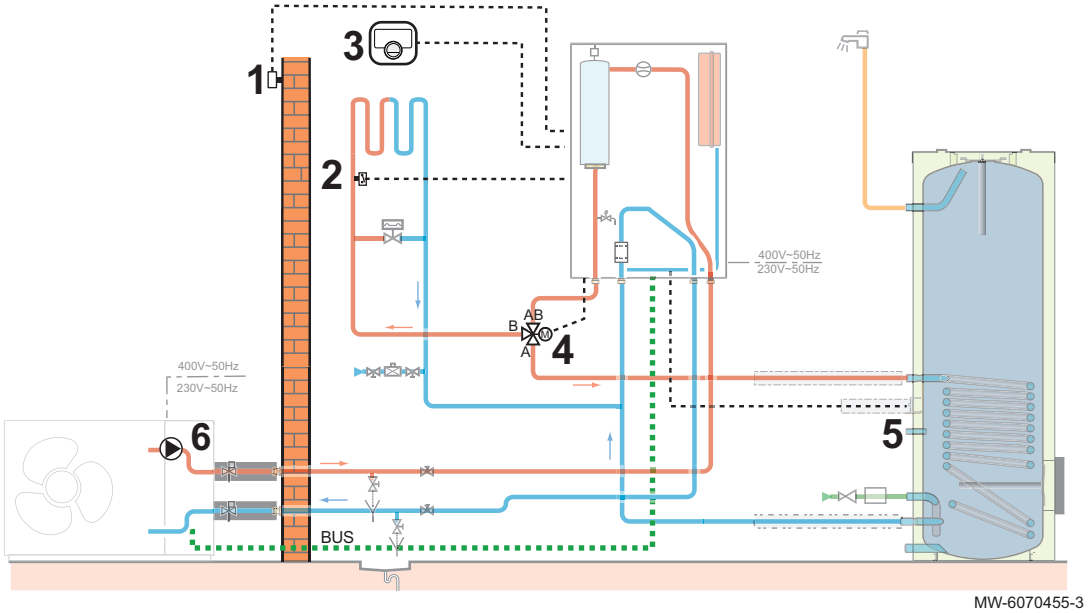
Abb.82

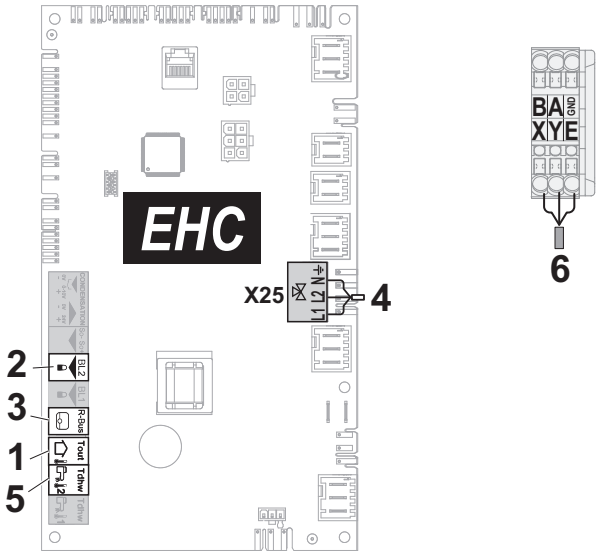


1 Raumgerät SMART TC°
2 Überströmventil
3 Umschaltventil und Trinkwarmwasserfühler-Set
4 Hydraulisches Anschluss-Set für einen Trinkwasserspeicher
5 Schlauchset, isoliert
6 Frostschutzventile

10.2.2 Anschließen und Konfigurieren der Wärmepumpe

Abb.83





1 Außentemperaturfühler
2 Sicherheitstemperaturbegrenzer
3 Raumgerät SMART TC°
4 Umschaltventil Heizung/Trinkwarmwasser
5 Trinkwarmwasserfühler
6 Busanschluss Außeneinheit

1. Zubehör und Optionen an die Leiterplatte **EHC–16** anschließen, dabei die 230-400 V und 0-40 V Kabeldurchführungen berücksichtigen.
2. Für den Zugang zu den Parametern für die Fußbodenheizung (**Zone 1**) dem unten angegebenen Zugangspfad folgen.

Menüpfad
> **Fachmann > Anlage einrichten > Zone 1**

3. Die Parameter der Fußbodenheizung (**Zone 1**) konfigurieren.

Parameter		Beschreibung	Einstellung erforderlich
HK/Verbrauch., Fkt. CP020		Funktion des Heizkreises oder Verbrauchers	• Mischerheizkreis • Lufterhitzer Nur diese beiden Einstellungen werden für die Kühlung verwendet.
Heizkennlinie	**HK, Steigung Heizk** CP230	Steigungswert der Heizkurve	Zwischen 0,4 und 0,7 (für Fußbodenheizkreis) einstellen. Die Werte der Heizkurve für optimalen Komfort anpassen.
	BereichTVorlSollwMax CP000	Maximaler Sollwertbereich für die Vorlauftemperatur	40 °C Die Temperatur nach Bedarf anpassen.

4. Für den Zugang zu den Parametern der Multifunktionseingänge BL2 dem unten angegebenen Menüpfad folgen.

Menüpfad
☰ > Fachmann > **Anlage einrichten** > **Wärmepumpe** > **Sperreingang** (BL-Eingang)

5. Die Parameter des Multifunktionseingangs BL2 konfigurieren, um den Betrieb des Sicherheitstemperaturbegrenzers zu konfigurieren.

Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
Funktion BL2 AP100	Funktionswahl Eingang BL2	Vollständig gesperrt
Konfig. Kontakt BL2 AP099	Konfiguration Eingangskontakt BL2	Geschlossen

6. Die Freigabe für den Kühlbetriebs einstellen.

Menüpfad
☰ > Fachmann > **Anlage einrichten** > **Wärmepumpe** > **Kühlen**

Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
Kühlbetrieb AP028	Konfiguration des Kühlbetriebs	Aktives Kühlen Ein

7. Für den Zugang zu den Parametern für den Trinkwasserspeicher (**Trinkwarmwasser**) dem unten angegebenen Menüpfad folgen.

Tab.71

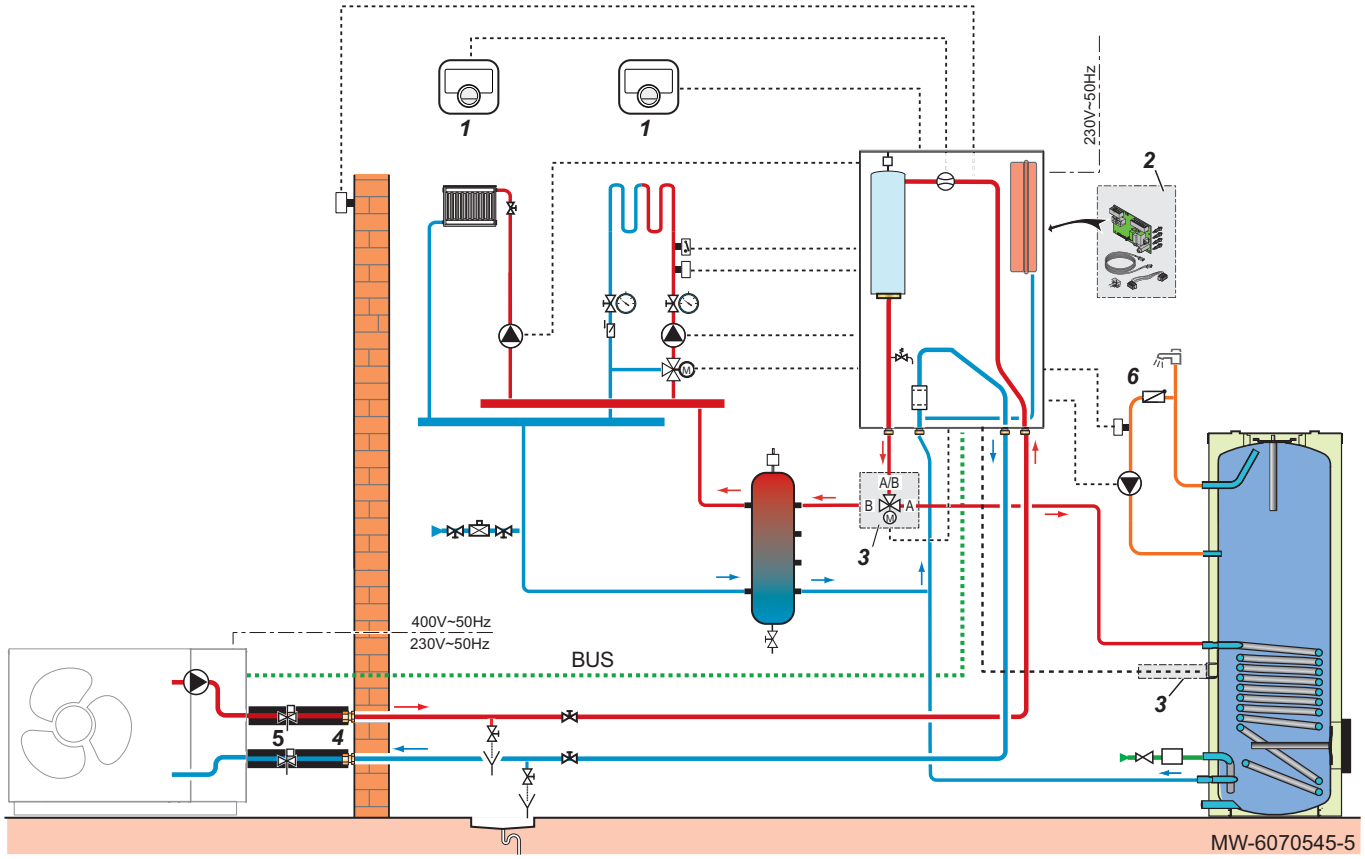
Menüpfad
☰ > Fachmann > **Anlage einrichten** > **Trinkwarmwasser**

8. Die Parameter des TWW-Speichers (**Trinkwarmwasser**) entsprechend dem Nutzerbedarf konfigurieren.

10.3 Anlage mit Heizelement, zwei Heizkreisen und einem Trinkwarmwasserspeicher mit Zirkulationsschleife

10.3.1 Hydraulikschema

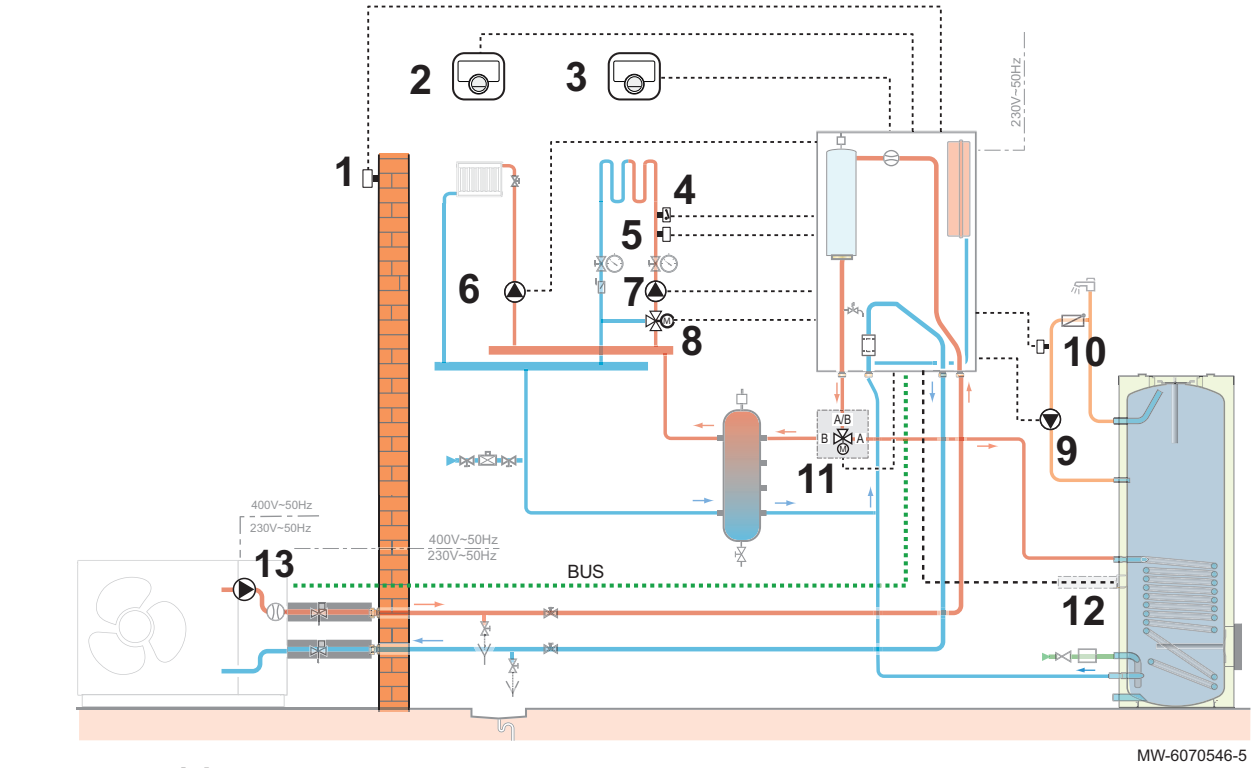
Abb.84

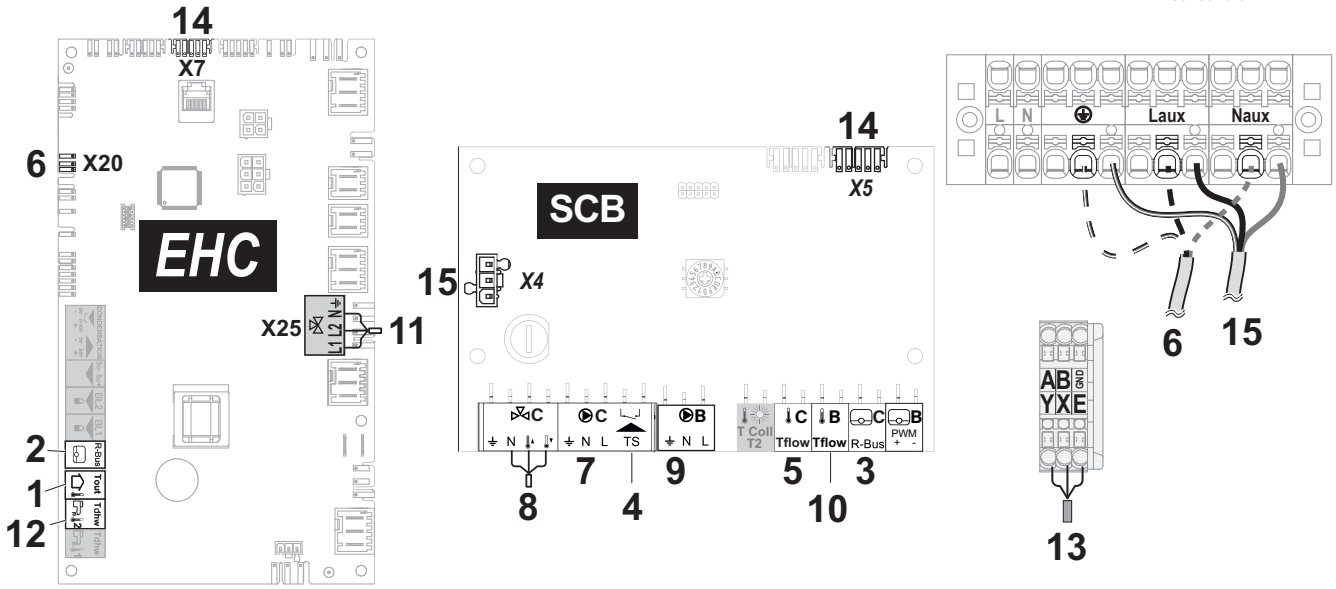


1 Raumgerät SMART TC°
2 Regelungsleiterplattenset SCB-17B
3 Umschaltventil und Trinkwarmwasserfühler-Set
4 Schlauchset, isoliert
5 Frostschutzventile
6 Rückschlagventil

10.3.2 Anschließen und Konfigurieren der Wärmepumpe

Abb.85





1 Außentemperaturfühler
2 Raumgerät SMART TC° - Heizkörperkreis Zone 1
3 Raumgerät SMART TC° - Fußbodenheizkreis Zone 3
4 Sicherheitstemperaturbegrenzer für Vorlauf Fußbodenheizung Zone 3
5 Vorlauffühler - Fußbodenheizkreis Zone 3
6 LIN-Pumpe - Heizkörperkreis Zone 1
7 Stromversorgung Pumpe (Maximalleistung: 300 W) - Fußbodenheizkreis Zone 3
8 Stromversorgung Dreiwege-Mischerventil - Fußbodenheizkreis Zone 3
9 Stromversorgung Pumpe (Maximalleistung: 300 W) - TWW-Zirkulationsschleife
10 Trinkwarmwassertemperaturfühler - TWW-Zirkulationsschleife
11 Umschaltventil Heizung/Trinkwarmwasser
12 TWW-Temperaturfühler
13 Busanschluss Außeneinheit
14 BUS-Verbindung zwischen den Leiterplatten **EHC–16** und **SCB-17B**
15 230 V Stromversorgung für die Leiterplatte **SCB-17B**

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

2. Zubehör und Optionen an die **SCB-17B** Leiterplatte anschließen, dabei die 230-400 V und 0-40 V Kabeldurchführungen berücksichtigen.
3. Dem unten beschriebenen Menüpfad folgen, um die Parameter für den Heizkörperkreis (**Zone 1**) aufzurufen.

Menüpfad
☰ > Fachmann > Anlage einrichten > Zone 1

4. Die Parameter für den Heizkörperkreis (**Zone 1**) konfigurieren.

Parameter		Beschreibung	Einstellung erforderlich
HK/Verbrauch., Fkt. CP020		Funktion des Heizkreises oder Verbrauchers	Direkt (Werkseinstellung) Diese Einstellung aktiviert nicht die Kühlung.
Heizkennlinie	**HK, Steigung Heizk** CP230	Steigung der Heizkurve.	1,5 (für Heizkörperkreis) Die Werte der Heizkurve für optimalen Komfort anpassen.
	BereichTVorlSollwMax CP000	Maximaler Sollwertbereich für die Vorlauftemperatur	75 °C (Werkseinstellung) Die Temperatur nach Bedarf anpassen.

5. Dem unten beschriebenen Menüpfad folgen, um die Parameter für den Fußbodenheizkreis (**Zone 3**) aufzurufen.

Menüpfad
☰ > Fachmann > Anlage einrichten > Zone 3

6. Die Parameter für den Fußbodenheizkreis (**Zone 3**) konfigurieren.

Parameter		Beschreibung	Einstellung erforderlich
HK/Verbrauch., Fkt. CP001		Funktion des Heizkreises oder Verbrauchers	• Mischerheizkreis • Lufterhitzer Nur diese beiden Einstellungen werden für die Kühlung verwendet.
Heizkennlinie	**HK, Steigung Heizk** CP231	Steigung der Heizkurve.	Zwischen 0,4 und 0,7 (für Fußbodenheizkreis) einstellen Die Werte der Heizkurve für optimalen Komfort anpassen.
	BereichTVorlSollwMax CP001	Maximaler Sollwertbereich für die Vorlauftemperatur	40 °C Die Temperatur nach Bedarf anpassen.

7. Für den Zugang zu den Parametern für die LIN-Pumpe dem unten angegebenen Zugangspfad folgen.

Zugangspfad
☰ > > Fachmann > Anlage einrichten > Zone 1> Allgemein

8. Die LIN-Pumpenparameter konfigurieren.

Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
Pumpentyp CP450	Angeschlossener Pumpentyp	Modulierend LIN
Betrieb LIN-Pumpe CP960	Betriebsart LIN-Pumpe	PP

9. Die Freigabe für den Kühlbetriebs einstellen.

Menüpfad
☰ > Fachmann > Anlage einrichten > Wärmepumpe > Kühlen

Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
Kühlbetrieb AP028	Konfiguration des Kühlbetriebs	Aktives Kühlen Ein

10. Für den Zugang zu den Parametern für die Zirkulationsschleife des TWW-Kreises dem unten angegebenen Zugangspfad folgen.

Zugangspfad
☰ > Fachmann > Anlage einrichten > Zone 2 > HK/Verbrauch., Fkt.

11. Die Funktion Zone 2 konfigurieren, um die Zirkulation im Trinkwarmwasserkreis zu ermöglichen.

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

12. Dem unten angegebenen Menüpfad folgen, um die Funktion **TWW-Zirkulation** freizugeben.

Menüpfad
☰ > Fachmann > Anlage einrichten > Gemischt/Zirkul. Trinkwarmwasser

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

Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
TWW-Zirkulation DP450	TWW-Zirkulationskreis aktiviert	Ein

14. Für den Zugang zu den Parametern zur Einstellung der Funktion **TWW-Zirkulation** dem unten angegebenen Menüpfad folgen.

Menüpfad
☰ > Fachmann > Anlage einrichten > Gemischt/Zirkul. TWW > Zirkulation

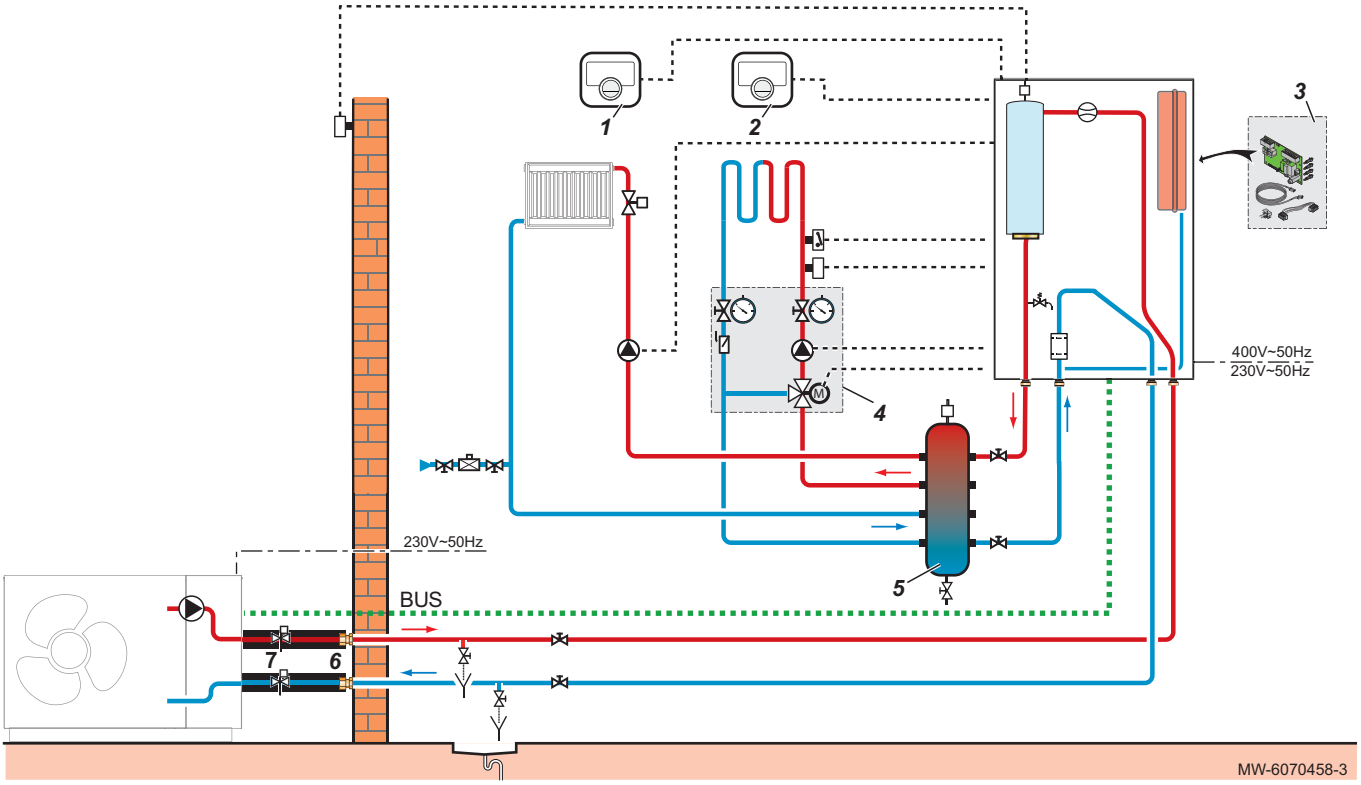
15. Die Parameter der Zirkulationsschleife im TWW-Kreislauf (**Zone 2**) konfigurieren.

Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
TWW-Zirkulation DP450	TWW-Zirkulationskreis aktiviert	Ein
Betr. Zirk.pumpe DP050	Auswahl Betriebsart Zirkulationspumpe	Pumpe f. TWW-Komfort
Zeit Zirk.pumpe EIN DP052	Zykl. Einschaltzeit Zirkulationspumpe	2 min
Zeit Zirk.pumpe AUS DP053	Zykl. Ausschaltzeit Zirkulationspumpe	4 min
Fühler TWW-Zirk.Temp DP473	Fühler TWW-Zirkulationstemperatur angeschlossen	Ja

10.4 Anlage mit Elektroheizstab, zwei Kreisen und einer hydraulischen Weiche

10.4.1 Hydraulikschema

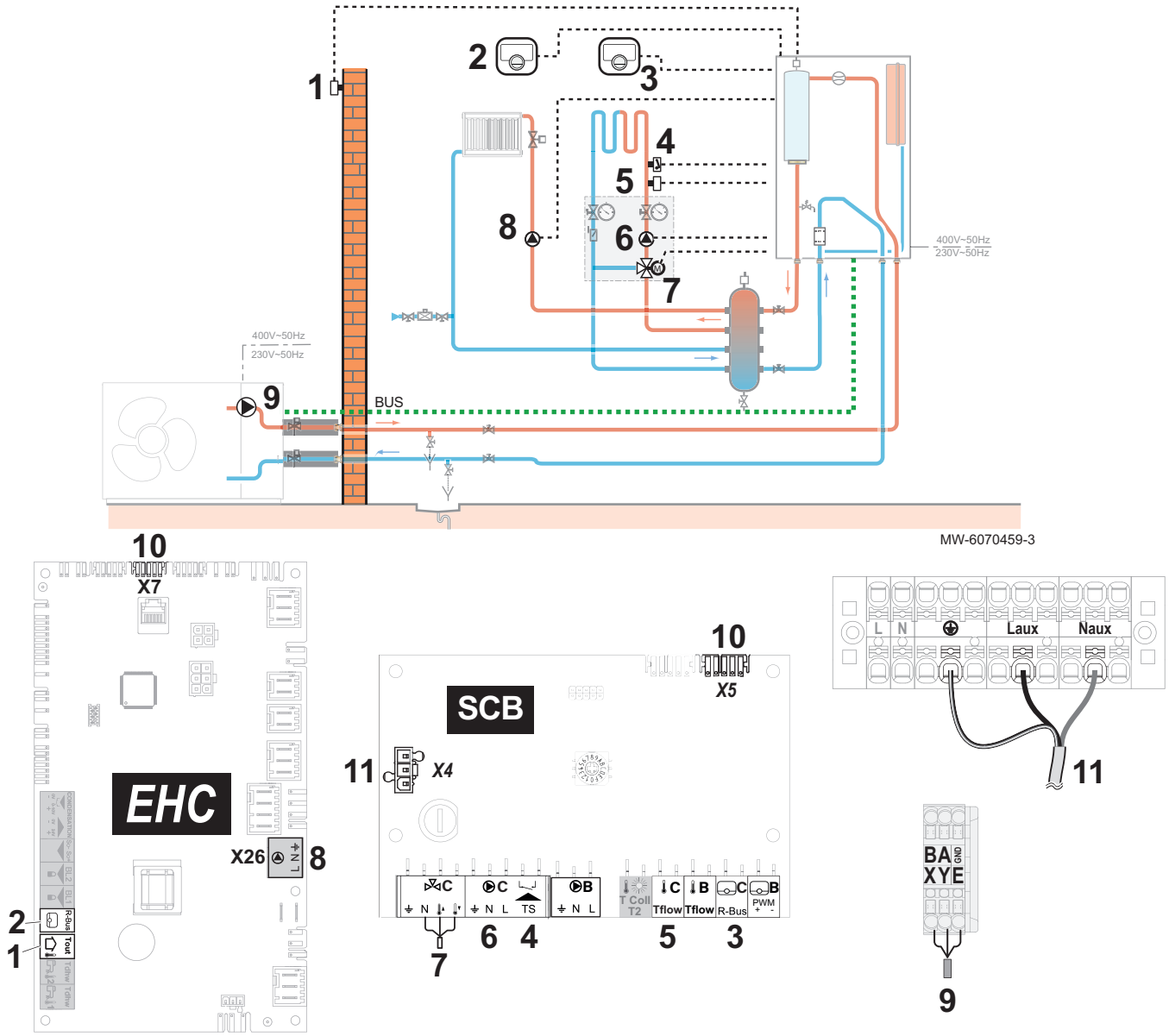
Abb.86



1 Angeschlossenes Raumgerät SMART TC° - Heizkörperkreis
2 Angeschlossenes Raumgerät SMART TC° - Fußbodenheizkreis
3 Regelungsleiterplattenset SCB-17B
4 3-Wege-Ventil Mischerset außen - Fußbodenheizkreis
5 Hydraulische Weiche
6 Schlauchset, isoliert
7 Frostschutzventile

10.4.2 Anschließen und Konfigurieren der Wärmepumpe

Abb.87



1 Außentemperaturfühler
2 Raumgerät SMART TC° - Heizkörperkreis Zone 1
3 Raumgerät SMART TC° - Fußbodenheizkreis Zone 3
4 Sicherheitstemperaturbegrenzer für Vorlauf Fußbodenheizung Zone 3
5 Vorlauffühler - Fußbodenheizkreis Zone 3
6 Stromversorgung Pumpe (Maximalleistung: 300 W) - Fußbodenheizkreis Zone 3
7 Stromversorgung Dreiwege-Mischerventil - Fußbodenheizkreis Zone 3
8 Stromversorgung Ein/Aus-Pumpe (Maximalleistung: 450 W) - Heizkörperkreis Zone 1
9 Busanschluss Außeneinheit
10 BUS-Verbindung zwischen den Leiterplatten **EHC–16** und **SCB-17B**
11 230 V Stromversorgung für die Leiterplatte **SCB-17B**

1. Zubehör und Optionen an die **EHC–16** Leiterplatte anschließen, dabei die 230-400 V und 0-40 V Kabeldurchführungen berücksichtigen.
2. Zubehör und Optionen an die **SCB-17B** Leiterplatte anschließen, dabei die 230-400 V und 0-40 V Kabeldurchführungen berücksichtigen.
3. Dem unten beschriebenen Menüpfad folgen, um die Parameter für den Heizkörperkreis (**Zone 1**) aufzurufen.

Menüpfad
> Fachmann > Anlage einrichten > Zone 1

4. Die Parameter für den Heizkörperkreis (**Zone 1**) konfigurieren.

Parameter		Beschreibung	Einstellung erforderlich
HK/Verbrauch., Fkt. CP020		Funktion des Heizkreises oder Verbrauchers	Direkt (Werkseinstellung) Diese Einstellung aktiviert nicht die Kühlung.
Heizkennlinie	**HK, Steigung Heizk** CP230	Steigung der Heizkurve.	1,5 (für Heizkörperkreis) Die Werte der Heizkurve für optimalen Komfort anpassen.
	BereichTVorlSollwMax CP000	Maximaler Sollwertbereich für die Vorlauftemperatur	75 °C (Werkseinstellung) Die Temperatur nach Bedarf anpassen.

5. Dem unten beschriebenen Menüpfad folgen, um die Parameter für den Fußbodenheizkreis (**Zone 3**) aufzurufen.

Menüpfad
☰ > Fachmann > Anlage einrichten > Zone 3

6. Die Parameter für den Fußbodenheizkreis (**Zone 3**) konfigurieren.

Parameter		Beschreibung	Einstellung erforderlich
HK/Verbrauch., Fkt. CP021		Funktion des Heizkreises oder Verbrauchers	• Mischerheizkreis • Lufterhitzer Nur diese beiden Einstellungen werden für die Kühlung verwendet.
Heizkennlinie	**HK, Steigung Heizk** CP231	Steigung der Heizkurve.	Zwischen 0,4 und 0,7 (für Fußbodenheizkreis) einstellen Die Werte der Heizkurve für optimalen Komfort anpassen.
	BereichTVorlSollwMax CP000	Maximaler Sollwertbereich für die Vorlauftemperatur	40 °C Die Temperatur nach Bedarf anpassen.

7. Die Freigabe für den Kühlbetriebs einstellen.

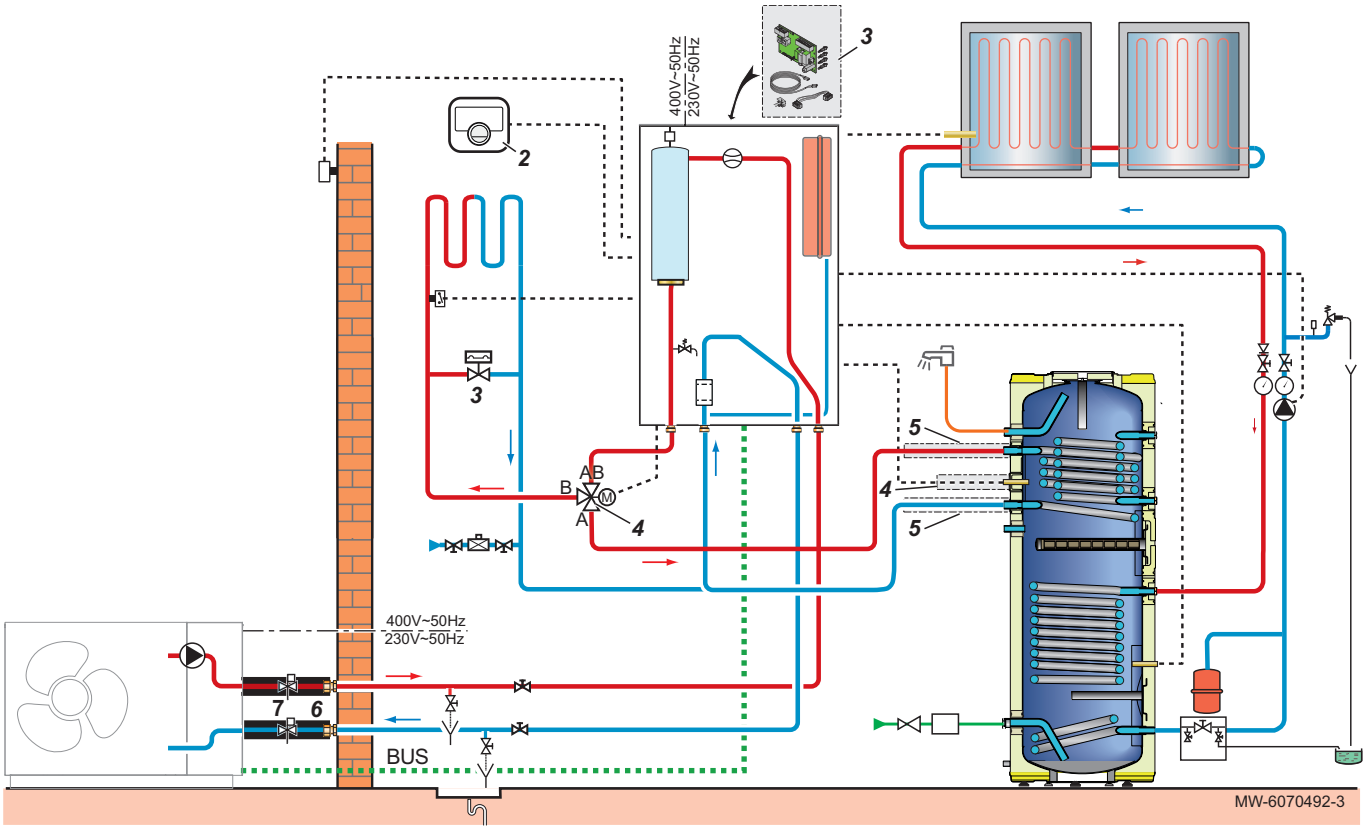
Menüpfad
☰ > Fachmann > Anlage einrichten > Wärmepumpe > Kühlen

Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
Kühlbetrieb AP028	Konfiguration des Kühlbetriebs	Aktives Kühlen Ein

10.5 Anlage mit Heizelement, Fußbodenheizung, Sonnenkollektoren und TWW-Speicher

10.5.1 Hydraulikschema

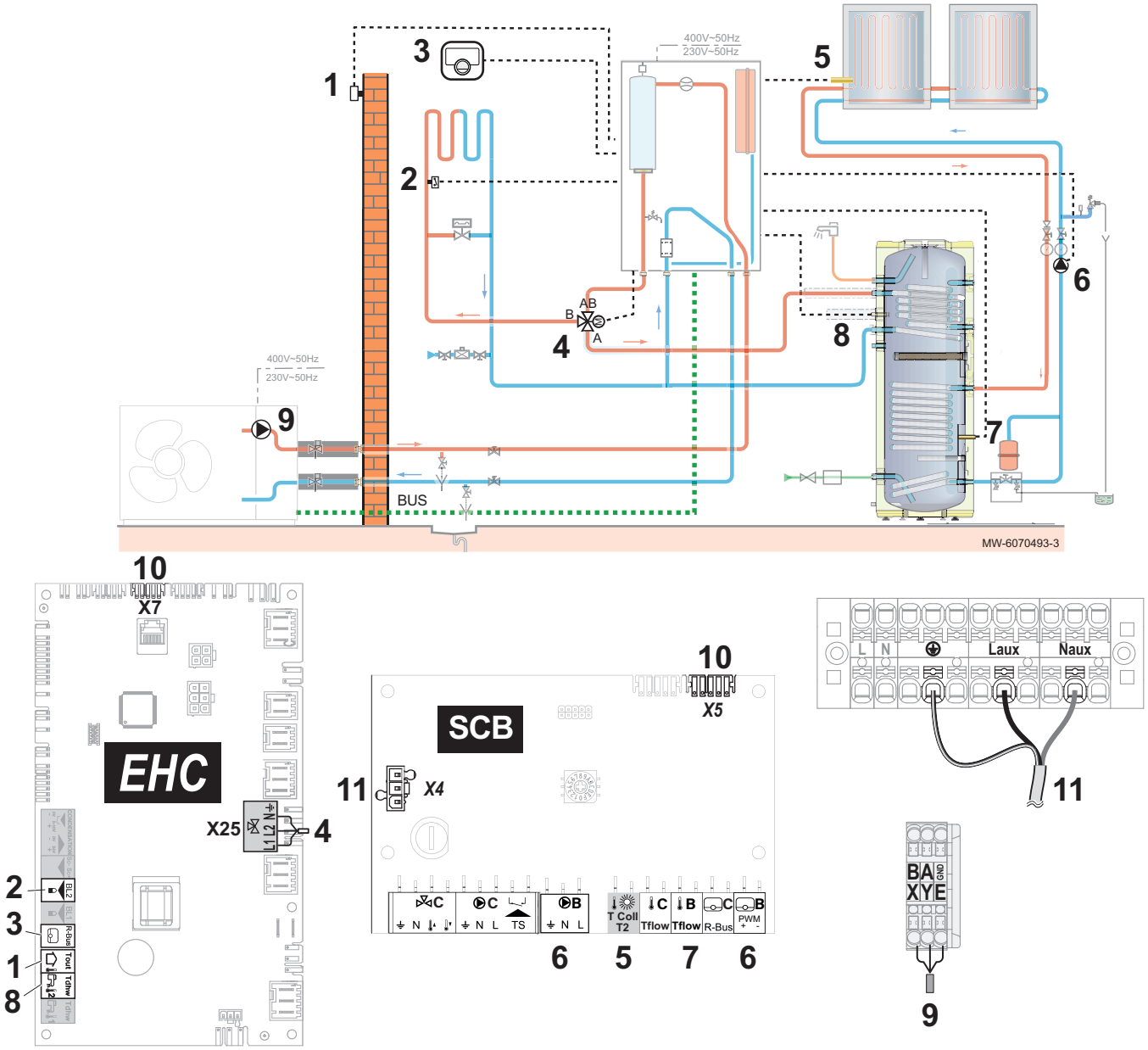
Abb.88



1 Raumgerät SMART TC°
2 Regelungsleiterplattenset SCB-17B
3 Überströmventil
4 Umschaltventil Heizung/TWW und Trinkwarmwasserfühler-Set
5 Hydraulisches Anschluss-Set für einen Trinkwasserspeicher
6 Schlauchset, isoliert
7 Frostschutzventile

10.5.2 Anschließen und Konfigurieren der Wärmepumpe

Abb.89



1 Außentemperaturfühler
2 Sicherheitstemperaturbegrenzer
3 Raumgerät SMART TC°
4 Umschaltventil Heizung/Trinkwarmwasser
5 Sonnenkollektorfühler
6 Stromversorgung Pumpe (Maximalleistung: 300 W) - PWM Pumpensteuerung
7 Solarspeicherfühler TWW-Vorlauf
8 Trinkwarmwasserfühler
9 Busanschluss Außeneinheit
10 BUS-Verbindung zwischen den Leiterplatten **EHC–16** und **SCB-17B**
11 230 V Stromversorgung für die Leiterplatte **SCB-17B**

1. Zubehör und Optionen an die **EHC–16** Leiterplatte anschließen, dabei die 230-400 V und 0-40 V Kabeldurchführungen berücksichtigen.
2. Zubehör und Optionen an die **SCB-17B** Leiterplatte anschließen, dabei die 230-400 V und 0-40 V Kabeldurchführungen berücksichtigen.
3. Für den Zugang zu den Parametern für die Fußbodenheizung (**Zone 1**) dem unten angegebenen Zugangspfad folgen.

Menüpfad
> **Fachmann > Anlage einrichten > Zone 1**

4. Die Parameter der Fußbodenheizung (**Zone 1**) konfigurieren.

Parameter		Beschreibung	Einstellung erforderlich
HK/Verbrauch., Fkt. CP020		Funktion des Heizkreises oder Verbrauchers	• Mischerheizkreis • Lufterhitzer Nur diese beiden Einstellungen werden für die Kühlung verwendet.
Heizkennlinie	**HK, Steigung Heizk** CP230	Steigungswert der Heizkurve	Zwischen 0,4 und 0,7 (für Fußbodenheizkreis) einstellen. Die Werte der Heizkurve für optimalen Komfort anpassen.
	BereichTVorlSollwMax CP000	Maximaler Sollwertbereich für die Vorlauftemperatur	40 °C Die Temperatur nach Bedarf anpassen.

5. Für den Zugang zu den Parametern der Multifunktionseingänge BL2 dem unten angegebenen Menüpfad folgen.

Menüpfad
☰ > **Fachmann** > **Anlage einrichten** > **Wärmepumpe** > **Sperreingang** (BL-Eingang)

6. Den Multifunktionseingang BL2 konfigurieren

Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
Funktion BL2 AP100	Funktionswahl Eingang BL2	Vollständig gesperrt
Konfig. Kontakt BL2 AP099	Konfiguration Eingangskontakt BL2	Geschlossen

7. Für den Zugang zu den Parametern für den Kühlbetrieb dem unten angegebenen Zugangspfad folgen.

Zugangspfad
☰ > **Fachmann** > **Anlage einrichten** > **Wärmepumpe** > **Kühlen**

8. Die Freigabe für den Kühlbetrieb einstellen.

Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
Kühlbetrieb AP028	Konfiguration des Kühlbetriebs	Aktives Kühlen Ein

9. Für den Zugang zur Konfigurationsnummer für die Leiterplatte SCB-17B dem unten angegebenen Menüpfad folgen und die Parameter für die Solaranlage voreinstellen.

Menüpfad
☰ > **Fachmann** > **Erweitertes Menü** > **Konfigurationszahl eingeben** > **SCB-17B**

10. Die Konfigurationsnummer auswählen und die Parameter für die Solaranlage voreinstellen:

Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
CN1	Konfigurationsnummer	3: Standard-Solaranlage

11. Für den Zugang zu den Anlagenparametern für die Solaranlage dem unten angegebenen Menüpfad folgen.

Menüpfad
☰ > **Fachmann** > **Anlage einrichten** > **Solaranlagen** > **Anlagentyp**

12. Konfigurieren des Fühlertyps für die Solaranlage

Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
Solarfühlertyp SP011	Auswählen des Typs des Solarkollektorfühlers. Den Typ des Solarkollektorfühlers bestimmen.	Je nach Fühler: • NTC-Fühler • PT1000-Fühler

13. Für den Zugang zu den Parametern für die Pumpe der Solaranlage dem unten angegebenen Menüpfad folgen.

Menüpfad
> Fachmann > Anlage einrichten > Solaranlagen > Erweitert

14. Die Parameter für die Pumpe der Solaranlage einstellen.

Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
Kollektorpumpentyp SP129	Auswahl des Solarkollektorpumpentyps Den Typ der Solarkollektorpumpe bestimmen.	Je nach Pumpe: • PWM-Pumpe • Ein/Aus

15. Für den Zugang zu den Parametern für den Trinkwasserspeicher (**Trinkwarmwasser**) dem unten angegebenen Menüpfad folgen.

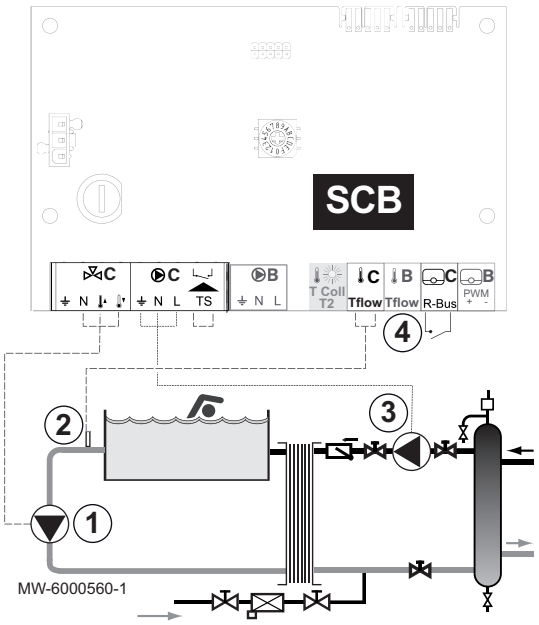
Menüpfad
> Fachmann > Anlage einrichten > Trinkwarmwasser

16. Die Parameter des TWW-Speichers (**Trinkwarmwasser**) entsprechend dem Nutzerbedarf konfigurieren.

10.6 Anlage mit einem Schwimmbad

10.6.1 Anschluss eines Schwimmbads

Abb.90



Zur Steuerung der Schwimmbadheizung benötigen Sie die Leiterplattenoption **SCB-17B** und einen Schwimmbadthermostat. Um die einwandfreie Funktion der Wärmepumpe mit einem Schwimmbad zu gewährleisten ist außerdem eine hydraulische Weiche erforderlich.

Der elektrische Anschluss eines Schwimmbads erfolgt auf der Leiterplattenoption **SCB-17B**.

1. Die Sekundärpumpe des Schwimmbads an die Klemmleiste anschließen.
2. Den Schwimmbadthermostat an die Klemmleiste TFlow anschließen.
3. Die Primärpumpe des Schwimmbads an die Klemmleiste anschließen.
4. Die Abschaltsteuerung der Schwimmbadheizung an die Klemmleiste R-Bus anschließen.
   Werkskonfiguration:
   - Der Kontakt des Thermostats ist offen, wenn die Schwimmbadtemperatur über dem Sollwert des Thermostaten liegt und das Schwimmbad nicht beheizt wird. Nur die Frostschutzfunktion ist noch aktiv.
   - Der Kontakt des Thermostats ist geschlossen, wenn die Schwimmbadtemperatur unter dem Sollwert des Thermostaten liegt und das Schwimmbad beheizt wird.

10.6.2 Konfigurieren einer Schwimmbadheizung

1. Dem unten angegebenen Zugangspfad folgen.

Zugangspfad
> Fachmann > Anlage einrichten > Zone 3

2. Die Parameter Zone 3 konfigurieren.

Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
HK/Verbrauch., Fkt. CP021	Funktion des Heizkreises oder Verbrauchers	Schwimmbad
Schwimmbad Sollw CP541	Sollwert des Swimmbad bei Konfiguration des Heizkreis auf Schwimmbad	26 °C

Wichtig:
Der Betrieb der Zusatzheizung folgt derselben Logik wie der Heizmodus. Falls erforderlich, kann der Betrieb der Zusatzerzeuger mit den **BL**-Eingängen blockiert werden.

11 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.

11.1 Auswahl des Solaranlagentyps

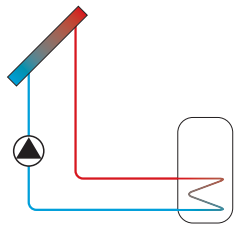
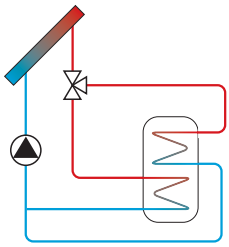
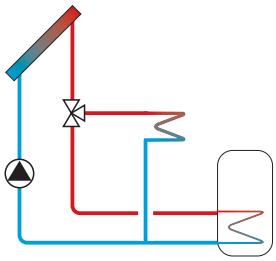
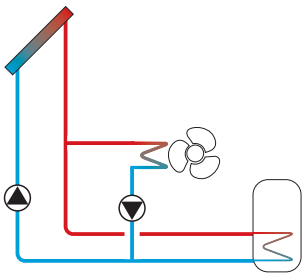
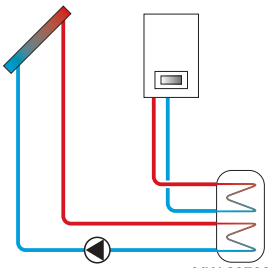
Die **SCB-17B** ermöglicht die Verwendung einer Anlage mit Solarkollektoren für die Trinkwarmwasserbereitung. Der Parameter **CN1** dient zur Konfiguration der Wärmepumpe entsprechend dem Typ der Solaranlage.

1. Schaltplan und Anlagentyp ermitteln, die der vorhandenen Solaranlage entsprechen.
2. Für den Zugang zur Konfigurationsnummer für die Leiterplatte **SCB-17B** dem unten angegebenen Menüpfad folgen und die Parameter für die Anlage voreinstellen.

Menüpfad
> **Fachmann** > **Erweitertes Menü** > **Konfigurationszahl eingeben** > **SCB-17B**

3. Die Konfigurationsnummer für den Typ der zu konfigurierenden Anlage auswählen:

Tab.72

Funktionsschema	Beschreibung	Konfigurationsnummer CN1 auf der Leiterplatte SCB-17B
 MW-1002489-1	Standard-Solaranlage	3
 MW-1002488-1	Solaranlage mit Schichtheizung	4
 MW-6070600-1	Standard-Solaranlage mit Kühlkörper	5
 MW-6070601-1	Standard-Solaranlage mit Gebläsekonvektor	6
 MW-6070602-1	Standard-Solaranlage mit der Wärmepumpe als Zusatzerzeuger	3

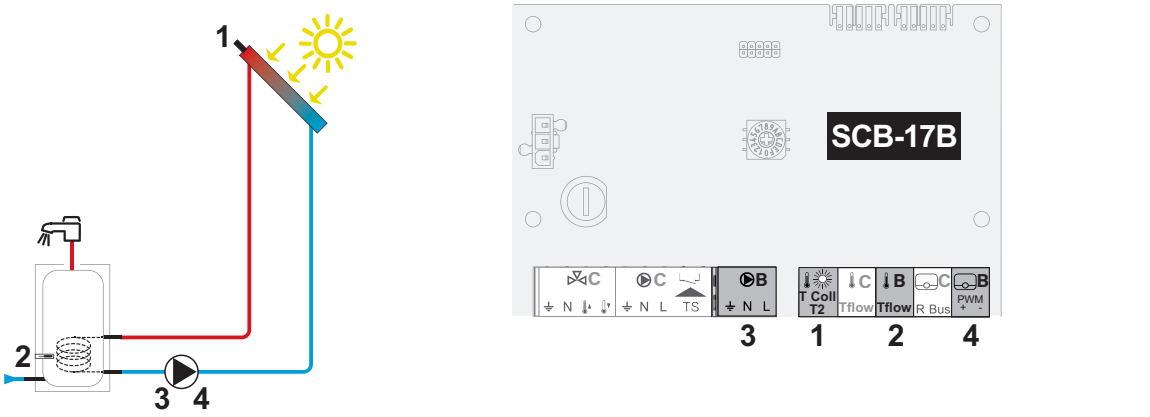
⇨ Die mit dem Anlagentyp verbundenen Parameter sind vorkonfiguriert und erscheinen im Menü **Solaranlagen**.

11.2 Anschluss- und Anlagenbeispiele

11.2.1 Anschluss und Konfiguration einer Standard-Solaranlage

■ Anwendungsbeispiel

Abb.91



MW-6070586-1

1 Solarkollektorfühler: Fühler NTC10K oder PT1000
2 Temperaturfühler im Solar-Trinkwarmwasserspeicher: NTC Fühler
3 Stromversorgung der Pumpe für den Solarkreis (je nach Anlage: PMW- oder Ein-/Aus-Pumpe)
4 Signal nur für PWM-Pumpe, sofern vorhanden

■ Konfigurieren der Anlage

1. Für den Zugang zur Konfigurationsnummer für die Leiterplatte SCB-17B dem unten angegebenen Zugangspfad folgen und die Parameter für die Anlage voreinstellen.

Zugangspfad
> Fachmann > Erweitertes Menü > Konfigurationszahl eingeben > SCB-17B

2. Die Konfigurationsnummer auswählen:

Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
CN1	Konfigurationsnummer	3: Standard-Solaranlage

3. Für den Zugang zu den Parametern für die Anlage dem unten angegebenen Zugangspfad folgen.

Zugangspfad
> Fachmann > Anlage einrichten > Solaranlagen > Anlagentyp

4. Den Typ des Solarkollektorfühlers einstellen.

Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
Solarfühlertyp SP011	Auswählen des Typs des Solarkollektorfühlers Den Typ des Solarkollektorfühlers bestimmen.	Je nach Fühler: • NTC-Fühler • PT1000-Fühler

5. Für den Zugang zu den Parametern für die Pumpe dem unten angegebenen Zugangspfad folgen.

Zugangspfad
> Fachmann > Anlage einrichten > Solaranlagen > Erweitert

6. Die Pumpenparameter konfigurieren.

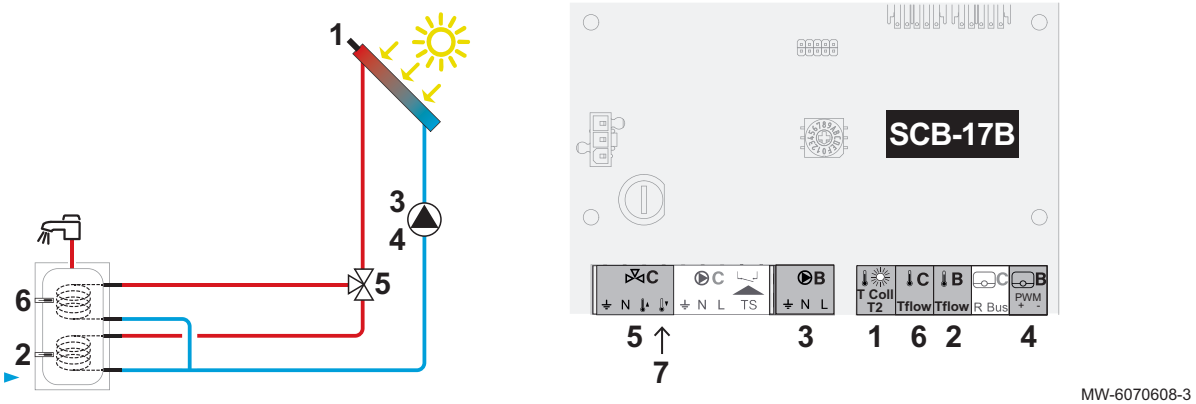
Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
Kollektorpumpentyp SP129	Auswahl des Solarkollektorpumpentyps Den Typ der Solarkollektorpumpe bestimmen.	Je nach Pumpe: • PWM-Pumpe • Ein/Aus

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

11.2.2 Anschluss und Konfiguration einer Solaranlage mit Schichtheizung

■ Anwendungsbeispiel

Abb.92



MW-6070608-3

1 Solarkollektorfühler: Fühler NTC10K oder PT1000
2 Unterer Temperaturfühler im Solar-Trinkwarmwasserspeicher: NTC-Fühler
3 Stromversorgung der Pumpe für den Solarkreis (je nach Anlage: PMW- oder Ein-/Aus-Pumpe)
4 Signal nur für PWM-Pumpe, sofern vorhanden
5 Umschaltventil
6 Oberer Temperaturfühler im Solar-Trinkwarmwasserspeicher: NTC-Fühler
7 Klemmleiste für die Dauerstromversorgung

■ Konfigurieren der Anlage

1. Für den Zugang zur Konfigurationsnummer der Leiterplatte SCB-17B dem unten angegebenen Zugangspfad folgen und die Parameter für die Anlage voreinstellen.

Zugangspfad
> Fachmann > Erweitertes Menü > Konfigurationszahl eingeben > SCB-17B

2. Die Konfigurationsnummer auswählen:

Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
CN1	Konfigurationsnummer	4: Solaranlage mit Schichtheizung

3. Für den Zugang zu den Parametern für die Anlage dem unten angegebenen Zugangspfad folgen.

Zugangspfad
> Fachmann > Anlage einrichten > Solaranlagen > Anlagentyp

4. Die Parameter für die Anlage einstellen.

Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
Solarfühlertyp SP011	Auswählen des Typs des Solarkollektorfühlers Den Typ des Solarkollektorfühlers bestimmen.	Je nach Fühler: • NTC-Fühler • PT1000-Fühler
Permanente Phase 3WV SP289	Das 3-Wege-Ventil hat eine permanente Phase	Je nach Ventil: • Nein • Ja

5. Für den Zugang zu den Parametern für die Pumpe dem unten angegebenen Zugangspfad folgen.

Zugangspfad
> Fachmann > Anlage einrichten > Solaranlagen > Erweitert

6. Die Pumpenparameter konfigurieren.

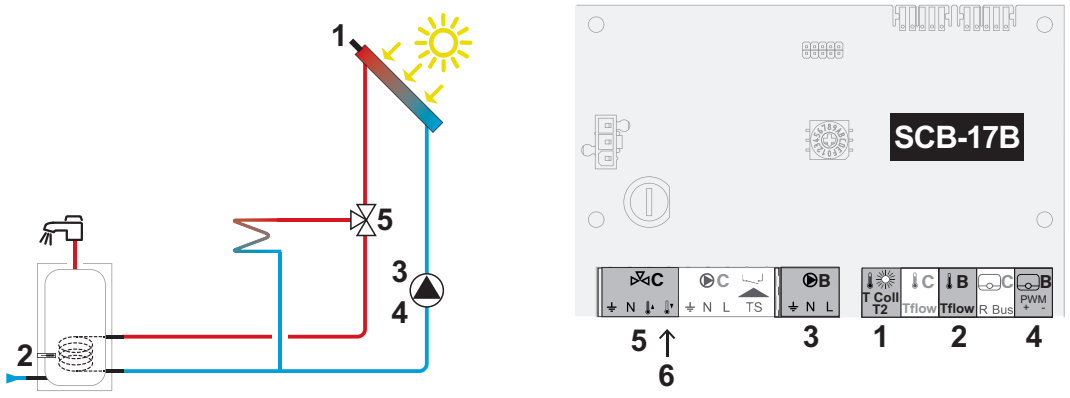
Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
Kollektorpumpentyp SP129	Auswahl des Solarkollektorpumpentyps Den Typ der Solarkollektorpumpe bestimmen.	Je nach Pumpe: • PWM-Pumpe • Ein/Aus

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

11.2.3 Anschluss und Konfiguration einer Standard-Solaranlage mit einem Kühlkörper

■ Anwendungsbeispiel

Abb.93



MW-6070587-2

1 Solarkollektorfühler: Fühler NTC10K oder PT1000
2 Temperaturfühler im Solar-Trinkwarmwasserspeicher: NTC-Fühler
3 Stromversorgung der Pumpe für den Solarkreis (je nach Anlage: PMW- oder Ein-/Aus-Pumpe)
4 Signal nur für PWM-Pumpe, sofern vorhanden
5 Umschaltventil
6 Klemmleiste für die Dauerstromversorgung

■ Konfigurieren der Anlage

1. Für den Zugang zur Konfigurationsnummer der Leiterplatte SCB-17B dem unten angegebenen Zugangspfad folgen und die Parameter für die Anlage voreinstellen.

Zugangspfad
> Fachmann > Erweitertes Menü > Konfigurationszahl eingeben > SCB-17B

2. Die Konfigurationsnummer auswählen:

Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
CN1	Konfigurationsnummer	5: Standard-Solaranlage mit Kühlkörper

3. Für den Zugang zu den Parametern für die Anlage dem unten angegebenen Zugangspfad folgen.

Zugangspfad
> Fachmann > Anlage einrichten > Solaranlagen > Anlagentyp

4. Die Parameter für die Anlage einstellen.

Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
Solarfühlertyp SP011	Auswählen des Typs des Solarkollektorfühlers Den Typ des Solarkollektorfühlers bestimmen.	Je nach Fühler: • NTC-Fühler • PT1000-Fühler
Permanente Phase 3WV SP289	Das 3-Wege-Ventil hat eine permanente Phase	Je nach Ventil: • Nein • Ja

5. Für den Zugang zu den Parametern für die Pumpe dem unten angegebenen Zugangspfad folgen.

Zugangspfad
> Fachmann > Anlage einrichten > Solaranlagen > Erweitert

6. Die Pumpenparameter konfigurieren.

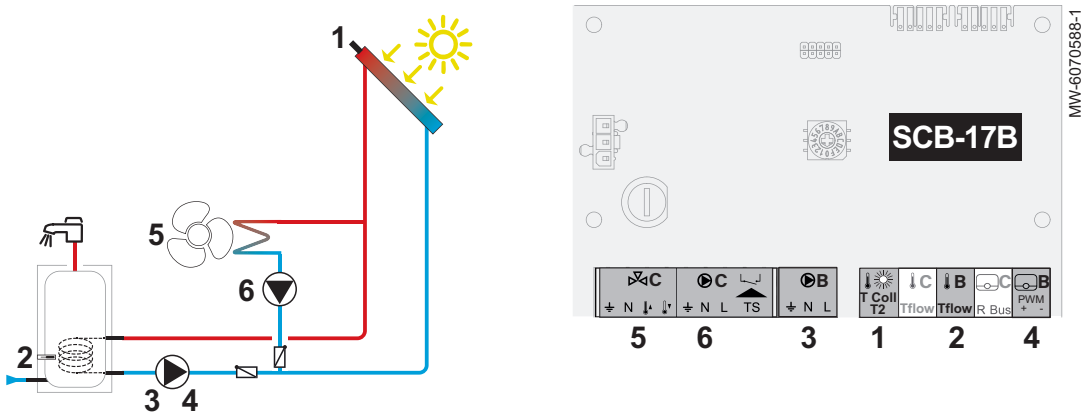
Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
Kollektorpumpentyp SP129	Auswahl des Solarkollektorpumpentyps Den Typ der Solarkollektorpumpe bestimmen.	Je nach Pumpe: • PWM-Pumpe • Ein/Aus

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

11.2.4 Anschluss und Konfiguration einer Standard-Solaranlage mit Gebläsekonvektor

■ Anwendungsbeispiel

Abb.94



1 Solarkollektorfühler: Fühler NTC10K oder PT1000
2 Temperaturfühler im Solar-Trinkwarmwasserspeicher: NTC-Fühler
3 Stromversorgung der Pumpe für den Solarkreis (je nach Anlage: PMW- oder Ein-/Aus-Pumpe)
4 Signal nur für PWM-Pumpe, sofern vorhanden
5 Gebläsekonvektor
6 Stromversorgung TWW-Zirkulationspumpe Gebläsekonvektor

■ Konfigurieren der Anlage

1. Für den Zugang zur Konfigurationsnummer der Leiterplatte SCB-17B dem unten angegebenen Zugangspfad folgen und die Parameter für die Anlage voreinstellen.

Zugangspfad
> Fachmann > Erweitertes Menü > Konfigurationszahl eingeben > SCB-17B

2. Die Konfigurationsnummer auswählen:

Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
CN1	Konfigurationsnummer	6: Standard-Solaranlage mit Gebläse-konvektor

3. Für den Zugang zu den Parametern für die Anlage dem unten angegebenen Zugangspfad folgen.

Zugangspfad
> Fachmann > Anlage einrichten > Solaranlagen > Anlagentyp

4. Die Anlagenparameter konfigurieren:

Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
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

5. Für den Zugang zu den Parametern für die Pumpe dem unten angegebenen Zugangspfad folgen.

Zugangspfad
> Fachmann > Anlage einrichten > Solaranlagen > Erweitert

6. Die Pumpenparameter konfigurieren.

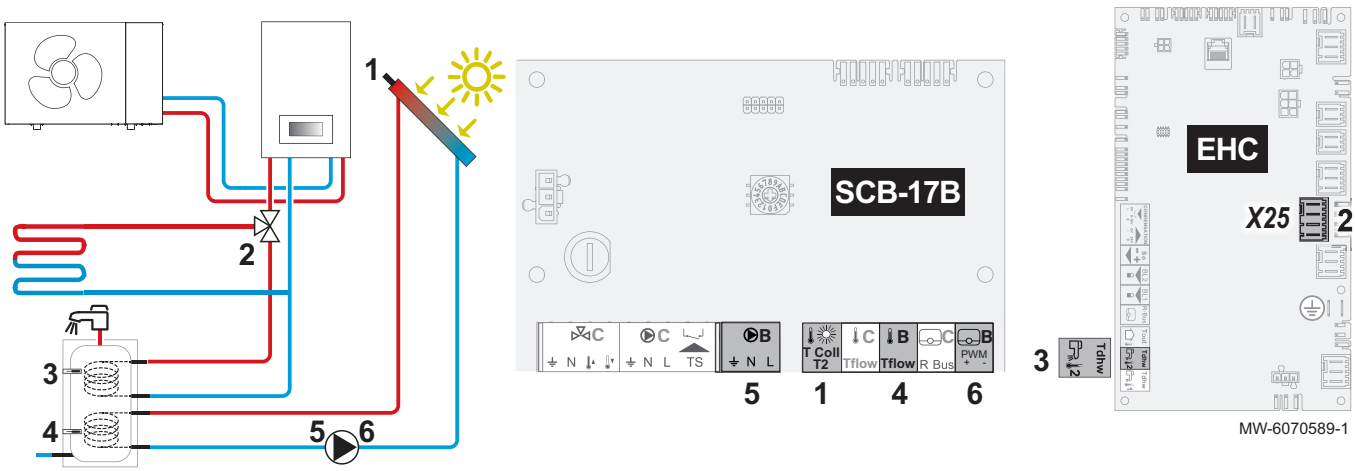
Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
Kollektorpumpentyp SP129	Auswahl des Solarkollektorpumpentyps Den Typ der Solarkollektorpumpe bestimmen.	Je nach Pumpe: • PWM-Pumpe • Ein/Aus

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

11.2.5 Anschluss und Konfiguration einer Solaranlage mit der Wärmepumpe als Zusatzerzeuger

■ Anwendungsbeispiel

Abb.95



1 Solarkollektorfühler: Fühler NTC10K oder Fühler PT1000
2 Heizkreis-Umschaltventil - Trinkwasserkreis
3 Unterer Temperaturfühler im Solar-Trinkwarmwasserspeicher: NTC-Fühler
4 Oberer Temperaturfühler im Solar-Trinkwarmwasserspeicher: NTC-Fühler
5 Stromversorgung der Pumpe für den Solarkreis (je nach Anlage: PMW- oder Ein-/Aus-Pumpe)
6 Signal nur für PWM-Pumpe, sofern vorhanden

■ Konfigurieren der Anlage

1. Für den Zugang zur Konfigurationsnummer der Leiterplatte SCB-17B dem unten angegebenen Zugangspfad folgen und die Parameter für die Anlage voreinstellen.

Zugangspfad
> Fachmann > Erweitertes Menü > Konfigurationszahl eingeben > SCB-17B

2. Die Konfigurationsnummer auswählen:

Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
CN1	Konfigurationsnummer	3: Standard-Solaranlage

3. Für den Zugang zu den Parametern für die Anlage dem unten angegebenen Zugangspfad folgen.

Zugangspfad
> Fachmann > Anlage einrichten > Solaranlagen > Anlagentyp

4. Die Parameter für die Anlage einstellen.

Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
Solarfühlertyp SP011	Auswählen des Typs des Solarkollektorfühlers. Den Typ des Solarkollektorfühlers bestimmen.	Je nach Fühler: • NTC-Fühler • PT1000-Fühler

5. Für den Zugang zu den Parametern für die Pumpe dem unten angegebenen Zugangspfad folgen.

Zugangspfad
> Fachmann > Anlage einrichten > Solaranlagen > Erweitert

6. Die Pumpenparameter konfigurieren.

Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
Kollektorpumpentyp SP129	Auswahl des Solarkollektorpumpentyps Den Typ der Solarkollektorpumpe bestimmen.	Je nach Pumpe: • PWM-Pumpe • Ein/Aus

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

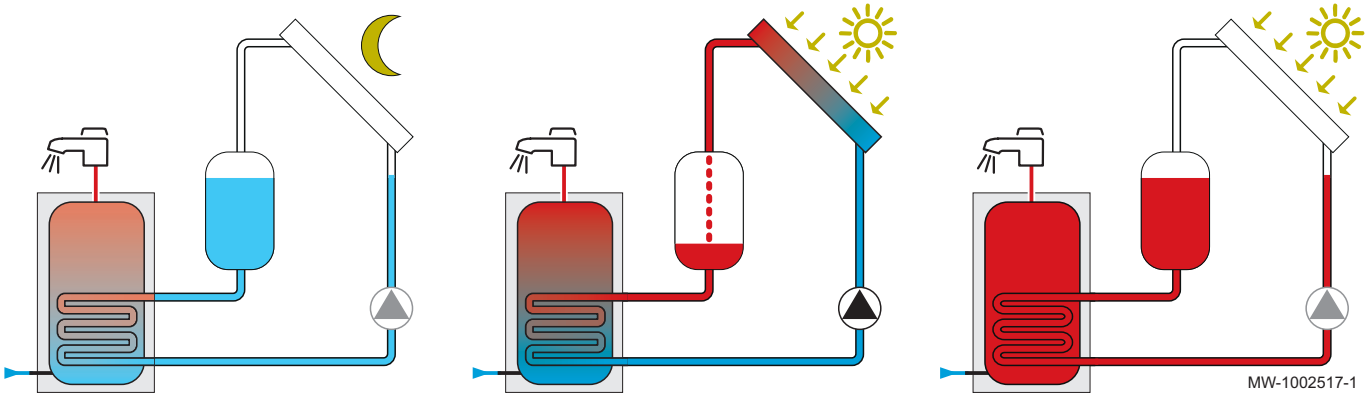
11.3 Funktionen der Solaranlage

11.3.1 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.96



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. Dem unten angegebenen Zugangspfad folgen, um die Drainback-Option aufzurufen.

Zugangspfad
> Fachmann > Anlage einrichten > Solaranlagen > Anlagentyp

2. Den Aktivierungsparameter für die Drainback-Option einstellen.

Tab.73

Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
Rücklauf-Option SP294	Aktivieren der Drainback-Option	Ja

3. Dem unten angegebenen Zugangspfad folgen, um die Parameter bezüglich der Drainback-Option einzustellen.

Zugangspfad
☰ > Fachmann > Anlage einrichten > Solaranlagen > Drainback solaire

4. Bei Bedarf die Standardwerte für die folgenden Parameter ändern.

Tab.74

Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
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
Verz. Rücklauf aus SP309	Ausschaltverzögerung der Kollektorpumpe nach Erfüllung der Temp.Bedingungen für Rücklauf-Funktion	Einstellbar von 1 Sek bis 10 Sek

11.3.2 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.

Menüpfad
☰ > Fachmann > Anlage einrichten > Solaranlagen > Anlagentyp

Tab.75

Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
Max HZG Reduzierung SP282	Reduzierung des HZG-Puffersollwerts, wenn der Solarkollektor maximale Wärme liefert Werkseinstellung: 0 °C	von 1 bis 20 °C

Menüpfad
☰ > Fachmann > Anlage einrichten > Solaranlagen

Tab.76

Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
Max. Absenkung TWW SP283	Reduzierung des TWW-Sollwerts, wenn der Solarkollektor maximale Wärme liefert Werkseinstellung: 0 °C	von 1 bis 20 °C

11.3.3 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.

Menüpfad
☰ > Fachmann > Anlage einrichten > Solaranlagen > Anlagentyp

Tab.77

Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
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

Menüpfad
☰ > Fachmann > Anlage einrichten > Solaranlagen

Tab.78

Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
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

Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
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

11.4 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).

11.4.1 ☰ > Fachmann > Anlage einrichten > Solaranlagen

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

Tab.79

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	2 °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

Parameter	Beschreibung	Werkseinstellung
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
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

Parameter	Beschreibung	Werkseinstellung
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
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 %	30%
Min.Drehz.KollekPump SP163	Mindestdrehzahl der Solarkollektorpumpe, ausgedrückt in Prozent der Höchstdrehzahl Einstellbar von 20 % bis 95 %	30%
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

Parameter	Beschreibung	Werkseinstellung
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
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

Parameter	Beschreibung	Werkseinstellung
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	3 °C
Verz. Rücklauf aus SP309	Ausschaltverzögerung der Kollektorpumpe nach Erfüllung der Temp.Bedingungen für Rücklauf-Funktion Einstellbar von 1 Sek bis 10 Sek	1 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.
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

11.4.2 > Fachmann > Signale > Solaranlagen

Tab.80

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

Meldungen	Beschreibung der Meldungen
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
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. in %
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

11.4.3 > Fachmann > Zähler > Solaranlagen

Tab.81

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
Gesamte Solarenergie SC129	Für TWW + HZG insgesamt gewonnene solarthermische Energie

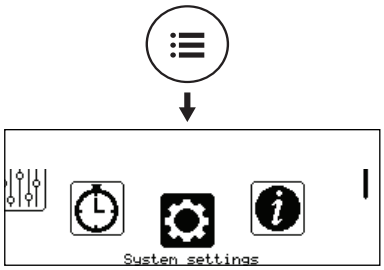
12 Bedienung

12.1 Aktivieren/Deaktivieren der Kindersicherung

Die Kindersicherung verhindert, dass Kinder versehentlich die Einstellungen ändern. Die Kindersicherung ist nur aktiv, wenn der Bildschirm im Standby-Zustand ist.

Bei aktiver Kindersicherung können die Einstellungen durch kurzes gleichzeitiges Drücken der Tasten ☰ und ⊙ vorübergehend aufgerufen werden.

Abb.97



MW-6000876-01

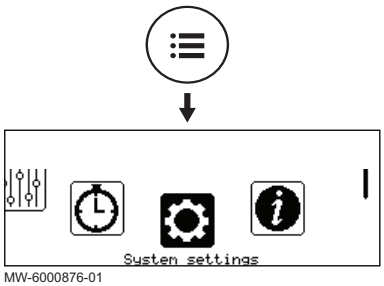
1. Taste ☰ drücken.
2. **Systemeinstellungen** wählen.
3. **Displayeinstellungen** wählen.
4. Den Wert des Parameters **Kindersicherung** ändern:

Ja	Kindersicherung aktiviert
Nein	Kindersicherung deaktiviert

12.2 Regionale und ergonomische Parameter

Durch Änderung der Parameter bezüglich Ihres geographischen Standorts und der Ergonomie der Benutzeroberfläche können Sie Ihre Anlage individuell anpassen.

Abb.98



MW-6000876-01

1. Taste ☰ drücken.
2. ⚙ **Systemeinstellungen** wählen.
3. Die gewünschten Einstellungen vornehmen.

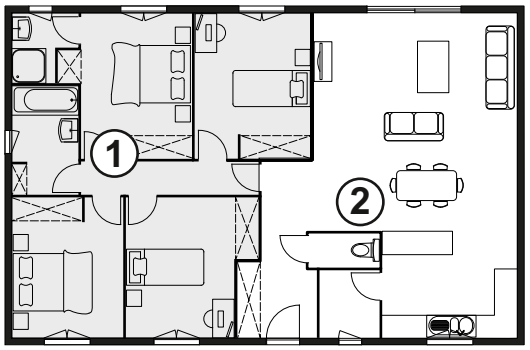
Tab.82 Liste der Einstellungen

Menü	Einstellung
Land und Sprache	Land und Sprache auswählen
Datum und Uhrzeit	Datum und Uhrzeit, dann die automatische Umstellung zwischen Sommer- und Winterzeit einstellen
Details Fachmann	Name und Telefonnummer des Heizungsfachmanns speichern
Bezeichnung der Aktivitäten	Die Bezeichnung der Aktivitäten für die Programmierung der Heiz- oder Kühlperioden ändern
Displayeinstellungen	Einstellen des Displays: • Einstellen des Displaykontrasts • Aktivieren/Deaktivieren der Kindersicherung

12.3 Individuelles Anpassen der Heizkreise

12.3.1 Definition des Begriffs „Heizkreis“

Abb.99



MW-1001145-2

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

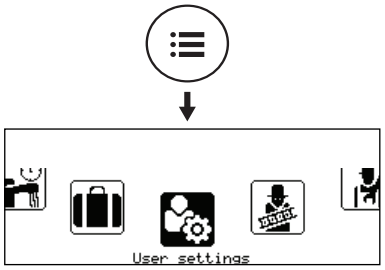
Tab.83 Beispiel:

Taste	Heizkreis	Werkseitige Bezeichnung
①	Heizkreis 1	Zone 1
②	Heizkreis 2	Zone 2

12.3.2 Ändern der Bezeichnung und des Symbols eines Heizkreises

Die Bezeichnung und das Symbols eines Heizkreises sind werkseitig voreingestellt. Wenn erforderlich, können Sie die Bezeichnung und das Symbol der Heizkreise Ihrer Anlage ändern.

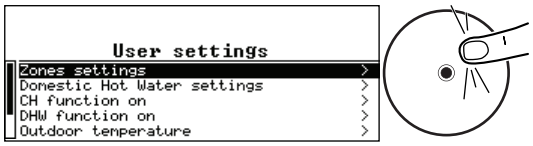
Abb.100



MW-6000865-02

1. Taste ☰ drücken.
2. **Benutzereinstellungen** wählen.

Abb.101



MW-6000877-1

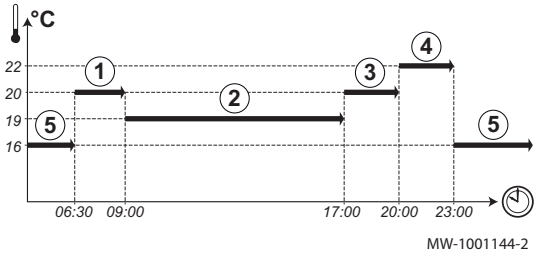
3. **Heizkreiseinstellungen** wählen.
4. Den zu ändernden Heizkreis wählen.
5. **Allgemein** auswählen, um auf die Parameter zuzugreifen.
6. Die Bezeichnung und/oder das Symbol für den Heizkreis ändern. Siehe Tabelle auf der Rückseite der Anleitung.

12.4 Individuelles Anpassen der Aktivitäten

12.4.1 Definition des Begriffs "Aktivität"

Aktivität: Dieser Begriff wird bei der Programmierung von Zeitbereichen 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.102



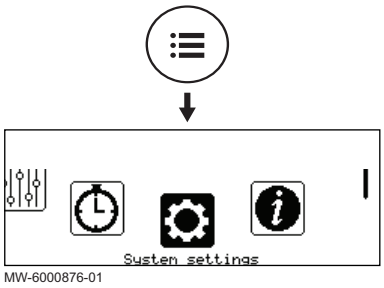
Tab.84 Beispiel

Start der Aktivität	Aktivität	Raumtemperatur-Sollwert
6:30	**Morgens** ①	20 °C
9:00	**Abwesend** ②	19 °C
17:00	**Zu Hause** ③	20 °C
20:00	**Abends** ④	22 °C
23:00	**Schlafen** ⑤	16 °C

12.4.2 Ändern der Bezeichnung einer Aktivität

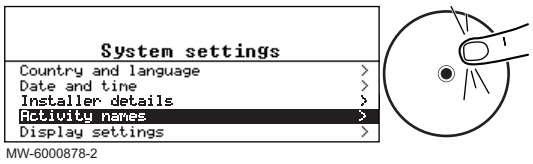
Die Bezeichnung der einzelnen Aktivitäten ist werkseitig voreingestellt: Morgens, Schlafen, Zu Hause, Abends, Abwesend und Eigene. Wenn Sie möchten, können Sie die Bezeichnung der Aktivitäten für alle Heizkreise Ihrer Anlage ändern.

Abb.103



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

Abb.104

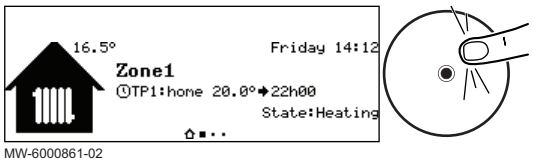


3. **Bezeichnung der Aktivitäten** wählen.
4. **Namen Heizen eingeben** oder **Namen Kühlen eingeben** wählen.
5. Die zu ändernde Aktivität auswählen.
6. Die Bezeichnung der Aktivität ändern (max. 10 Zeichen) und mit **OK** bestätigen.

12.4.3 Ändern der Temperatur einer Aktivität

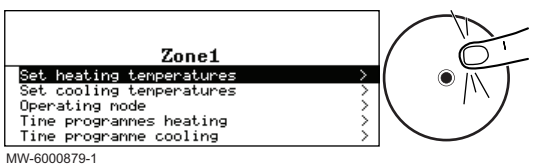
Die Aktivitäten werden im Zeitprogramm verwendet, um die erforderliche Temperatur zu verschiedenen Tageszeiten festzulegen. Es ist möglich, die mit jeder Aktivität verbundene Temperatur für jeden Kreis in Ihrer Anlage anzupassen.

Abb.105



1. Vom Startbildschirm aus den Bildschirm für den jeweiligen Kreis durch Drehen der Taste ⊙ auswählen.
2. Taste ⊙ drücken.

Abb.106



3. Eines der folgenden Menüs auswählen:
   - **Heiztemperaturen einstellen** um die Temperatur für die Aktivitäten zur Programmierung des Heizbetriebs zu ändern
   - **Kühltemperaturen einstellen** um die Temperatur für die Aktivitäten zur Programmierung des Kühlbetriebs zu ändern
4. Die zu ändernde Aktivität auswählen.
5. Die Temperatur für die Aktivität ändern.

12.5 Raumtemperatur für einen Heizkreis

12.5.1 Auswählen der Betriebsart

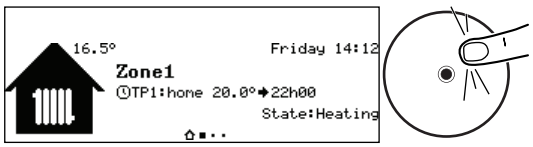
Zum Einstellen der Raumtemperatur der einzelnen Wohnbereiche können Sie zwischen fünf Betriebsarten wählen.

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

Wenn Sie OpenTherm oder R-bus verwenden, empfehlen wir die Betriebsart **Programmierung**, die es ermöglicht, die Raumtemperatur entsprechend Ihren Aktivitäten anzupassen, was den Stromverbrauch optimiert.

1. Vom Startbildschirm aus den Bildschirm für den jeweiligen Kreis durch Drehen der Taste ⊙ auswählen.
2. Taste ⊙ drücken.

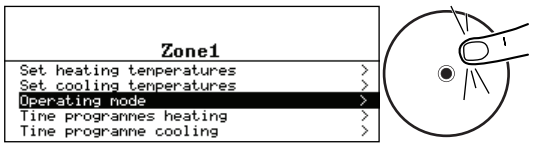
Abb.107



MW-6000861-02

3. **Betriebsart** wählen.
4. Die gewünschte Betriebsart wählen:

Abb.108



MW-6000874-1

Tab.85

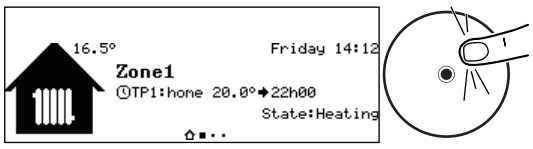
Betriebsart	Beschreibung
Programm	Die Raumtemperatur wird entsprechend dem gewählten Zeitprogramm geregelt. Empfohlene Betriebsart.
Manuell	Die Raumtemperatur ist konstant.
Vorübergehend	Die Raumtemperatur wird für eine festgelegte Dauer erzwungen.
Ferien	Die Raumtemperatur wird während einer Abwesenheitsperiode abgesenkt, um Energie zu sparen.
Aus	Der gewählte Kreis in der Anlage ist im Winter vor Frost geschützt.

12.5.2 Aktivieren und Konfigurieren eines Zeitprogramms für 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.

Abb.109

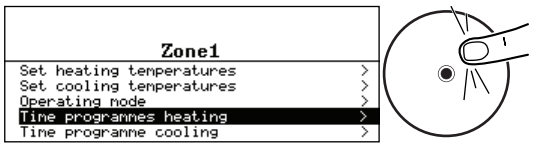
1. Vom Hauptbildschirm aus den Bildschirm für den jeweiligen Kreis aufrufen.
2. Taste ⊙ drücken.



MW-6000861-02

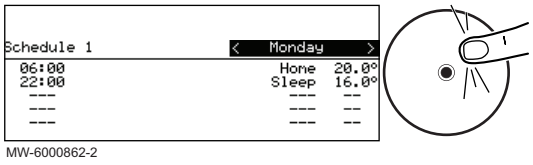
Abb.110

3. **Zeitprogramme Heizen** wählen.
   ⇨ Es stehen drei Zeitprogramme zur Verfügung. Das aktuell aktive Programm ist mit einem Häkchen markiert.
4. Um ein anderes Zeitprogramm zu aktivieren, **HK, ausg. Zeitprog** wählen.



MW-6000880-1

Abb.111



MW-6000862-2

5. Zum Ändern des Zeitprogramms das gewünschte Programm auswählen.
   ⇨ Die für Montag programmierten Aktivitäten werden angezeigt. Die letzte Aktivität des Tages bleibt bis zur ersten Aktivität des folgenden Tages aktiviert.
6. Den zu ändernden Tag wählen.
7. Entsprechend Ihren Bedürfnissen folgende Schritte ausführen:

Tab.86

Maßnahme	Verfahren
Die Zeiteinstellungen für programmierte Aktivitäten ändern.	• Eine programmierte Aktivität anwählen. • Taste ⊙ drücken. • Die Startzeit und/oder die zugehörige Aktivität ändern. • Die Änderung mit **Bestätigen** speichern.
Einen neuen Zeitbereich hinzufügen.	• Den Cursor auf eine leere Zeile bewegen. • Taste ⊙ drücken. • Die Startzeit für die Aktivität wählen. • Die zu diesem Zeitpunkt gewünschte Aktivität auswählen. • Die neue Zeit mit **Bestätigen** speichern.
Löschen einer programmierten Aktivität	• Die zu löschende Aktivität auswählen. • Taste ⊙ drücken. • Die Aktivität mit **Löschen** löschen.
Kopieren von programmierten Tagesaktivitäten auf andere Tage	• Den Cursor auf der **Zu anderen Tagen kopieren** Zeile am Ende der leeren Zeilen positionieren. • Taste ⊙ drücken. • Die Wochentage, für die das gleiche Zeitprogramm wie am aktuellen Tag gelten soll, markieren. • Das aktuelle Zeitprogramm mit **Bestätigen** auf alle ausgewählten Tage kopieren.

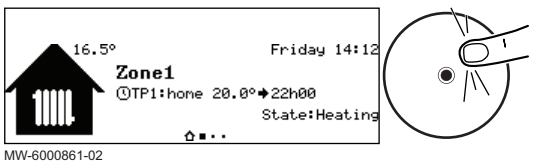
12.5.3 Aktivieren und Konfigurieren eines Zeitprogramms für Kühlung

In der Betriebsart **Programmierung** wird automatisch das Zeitprogramm Kühlen aktiviert, wenn die durchschnittliche Außentemperatur über einen Zeitraum von 24 Stunden über 22 °C lag. Wenn Sie möchten, dass diese Betriebsart bei einer anderen Temperatur ausgelöst wird, bitten Sie Ihren Heizungsfachmann, diesen Parameter in Ihrer Anlage zu ändern oder verwenden Sie die Betriebsart **Erzwungener Kühlbetrieb**.

Wichtig:
Um optimalen Komfort in der Betriebsart **Kühlen** zu gewährleisten, muss das angeschlossene Raumgerät SMART TC° installiert sein.

Das mit der Betriebsart **Kühlen** verbundene Zeitprogramm kann geändert werden.

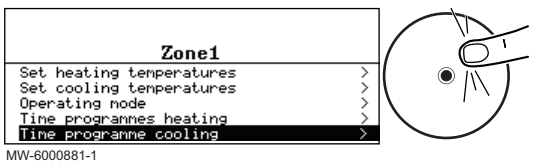
Abb.112



MW-6000861-02

1. Vom Hauptbildschirm aus den Bildschirm für den jeweiligen Kreis aufrufen.
2. Taste ⊙ drücken.

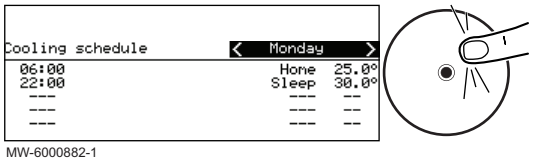
Abb.113



MW-6000881-1

3. **Zeitprogramm Kühlen** wählen.
   ⇨ Die für Montag programmierten Aktivitäten werden angezeigt. Die letzte Aktivität des Tages bleibt bis zur ersten Aktivität des folgenden Tages aktiviert.

Abb.114



MW-6000882-1

4. Den zu ändernden Tag wählen.
5. Entsprechend Ihren Bedürfnissen folgende Schritte ausführen:

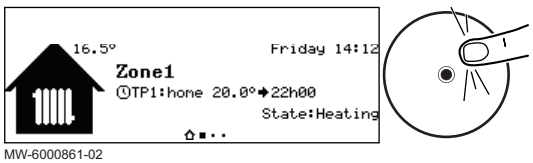
Tab.87

Maßnahme	Verfahren
Die Zeiteinstellungen für programmierte Aktivitäten ändern.	• Eine programmierte Aktivität anwählen. • Taste ⊙ drücken. • Die Startzeit und/oder die zugehörige Aktivität ändern. • Die Änderung mit Bestätigen speichern.
Einen neuen Zeitbereich hinzufügen.	• Den Cursor auf eine leere Zeile bewegen. • Taste ⊙ drücken. • Die Startzeit für die Aktivität wählen. • Die zu diesem Zeitpunkt gewünschte Aktivität auswählen. • Die neue Zeit mit Bestätigen speichern.
Löschen einer programmierten Aktivität	• Die zu löschende Aktivität auswählen. • Taste ⊙ drücken. • Die Aktivität mit Löschen löschen.
Kopieren von programmierten Tagesaktivitäten auf andere Tage	• Den Cursor auf der Zu anderen Tagen kopieren Zeile am Ende der leeren Zeilen positionieren. • Taste ⊙ drücken. • Die Wochentage, für die das gleiche Zeitprogramm wie am aktuellen Tag gelten soll, markieren. • Das aktuelle Zeitprogramm mit Bestätigen auf alle ausgewählten Tage kopieren.

12.5.4 Vorübergehendes Ändern der Raumtemperatur

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.

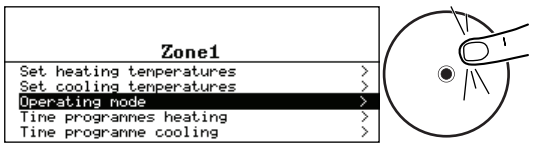
Abb.115



MW-6000861-02

1. Vom Startbildschirm aus den Bildschirm für den jeweiligen Kreis durch Drehen der Taste ⊙ auswählen.
2. Taste ⊙ drücken.

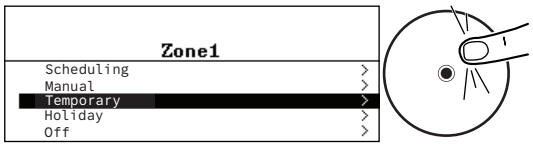
Abb.116



MW-6000874-1

3. **Betriebsart** wählen.

Abb.117



MW-6070679-1

4. **Temporär** wählen.
5. Die gewünschte Temperatur während der Abweichungsperiode angeben.
6. Die Zeit angeben, wann die Abweichung beendet wird.
7. Die Abweichung mit **Bestätigen** bestätigen.

12.6 Trinkwarmwassertemperatur

12.6.1 Auswählen der Betriebsart

Für die Trinkwarmwasserbereitung kann zwischen fünf Betriebsarten gewählt werden. Wir empfehlen die Betriebsart **Programm**, die es ermöglicht, die Zeiten für die Trinkwasserbereitung entsprechend Ihren Bedürfnissen zu programmieren und den Stromverbrauch optimiert.

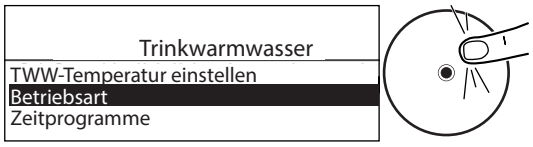
Abb.118



MW-6000863-2

1. Vom Hauptbildschirm aus den Bildschirm für den jeweiligen Kreis aufrufen.
2. Taste ⊙ drücken.

Abb.119



MW-6000884-02

3. **Betriebsart** wählen.
4. Die gewünschte Betriebsart wählen:

Tab.88

Betriebsart	Beschreibung
Programm	Das Trinkwasser wird entsprechend dem festgelegten Zeitprogramm erzeugt.
Manuell	Die Trinkwassertemperatur bleibt permanent auf Komforttemperatur
Vorübergehend	Die Trinkwasserbereitung wird bis zur festgelegten Zeit auf die Komforttemperatur erzwungen
Ferien	Die Trinkwassertemperatur wird während einer Abwesenheitsperiode abgesenkt, um Energie zu sparen.
Aus	Anlage und Ausrüstung sind während des Winters geschützt.

12.6.2 Aktivieren und Konfigurieren eines Zeitprogramms für Trinkwasser

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

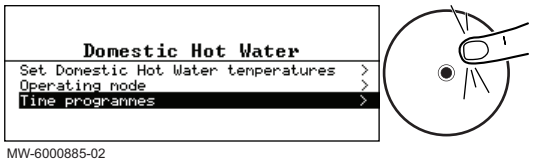
Abb.120



MW-6000863-2

1. Vom Hauptbildschirm aus den Bildschirm für den jeweiligen Kreis aufrufen.
2. Taste ⊙ drücken.

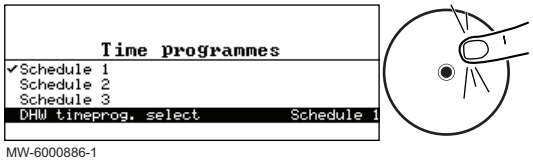
Abb.121



MW-6000885-02

3. **Zeitprogramme** wählen.
   ⇨ Es stehen drei Zeitprogramme zur Verfügung. Das aktuell aktive Programm ist mit einem Häkchen markiert.

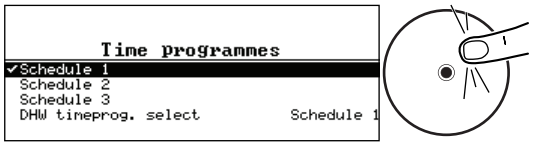
Abb.122



MW-6000886-1

4. Um ein anderes Zeitprogramm zu aktivieren, **Zeitp für TWW** wählen.

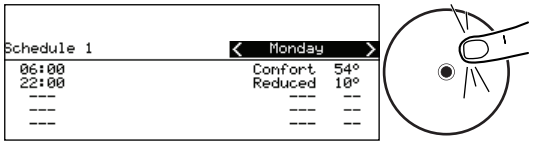
Abb.123



MW-6000887-1

5. Zum Ändern des Zeitprogramms das gewünschte Programm auswählen.
   ⇨ Die für Montag programmierten Aktivitäten werden angezeigt. Die letzte Aktivität des Tages bleibt bis zur ersten Aktivität des folgenden Tages aktiviert.

Abb.124



MW-6000864-2

6. Den zu ändernden Tag wählen.
7. Entsprechend Ihren Bedürfnissen folgende Schritte ausführen:

Tab.89

Maßnahme	Verfahren
Die Zeiteinstellungen für programmierte Aktivitäten ändern	• Eine programmierte Aktivität anwählen. • Taste ⊙ drücken. • Die Startzeit und/oder die zugehörige Aktivität ändern. • Die Änderung mit Bestätigen speichern.
Einen neuen Zeitbereich hinzufügen	• Den Cursor auf eine leere Zeile bewegen. • Taste ⊙ drücken. • Die Startzeit für die Aktivität wählen. • Die zu diesem Zeitpunkt gewünschte Aktivität auswählen. • Die neue Zeit mit Bestätigen speichern.
Löschen einer programmierten Aktivität	• Die zu löschende Aktivität auswählen. • Taste ⊙ drücken. • Die Aktivität mit Löschen löschen.
Kopieren von programmierten Tagesaktivitäten auf andere Tage	• Den Cursor auf der Zu anderen Tagen kopieren Zeile am Ende der leeren Zeilen positionieren. • Taste ⊙ drücken. • Die Wochentage, für die das gleiche Zeitprogramm wie am aktuellen Tag gelten soll, markieren. • Das aktuelle Zeitprogramm mit Bestätigen auf alle ausgewählten Tage kopieren.

12.6.3 Trinkwasserbereitung erzwingen

Unabhängig von der gewählten Betriebsart können Sie die Trinkwasserbereitung auf Komforttemperatur (Parameter **Komfort TWW Sp.**) bis zur gewünschten Zeit erzwingen.

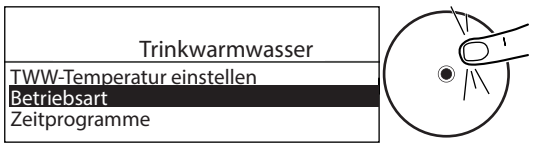
Abb.125



MW-6000863-2

1. Vom Hauptbildschirm aus den Bildschirm für den jeweiligen Kreis aufrufen.
2. Taste ⊙ drücken.

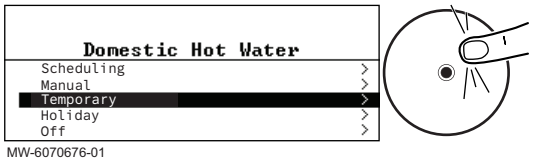
Abb.126



MW-6000884-02

3. **Betriebsart** wählen.

Abb.127



MW-6070676-01

4. **Temporär** wählen.
5. Die Zeit angeben, wann die Abweichung beendet wird.
6. Die Abweichung mit **Bestätigen** bestätigen.

Um die Abweichung abzubrechen, eine andere Betriebsart wählen.

12.6.4 Ändern der Trinkwasser-Solltemperaturen

Die Trinkwasserbereitung funktioniert mit zwei Solltemperaturparametern:

- **Komfort TWW Sp.**: Verwendet in den Betriebsarten **Zeitprogramm**, **Manuell** und **Temporär**
- **TWW-Sollwert Eco**: Verwendet in den Betriebsarten **Zeitprogramm**, **Ferien** und **Aus**.

Diese Solltemperatureinstellungen können geändert werden, um sie an Ihre Bedürfnisse anzupassen.

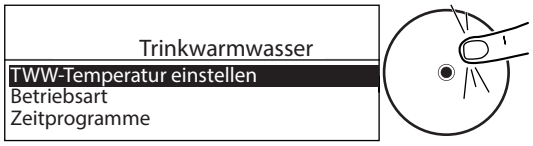
Abb.128



MW-6000863-2

1. Vom Hauptbildschirm aus den Bildschirm für den Trinkwasserkreis aufrufen.
2. Taste ⊙ drücken.

Abb.129



MW-6000889-01

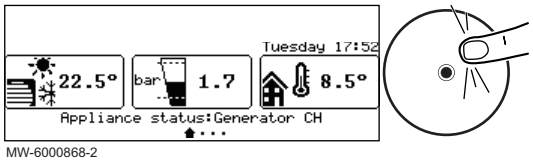
3. **Trinkwassertemperatureinstellung** wählen.
4. Die gewünschte Solltemperatur ändern:
   - **Komfort TWW Sp.**
   - **TWW-Sollwert Eco**

12.7 Verwalten von Heizung, Kühlung und Trinkwasserbereitung

12.7.1 Ausschalten von Heizung und Kühlung

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

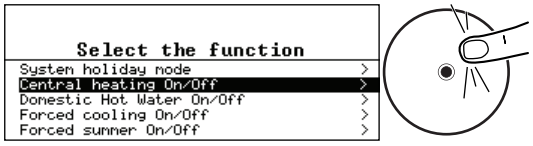
Abb.130



MW-6000868-2

1. Vom Startbildschirm aus den Bildschirm für den jeweiligen Kreis durch Drehen der Taste ⊙ auswählen.
2. Taste ⊙ drücken.

Abb.131



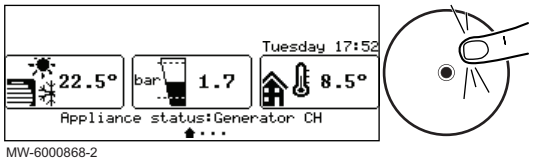
MW-6000869-1

3. **Heizung Ein/Aus** wählen.
4. Den gewünschten Wert auswählen:
   - **Aus**: Heizung und Kühlung sind abgeschaltet.
   - **Ein**: Heizung und Kühlung werden automatisch in Abhängigkeit von der Außentemperatur geregelt.
5. Die Änderung mit **Bestätigen** bestätigen.

12.7.2 Erzwingen der Kühlung

In der Betriebsart Programmierung wird das Zeitprogramm Kühlen automatisch aktiviert, wenn die durchschnittliche Außentemperatur mehr als 22 °C beträgt. Sie können den Kühlbetrieb auch unabhängig von der Außentemperatur erzwingen.

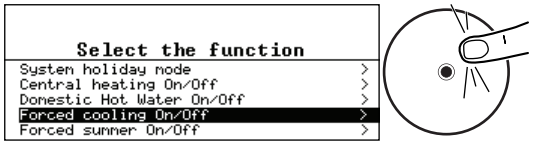
Abb.132



MW-6000868-2

1. Auf dem Startbildschirm die Taste ⊙ drücken.

Abb.133



MW-6000870-1

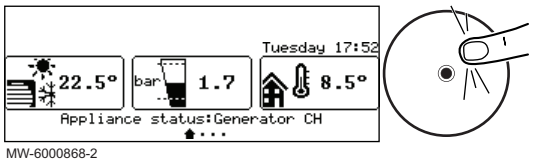
2. **Kühlen erzwingen Ein/Aus** wählen.
3. Den gewünschten Wert auswählen:
   - **Ja**: Kühlung ist aktiv, unabhängig von der Außentemperatur.
   - **Nein**: Das System aktiviert die Kühlung automatisch in Abhängigkeit von der Außentemperatur.
4. Die Änderung mit **Bestätigen** bestätigen.

Siehe auch
Konfigurieren des Kühlbetriebs, Seite 56

12.7.3 Abschalten der Heizung im Sommer

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

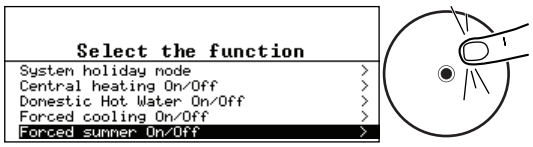
Abb.134



MW-6000868-2

1. Auf dem Startbildschirm die Taste ⊙ drücken.

Abb.135



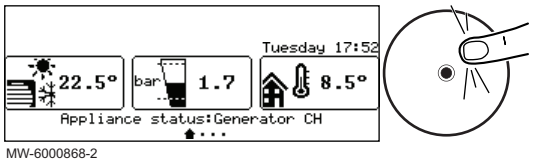
MW-6000871-1

2. **Sommer erzwungen Ein/Aus** wählen.
3. Den gewünschten Wert auswählen:
   - **Aus**: Das System regelt die Heizung automatisch in Abhängigkeit von der Außentemperatur.
   - **Ein**: Die Heizung ist abgeschaltet. Die Trinkwasserbereitung wird fortgesetzt. Die Kühlung wird aktiviert, wenn die Aktivierungsbedingungen erfüllt sind.
4. Die Änderung mit **Bestätigen** bestätigen.

12.7.4 Abschalten der Trinkwasserbereitung

Auf Wunsch kann die Trinkwasserbereitung abgeschaltet und gleichzeitig die Heiz- und Kühlfunktion aufrechterhalten werden.

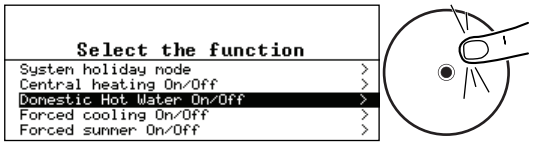
Abb.136



MW-6000868-2

1. Auf dem Hauptbildschirm die Taste ⊙ drücken.

Abb.137



MW-6000872-1

2. **Trinkwarmwasser Ein/Aus** wählen.
3. Den gewünschten Wert auswählen:
   - **Aus**: Die Trinkwasserbereitung ist ausgeschaltet. Heizung und Kühlung bleiben aufrechterhalten.
   - **Ein**: Trinkwasserbereitung ist aktiv.
4. Die Änderung mit **Bestätigen** bestätigen.

12.7.5 Abwesenheitsperioden bzw. Urlaubszeiten

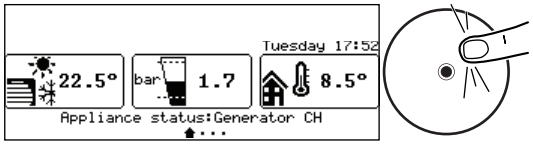
Ihr Gerät regelt die Heizung automatisch in Abhängigkeit von der Außentemperatur. Auf Wunsch kann die Heizung unabhängig von der Außentemperatur abgeschaltet und gleichzeitig die Funktionen Trinkwasserbereitung und Kühlen aufrechterhalten werden.

Im Falle einer mehrwöchigen Abwesenheit können die Raumtemperatur und die Warmwassertemperatur gesenkt werden, um Energie zu sparen. Dazu die Betriebsart **Ferienbetrieb System** für alle Heizkreise, einschließlich Trinkwarmwasser, oder **Ferien** für jeden Kreis einzeln aktivieren.

■ Einschalten des Ferienbetriebs für alle Heizkreise

Wenn Sie mehrere Wochen lang nicht zu Hause sein werden, schalten Sie für alle Heizkreise, einschließlich Trinkwarmwasser die Betriebsart **Ferienbetrieb System** ein. Die Raumsolltemperatur wird auf 6 °C gesenkt und der Trinkwarmwasser-Sollwert wird auf den Parameter TWW-Sollwert Eco eingestellt.

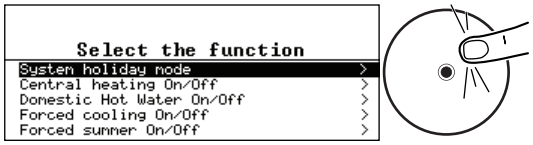
Abb.138



MW-6000868-2

1. Auf dem Startbildschirm die Taste ⊙ drücken.

Abb.139



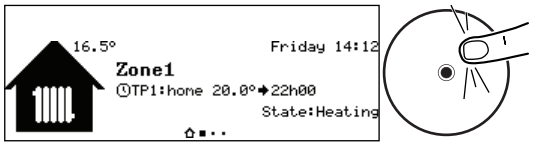
MW-6000873-1

2. **Ferienbetrieb System** wählen.
3. Die Daten und Uhrzeiten für Beginn und Ende der Abwesenheit eingeben.
4. Die Einstellung mit **Bestätigen** bestätigen.

■ Aktivieren des Ferienbetriebs für einen Heizkreis

Wenn Sie einen Heizkreis in Ihrem Haus für mehrere Wochen nicht nutzen, können Sie die Raumtemperatur oder die Trinkwarmwassertemperatur in diesem Kreis senken, um Energie zu sparen. Dazu für diesen Kreis die Betriebsart **Ferienbetrieb System** aktivieren.

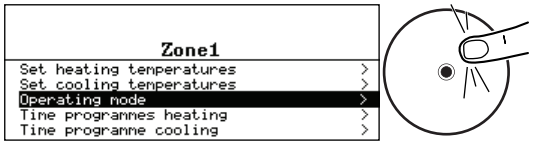
Abb.140



MW-6000861-02

1. Vom Hauptbildschirm aus den Bildschirm für den jeweiligen Kreis aufrufen.
2. Taste ⊙ drücken.

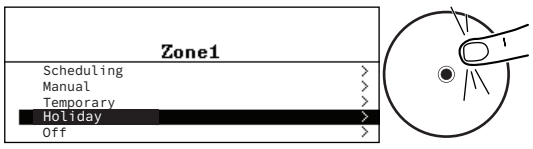
Abb.141



MW-6000874-1

3. **Betriebsart** wählen.

Abb.142



MW-6000875-2

4. **Ferien** wählen.
5. Die Daten und Uhrzeiten für Beginn und Ende der Abwesenheit eingeben.

6. Die gewünschte Temperatur während der Abwesenheitsperiode angeben.

Wichtig:
Bei einem Trinkwasserkreis wird die Solltemperatur während einer Abwesenheitsperiode automatisch auf den Parameter TWW-Sollwert Eco eingestellt.

7. Die Einstellung mit **Bestätigen** bestätigen.

12.7.6 Frostschutz

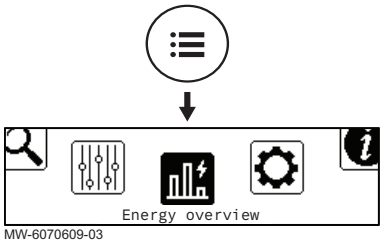
Wenn die Temperatur des Heizungswassers in der Wärmepumpe zu sehr absinkt, wird die integrierte Schutzvorrichtung ausgelöst. Diese Vorrichtung arbeitet wie folgt:

- Wenn die Wassertemperatur unter 8 °C liegt, schaltet sich die Umwälzpumpe ein.
- Wenn die Wassertemperatur unter 6 °C liegt, schaltet sich der Zusatzerzeuger ein.
- Wenn die Wassertemperatur über 10 °C liegt, schaltet sich die Zusatzheizung aus, und die Umwälzpumpe läuft noch eine Weile nach.

In den frostgefährdeten Räumen müssen die Heizkörperventile vollständig geöffnet sein.

12.8 Überwachung von Energieverbrauch und -erzeugung

Abb.143



MW-6070609-03

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

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

1. Taste ☰ drücken.
2. **Energie-Übersicht** wählen.
   ⇨ Es werden der Energieverbrauch und die Energieerzeugung seit dem letzten Zurücksetzen des Energiezählers angezeigt:

Tab.90

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

12.9 Wärmepumpe ein- und ausschalten

12.9.1 Wärmepumpe einschalten

1. Außen- und Inneneinheit gleichzeitig einschalten.

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

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

2. Wenn eine Fehlermeldung auf dem Startbildschirm angezeigt wird, den Fachhandwerker kontaktieren.
3. Den an der Bedieneinheit angezeigten Wasserdruck der Anlage überprüfen.

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

12.9.2 Ausschalten der Wärmepumpe

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

Zum Ausschalten der Wärmepumpe:

1. Stromzufuhr zum Außenmodul abschalten.
2. Stromzufuhr zum Innenmodul abschalten.

13 Benutzerhinweise

13.1 Längerer Stromausfall im Winter

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.

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

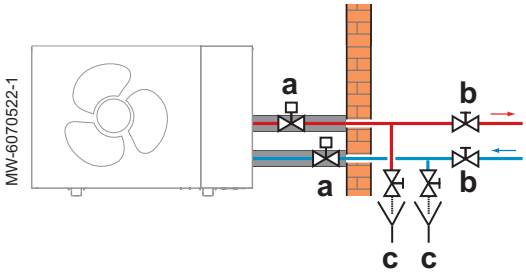
Siehe auch
Frostschutz für die Außeneinheit, Seite 34

13.1.1 Entleeren einer mit Frostschutzventilen ausgestatteten Anlage

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

1. Die Außeneinheit am elektrischen Schaltfeld ausschalten.

Abb.144



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.
Nein	Folgen Sie dem Verfahren mit den Schritten 4 bis 7.

4. Die im Innenbereich angebrachten Absperrventile (b) des Heizkreises ausfindig machen.
5. Die Absperrventile schließen, um die Außeneinheit vom inneren Teil des Heizkreises abzutrennen.
6. Die im Innenbereich zwischen den Absperrventilen und der Außeneinheit an der tiefsten Stelle des Heizkreises installierten Entleerungsventile (c) ausfindig machen.
7. Die Entleerungsventile öffnen und den äußeren Teil des Heizkreises entleeren.
   ⇨ Die Außeneinheit ist vor Frost geschützt.
8. Wenden Sie sich für die Wiederinbetriebnahme an Ihre Heizungsfachkraft.

14 Wartung

14.1 Allgemeines

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

Wartungsarbeiten sind aus folgenden Gründen wichtig:

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

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

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

Stromschlaggefahr!
Den Ladezustand der Kondensatoren der Außeneinheit überprüfen.

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

Wichtig:

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

14.2 Liste der Inspektions- und Wartungsarbeiten

Tab.91 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.92 Dichtigkeitsprüfungen

Checkliste
Visuell kontrollieren, dass alle Anschlüsse und Dichtungen des Heizkreises dicht sind.

Tab.93 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. Frankreich: gemäß NF DTU 65.11

Tab.94 Weitere Inspektions- und Wartungsarbeiten

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

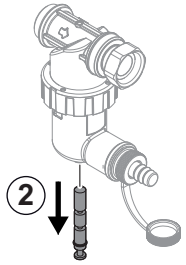
14.3 Reinigen der Magnetit- und Schmutzfilter

14.3.1 Spülen des Magnetitabscheiders (schnelle jährliche Wartung)

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

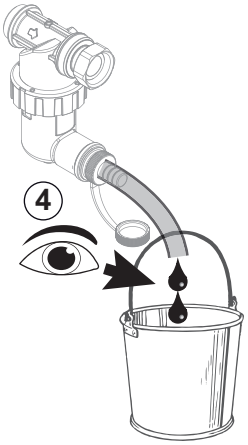
1. Das Gerät ausschalten und den Magnetitabscheider über die Absperrventile für die Heizkreise hydraulisch abtrennen.
2. Den Magnet vom Filter entfernen.
   ⇨ Die magnetischen Partikel fallen auf den Boden des Filters.
3. Den Schlauch (in der Dokumentationstasche) an den Hahn des Magnetitabscheiders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

Abb.145



MW-1002014-2

Abb.146



MW-1002148-2

4. Den Hahn langsam öffnen und das Wasser ablaufen lassen, bis der Schlamm entfernt ist oder bis das Wasser vollständig abgelaufen ist: Das Wasser sollte sauber und klar sein. Den Hahn wieder schließen. Bei Bedarf das Ventil mehrmals öffnen und 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.

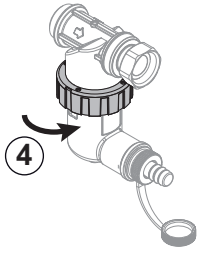
Wichtig:
Wenn der Durchfluss der Anlage unter dem Solldurchfluss liegt, den Magnetitabscheider ausbauen und vollständig reinigen.

14.3.2 Vollständiges Reinigen des Magnetitabscheiders

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

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

Abb.147



MW-1002149-3

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

14.4 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.

14.5 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. **Fachmann** wählen.
3. **Inbetriebnahme** > **Testbetrieb** > **Status Funktionstest** wählen.
4. Die zu prüfende Betriebsart auswählen.

14.6 Entleeren des Heizkreises

1. Das Gerät ausschalten und über die Absperrventile für die Heizkreise hydraulisch abtrennen.
2. Den Druck durch Öffnen des Ventils ablassen.

Abb.148

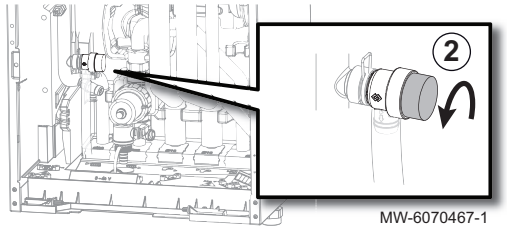
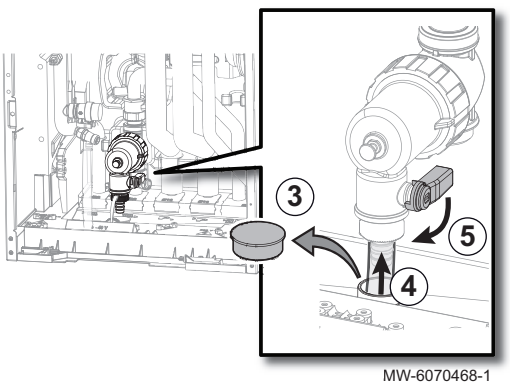
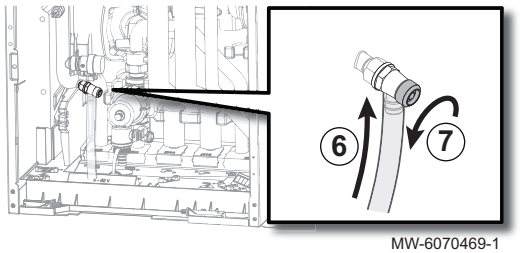


Abb.149



3. Den Stopfen von der Kondensatschale abziehen.
4. Einen Ablaufschlauch (mitgeliefert) an den Filternippel anschließen und durch die dafür vorgesehene Öffnung an der Kondensat-Sammelschale führen.
5. Das Ventil am Filterhahn schrittweise um eine viertel Umdrehung öffnen.

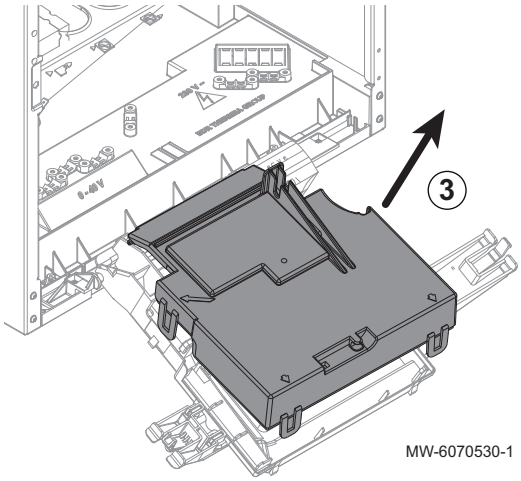
Abb.150



6. Einen Schlauch (nicht mitgeliefert) an das Ventil am Heizungsvorlauf anschließen und das Ventil langsam öffnen.
7. Das Ventil am Heizungsvorlauf schrittweise um eine viertel Umdrehung öffnen.
   ⇨ Das Wasser wird in die Kondensat-Sammelschale abgelassen.
8. Warten, bis der Heizkreislauf vollständig entleert ist.
9. Wenn kein Wasser mehr ausfließt, das Ventil am Filter und das Ventil am Heizungsvorlauf schließen. Den Schlauch entfernen und für eine spätere Wiederverwendung aufbewahren.

14.7 Austausch der Batterie des Bedienfelds

Abb.151

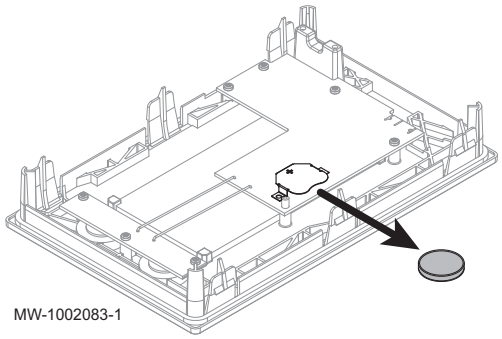


Wenn die Inneneinheit ausgeschaltet ist, übernimmt die Batterie des Bedienfelds, damit die richtige Zeit behalten wird.

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

1. Die Frontverkleidung durch festes Ziehen nach oben abnehmen.
2. Den Bedienfeldhalter nach vorne klappen.
3. Die Abdeckung auf der Rückseite der Benutzeroberfläche entfernen.

Abb.152



4. Die Batterie an der Rückwand der Benutzeroberfläche durch leichtes Drücken herausnehmen.
5. 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.

6. Alles wieder zusammenbauen.

15 Fehlerbehebung

Siehe auch
Beschreibung des Bildschirms, Seite 23

15.1 Beheben von Betriebsstörungen

Wenn Ihr Gerät eine Störung aufweist, wird das Display rot und blinkt 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 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.

15.1.1 Fehlercodearten

Am Bedienfeld können drei verschiedene Arten von Fehlern angezeigt werden:

Tab.95

Codeart	Codeformat	Displayfarbe
Warnung	Axx.xx	Anzeige des Fehlercodes ohne Änderung der Farbe des Bildschirms
Blockierung	Hxx.xx	Kontinuierlich Rot
Sperrung	Exx.xx	Rot blinkend

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

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

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

Tab.96 Liste der Warncodes

Code	Meldung	Beschreibung
A02.06	Wasserdruckwarnung	Wasserdruckwarnung aktiv
A02.18	OV-Fehler	Objektverzeichnis-Fehler
A02.22	Durchfl.-Systemwarn.	Wasserdurchfluss-Systemwarnung aktiv
A02.55	Ungült. /fehl. SNR	Ungültige oder fehlende Seriennr.
A06.111	WP defekt	Fehler an der Wärmepumpeneinheit Dieser Fehler wird von der Außeneinheit generiert. Für die Anzeige des spezifischen Fehlercode für die Außeneinheit siehe Fehlerdetails.
A06.112	Fehler WP EEPROM	EEPROM-Fehler im Hydrauliksystem der Wärmepumpeneinheit Dieser Fehler wird von der Außeneinheit generiert. Für die Anzeige des spezifischen Fehlercode für die Außeneinheit siehe Fehlerdetails.
A06.113	Frostschutz WP	Frostschutz Wärmetauscher wasserseitig Dieser Fehler wird von der Außeneinheit generiert. Für die Anzeige des spezifischen Fehlercode für die Außeneinheit siehe Fehlerdetails.
A06.114	Fehler Vorl-Temp. WP	Fehler am Vorlauffühler in der Wärmepumpeneinheit Dieser Fehler wird von der Außeneinheit generiert. Für die Anzeige des spezifischen Fehlercode für die Außeneinheit siehe Fehlerdetails.
A06.115	Fehler WP EEPROM	EEPROM-Fehler im Wechselrichtermodul der Wärmepumpe Dieser Fehler wird von der Außeneinheit generiert. Für die Anzeige des spezifischen Fehlercode für die Außeneinheit siehe Fehlerdetails.
A06.116	Fehler Vorlauf	Vorlauf wird von der Wärmepumpeneinheit nicht erkannt Dieser Fehler wird von der Außeneinheit generiert. Für die Anzeige des spezifischen Fehlercode für die Außeneinheit siehe Fehlerdetails.
A06.117	Fehler ZusatzHG AE	Adhäsionsversagen Plattenrelais Elektroheizstab in der Leiterplatte des internen Zusatzheizgeräts Dieser Fehler wird von der Außeneinheit generiert. Für die Anzeige des spezifischen Fehlercode für die Außeneinheit siehe Fehlerdetails.
A06.118	Fehler Strom AE	Fehler Stromwandler oder Unterbrechungsschutz des internen Zusatzheizgeräts Dieser Fehler wird von der Außeneinheit generiert. Für die Anzeige des spezifischen Fehlercode für die Außeneinheit siehe Fehlerdetails.

15.1.3 Liste der Blockiercodes in Zusammenhang mit der Regelungsleiterplatte EHC–16

Ein Blockiercode signalisiert eine Störung, die das Heizsystem beeinträchtigt.

Mehrere Möglichkeiten:

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

Tab.97

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

Code	Meldung	Beschreibung
H00.47	WP-Vorl.Temp.Fühler entf. od. unter Ber.	Wärmepumpen-Vorlauftemperaturfühler wurde entf. o. misst eine Temperatur unterhalb des Messbereichs • Verkabelung zwischen Hauptleiterplatte EHC–16 und Fühler überprüfen. • Überprüfen, ob der Fühler ordnungsgemäß montiert wurde. • Widerstandswert des Fühlers überprüfen. • Fühler ersetzen, falls erforderlich.
H00.48	TWp-Vorlauf geschl.	Wärmepumpen-Vorlauf-Temp.-Fühler kurzgeschl. o. misst eine Temperatur oberhalb des Messbereichs • Verdrahtung zwischen Hauptleiterplatte und Fühler überprüfen. • Überprüfen, ob der Fühler ordnungsgemäß montiert wurde. • Widerstandswert des Fühlers überprüfen. • Fühler ersetzen, falls erforderlich.
H00.49	TWp-Vorlauf fehlt	Wärmepumpen-Vorlauftemperaturfühler wurde erwartet, aber nicht gefunden • Verkabelung zwischen Hauptleiterplatte und Fühler überprüfen. • Überprüfen, ob der Fühler korrekt montiert ist. • Widerstandswert des Fühlers überprüfen. • Fühler ersetzen, falls erforderlich.
H00.51	TWp-Rücklauf offen	Wärmepumpen-Rücklauftemperaturfühler wurde entf. o. misst eine Temperatur unterhalb des Messbereichs • Verdrahtung zwischen Hauptleiterplatte und Fühler überprüfen. • Überprüfen, ob der Fühler ordnungsgemäß montiert wurde. • Widerstandswert des Fühlers überprüfen. • Fühler ersetzen, falls erforderlich.
H00.52	TWp-Rücklauf geschl.	Wärmepumpen-Rücklauf-Temp.-Fühler kurzgeschl. o. misst eine Temperatur oberhalb des Messbereichs • Verdrahtung zwischen Hauptleiterplatte und Fühler überprüfen. • Überprüfen, ob der Fühler ordnungsgemäß montiert wurde. • Widerstandswert des Fühlers überprüfen. • Fühler ersetzen, falls erforderlich.
H00.57	T TWW oben offen	Oberer Trinkwasser-Temperaturfühler wurde entf. o. misst eine Temp. unterhalb des Messbereichs • Verkabelung zwischen Hauptleiterplatte EHC–16 und Fühler überprüfen. • Überprüfen, ob der Fühler ordnungsgemäß montiert wurde. • Widerstandswert des Fühlers überprüfen. • Fühler ersetzen, falls erforderlich.
H00.58	T TWW oben geschl.	Der obere TWW-Speicherfühler ist kurzgeschlossen oder es wurde eine Temperatur oberhalb des Bereichs festgestellt • Verkabelung zwischen Hauptleiterplatte EHC–16 und Fühler überprüfen. • Überprüfen, ob der Fühler ordnungsgemäß montiert wurde. • Widerstandswert des Fühlers überprüfen. • Fühler ersetzen, falls erforderlich.
H02.02	Warten auf Konfig-Nr	Warten auf Konfigurationsnummer Eingabe der Konfigurationsparameter wird erwartet: • CN1 / CN2 in Abhängigkeit vom Ausgangssignal der installierten Außeneinheit konfigurieren (Menü CNF). Hauptleiterplatte ausgetauscht: Wärmepumpe nicht konfiguriert.
H02.03	Konf.-Fehler	Fehler in der Konfiguration Die eingegebenen Konfigurationsparameter sind nicht korrekt: • CN1 / CN2 in Abhängigkeit vom Ausgangssignal der installierten Außeneinheit konfigurieren (Menü CNF).
H02.04	Parameterfehler	Parameterfehler • Werkseinstellungen wiederherstellen. • Wenn der Fehler noch vorhanden ist: Die Hauptleiterplatte auswechseln.
H02.05	CSU Regel Mismatch	CSU passt nicht zur Regelung • Softwarewechsel (Software-Nummer oder -Versionsparameter passt nicht zum Speicherinhalt).

Code	Meldung	Beschreibung
H02.07	Wasserdruckfehler	Wasserdruckfehler aktiv • Den Wasserdruck im Heizkreis prüfen. • Verkabelung zwischen Hauptleiterplatte EHC–16 und Drucksensor überprüfen. • Den Anschluss des Drucksensors überprüfen.
H02.09	Teilw. Sperre	Teilweise Sperre des Gerätes erkannt Eingang **BL** an der Klemmleiste der Hauptleiterplatte ist offen: • Den Kontakt am Eingang **BL** überprüfen. • Verkabelung überprüfen. • Parameter AP001 und AP100 überprüfen.
H02.10	Vollst. Sperre	Vollständige Sperre des Gerätes erkannt Eingang **BL** an der Klemmleiste der Hauptleiterplatte ist offen: • Den Kontakt am Eingang **BL** überprüfen. • Verkabelung überprüfen. • Parameter AP001 und AP100 überprüfen.
H02.23	Durchfl.-Systemf.	Wasserdurchfluss-Systemfehler aktiv Durchflussproblem Ungenügender Durchfluss: Ein Heizkörperventil öffnen. Der Kreis ist verstopft: • Sicherstellen, dass die Filter nicht zugesetzt sind und ggf. reinigen. • Anlage reinigen und spülen. Keine Zirkulation: • Sicherstellen, dass die Ventile und Thermostatventile offen sind, • Die Funktion der Umwälzpumpe prüfen, • Verkabelung überprüfen, • Stromversorgung der Pumpe prüfen: Wenn die Pumpe nicht funktioniert, ist sie zu ersetzen. Zu viel Luft: Die Inneneinheit und die Anlage für einen optimalen Betrieb vollständig entlüften. Nicht ordnungsgemäß verkabelt: Elektrische Anschlüsse prüfen. Durchflusssensor: • Die Elektroanschlüsse und die Richtung des Durchflusssensors überprüfen (Pfeil nach rechts). • Den Durchflusssensor bei Bedarf ersetzen.
H02.25	ACI Fehler	**Titan Active System** ist kurzgeschlossen oder der Kreis ist unterbrochen • Das Verbindungskabel überprüfen. • Sicherstellen, dass die Anode keinen Kurzschluss aufweist und nicht gebrochen ist.
H02.36	Funkt.Gerät getrennt	Funktionelles Gerät wurde getrennt Keine Kommunikation zwischen Hauptleiterplatte und Leiterplatte für Zusatzkreis: • Anschluss des Netzkabels zwischen den Leiterplatten überprüfen. • Anschluss des **BUS** zwischen den Leiterplatten überprüfen. • Automatische Erkennung durchführen.
H02.37	Unkr. Gerät getrennt	Unkritisches Gerät wurde getrennt Keine Kommunikation zwischen Hauptleiterplatte und Leiterplatte für Zusatzkreis: • Anschluss des Netzkabels zwischen den Leiterplatten überprüfen. • Anschluss des **BUS** und der Leiterplatten überprüfen. • Automatische Erkennung durchführen.
H02.60	Zo.A n.unterst.Funkt	Die Zone unterstützt nicht die ausgewählte Funktion
H06.01	WP defekt	Fehler an der Wärmepumpeneinheit Dieser Fehler wird von der Außeneinheit generiert. Für die Anzeige des spezifischen Fehlercode für die Außeneinheit siehe Fehlerdetails.
H06.06	HD Verdichter block	Eine Hochdruck-Anomalie hat die Abschaltung des Verdichters ausgelöst

Code	Meldung	Beschreibung
H06.07	ND Verdichter block	Eine Niederdruck-Anomalie hat die Abschaltung des Verdichters ausgelöst Dieser Fehler wird von der Außeneinheit generiert. Für die Anzeige des spezifischen Fehlercode für die Außeneinheit siehe Fehlerdetails. • Der Kältemittelstand im Systems ist zu niedrig. Die entsprechende Menge hinzufügen. • Im Heiz- oder TWW-Betrieb ist der Wärmetauscher der Außeneinheit verschmutzt oder verstopft. Wärmetauscher reinigen. • Der Wasserdurchfluss im Kühlbetrieb ist zu gering. Wasserdurchfluss erhöhen.
H06.17	DeltaT ZH max Grenze	Die Temperaturdifferenz auf der Zentralheizungsseite übersteigt den maximalen Grenzwert. Dieser Fehler wird von der Außeneinheit generiert. Für die Anzeige des spezifischen Fehlercode für die Außeneinheit siehe Fehlerdetails. • Prüfen, ob der Filter gereinigt werden muss. • Sicherstellen, dass sich keine Luft im System befindet (Entlüften). • Den Wasserdruck überprüfen. Der Wasserdruck muss über 1 bar (0,1 MPa) betragen (bei niedriger Temperatur). • Sicherstellen, dass die Pumpendrehzahl auf die maximale Drehzahl eingestellt ist. • Sicherstellen, dass das Membran-Ausdehnungsgefäß nicht defekt ist. • Sicherstellen, dass der Widerstand im Hydraulikkreis nicht zu hoch für die Pumpe ist.
H06.21	Rücklauff.Wärmepumpe	Fehler Rücklauftemperaturfühler Wärmepumpe • Verkabelung zwischen Leiterplatte EHC–16 und Fühler überprüfen. • Überprüfen, ob der Fühler ordnungsgemäß montiert wurde. • Widerstandswert des Fühlers überprüfen. • Fühler ersetzen, falls erforderlich.
H06.22	Fehler Heizung	Fehler Heizbetrieb
H06.23	Kältemitteldruck	Fehler Kältemittel-Druckwächter Dieser Fehler wird von der Außeneinheit generiert. Für die Anzeige des spezifischen Fehlercode für die Außeneinheit siehe Fehlerdetails. • Verkabelung zwischen Leiterplatte EHC–16 und Fühler überprüfen. • Überprüfen, ob der Fühler korrekt montiert ist. • Den Stecker für den Fühler wieder anschließen, falls erforderlich. • Den Widerstandswert des Fühlers überprüfen. • Fühler ersetzen, falls erforderlich.
H06.24	Kältem. Hochdruck	Der Kältemittel-Hochdruckschutz ist aktiviert Dieser Fehler wird von der Außeneinheit generiert. Für die Anzeige des spezifischen Fehlercode für die Außeneinheit siehe Fehlerdetails. Heiz-/TWW-Betrieb: • Der Wasserdurchfluss ist gering, die Wassertemperatur ist hoch: Wenn sich Luft im Wassersystem befindet, die Luft ablassen. • Der Wasserdruck liegt unter 0,1 MPa: Wasser in den Kreis einfüllen, bis der Druck zwischen 0,15 und 0,2 MPa liegt. • Der Kältemittelstand ist zu hoch. Kältemittelmenge anpassen. • Das elektrisches Expansionsventil ist blockiert oder der Stecker ist lose. Auf das Ventilgehäuse klopfen und den Stecker mehrmals ein-/ausstecken, um zu kontrollieren, ob das Ventil richtig funktioniert. Die Wicklung in der richtigen Position anbringen. TWW-Betrieb: Der Wärmetauscher des Wasserspeichers ist kleiner. Kühlbetrieb: • Die Abdeckung des Wärmetauschers wurde nicht abgenommen: Abdeckung entfernen • Der Wärmetauscher ist verschmutzt oder verstopft. Wärmetauscher reinigen.
H06.25	VorlaufT Wärmepumpe	Fehler Vorlauftemperaturfühler der Wärmepumpe • Verkabelung zwischen Leiterplatte EHC–16 und Fühler überprüfen. • Überprüfen, ob der Fühler ordnungsgemäß montiert wurde. • Widerstandswert des Fühlers überprüfen. • Fühler ersetzen, falls erforderlich.

Code	Meldung	Beschreibung
H06.26	Temp. WP-Flüssigkeit	Fehler Temperaturfühler Wärmepumpenflüssigkeit Dieser Fehler wird von der Außeneinheit generiert. Für die Anzeige des spezifischen Fehlercode für die Außeneinheit siehe Fehlerdetails. • Verkabelung zwischen Leiterplatte EHC–16 und Fühler überprüfen. • Überprüfen, ob der Fühler ordnungsgemäß montiert wurde. • Widerstandswert des Fühlers überprüfen. • Fühler ersetzen, falls erforderlich.
H06.27	Frostschutz	Der Frostschutz der Wärmepumpe ist aktiviert
H06.28	Komm. IM - AM	Kommunikationsfehler zwischen Innen- und Außeneinheit Dieser Fehler wird von der Außeneinheit generiert. Für die Anzeige des spezifischen Fehlercode für die Außeneinheit siehe Fehlerdetails. • Die Hauptleiterplatte B und die Hauptregelungsleiterplatte des Hydraulikmoduls sind nicht angeschlossen. Leitung anschließen. • Wert des Signals HM024 prüfen. Wenn der Wert von HM024 weniger als 75 % beträgt, sind die Kommunikationsfehler zu schwerwiegend. Es ist wichtig, ein abgeschirmtes Kommunikationskabel zu verwenden. Wenn ein starkes Magnetfeld oder starke Störungen vorhanden sind (z. B. Aufzüge, starke Transformatoren), eine Barriere zum Schutz des Gerätes hinzufügen oder das Gerät an einem anderen Ort aufstellen. 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
H06.30	Temperatur AM	Anormale Temperatur des Außenmoduls Dieser Fehler wird von der Außeneinheit generiert. Für die Anzeige des spezifischen Fehlercode für die Außeneinheit siehe Fehlerdetails. • Der Stecker des Abgastemperaturfühlers hat sich gelöst. Wieder anschließen. • Der Stecker des Abgastemperaturfühlers ist nass oder mit Wasser gefüllt. Das Wasser entfernen, den Stecker trocknen und wasserfesten Klebstoff hinzufügen. • Der Abgastemperaturfühler ist defekt. Ersetzen.
H06.31	Temperaturfühler AM	Fehler Temperaturfühler des Außenmoduls • Verkabelung zwischen Hauptleiterplatte und Fühlern überprüfen. • Kontrollieren, ob die Fühler korrekt angebracht sind. • Ohm-Wert der Fühler überprüfen. • Fühler gegebenenfalls 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.
H06.33	Temp. AM-Kühlkörper	Anormale Temperatur des Kühlkörpers des Außenmoduls Kühlkörper = Heizkörper Dieser Fehler wird von der Außeneinheit generiert. Für die Anzeige des spezifischen Fehlercode für die Außeneinheit siehe Fehlerdetails.

Code	Meldung	Beschreibung
H06.34	AM-Leistungsmodul	Anomalie des Leistungsmoduls des Außenmoduls Dieser Fehler wird von der Außeneinheit generiert. Für die Anzeige des spezifischen Fehlercode für die Außeneinheit siehe Fehlerdetails. • Die Versorgungsspannung des Gerätes ist zu niedrig. Die Versorgungsspannung auf den erforderlichen Wert erhöhen. • Der Freiraum zwischen den Geräten ist zu eng für den Wärmeaustausch. Den Abstand zwischen den Geräten vergrößern. • Der Wärmetauscher ist verschmutzt oder verstopft. Wärmetauscher reinigen. • Das Gebläse läuft nicht. Der Gebläsemotor oder das Gebläse ist defekt. Ersetzen. • Der Kältemittelstand ist zu hoch. Kältemittelmenge anpassen. • Der Wasserdurchfluss ist zu gering, es befindet sich Luft im System oder der Pumpenhub ist nicht ausreichend. Die Luft ablassen und die Pumpe erneut auswählen. • Der Fühler für die Wasseraustrittstemperatur hat sich gelöst oder ist defekt; wieder anschließen oder ersetzen. • Die Leitungen oder Schrauben des Moduls sind lose. Die Leitungen wieder anschließen und die Schrauben festziehen. Der wärmeleitende Klebstoff ist ausgetrocknet oder hat sich gelöst. Etwas wärmeleitenden Klebstoff hinzufügen. • Die Kabelverbindung ist lose oder hat sich gelöst. Das Kabel wieder anschließen. • Die Leiterplatte des Wechselrichtermoduls ist defekt, ersetzen. • Kann kein Problem an der Regelung festgestellt werden, ist der Verdichter defekt, durch einen neuen ersetzen. • Die Absperrventile sind geschlossen, bitte öffnen.
H06.35	AM-Überhitzung	Anomalie bei der Außenmodulüberhitzung
H06.36	Gebläsemotor	Anomalie am Außenmodul-Gebläsemotor. Dieser Fehler wird von der Außeneinheit generiert. Für die Anzeige des spezifischen Fehlercode für die Außeneinheit siehe Fehlerdetails. • Ein starker Wind bläst gegen das Gebläse, so dass es sich in die entgegengesetzte Richtung dreht. Das Gerät neu ausrichten oder schützen, damit der Wind nicht gegen das Gebläse bläst. • Der Gebläsemotor ist defekt, ersetzen.
H06.37	Überhitzungsschutz	Der Überhitzungsschutz des Außenmoduls ist aktiviert
H06.38	Druck Außenmodul	Anomalie beim Außenmoduldruck
H06.39	AM-Überstrom	Verdichter-Überstrom im Außenmodul Dieser Fehler wird von der Außeneinheit generiert. Für die Anzeige des spezifischen Fehlercode für die Außeneinheit siehe Fehlerdetails. • Siehe mögliche Ursachen und Maßnahmenliste für Code H06.24. • Die Netzspannung des Gerätes ist zu niedrig. Die Versorgungsspannung auf den erforderlichen Wert erhöhen.
H06.40	Stromfühler AM	Stromfühlerfehler im Außenmodul
H06.41	Eintrittstemp. AM	Anormale Wassereintrittstemperatur am Außenmodul
H06.42	Kältemittel AM	Anomalie Außenmodulkältemittel
H06.43	DIP-Schalter	Konfigurationsfehler des DIP-Schalters auf der Schnittstellenleiterplatte Schnittstellenpanel = EHC–16 Leiterplatte
H06.53	Lufttemp. Min.	Die Umgebungslufttemperatur ist unter dem zulässigen Minimum
H06.58	WP-Außentemp.	Fehler Außentemperaturfühler der Wärmepumpe Dieser Fehler wird von der Außeneinheit generiert. Für die Anzeige des spezifischen Fehlercode für die Außeneinheit siehe Fehlerdetails.
H06.59	WP Saugtemp	Fehler am Verdichter-Saugtemperaturfühler der Wärmepumpe Dieser Fehler wird von der Außeneinheit generiert. Für die Anzeige des spezifischen Fehlercode für die Außeneinheit siehe Fehlerdetails. • Der Stecker des Fühlers Th hat sich gelöst. Wieder anschließen. • Der Stecker des Temperaturfühlers Th ist nass oder mit Wasser gefüllt. Das Wasser entfernen, den Stecker trocknen und wasserfesten Klebstoff hinzufügen. • Der Temperaturfühler Th ist defekt. Ersetzen.

Code	Meldung	Beschreibung
H06.60	Wechselrichterspan.	Die Wechselrichterspannung der Wärmepumpe ist zu niedrig Dieser Fehler wird von der Außeneinheit generiert. Für die Anzeige des spezifischen Fehlercode für die Außeneinheit siehe Fehlerdetails. • Stromversorgung überprüfen. • Wenn die Stromversorgung korrekt ist, prüfen, ob die LED-Kontrollleuchte in Ordnung ist. Die PN-Spannung prüfen: Wenn sie 380 V beträgt, liegt das Problem in der Regel an der Hauptplatine. Wenn die Kontrollleuchte aus ist, die Stromversorgung abschalten, den IGBT prüfen, die Dioxide kontrollieren, wenn die Spannung nicht korrekt ist, ist die Wechselrichter-Leiterplatte beschädigt, austauschen. • Wenn kein Problem am IGBT vorliegt, bedeutet dies, dass es keine Probleme mit der Wechselrichter-Leiterplatte gibt. Den Brückengleichrichter prüfen, um festzustellen, ob die Brückenspannung korrekt ist. (Gleiche Methode wie beim IGBT, Stromzufuhr unterbrechen, prüfen, ob die Dioxide beschädigt sind). • Wenn F1 beim Einschalten des Verdichters vorhanden ist, könnte das Problem an der Hauptplatine liegen. Wenn F1 beim Einschalten des Gebläses vorhanden ist, könnte es an der Wechselrichter-Leiterplatte liegen.
H06.61	WP-Versorgungsspan.	Versorgungsspannung der Wärmepumpe außerhalb des Bereichs Dieser Fehler wird von der Außeneinheit generiert. Für die Anzeige des spezifischen Fehlercode für die Außeneinheit siehe Fehlerdetails. • Prüfen, ob die Leistungsaufnahme der Stromversorgung im verfügbaren Bereich liegt. • Das Gerät mehrmals schnell hintereinander aus- und wieder einschalten. Das Gerät sollte länger als 3 Minuten ausgeschaltet bleiben, bevor es wieder eingeschaltet wird. • Ein Teil im Schaltkreis der Hauptleiterplatte ist defekt. Durch eine neue Hauptleiterplatte ersetzen.
H06.62	WP Auslasstemp.	Fehler am Verdichter-Auslasstemperaturfühler der Wärmepumpe Dieser Fehler wird von der Außeneinheit generiert. Für die Anzeige des spezifischen Fehlercode für die Außeneinheit siehe Fehlerdetails. • Siehe mögliche Ursachen und Maßnahmenliste für Code H06.24. • Der Temperaturfühler TWout hat sich gelöst. Wieder anschließen. • Der Temperaturfühler T1 hat sich gelöst. Wieder anschließen. • Der Temperaturfühler T5 hat sich gelöst. Wieder anschließen.
H06.63	Fehler WP EEPROM	Fehler Wechselrichtermodul EEPROM der Wärmepumpe Dieser Fehler wird von der Außeneinheit generiert. Für die Anzeige des spezifischen Fehlercode für die Außeneinheit siehe Fehlerdetails. • Fehler im EEprom-Parameter, die EEprom-Daten neu schreiben. • Ein Teil im EEprom-Chip ist kaputt, ersetzen. • Die Hauptleiterplatte ist defekt, ersetzen.
H06.64	Kom WP Wechselricht.	Kommunikationsfehler zwischen der Außen-Hauptregelung und dem Wechselrichtermodul der Wärmepumpe Dieser Fehler wird von der Außeneinheit generiert. Für die Anzeige des spezifischen Fehlercode für die Außeneinheit siehe Fehlerdetails. • Wenn Leiterplatte und Treiberleiterplatte an die Stromversorgung angeschlossen sind. Prüfen, ob die LED der Leiterplatte leuchtet oder nicht. Wenn die LED aus ist, das Stromversorgungskabel wieder anschließen. • Wenn die LED leuchtet, die Kabelverbindung zwischen der Hauptleiterplatte und der Treiberleiterplatte überprüfen. Wenn das Kabel lose oder defekt ist, wieder anschließen oder ersetzen. • Eine neue Hauptleiterplatte oder Treiberleiterplatte einbauen.
H06.65	WP Temp. Kühlen hoch	WP Kältemittelaustrittstemperatur im Kühlbetrieb zu hoch Dieser Fehler wird von der Außeneinheit generiert. Für die Anzeige des spezifischen Fehlercode für die Außeneinheit siehe Fehlerdetails. • Die Abdeckung des Wärmetauschers wurde nicht abgenommen. Entfernen. • Der Wärmetauscher ist verschmutzt oder verstopft. Wärmetauscher reinigen. • Um das Gerät herum ist nicht ausreichend Freiraum für den Wärmeaustausch. • Der Gebläsemotor ist defekt, ersetzen.

Code	Meldung	Beschreibung
H06.66	WP Gastemperatur	Fehler Gastemperaturfühler der Wärmepumpe Dieser Fehler wird von der Außeneinheit generiert. Für die Anzeige des spezifischen Fehlercode für die Außeneinheit siehe Fehlerdetails. • Den Widerstand des Fühlers prüfen • Der Stecker des Fühlers T2B ist lose. Wieder anschließen. • Der Stecker des Fühlers T2B ist nass oder es ist Wasser eingedrungen. Das Wasser entfernen und den Stecker trocknen. Wasserfesten Klebstoff hinzufügen. • Der Fühler T2B ist defekt, durch einen neuen Fühler ersetzen.
H06.67	AE Rücklauf>Vorlauf	Rücklauftemperatur der Wärmepumpe höher als Vorlauftemperatur an der Außeneinheit Dieser Fehler wird von der Außeneinheit generiert. Für die Anzeige des spezifischen Fehlercode für die Außeneinheit siehe Fehlerdetails. • Den Widerstand der beiden Tw_out - Tw_in Fühler überprüfen • Die Position der beiden Fühler überprüfen. • Der Wasserein-/-auslassfühler (TWJn/TW_out) ist defekt, durch einen neuen Fühler ersetzen. • Das 4-Wege-Ventil klemmt. Das Gerät neu starten, damit das Ventil die Richtung ändert. • Das 4-Wege-Ventil ist defekt, durch einen neues Ventil ersetzen.
H06.68	Lufts. TempFühler AE	Luftseitiger Kältemittelaustrittsfühler des Wärmetauschers der Außeneinheit Dieser Fehler wird von der Außeneinheit generiert. Für die Anzeige des spezifischen Fehlercode für die Außeneinheit siehe Fehlerdetails. • Der Stecker des Fühlers T3 ist lose. Wieder anschließen. • Der Stecker des Fühlers T3 ist nass oder es ist Wasser eingedrungen. Das Wasser entfernen und den Stecker trocknen. Wasserfesten Klebstoff hinzufügen. • Der Fühler T3 ist defekt, durch einen neuen Fühler ersetzen.
H06.69	3-Phasenfolge	Ungültige Phasenfolge in der dreiphasigen Stromversorgung der Wärmepumpe Dieser Fehler wird von der Außeneinheit generiert. Für die Anzeige des spezifischen Fehlercode für die Außeneinheit siehe Fehlerdetails. • Sicherstellen, dass die Stromversorgungskabel fest angeschlossen sind, um einen Phasenverlust zu vermeiden. • Prüfen, ob die Anschlüsse des Nullleiters und des stromführenden Leiters vertauscht sind.
H06.75	Durchflussfehler AE	In der Außeneinheit liegt ein Wasserdurchflussfehler vor Dieser Fehler wird von der Außeneinheit generiert. Für die Anzeige des spezifischen Fehlercode für die Außeneinheit siehe Fehlerdetails. • Sicherstellen, dass sich die Rückschlagventile in der richtigen Position befinden und in die richtige Richtung zeigen. • Prüfen, ob der Filter gereinigt werden muss. • Sicherstellen, dass sich keine Luft im System befindet (Entlüften). • Den Wasserdruck überprüfen. Der Wasserdruck muss über 1 bar (0,1 MPa) betragen. • Sicherstellen, dass die Pumpendrehzahl auf die maximale Drehzahl eingestellt ist. • Sicherstellen, dass das Membran-Ausdehnungsgefäß nicht defekt ist. • Sicherstellen, dass der Widerstand im Hydraulikkreis nicht zu hoch für die Pumpe ist. • Wenn dieser Fehler im Abtaumodus während des Betriebs auftritt (bei der Raumheizung oder Warmwasserbereitung) sicherstellen, dass die Stromversorgung des elektrischen Zusatzerzeugers korrekt angeschlossen ist und dass keine Sicherungen ausgelöst wurden. • Prüfen, ob die Pumpensicherung oder die Sicherung der Leiterplatte durchgebrannt sind. • Der Stromkreis hat einen Kurzschluss oder ist unterbrochen. Das Kabel richtig anschließen. • Der Wasserdurchfluss ist zu gering. • Der Wasserdurchflussregler ist defekt, er ist ständig geöffnet oder geschlossen. Den Wasserdurchflussregler austauschen.

Code	Meldung	Beschreibung
H06.76	Fehler Rücklauf AE	Fehler am Rücklauffühler in der Außeneinheit Dieser Fehler wird von der Außeneinheit generiert. Für die Anzeige des spezifischen Fehlercode für die Außeneinheit siehe Fehlerdetails. • Den Widerstand des Fühlers prüfen • Der Stecker des Fühlers Tw_in hat sich gelöst. Wieder anschließen. • Der Stecker des Fühlers Tw_in ist nass oder es ist Wasser eingedrungen. Das Wasser entfernen und den Stecker trocknen. Wasserfesten Klebstoff hinzufügen. • Der Fühler Tw_in ist defekt. Durch einen neuen Fühler ersetzen.
H06.77	EEPROM-Fehler AE	EEPROM-Fehler an der Hauptregelungsleiterplatte des hydraulischen Systems in der Außeneinheit Dieser Fehler wird von der Außeneinheit generiert. Für die Anzeige des spezifischen Fehlercode für die Außeneinheit siehe Fehlerdetails. • Der EEprom-Parameter ist fehlerhaft. Die EEprom-Daten neu schreiben. • Der EEprom-Chip ist defekt. Durch einen neuen EEprom-Chip ersetzen. • Die Hauptregelungsleiterplatte für das Hydraulikmodul ist defekt. Durch eine neue Leiterplatte ersetzen.
H06.78	Int. Komm.fehler AE	Kommunikationsfehler zwischen den Hauptregelungsleiterplatten von Kältemittel- und Hydrauliksystem Dieser Fehler wird von der Außeneinheit generiert. Für die Anzeige des spezifischen Fehlercode für die Außeneinheit siehe Fehlerdetails. • Die Hauptleiterplatte B und die Hauptregelungsleiterplatte des Hydraulikmoduls sind nicht mit dem Kabel verbunden. Das Kabel anschließen. • Die Reihenfolge der Kommunikationskabel ist falsch. Die Kabel erneut in der richtigen Reihenfolge anschließen. • Es sind erhebliche magnetische oder elektrische Störungen durch Aufzüge, große elektrische Transformatoren usw. vorhanden. Das Gerät durch eine Abschirmung schützen oder versetzen.
H06.79	Fehler Vorlauf AE	Fehler am Vorlauffühler in der Außeneinheit Dieser Fehler wird von der Außeneinheit generiert. Für die Anzeige des spezifischen Fehlercode für die Außeneinheit siehe Fehlerdetails. • Der Stecker des Fühlers Tw_out hat sich gelöst. Wieder anschließen. • Der Stecker des Fühlers Tw2 hat sich gelöst. Wieder anschließen. • Der Stecker des Fühlers Tw2 ist nass oder es ist Wasser eingedrungen. Das Wasser entfernen und den Stecker trocknen. Wasserfesten Klebstoff hinzufügen. • Fühler Tw2 ist defekt. Durch einen neuen Fühler ersetzen.
H06.80	Frostschutz WT	Wasserseitiger Frostschutz des Wärmetauschers der Außeneinheit Dieser Fehler wird von der Außeneinheit generiert. Für die Anzeige des spezifischen Fehlercode für die Außeneinheit siehe Fehlerdetails.
H06.81	Verdampferfehler	Verdampferfehler in der Außeneinheit
H06.99	Verdichter-Alarm	Alarm in Bezug auf den Verdichter, ausgelöst durch den Wechselrichter Dieser Fehler wird von der Außeneinheit generiert. Für die Anzeige des spezifischen Fehlercode für die Außeneinheit siehe Fehlerdetails.

15.1.4 Liste der Warncodes in Zusammenhang mit der Regelungsleiterplatte EHC–16 - optional

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

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

Tab.98 Liste der Warncodes

Code	Meldung	Beschreibung
A02.06	Wasserdruckwarnung	Wasserdruckwarnung aktiv
A02.18	OV-Fehler	Objektverzeichnis-Fehler
A02.22	Durchfl.-Systemwarn.	Wasserdurchfluss-Systemwarnung aktiv
A02.55	Ungült. /fehl. SNR	Ungültige oder fehlende Seriennr.

Code	Meldung	Beschreibung
A06.111	WP defekt	Fehler an der Wärmepumpeneinheit Dieser Fehler wird von der Außeneinheit generiert. Für die Anzeige des spezifischen Fehlercode für die Außeneinheit siehe Fehlerdetails.
A06.112	Fehler WP EEPROM	EEPROM-Fehler im Hydrauliksystem der Wärmepumpeneinheit Dieser Fehler wird von der Außeneinheit generiert. Für die Anzeige des spezifischen Fehlercode für die Außeneinheit siehe Fehlerdetails.
A06.113	Frostschutz WP	Frostschutz Wärmetauscher wasserseitig Dieser Fehler wird von der Außeneinheit generiert. Für die Anzeige des spezifischen Fehlercode für die Außeneinheit siehe Fehlerdetails.
A06.114	Fehler Vorl-Temp. WP	Fehler am Vorlauffühler in der Wärmepumpeneinheit Dieser Fehler wird von der Außeneinheit generiert. Für die Anzeige des spezifischen Fehlercode für die Außeneinheit siehe Fehlerdetails.
A06.115	Fehler WP EEPROM	EEPROM-Fehler im Wechselrichtermodul der Wärmepumpe Dieser Fehler wird von der Außeneinheit generiert. Für die Anzeige des spezifischen Fehlercode für die Außeneinheit siehe Fehlerdetails.
A06.116	Fehler Vorlauf	Vorlauf wird von der Wärmepumpeneinheit nicht erkannt Dieser Fehler wird von der Außeneinheit generiert. Für die Anzeige des spezifischen Fehlercode für die Außeneinheit siehe Fehlerdetails.
A06.117	Fehler ZusatzHG AE	Adhäsionsversagen Plattenrelais Elektroheizstab in der Leiterplatte des internen Zusatzheizgeräts Dieser Fehler wird von der Außeneinheit generiert. Für die Anzeige des spezifischen Fehlercode für die Außeneinheit siehe Fehlerdetails.
A06.118	Fehler Strom AE	Fehler Stromwandler oder Unterbrechungsschutz des internen Zusatzheizgeräts Dieser Fehler wird von der Außeneinheit generiert. Für die Anzeige des spezifischen Fehlercode für die Außeneinheit siehe Fehlerdetails.

15.2 Anzeigen und Löschen des Fehlerspeichers

Der Fehlerspeicher speichert die 32 letzten Fehler. Zum Anzeigen und Löschen der Fehlerhistorie:

1. Dem unten beschriebenen Zugangspfad folgen, um auf diese Information zuzugreifen.

Zugangspfad
☰ > Fachmann > Fehlerhistorie

⇨ Die Liste der 32 letzten Fehler mit den Fehlercodes, einer Kurzbeschreibung und dem Datum wird angezeigt.

2. Den Fehler, für den Einzelheiten angezeigt werden sollen, auswählen und die Taste ⊙drücken.
3. Zum Löschen des Fehlerspeichers die Taste ⊙gedrückt halten.
4. **Bestätigen** wählen, um den Fehlerspeicher zu löschen.

15.3 Aufrufen von Informationen zu Hard- und Softwareversionen

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

1. Dem unten beschriebenen Menüpfad folgen, um auf diese Information zuzugreifen.

Menüpfad
☰ > ⓘ Versionsinformation

2. Das Bauteil auswählen, für das die Versionsinformation angezeigt werden soll.

Tab.99

Komponente	Beschreibung
EHC–16	Hauptleiterplatte für die Regelung der Wärmepumpe, des ersten Heizkreises (Direktkreis) und der Zusatzheizung
MK2.1	Benutzeroberfläche
BLE Smart Antenna	Leiterplatte für Bluetooth®-Kommunikation
GTW-08	Optionale Leiterplatte für die Anbindung an eine Gebäudeleittechnik
SCB-01	Optionale Leiterplatte für den Sommer/Winter-Übergang und den Anschluss eines 0-10 V Zusatzkessels

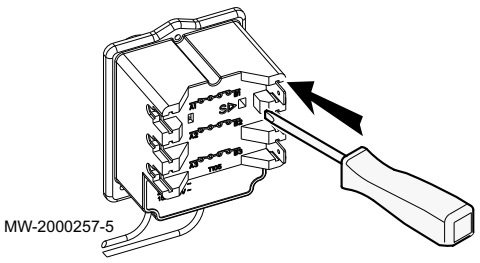
15.4 Zurücksetzen des Sicherheitstemperaturbegrenzers

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

Wenn der Sicherheitstemperaturbegrenzer möglicherweise ausgelöst wurde:

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

Abb.153



MW-2000257-5

16 Außerbetriebsetzung und Entsorgung

16.1 Vorgehensweise für die Außerbetriebnahme

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

16.2 Entsorgung und Recycling

Abb.154



MW-3000179-03

Abb.155



MW-1002249-2

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

1. Die Wärmepumpe ausschalten.
2. Netzanschluss der Wärmepumpe abklemmen.
3. Das Kältemittel gemäß den geltenden Vorschriften rückgewinnen

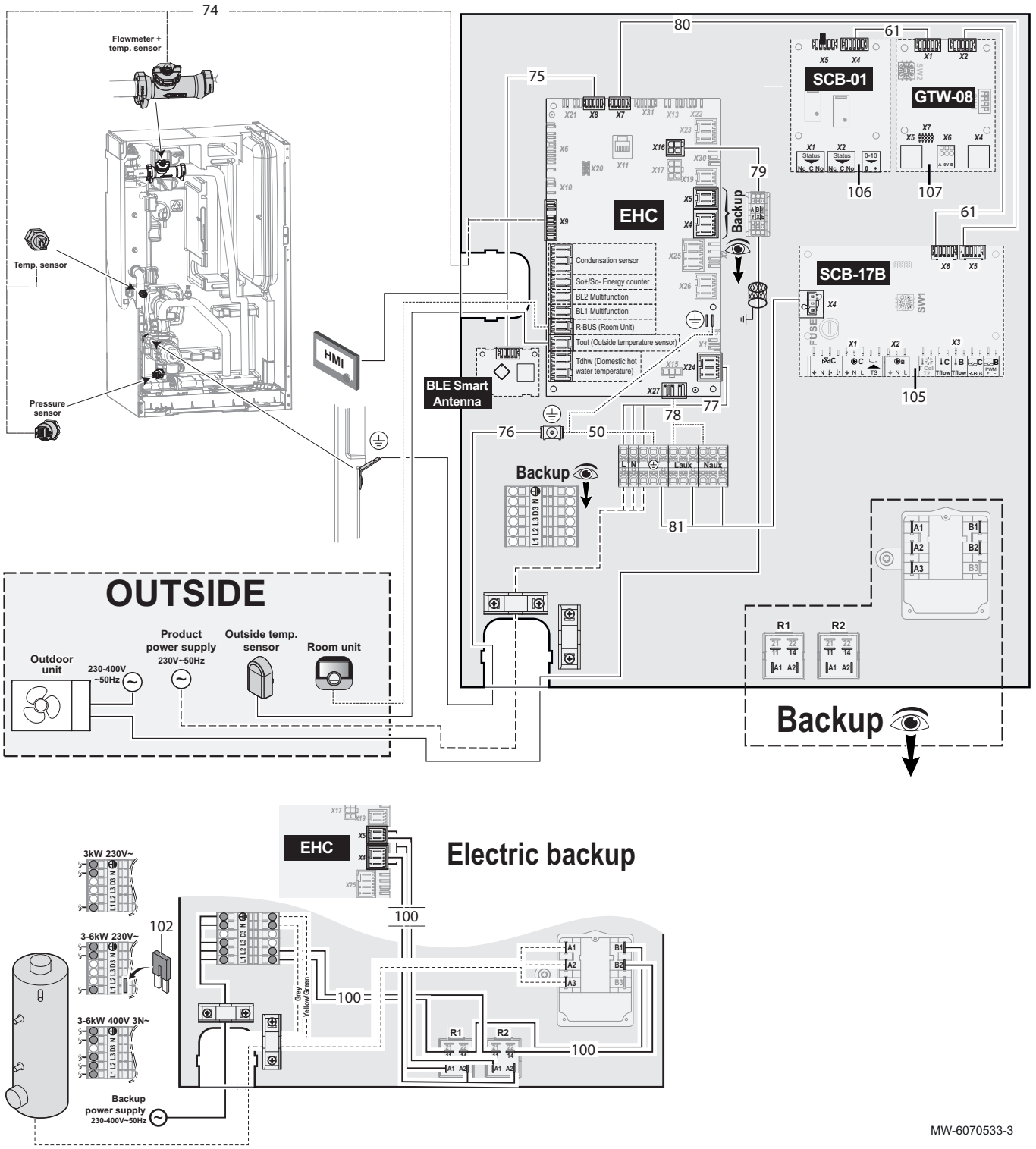
Wichtig:
Das Kältemittel nicht in die Atmosphäre entweichen lassen.

4. Den Hauptwasserhahn schließen.
5. Die Anlage entleeren.
6. Die hydraulischen Anschlüsse demontieren.
7. Die Wärmepumpe demontieren.
8. Entsorgung oder Recycling der Wärmepumpe unter Einhaltung der geltenden örtlichen und nationalen Vorschriften durchführen.

17 Ersatzteile

17.1 Elektrokabelbäume

Abb.156 Kabelbaum für Geräte mit hydraulischem und/oder elektrischem Zusatzerzeuger



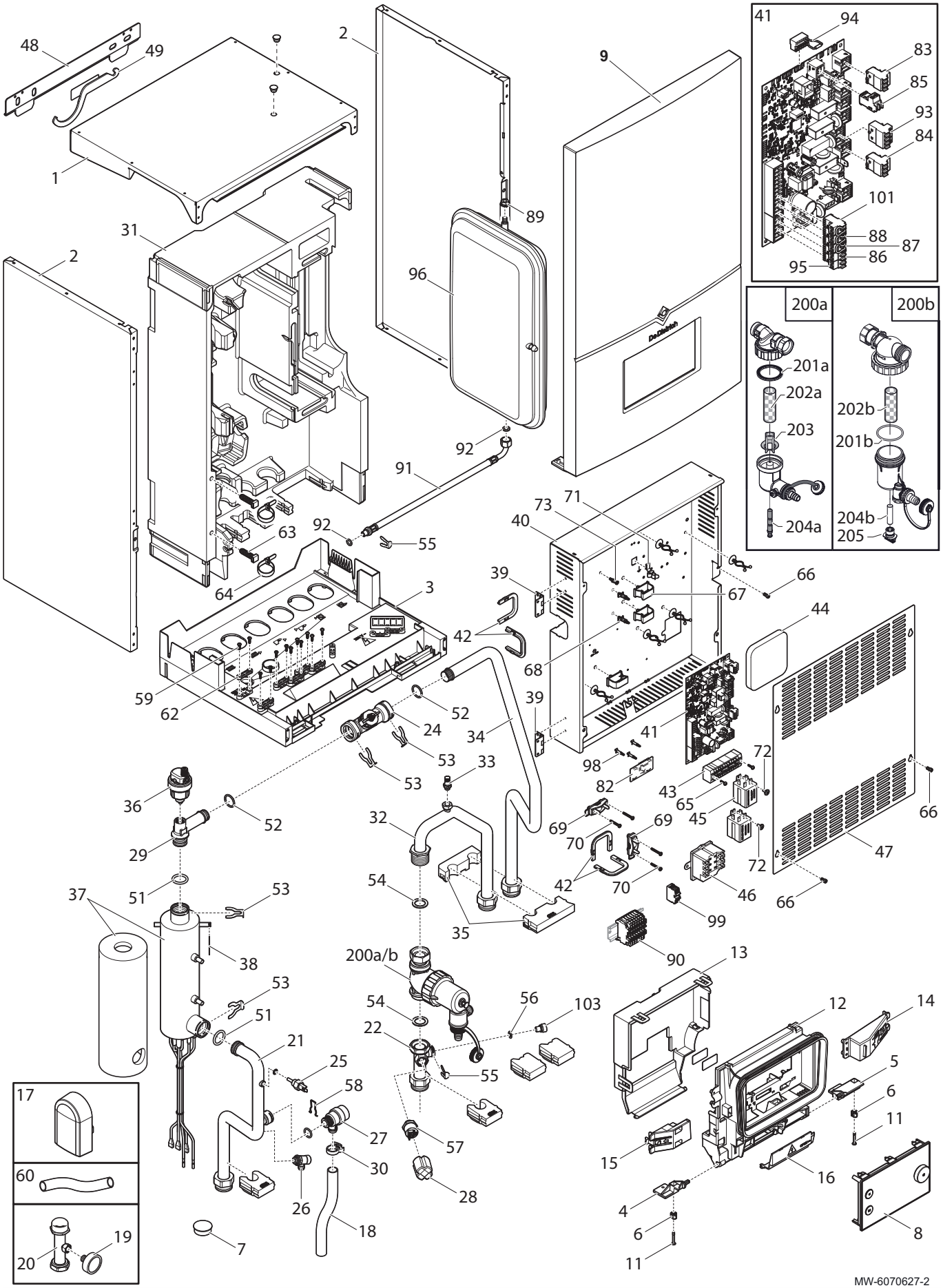
Tab.100

Pos. Nr.	Artikelnummer	Beschreibung
50	7853881	Erdungskabel, L200 +120 mm
61	7854061	L-Bus-Kabel, L300 mm
74	7853961	Sensor Kabelbaum
75	7853867	L-Bus-Kabel, L1670 mm

Pos. Nr.	Artikelnummer	Beschreibung
76	7853891	Erdungsleitung, L400 mm
77	7853847	Hauptkabelbaum
78	7853866	Kabelbaum (EHC–16 - Verteilerblock)
79	7853962	Klemmleiste XYE + Kabelbaum (XYE Klemmleiste an Außeneinheit - Verteilerklemmleiste)
80	7854059	L-Bus-Kabel, L500 mm
81	7854060	Netzanschluss-Kabelbaum für die SCB Leiterplatte, L300 mm
100	7854054	Kabelbaum (EHC–16 - Relais + Raumgerät + Klemmleiste)
102	7854055	Steckbrücke
105	7856913	Optionale LeiterplatteSCB-17B
106	7858840	Optionale LeiterplatteSCB-01
107	7858844	Optionale LeiterplatteGTW-08

17.2 MIV-M /E mit Heizelement

Abb.157



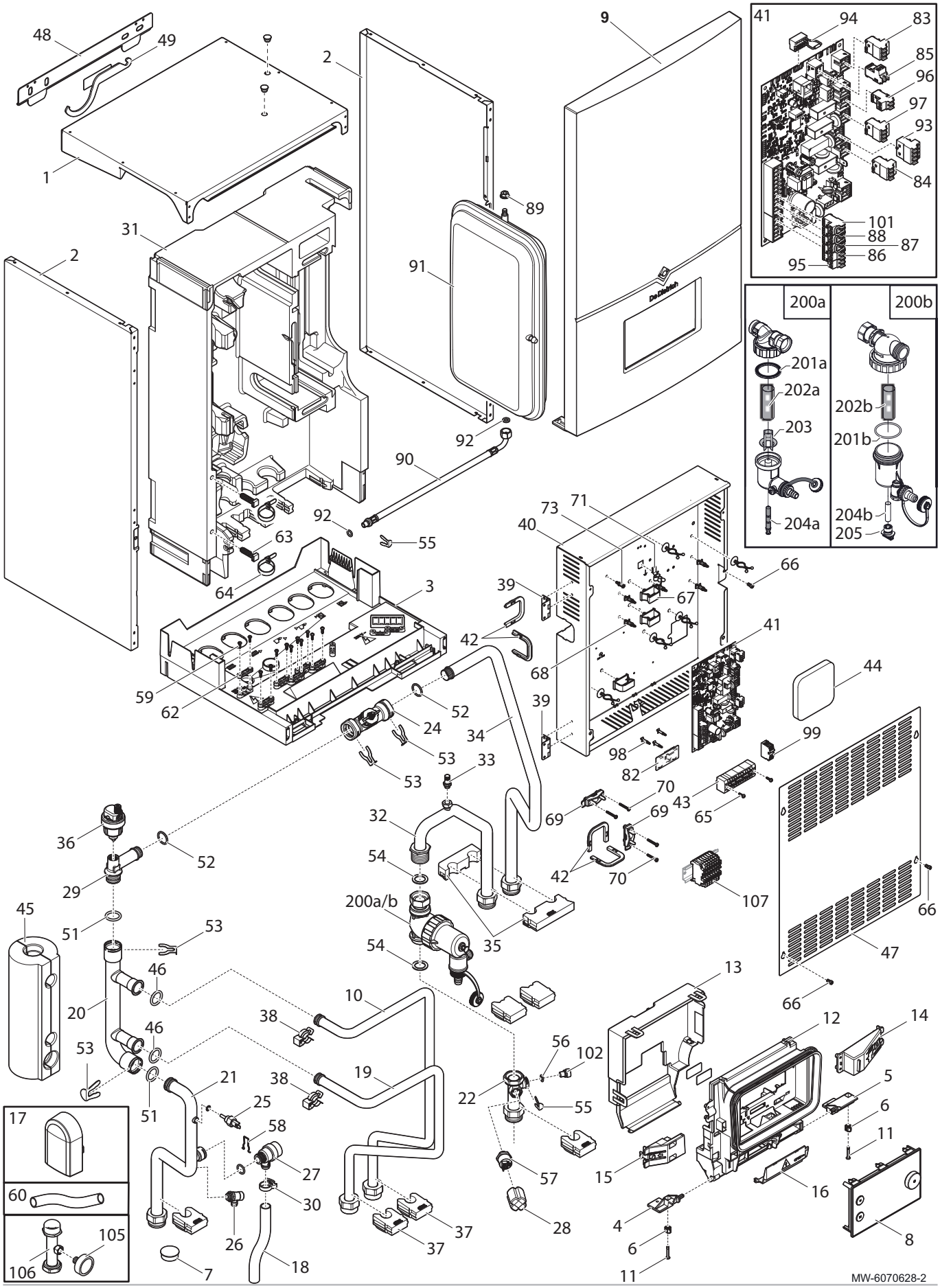
Tab.101

Pos. Nr.	Artikelnummer	Beschreibung
1	7853913	Abdeckhaube
2	7853912	Seitenwand
3	7853887	Kondensatwanne
4	7853889	Displayhalterung Scharnier links
5	7853879	Displayhalterung Scharnier rechts
6	7853868	Vierteldrehverschluss
7	7853885	Stopfen Ø30
8	7897111	MK2.1 Display
9	7871309	Vorderwand komplett
11	7853917	Vierteldrehverschluss + Unterlegscheibe
12	7769985	Vorderwand Benutzeroberfläche
13	7769986	Rückwand Benutzeroberfläche
14	7769988	Öffnungsscharnier rechts
15	7853846	Öffnungsscharnier links
16	7769987	Blinddeckel
17	7853937	Außentemperaturfühler AF60
18	7853908	PVC-Schlauch, transparent, Ø20 x 16 L210 mm
19	7845252	Ø40 Manometer 3 bar
20	7838405	Rohr für Manometer
21	7853954	Leitung am Heizelementausgang
22	7853877	Rohr für Drucksensor
24	7854041	Durchflussfühler Ø20 M12
25	7853955	NTC 10K G1/4 Temperaturfühler
26	7854042	Entleerungsventil 1/4"
27	7853952	Sicherheits-Druckbegrenzungsventil
28	7854058	Manometerschutzkappe
29	7853864	Rohr (Durchflussfühler/Vorwärmer)
30	7854045	Schlauchbefestigung
31	7853882	PP-E-Gehäuse
32	7853956	Leitung Magnetitabscheider
33	7853957	Entlüfter 1/8" PVB05
34	7853958	Leitung am Wärmetauscherausgang
35	7853959	Rohrabstandhalter Ø22 mm
36	7853938	Schnellentlüfter
37	7853918	3-6 kW Elektroheizstab
38	7853940	Sicherungsclip für Kapillarrohr
39	7853930	Quadratisches Scharnier
40	7853872	Gehäuseboden
41	7886576	EHC–16 Leiterplatte
42	7854052	Tülle
43	7853928	4 mm^2 22-poliger PTFIX Verteilerblock
44	7853873	Isolierung hintere Verkleidung
45	7853931	6531822003001T30A Relais
46	7854053	Sicherheitstemperaturbegrenzer
47	7853965	Gehäuseabdeckung
48	7853925	Wandhalterung
49	7853944	Wartungsschlüssel für Filter
51	7853939	O-Ring, 21 x 3,5
52	7853942	O-Ring, 21,89 x 2,62
53	7853941	Stift Ø20

Pos. Nr.	Artikelnummer	Beschreibung
54	95013062	Dichtung, 30 x 21 x 2
55	7853948	Stift Ø10
56	7656991	O-Ring-Dichtung, Ø9,19X2,62 EPDM PEROX
57	7854044	ELTEK Schraub-Manometer
58	7854043	Klammer Ø20
59	7853897	EJOT-Schraube, PT WN1451 K35 x 12
60	7853851	PVC-Rohr, Ø19 x 15 L600
62	7853894	Kabelklemme oberer Bereich (x2)
63	7853875	Schelle Konsole
64	7853926	Schelle, verstellbar
65	7853921	RLX-Schraube, ST2,9 x 9,5 F ZN
66	7853911	TORX-Schraube, ISO 14580 M4 x 8 8,8
67	7853927	Kabelhalteclip
68	7853932	Distanzstück
69	7853884	Kabelklemme
70	7853929	DIN-Schraube, 7981F-Z 3,5 x 25 ZN
71	7853909	Kabelhalter, 1,5 mm
72	7853964	RLX-Schraube, ST3,9 x 9,5 F ZN
73	7853933	Halteclip für Leiterplatte
82	7854056	BLE Smart Antenna Leiterplatte für Bluetooth®-Kommunikation
83	7854046	RAST5 361103K06M08 Steckverbinder
84	7854047	Stecker RAST5 361103K05M08P1057-W
85	7854048	RAST5-Stecker, 2-polig 3611 02
86	7854049	Stecker RAST5 361102K09M08P1079
87	7854050	Stecker RAST5 361102F68K02M08P1080
88	7854051	Stecker RAST5 361102F21K03M08
89	7853910	Sechskantmutter M8 mit Flansch und Sperrverzahnung
90	7853883	PHOENIX TS-A-FSO10563 Vorwärmer-Klemmleiste
91	7853947	Schlauch, Ø8 L445 mm
92	7853946	Dichtung 14 x 8 x 2
93	7822055	RAST5-Stecker, 4P PITCH 5 K07
94	7822079	Endstecker L-BUS
95	7853936	RAST5 2-poliger Stecker
96	7853951	Membran-Ausdehnungsgefäß
98	7854057	Distanzscheibe Leiterplatte
99	7853962	Klemmleiste XYE + Kabelbaum (Klemmleiste XYE an Außeneinheit - Verteilerklemmleiste)
101	7854062	RAST 5 02PTS BL2 ASSY Steckverbinder
103	7853924	Kappe, Ø14 x10
200a 200b	7773675	Magnetitabscheider
201a	7715766	Dichtung
201b	7891322	Dichtung
202a	7715767	Filter
202b	7891320	Filter
203	7715768	Kunststoffeinsatz
204a	7715769	Magnet + O-Ring
204b	7891319	Magnet + O-Ring
205	7891321	Kunststoffeinsatz

17.3 MIV-M /H mit hydraulischem Zusatzerzeuger

Abb.158



Tab.102

Pos. Nr.	Artikelnummer	Beschreibung
1	7853913	Abdeckhaube
2	7853912	Seitenwand
3	7853887	Kondensatwanne
4	7853889	Displayhalterung Scharnier links
5	7853879	Displayhalterung Scharnier rechts
6	7853868	Vierteldrehverschluss
7	7853885	Stopfen Ø30
8	7897111	MK2.1 Display
9	7871309	Vorderwand komplett
10	7853876	Vorlaufsammelleitung
11	7853917	4 x 24 PANEX Vierteldrehverschlüsse
12	7769985	Vorderwand Benutzeroberfläche
13	7769986	Rückwand Benutzeroberfläche
14	7769988	Öffnungsscharnier rechts
15	7853846	Öffnungsscharnier links
16	7769987	Blinddeckel
17	7853937	Außentemperaturfühler AF60
18	7853908	PVC-Schlauch, transparent, Ø20 x 16 L210 mm
19	7853886	Rücklaufsammelleitung
20	7853848	Kollektor Ø28
21	7853954	Leitung am Heizelementausgang
22	7853877	Rohr für Drucksensor
24	7854041	Durchflussfühler Ø20 M12
25	7853955	NTC 10K G1/4 Temperaturfühler
26	7854042	Entleerungsventil 1/4"
27	7853952	Sicherheits-Druckbegrenzungsventil
28	7854058	Manometerschutzkappe
29	7853864	Rohr (Durchflussfühler/Vorwärmer)
30	7854045	Schlauchbefestigung
31	7853882	PP-E-Gehäuse
32	7853956	Leitung Magnetitabscheider
33	7853957	PVB05 1/8 Entlüfter
34	7853958	Vorlaufleitung zum Wärmetauscher
35	7853959	Rohrabstandhalter Ø22 mm
36	7853938	Schnellentlüfter
37	7853849	Distanzstück
38	7853950	Schnellanschlussklammer Ø 25
39	7853930	Quadratisches Scharnier
40	7853872	Gehäuseboden
41	7886576	EHC–16 Leiterplatte
42	7854052	Tülle
43	7853928	4 mm^2 22-poliger PTFIX Verteilerblock
44	7853873	Isolierung hintere Verkleidung
45	7853892	Isolierung Sammelleitung
46	7853893	EPDM O-Ring, 17,04 x 3,53
47	7853965	Gehäuseabdeckung
48	7853925	Wandhalterung
49	7853944	Wartungsschlüssel für Filter
51	7853939	O-Ring, 21 x 3,5
52	7853942	O-Ring, 21,89 x 2,62

Pos. Nr.	Artikelnummer	Beschreibung
53	7853941	Stift Ø20
54	7853949	Dichtung, 30 x 21 x 2
55	7853948	Stift Ø10
56	7656991	O-Ring-Dichtung, Ø9,19 x 2,62 EPDM PEROX
57	7854044	ELTEK Schraub-Manometer
58	7854043	Klammer Ø20
59	7853897	EJOT-Schraube, PT WN1451 K35 x 12
60	7853851	PVC-Rohr Ø19 x 15 L600 mm
62	7853894	Kabelklemme oberer Bereich (x2)
63	7853875	Schelle Konsole
64	7853926	Schelle, verstellbar
65	7853921	RLX-Schraube, ST2,9 x 9,5 F ZN
66	7853911	TORX-Schraube, ISO 14580 M4 x 8 8,8
67	7853927	Kabelhalteclip
68	7853932	Distanzstück
69	7853884	Kabelklemme
70	7853929	DIN-Schraube, 7981F-Z 3,5 x 25 ZN
71	7853909	QUICK-TIES Kabelhalterung
73	7853933	Halteclip für Leiterplatte
82	7854056	BLE Smart Antenna Leiterplatte für Bluetooth®-Kommunikation
83	7854046	RAST5 361103K06M08 Steckverbinder
84	7854047	Stecker RAST5 361103K05M08P1057-W
85	7854048	RAST 5 2 PTS 3611 02 Steckverbinder
86	7854049	Stecker RAST5 361102K09M08P1079
87	7854050	Stecker RAST5 361102F68K02M08P1080
88	7854051	Stecker RAST5 361102F21K03M08
89	7853910	Sechskantmutter M8 mit Flansch und Sperrverzahnung
90	7853947	Schlauch, Ø8 L445 mm
91	7853951	Membran-Ausdehnungsgefäß
92	7853946	Dichtung 14 x 8 x 2
93	7822055	RAST 5 4P PITCH 5 K07 Steckverbinder
94	7822079	Endstecker L-BUS
95	7853936	2-poliger Stecker
96	7853934	2-poliger Stecker
97	7853935	3-poliger Stecker
98	7854057	Distanzscheibe Leiterplatte
99	7853962	Klemmleiste XYE + Kabelbaum (Klemmleiste XYE an Außeneinheit - Verteilerklemmleiste)
101	7854062	RAST 5 02PTS BL2 ASSY Steckverbinder
102	7853924	Kappe, Ø14 x10
105	7845252	Ø40 Manometer 3 bar
106	7838405	Rohr für Manometer
107	7853883	Verteilerklemmleiste TS-A-FSO10563
200a 200b	7773675	Magnetitabscheider
201a	7715766	Dichtung
201b	7891322	Dichtung
202a	7715767	Filter
202b	7891320	Filter
203	7715768	Kunststoffeinsatz
204a	7715769	Magnet + O-Ring

Pos. Nr.	Artikelnummer	Beschreibung
204b	7891319	Magnet + O-Ring
205	7891321	Kunststoffeinsatz

18 Anhang

18.1 Bezeichnung und Symbol der Heizkreise

Tab.103

Werkseitige Bezeichnung	Werkseitiges Symbol	Vom Kunden festgelegte Bezeichnung und Symbol	
Zone 1			
Zone 3			

18.2 Bezeichnung und Temperatur der Aktivitäten

Tab.104 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	Zu Hause	20 °C		
Aktivität 3	Abwesend	6 °C		
Aktivität 4	Morgens	21 °C		
Aktivität 5	Abends	22 °C		
Aktivität 6	Eigene	20 °C		

Tab.105 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	Zu Hause	25 °C		
Aktivität 3	Abwesend	25 °C		
Aktivität 4	Morgens	25 °C		
Aktivität 5	Abends	25 °C		
Aktivität 6	Eigene	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.

Service consommateurs

www.dedietrich-thermique.fr

0 809 400 320 Service gratuit + prix appel

AT - DE DIETRICH SERVICE

0800 / 201608 freecall
www.dedietrich-heiztechnik.com

BE - VAN MARCKE NV

LAR Blok Z, 5
B- 8511 KORTRIJK
+32 (0)56/23 75 11
www.vanmarcke.com

CH - MEIER TOBLER AG

Bahnstrasse 24
CH- 8603 SCHWERZENBACH
+41 (0) 44 806 41 41
info@meiertobler.ch
+41 (0)8 00 846 846 Serviceline
www.meiertobler.ch

CH - MEIER TOBLER SA

Chemin de la Veyre-d'En-Haut B6,
CH - 1806 St-Légier-La-Chiésaz
+41 (0) 21 943 02 22
info@meiertobler.ch
+41 (0)8 00 846 846 Serviceline
www.meiertobler.ch

CN - DE DIETRICH

UNIT 1006 , CBD International
Mansion, No.16 Yong An Dong li,
Chaoyang District, 100022, Beijing China
+400 6688700
+86 10 6588 4834
contactBJ@dedietrich.com.cn
www.dedietrich-heating.com

CZ - BDR THERMEA Czech Republic s.r.o

Jeseniova 2770/56 - 130 00 Praha 3
+420 271 001 627
dedietrich@bdrthermea.cz
www.dedietrich.cz

DK - HS Tarm A/S

Smedevej 2
DK- 6880 Tarm, DENMARK
+45 97 37 15 11
info@hstarm.dk
www.hstarm.dk

ES - DE DIETRICH THERMIQUE IBERIA S.L.U.

+34 900 802 143
info@dedietrichthermique.es
www.dedietrich-calefaccion.es

IT - DUEDI S.r.l

Distributore Ufficiale Esclusivo
De Dietrich-Thermique Italia Via Maestri del Lavoro, 16
12010 San Defendente di Cervasca (CN)
+39 0171 857170
+39 0171 687875
info@duediclima.it
www.duediclima.it

LU - NEUBERG S.A.

39 rue Jacques Stas - B.P.12
L- 2549 LUXEMBOURG
+352 (0)2 401 401
www.neuberg.lu
www.dedietrich-heating.com

PL - DE DIETRICH Technika Grzewcza sp.z o.o.

ul. Północna 15-19, 54-105 Wrocław
+48 71 71 27 400
biuro@dedietrich.pl
801 080 881 Infocentrala 0,35 zł / min
www.facebook.com/DeDietrichPL
www.dedietrich.pl

RO - BDR Thermea Romania SRL

Bd. Dimitrie Pompeiu nr. 5-7, Metroffice A2,
Parter, 13a, Sector 2, 020335 Bucuresti
(+40) 374 424 804
service@bdrthermea.ro
www.dedietrich-incalzire.ro

RU - ООО "БДР Термия Рус"

129164, Россия, г. Москва
Зубарев переулок, д. 15/1
Бизнес-центр «Чайка Плаза»,офис 309
8 800 333-17-18
info@dedietrich.ru
www.dedietrich.ru

SK - BDR THERMEA (SLOVAKIA) s.r.o

Hroznová 2318-911 05 TrenČín
+421 907 790 221
info@baxi.sk
www.dedietrichsk.sk



CE

De Dietrich

