de

remeha



Installations-, Bedienungs- und Wartungsanleitung

Reversible Monoblock-Luft/Wasser-Wärmepumpe

Eria Tower Ace MB

Eria MB EL

Sehr geehrter Kunde,

Vielen Dank für den Kauf dieses Gerätes.

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

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

Inhaltsverzeichnis

1 Sicherheitsvorschriften und Empfehlungen 7
1.1 Sicherheit 7
1.2 Allgemeine Hinweise 8
1.3 Elektrische Verkabelung 9
1.4 Trinkwassersicherheit 9
1.5 Hydraulische Anschlüsse 10
1.6 Installationsort 10
1.7 Empfehlungen 10
1.8 Wartungs- und Reparaturarbeiten 11
1.9 Verantwortlichkeiten 11

2 Lieferumfang 11

3 Benutzte Symbole 12
3.1 In der Anleitung verwendete Symbole 12
3.2 Am Gerät verwendete Symbole 12
3.3 Auf dem Typschild verwendete Symbole 13

4 Technische Angaben 13
4.1 Zulassungen 13
4.1.1 Richtlinien 13
4.1.2 Werkseitige Prüfung 13
4.1.3 **Bluetooth®** Funktechnik 14
4.2 Technische Daten 14
4.2.1 Kompatible Heizgeräte 14
4.2.2 Mindestmenge für den Betrieb der Wärmepumpe 14
4.2.3 Funktechnische und elektrische Daten für die Inneneinheit 14
4.2.4 Wärmepumpe 15
4.2.5 Kombiheizgeräte mit Mitteltemperatur-Wärmepumpe 16
4.2.6 Trinkwasserspeicher 19
4.2.7 Technische Daten des Fühlers 19
4.2.8 Umwälzpumpe 20
4.3 Abmessungen und Anschlüsse des Innenmoduls 21
4.4 Elektrischer Schaltplan 21

5 Produktbeschreibung 24
5.1 Hauptkomponenten 24
5.2 Beschreibung der Benutzeroberfläche 25
5.2.1 Beschreibung des Bildschirms 25
5.2.2 Beschreibung des Standby-Bildschirms 25
5.2.3 Beschreibung der Statussymbole 25
5.2.4 Beschreibung des Hauptbildschirms 26
5.2.5 Beschreibung der Heizkreis-Anzeige 26
5.2.6 Beschreibung des Symbolbandes 26

6 Installation 27
6.1 Vorbereitung 27
6.2 Installationsvorschriften 27
6.3 Installationsvorschriften Außenmodul 27
6.4 Aufstellen der Inneneinheit 28
6.4.1 Position des Typschilds auf der Inneneinheit 28
6.4.2 Bluetooth®-Etikett 28
6.4.3 Ausreichend Platz für das Innenmodul vorsehen 28
6.4.4 Auswahl des Aufstellungsortes für die Wärmepumpe 29
6.4.5 Ausrichten des Innenmoduls 29
6.5 Entfernen von oberer Abdeckung und Frontverkleidung 29
6.6 Vertauschen der Öffnungsrichtung der Bedienfeldklappe 31
6.7 Aufstellen des Außenmoduls: Vorsichtsmaßnahmen 32
6.8 Hydraulische Anschlüsse 33
6.8.1 Anschlüsse 33
6.8.2 Spezielle Vorsichtsmaßnahmen für den Anschluss des Heizkreises 35
6.8.3 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Anschluss des Trinkwasserkreises 36
6.8.4 Anschließen des Sicherheitsventil-Ablaufschlauchs 37

6.9 Elektrische Anschlüsse . . . 37
6.9.1 Empfehlungen . . . 37
6.9.2 Elektrische Dimensionierung . . . 38
6.9.3 Zugang zu den Regelungsleiterplatten . . . 41
6.9.4 Kabel verlegen . . . 42
6.9.5 Beschreibung der Anschlussklemmleiste . . . 43
6.9.6 Anschluss Außenmodul-Bus . . . 44
6.9.7 Anschluss des Außentemperaturfühlers . . . 44
6.9.8 Anschluss eines Zusatzerzeugers . . . 46
6.10 Befüllen des Systems . . . 48
6.10.1 Die Anlage reinigen und spülen . . . 48
6.10.2 Füllen des Heizkreises . . . 48
6.10.3 Den Trinkwasserkreis füllen . . . 49
6.10.4 Füllen und Spülen des Hydraulikkreis-Trennsatzes HK72 (Glykolsatz) . . . 50

7 Inbetriebnahme . . . 50
7.1 Allgemeines . . . 50
7.2 Checkliste vor der Inbetriebnahme . . . 50
7.2.1 Prüfung des Heizkreises . . . 50
7.2.2 Überprüfen der elektrischen Anschlüsse . . . 50
7.3 Inbetriebnahmevorgang mit Smartphone . . . 51
7.4 Inbetriebnahmevorgang ohne Smartphone . . . 51
7.4.1 Rücksetzung der Konfigurationsnummern . . . 52
7.4.2 Konfigurationsnummern **CN1** und **CN2** . . . 52
7.5 Einstellen des Durchflusses des ungemischten Heizkreises . . . 52
7.6 Einstellen des Durchflusses des internen zweiten Heizkreises . . . 53
7.7 Abschließende Anweisungen für Inbetriebnahme . . . 54

8 Einstellungen . . . 54
8.1 Zugang zur Fachmannebene . . . 54
8.2 Suche eines Parameters oder Messwertes . . . 55
8.3 Parameter ändern . . . 55
8.3.1 Einstellen der Heizkreisfunktion . . . 55
8.3.2 Aktivieren/Deaktivieren der Bluetooth®-Funktion des Gerätes . . . 55
8.3.3 Zurücksetzen oder Wiederherstellen der Parameter . . . 56
8.3.4 Konfigurieren der Wartungsmeldung . . . 56
8.4 Konfigurieren des Heizkreises . . . 57
8.4.1 Einstellen der Heizkennlinie . . . 57
8.4.2 Konfigurieren der Kühlfunktion . . . 57
8.5 Konfiguration der Legionellenschutzfunktion . . . 58
8.6 Aktivieren der Estrichtrocknungsfunktion . . . 59
8.7 Konfigurieren eines Raumgerätes . . . 60
8.7.1 Konfigurieren eines Ein/Aus-Raumgerätes oder eines modulierenden Raumgerätes . . . 60
8.7.2 Konfigurieren eines Raumgerätes mit einem Steuerkontakt für Heizung/Kühlung . . . 60
8.8 Verbesserung des Trinkwasser- oder Heizkomforts . . . 62
8.9 Konfigurieren von Energiequellen . . . 63
8.9.1 Konfigurieren der Funktion "Geschätzter Stromverbrauch" . . . 63
8.9.2 Speisen der Wärmepumpe mit Photovoltaik-Energie . . . 64
8.9.3 Anschließen der Anlage an ein Smart Grid . . . 65
8.10 Zurücksetzen oder Wiederherstellen der Parameter . . . 66
8.10.1 Automatisches Erkennen von Optionen und Zubehör . . . 66
8.10.2 Die Konfigurationsnummern CN1 und CN2 zurücksetzen . . . 66
8.10.3 Zurücksetzen auf die Werkseinstellungen . . . 66
8.11 Das Bluetooth® des Gerätes aktivieren/deaktivieren . . . 67
8.12 Zähler Menü . . . 67
8.13 Auslesen der Betriebsdaten . . . 68
8.14 Parameterliste . . . 69
8.14.1 Zone 1 oder Zone 2 . . . 69
8.14.2 Trinkwarmwasser (Trinkwarmwasser) . . . 70
8.14.3 Außentemperatur . . . 70
8.14.4 Wärmepumpe . . . 71
8.14.5 ☰ > Bluetooth® . . . 74
8.15 Beschreibung der Parameter . . . 74
8.15.1 Betrieb der Zusatzheizung im Heizmodus . . . 74
8.15.2 Betrieb der Zusatzheizung im Warmwassermodus . . . 76
8.15.3 Umschaltung zwischen Heizung und Trinkwasserbereitung . . . 76

8.15.4 Verwendung der Heizkennlinie . . . 77

9 Anschlusspläne und Konfiguration . . . 79
9.1 Anlage mit einem Heizstab und zwei ungemischten Kreisen . . . 79
9.1.1 Hydraulikschema . . . 79
9.1.2 Vornehmen der elektrischen Anschlüsse und der Parametereinstellungen . . . 80
9.2 Anlage mit einem Heizstab und zwei Heizkreisen . . . 81
9.2.1 Hydraulikschema . . . 81
9.2.2 Vornehmen der elektrischen Anschlüsse und der Parametereinstellungen . . . 82
9.3 Anlage mit elektrischem Zusatzerzeuger, Trinkwasserspeicher und Fußbodenheizung . . . 84
9.3.1 Vornehmen der elektrischen Anschlüsse und der Parametereinstellungen . . . 85
9.4 Anlage mit einem Schwimmbad . . . 86
9.4.1 Anschluss eines Schwimmbads . . . 86
9.4.2 Konfigurieren einer Schwimmbadheizung . . . 87

10 Bedienung . . . 87
10.1 Regionale und ergonomische Parameter . . . 87
10.2 Aktivieren/Deaktivieren der Kindersicherung . . . 88
10.3 Individuelles Anpassen der Heizkreise . . . 88
10.3.1 Definition des Begriffs „Heizkreis“ . . . 88
10.3.2 Ändern der Bezeichnung und des Symbols eines Heizkreises . . . 88
10.4 Individuelles Anpassen der Aktivitäten . . . 89
10.4.1 Definition des Begriffs "Aktivität" . . . 89
10.4.2 Ändern der Bezeichnung einer Aktivität . . . 89
10.4.3 Ändern der Temperatur einer Aktivität . . . 90
10.5 Raumtemperatur für einen Heizkreis . . . 90
10.5.1 Auswählen der Betriebsart . . . 90
10.5.2 Aktivieren und Konfigurieren eines Zeitprogramms für Heizung . . . 91
10.5.3 Aktivieren und Konfigurieren eines Zeitprogramms für Kühlung . . . 92
10.5.4 Vorübergehendes Ändern der Raumtemperatur . . . 93
10.6 Trinkwarmwassertemperatur . . . 93
10.6.1 Betriebsart auswählen . . . 93
10.6.2 Aktivieren und Konfigurieren eines Zeitprogramms für Warmwasser . . . 94
10.6.3 Trinkwasserbereitung erzwingen . . . 95
10.6.4 Ändern der Trinkwasser-Solltemperaturen . . . 95
10.7 Verwalten von Heizung, Kühlung und Trinkwasserbereitung . . . 96
10.7.1 Ausschalten von Heizung und Kühlung . . . 96
10.7.2 Erzwingen der Kühlung . . . 96
10.7.3 Abschalten der Heizung im Sommer . . . 97
10.7.4 Abschalten der Trinkwasserbereitung . . . 97
10.7.5 Abwesenheitsperioden bzw. Ferien . . . 97
10.8 Überwachung des Stromverbrauchs . . . 98
10.9 Wärmepumpe ein- und ausschalten . . . 99
10.9.1 Wärmepumpe einschalten . . . 99
10.9.2 Ausschalten der Wärmepumpe . . . 99

11 Wartung . . . 100
11.1 Vor Wartungsarbeiten zu ergreifende Vorsichtsmaßnahmen . . . 100
11.2 Liste der Inspektions- und Wartungsarbeiten . . . 100
11.3 Prüfen der Flüssigkeit bei Hydraulikkreis-Trennsatz (Glykolsatz) . . . 101
11.4 Reinigen der magnetischen Siebfilter . . . 102
11.4.1 Magnetabscheider spülen (schnelle jährliche Wartung) . . . 102
11.4.2 Vollständiges Reinigen des Magnetitabscheiders . . . 102
11.5 Fremdstromanode . . . 103
11.6 Den Wasserdruck kontrollieren . . . 103
11.7 Prüfen des Betriebs des Gerätes . . . 103
11.8 Austausch der Batterie des Bedienfelds . . . 103
11.9 Entleeren des Heizkreises der Anlage . . . 104
11.10 Entleeren des Warmwasserkreises . . . 104

12 Fehlerbehebung . . . 105
12.1 Zurücksetzen des Sicherheitstemperaturbegrenzers . . . 105
12.2 Beheben von Betriebsstörungen . . . 105
12.2.1 Fehlercodearten . . . 105
12.2.2 Alarmcodes in Zusammenhang mit der Regelungsleiterplatte EHC–04 . . . 106
12.2.3 Fehlercodes in Zusammenhang mit der Regelungsleiterplatte EHC–04 . . . 106

12.2.4 Fehlercodes in Zusammenhang mit der Regelungsleiterplatte EHC–04 109
12.3 Anzeigen und Löschen des Fehlerspeichers 109
12.4 Aufrufen von Informationen zu Hard- und Softwareversionen 110

13 Außerbetriebsetzung und Entsorgung 110
13.1 Gerät außer Betrieb nehmen 110
13.2 Entsorgung und Recycling 110

14 Energieeinsparungen 111

15 Ersatzteile 112
15.1 Inneneinheit 112

16 Anhang 118
16.1 Gefahr einer elektrischen Störung 118
16.2 Schutz des Außenmoduls vor Frost mit einer manuellen Entleerungslösung 118
16.3 Bezeichnung und Symbol der Heizkreise 118
16.4 Bezeichnung und Temperatur der Aktivitäten 119
16.5 Produktdatenblatt und Paketdatenblatt 119
16.5.1 Anlagendatenblatt 119
16.5.2 Produktdatenblatt – Temperaturregler 120
16.5.3 Anlagendatenblatt 121
16.5.4 Anlagendatenblatt – Kombiheizgeräte (Heizkessel oder Wärmepumpen) 123

1 Sicherheitsvorschriften und Empfehlungen

1.1 Sicherheit

<table>
<tr><td>Bedienung</td><td>
Gefahr!
Dieses Gerät kann von Kindern ab 3 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 damit verbundenen Gefahren verstehen. Kinder dürfen nicht mit dem Gerät spielen. Kinder zwischen 3 und 8 Jahren dürfen lediglich den an den Trinkwasserbereiter angeschlossenen Wasserhahn nutzen. Kinder dürfen keine unbeaufsichtigten Reinigungs- oder Wartungsarbeiten durchführen.

Warnung!
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.
</td></tr>
<tr><td>Elektrisch</td><td>
Wichtig:
Vor jeglichen Arbeiten am Gerät alle mit dem Produkt gelieferten Dokumente sorgfältig lesen. Diese Dokumente sind auch auf unserer Webseite verfügbar. Siehe letzte Seite.

Warnung!
• Das Gerät gemäß den nationalen Vorschriften für Elektroanlagen installieren.
• 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.
• Wenn das Gerät nicht werkseitig verkabelt wurde, die Verkabelung des Geräts gemäß dem im Kapitel Elektrische Anschlüsse beschriebenen Schaltplan vornehmen.
• Dieses Gerät muss an die Schutzerde angeschlossen werden.
• Die Erdung muss den geltenden Installationsnormen entsprechen.
• Der Erdungsanschluss muss vor allen anderen elektrischen Anschlüssen vorgenommen werden.
• Das Gerät ist zum permanenten Anschluss an das Netz vorgesehen.
• Eine Trennvorrichtung muss gemäß den Installationsregeln an den dauerstromführenden Leitungen installiert werden.
• Typ und Dimensionierung der Schutzausrüstung: siehe Kapitel "Empfohlene Kabelquerschnitte".
• Zum Anschluss des Geräts an das Stromnetz siehe Kapitel "Elektrische Anschlüsse".

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.
</td></tr>
</table>

Trinkwasser	**Vorsicht!** Entleeren des Trinkwasserspeichers: 1. Die Kaltwasserzufuhr schließen. 2. Einen Warmwasserhahn der Anlage öffnen. 3. Einen Hahn der Sicherheitsgruppe öffnen. 4. Wenn kein Wasser mehr herausläuft, ist der Trinkwasserspeicher entleert.
	Vorsicht! • 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 fließen könnte, muss der Auslauf offen zur Luft und die Umgebung frostfrei sein, außerdem muss die Leitung ein durchgehendes Gefälle haben. • Ein (nicht mitgelieferter) Druckminderer ist erforderlich, wenn der Versorgungsdruck 80 % des Kalibrierdrucks des Druckbegrenzers überschreitet, und muss vor dem Gerät installiert werden. • Zwischen dem Druckbegrenzer und dem TWW-Speicher darf sich keine Absperrvorrichtung befinden. Zur Bestimmung des Typs, der technischen Daten und des Anschlusses des Druckbegrenzers siehe das Kapitel Anschluss des Trinkwarmwasser-Kreislaufs in der Installations- und Wartungsanleitung.
Hydraulik	**Vorsicht!** Für den ordnungsgemäßen Betrieb des Gerätes müssen die unteren und oberen Grenzwerte für den Wasserdruck eingehalten werden. Siehe Kapitel mit den Technischen Daten.
Installation	**Wichtig:** Ausreichend Freiraum um das Gerät vorsehen damit es ordnungsgemäß installiert werden kann, siehe Kapitel "Installation".

1.2 Allgemeine Hinweise

Installation	• Die Anlage muss in sämtlichen Punkten die im Land geltenden Regeln einhalten, die für Eingriffe bei Einfamilienhäusern, Eigentumswohnungen und anderen Gebäuden gelten. • Arbeiten am Gerät oder an der Heizungsanlage dürfen nur von qualifizierten Fachkräften durchgeführt werden. Bei Montage, Installation und Wartung der Anlage sind die geltenden lokalen und nationalen Vorschriften einzuhalten. • Die Inbetriebnahme muss von einer qualifizierten Fachkraft vorgenommen werden.

1.3 Elektrische Verkabelung

Allgemeines	• Nur ein qualifizierter Heizungsfachmann oder qualifiziertes Servicepersonal darf die elektrischen Arbeiten an den Innen- und Außeneinheiten durchführen. Diese Arbeit darf unter keinen Umständen von einer unqualifizierten Person ausgeführt werden, da eine nicht ordnungsgemäße Ausführung der Arbeit zu elektrischen Schlägen und/oder elektrischen Kurzschlüssen führen kann. • Das Gerät muss in Übereinstimmung mit den nationalen Verkabelungsvorschriften installiert werden. Kapazitätsengpässe im Stromversorgungskreis oder eine unvollständige Installation können zu einem elektrischen Schlag oder Brand führen.
Vorsichtsmaßnahmen	**Gefahr!** Vor jeglichen Verkabelungsarbeiten am elektrischen Kreis die Stromversorgung abschalten, Spannungsfreiheit überprüfen und den Leitungsschutzschalter mit einer Schutzschaltersperre sichern. • Eine Verkabelung verwenden, die den Spezifikationen im Installationshandbuch und den Bestimmungen der örtlichen Vorschriften und Gesetze entspricht. Die Verwendung von Kabeln, die den Spezifikationen nicht entsprechen, kann zu elektrischen Schlägen, elektrischen Kurzschlüssen, Rauch und/oder Feuer führen. • Immer eine Erdungsleitung anschließen (Erdung). Die Erdung muss den geltenden Installationsnormen entsprechen. 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 Zugentlastung und den Klemmleisten so bemessen ist, dass die aktiven Leiter vor dem Erdungsleiter unter Spannung gesetzt werden. • Einen Leitungsschutzschalter anbringen, der den Spezifikationen im Installationshandbuch und den Bestimmungen der örtlichen Vorschriften und Gesetze entspricht. • Den Leitungsschutzschalter an einer für den Heizungsfachmann leicht zugänglichen Stelle anbringen. • 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. • Wenn mit dem Gerät ein Netzkabel geliefert wird und es sich als beschädigt herausstellt, muss es vom Hersteller, seinem Kundendienst oder einem ähnlich qualifizierten Fachmann ersetzt werden, um Gefahr zu vermeiden. • Beim Anschluss des Gerätes an das Stromnetz oder bei der Durchführung anderer Verkabelungsarbeiten die Anweisungen im Installationshandbuch und die mitgelieferten Schaltpläne beachten. • Niederspannungskabel und 230/400 V führende Netzkabel müssen voneinander getrennt verlegt werden.

1.4 Trinkwassersicherheit

Allgemeines	• Heizwasser und Trinkwasser dürfen nicht miteinander in Berührung kommen. Der Trinkwasserumlauf darf nicht durch den Wärmetauscher erfolgen. • Beim Umgang mit dem heißem Wasser vorsichtig vorgehen. Je nach Einstellungen der Wärmepumpe kann die Trinkwarmwassertemperatur über 65 °C liegen. • Um die Gefahr von Verbrennungen zu verringern, eine Vorrichtung, die die Temperatur des Warmwassers begrenzt, anbringen (z.B. Thermostatmischventil). • 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. • Den Sicherheitsregeln entsprechend muss ein auf 0,7 MPa (7 bar) kalibriertes Sicherheitsventil am Kaltwassereingang des Speichers installiert werden. • Ein Membranausdehnungsgefäß geeigneter Größe (nicht mitgeliefert) kann zwischen dem Trinkkaltwassereingang und der Sicherheitsgruppe angeschlossen werden und verhindert, dass das Sicherheitsventil ausgelöst wird. Zwischen diesen beiden Bauteilen darf sich keine Absperrvorrichtung befinden. • Entlüften des Trinkwasserkreises, siehe Abschnitt **Wartung**.

1.5 Hydraulische Anschlüsse

Allgemeines	• Entlüften des Trinkwasserkreislaufs. Siehe Kapitel **Wartung**. • Maximale Temperatur am Entnahmepunkt: Die maximale Trinkwarmwasser-Temperatur 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.
Vorsichtsmaßnahmen	• Die Rohre isolieren, um Wärmeverluste auf ein Minimum zu reduzieren. • Zwischen Inneneinheit und Heizkreis Ablassventile vorsehen. • Wenn Heizkörper direkt an den Heizkreis angeschlossen sind, sicherstellen, dass in der Anlage eine ausreichende Menge Heizungswasser zur Verfügung steht. Beispielsweise ein Überströmventil und einen Pufferspeicher zwischen der Inneneinheit und dem Heizkreis installieren. • Für den ordnungsgemäßen Betrieb des Gerätes müssen die unteren und oberen Grenzwerte für Wasserdruck und Temperatur (70°C) eingehalten werden. Siehe Kapitel mit den Technischen Daten. • Die Hydraulikinstallation muss jederzeit einen minimalen Durchfluss sicherstellen können. • Heizwasser und Trinkwasser dürfen nicht miteinander in Berührung kommen. Der Trinkwarmwasserumlauf darf nicht durch den Wärmetauscher erfolgen.

1.6 Installationsort

Vorsichtsmaßnahmen	• Die Innen- und das Außeneinheit auf einer festen und stabilen Struktur, die ihr jeweiliges Gewicht tragen kann, aufstellen. • Die Inneneinheit in einem frostgeschützten Raum installieren. • Die Rohre isolieren, um Wärmeverluste auf ein Minimum zu reduzieren. • Die Wärmepumpe nicht an einem Ort installieren, an dem die Gefahr des Austritts von brennbarem Gas besteht. Wenn brennbares Gas austritt und sich um das Gerät herum verdichtet, kann ein Brand entstehen. • Wärmepumpe nicht an einem Ort aufstellen, der: - eine besonders salzhaltige oder eine korrosive Umgebungsluft aufweist, - einem brennbaren Gas ausgesetzt ist, - Dampf und Verbrennungsgas ausgesetzt ist, - mit Schnee bedeckt werden kann. • In Küstengebieten können die salzhaltige Luft oder sulfathaltige Gase in der Umgebung zu Korrosion führen, welche die Lebensdauer der Wärmepumpe verkürzen kann.

1.7 Empfehlungen

Bedienung	• Die Wärmepumpe nicht ausschalten. Der Frostschutz funktioniert nur bei eingeschalteter Wärmepumpe. • Wenn Sie Ihr Haus über einen längeren Zeitraum nicht heizen müssen, schalten Sie die Heizfunktion aus oder aktivieren Sie den Frostschutzbetrieb. Siehe Kapitel **Betriebsart wählen**. • Wenn Sie die Wärmepumpe aufgrund längerer Abwesenheit ausschalten müssen, entleeren Sie die Inneneinheit das Heizsystem, die Leitungen zwischen Innen- ud Außeneinheit sowie die Außeneinheit, um ein Einfrieren des Systems zu verhindern. • Der Zugang zur Innen- und Außeneinheit muss jederzeit möglich sein. • Regelmäßig auf das Vorhandensein von Wasser kontrollieren und den Druck in der Heizungsanlage überprüfen. • Die Heizkörper nicht über längere Zeit berühren. Je nach Einstellungen der Wärmepumpe kann die Temperatur der Heizkörper über 60°C liegen. • Die Anlage nicht entleeren, außer bei absoluter Notwendigkeit. Beispiele: - Mehrere Monate andauernde Abwesenheit mit Frostgefahr im Gebäude. Siehe Kapitel **Wartung**. - Entsorgung. Siehe Kapitel **Außerbetriebnahme und Entsorgung**.

1.8 Wartungs- und Reparaturarbeiten

Allgemeines	• Wartungsarbeiten dürfen nur von einem qualifizierten Heizungsfachmann durchgeführt werden. • Nach der Durchführung von Wartungs- oder Reparaturarbeiten die gesamte Heizungsanlage prüfen, um sicherzustellen, dass keine Leckagen vorhanden sind. • Die Verkleidung nur für die Durchführung von Wartungs- und Reparaturarbeiten entfernen. Die Verkleidung nach der Durchführung von Wartungs- oder Reparaturarbeiten wieder anbringen.
Vorsichtsmaßnahmen	• Vor jeglichen Arbeiten die Wärmepumpe, die Inneneinheit und den elektrischen Zusatzerzeuger, sofern vorhanden, spannungslos schalten. • Ausschließlich dehydrierten Stickstoff zur Leckprüfung oder für Drucktests verwenden. • Etwa 20-30 Sekunden warten, bis sich die Kondensatoren der Außeneinheit entladen haben und kontrollieren, dass die Lampen an den Leiterplatten der Außeneinheit aus sind. • Die Ursache für die Stromunterbrechung lokalisieren und beheben, bevor der Sicherheitstemperaturbegrenzer zurückgesetzt wird.

Siehe auch
Schutz des Außenmoduls vor Frost mit einer manuellen Entleerungslösung, Seite 118

1.9 Verantwortlichkeiten

Pflichten des Herstellers	Unsere Produkte werden in Übereinstimmung mit den Anforderungen der 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 Installationsanweisungen für das Gerät. • Nichtbeachten der Bedienungsanweisungen für das Gerät. • Keine oder unzureichende Wartung des Gerätes.
Pflichten des Fachhandwerkers	Der Fachhandwerker ist verantwortlich für die Installation und die erstmalige Inbetriebnahme des Gerätes. Der Fachhandwerker 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 Bedienungsanleitungen übergeben.
Pflichten des Benutzers	Damit das System optimal arbeitet, muss der Benutzer folgende Anweisungen befolgen: • Alle Anweisungen in den mit dem Gerät gelieferten Anleitungen lesen und befolgen. • Für die Installation und die erste Inbetriebnahme muss qualifiziertes Fachpersonal beauftragt werden. • Lassen Sie sich Ihre Anlage vom Fachhandwerker erklären. • Lassen Sie die erforderlichen Prüf- und Wartungsarbeiten von einem qualifizierten Fachhandwerker durchführen. • Die Anleitungen in gutem Zustand in der Nähe des Gerätes aufbewahren.

2 Lieferumfang

Die Lieferung umfasst mehrere Pakete:

Tab.1

Paket	Inhalt
Außenmodul	• Ein Außenmodul • Eine Anleitung
Innenmodul	• Ein Innenmodul • Ein Außentemperaturfühler • Ein am Vorlauf zum Außenmodul anzubringender Filter • Ein Zubehörbeutel mit folgendem Inhalt: - Schläuche, - Dichtungen - usw. • Eine Installations-, Bedienungs- und Wartungsanleitung • Eine Bedienungsanleitung für die Ersatzteile des Außenmoduls • Garantiebedingungen • Eine Checkliste für die Inbetriebnahme • Eine Kurzanleitung • Eine Liste mit wichtigen Punkten für eine erfolgreiche Installation

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 Am Gerät verwendete Symbole

Abb.1



MW-1001705-2

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

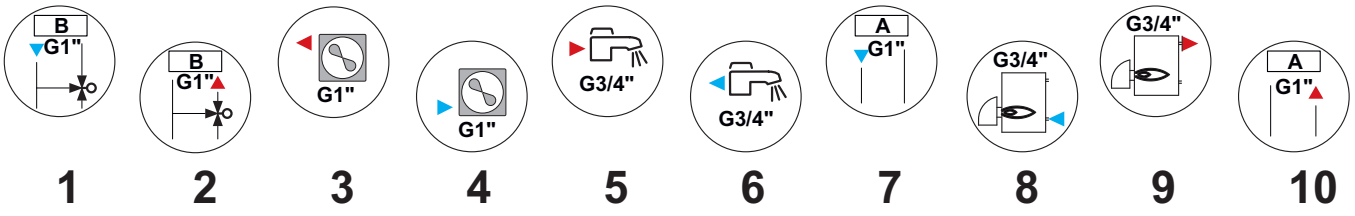
Abb.2



MW-6070178-1

3 Wechselstrom
4 Schutzleiter

Abb.3 Auf dem Anschlussschild verwendete Symbole

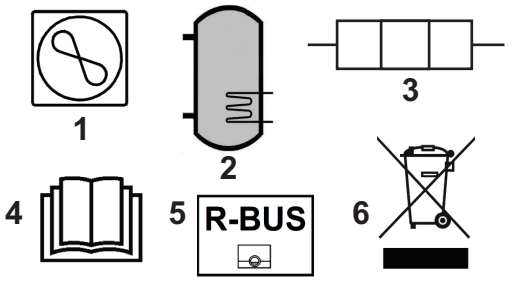


MW-6070177-1

1 Heizkreis Rücklauf (CIRC B) (optional)
2 Heizkreis Vorlauf (CIRC B) (optional)
3 Rücklauf von der Außeneinheit
4 Vorlauf zur Außeneinheit
5 Trinkwarmwasseraustritt
6 Trinkkaltwasseranschluss
7 Heizkreis Rücklauf (CIRC A)
8 Vorlauf zum Zusatzkessel
9 Rücklauf vom Zusatzkessel
10 Heizkreis Vorlauf (CIRC A)

3.3 Auf dem Typschild verwendete Symbole

Abb.4



MW-3000555-02

1 Informationen über die Wärmepumpe: maximaler Betriebsdruck und vom Innenmodul absorbierte Ausgangsleistung
2 Informationen über den Trinkwasserspeicher: Volumen, maximaler Betriebsdruck und Standby-Verluste des Trinkwasserspeichers
3 Informationen über die elektrische Zusatzheizung: Stromversorgung und maximale Ausgangsleistung (nur für Versionen mit elektrischer Zusatzheizung)
4 Vor der Installation und Inbetriebnahme des Gerätes die mitgelieferten Anleitungen sorgfältig durchlesen.
5 Dieses Symbol zeigt die Kompatibilität mit eTwist an.
6 Verbrauchte Produkte in einer geeigneten Aufbereitungs- und Recyclingeinheit entsorgen

4 Technische Angaben

4.1 Zulassungen

4.1.1 Richtlinien

Remeha erklärt hiermit, dass es sich bei dem funktechnischen Gerät Eria Tower Ace MB 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.

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

4.1.2 Werkseitige Prüfung

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

- Dichtheit des Heizkreises

- Dichtheit des Trinkwasserkreises
- 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 Heizgeräte

Tab.2

Außenmodul	Zugehörige/kompatible Innenmodule	HP KEYMARK Registrierungsnummer
MONO AWHP 6 MR	Eria MB EL	037-0073-21
MONO AWHP 8 MR	Eria MB EL	037-0073-21
MONO AWHP 8 TR	Eria MB EL	037-0073-21
MONO AWHP 11 TR	Eria MB EL	037-0074-21

Siehe auch
Anlagendatenblatt, Seite 119
Anlagendatenblatt, Seite 121

4.2.2 Mindestmenge für den Betrieb der Wärmepumpe

Es ist eine Mindestmenge an Flüssigkeit im Heizkreislauf erforderlich, damit genügend Energie zum Abtauen und zum Schutz der Wärmepumpe zur Verfügung steht.

Tab.3

Volumen	Einheit	MONO AWHP 6 MR	MONO AWHP 8 MR	MONO AWHP 8 TR	MONO AWHP 11 TR
Reines Wasser	l	37,0	37,0	37,0	48,0

4.2.3 Funktechnische und elektrische Daten für die Inneneinheit

Tab.4

Technische Daten	Technische Daten
Betriebstemperaturbereich	+7 °C bis +30 °C
Bluetooth®-Frequenzbereich	2400 – 2483,5 MHz
Bluetooth®-Leistungsabgabe	+7,1 dBm
GSM/GPRS-Frequenzbereich	880 MHz – 915 MHz 1710 MHz – 1880 MHz
GSM/GPRS-Ausgangsleistung	33 dBm (E-GSM 900 MHz) 30 dBm (DCS 1800 MHz)

4.2.4 Wärmepumpe

Die Spezifikationen gelten für ein neues Gerät mit sauberen Wärmetauschern.

Zulässiger Betriebsdruck: 0,3 MPa (3 bar)

Tab.5 Betriebsbedingungen Außeneinheit

Betriebstemperaturgrenze		MONO AWHP 6 MR	MONO AWHP 8 MR	MONO AWHP 8 TR	MONO AWHP 11 TR
Heizbetrieb	Wasser (Maximaltemperatur)	+60 °C	+60 °C	+60 °C	+60 °C
	Außenluft	-20 °C / +35 °C	-20 °C / +35 °C	-20 °C / +35 °C	-20 °C / +35 °C
Kühlbetrieb	Wasser (Maximaltemperatur)	+5 °C	+5 °C	+5 °C	+5 °C
	Außenluft	-5 °C / +46 °C	-5 °C / +46 °C	-5 °C / +46 °C	-5 °C / +46 °C

Tab.6 Heizmodus: Außentemperatur +7 °C, Wassertemperatur am Ausgang +35 °C. Leistungen gemäß EN 14511-2.

Messart	Einheit	MONO AWHP 6 MR	MONO AWHP 8 MR	MONO AWHP 8 TR	MONO AWHP 11 TR
Heizleistung	kW	6,0	9,0	9,0	11,2
Leistungszahl (COP)		4,83	4,51	4,51	4,54
Elektrische Leistungsaufnahme	kWe	1,24	2,00	2,00	2,47

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

Messart	Einheit	MONO AWHP 6 MR	MONO AWHP 8 MR	MONO AWHP 8 TR	MONO AWHP 11 TR
Heizleistung	kW	6,0	6,8	6,8	9,0
Leistungszahl (COP)		3,64	3,60	3,60	3,67
Elektrische Leistungsaufnahme	kWe	1,65	1,89	1,89	2,45

Tab.8 Heizmodus: Außentemperatur –7 °C, Wassertemperatur am Ausgang +35 °C. Leistungen gemäß EN 14511-2.

Messart	Einheit	MONO AWHP 6 MR	MONO AWHP 8 MR	MONO AWHP 8 TR	MONO AWHP 11 TR
Heizleistung	kW	6,0	7,5	7,5	9,0
Leistungszahl (COP)		3,11	2,69	2,69	3,27
Elektrische Leistungsaufnahme	kWe	1,93	2,79	2,79	2,75

Tab.9 Heizmodus: Außentemperatur +7 °C, Wassertemperatur am Ausgang +55 °C. Leistungen gemäß EN 14511-2.

Messart	Einheit	MONO AWHP 6 MR	MONO AWHP 8 MR	MONO AWHP 8 TR	MONO AWHP 11 TR
Heizleistung	kW	6,0	9,0	9,0	11,2
Leistungszahl (COP)		2,87	2,78	2,78	2,70
Elektrische Leistungsaufnahme	kWe	2,09	3,24	3,24	4,15

Tab.10 Kühlbetrieb: Außentemperatur +35 °C, Wassertemperatur am Ausgang +18 °C. Leistungen gemäß EN 14511-2.

Messart	Einheit	MONO AWHP 6 MR	MONO AWHP 8 MR	MONO AWHP 8 TR	MONO AWHP 11 TR
Kühlleistung	kW	6,0	7,5	7,5	10,0
Energiewirkungsgrad-Verhältnis (EER)		4,26	4,42	4,42	4,74
Elektrische Leistungsaufnahme	kWe	1,41	1,70	1,70	2,11

Tab.11 Gemeinsame technische Daten

Messart	Einheit	MONO AWHP 6 MR	MONO AWHP 8 MR	MONO AWHP 8 TR	MONO AWHP 11 TR
Bei normaler Durchflussmenge Pumpen-Förderhöhe	kPa	63	44	44	25
Normale Luftdurchflussmenge	m^3/h	2640	2640	2640	3000
Versorgungsspannung Außeneinheit	V	230	230	400	400
Einschaltstromstärke (max.)	A	9	9	4	5
Maximale Stromstärke	A	13	22	11,5	13
Maximale elektrische Leistungsaufnahme der Wärmepumpe	kW	5,06	5,06	7,94	8,97
CosPhi	%	99	99	94	94
Schallleistung - Innen (1)	dB(A)	41	41	41	41
Schallleistung - Außen	dB(A)	58	58	58	60
Kältemittel R410A	kg	2,4	2,4	2,4	3,3
R410A Kältemittel(2)	tCO_2-Äquivalent	5.011 (4.618)	5.011 (4.618)	5.011 (4.618)	6.890 (6.349)
Art des Kältemittelkreises		Hermetisch abgedichtet	Hermetisch abgedichtet	Hermetisch abgedichtet	Hermetisch abgedichtet

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

(2) Die Kältemittelmenge in Tonnen CO_2-Äquivalent werden anhand der folgenden Formel errechnet: Menge (in kg) des Kältemittels x GWP/1000. Der GWP-Wert (Treibhauspotenzial) des R410A beträgt 2088 nach dem vierten IPCC-Bewertungsbericht (1924 nach dem fünften IPCC-Bewertungsbericht).

Tab.12 Gewicht der Inneneinheit

	Einheit	Eria MB EL
Gewicht (leer)	kg	130

4.2.5 Kombiheizgeräte mit Mitteltemperatur-Wärmepumpe

Tab.13 Technische Parameter für Kombiheizgeräte mit Wärmepumpe (die Parameter sind für eine Mitteltemperaturanwendung angegeben)

Produktbezeichnung			MONO AWHP 6 MR	MONO AWHP 8 MR	MONO AWHP 8 TR
Luft-Wasser-Wärmepumpe			Ja	Ja	Ja
Wasser-Wasser-Wärmepumpe			Nein	Nein	Nein
Sole-Wasser-Wärmepumpe			Nein	Nein	Nein
Niedertemperatur-Wärmepumpe			Nein	Nein	Nein
Mit Zusatzheizgerät			Ja	Ja	Ja
Kombiheizgerät mit Wärmepumpe			Ja	Ja	Ja
Wärmenennleistung unter durchschnittlichen Klimabedingungen(1)	*Nennleistung*	kW	6	9	9
Wärmenennleistung unter kälteren Klimabedingungen	*Nennleistung*	kW	4	5	5
Wärmenennleistung unter wärmeren Klimabedingungen	*Nennleistung*	kW	6	9	9
Angegebene Leistung für Teillast bei Raumtemperatur 20 °C und Außentemperatur T_j					
T_j = -7 °C	*Pdh*	kW	5,3	7,5	7,5
T_j = +2 °C	*Pdh*	kW	3,2	4,6	4,6
T_j = +7 °C	*Pdh*	kW	2,9	2,9	2,9

Produktbezeichnung			MONO AWHP 6 MR	MONO AWHP 8 MR	MONO AWHP 8 TR
T_j = +12 °C	*Pdh*	kW	2,7	2,9	2,9
T_j = Bivalenztemperatur	*Pdh*	kW	5,3	7,5	7,5
T_j = Betriebstemperaturgrenzwert	*Pdh*	kW	4,9	6,7	6,7
Bivalenztemperatur	T_{biv}	°C	-7	-7	-7
Minderungsfaktor(2)	*Cdh*	—	1,0	1,0	0,9
Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz unter durchschnittlichen Klimabedingungen	η_s	%	132	139	139
Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz unter kälteren Klimabedingungen	η_s	%	107	106	104
Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz unter wärmeren Klimabedingungen	η_s	%	159	169	167
Angegebene Leistungszahl oder Energiewirkungsgrad für Teillast bei Raumlufttemperatur 20 °C und Außenlufttemperatur T_j					
T_j = -7 °C	*COPd*	-	2,09	1,96	1,96
T_j = +2 °C	*COPd*	-	3,22	3,50	3,50
T_j = +7 °C	*COPd*	-	4,62	4,90	4,90
T_j = +12 °C	*COPd*	-	6,09	6,80	6,80
T_j = Bivalenztemperatur	*COPd*	-	2,09	1,96	1,96
T_j = Betriebstemperaturgrenzwert	*COPd*	-	1,90	1,82	1,81
Betriebstemperaturgrenzwert für Luft-Wasser-Wärmepumpen	*TOL*	°C	-20	-20	-20
Betriebstemperaturgrenzwert des Heizwassers	*WTOL*	°C	60	60	60
Elektrische Leistungsaufnahme					
Aus-Zustand	P_{OFF}	kW	0,015	0,015	0,022
Thermostat-aus-Zustand	P_{TO}	kW	0,015	0,015	0,022
Standby	P_{SB}	kW	0,015	0,015	0,022
Betriebszustand mit Kurbelgehäuseheizung	P_{CK}	kW	0,000	0,000	0,000
Zusatzheizgerät					
Wärmenennleistung	*Psup*	kW	1,1	1,9	1,9
Art der Energiezufuhr			Strom	Strom	Strom
Weitere technische Daten					
Leistungssteuerung			Variabel	Variabel	Variabel
Schallleistungspegel, innen/außen	L_{WA}	dB	41 – 58	41 – 58	41 – 58
Trinkwasserbereitung – Jährlicher Energieverbrauch unter durchschnittlichen Klimabedingungen	Q_{HE}	kWh	3674	4933	4941
Jährlicher Energieverbrauch unter kälteren Klimabedingungen	Q_{HE}	kWh	3136	4579	4618
Jährlicher Energieverbrauch unter wärmeren Klimabedingungen	Q_{HE}	kWh	1791	2587	2590
Nenn-Luftdurchsatz im Freien für Luft-Wasser-Wärmepumpen	—	m^3/h	2660	2660	2660
Angegebenes Lastprofil			L	L	L
Täglicher Stromverbrauch	Q_{elec}	kWh	4,650	4,710	4,710
Jahresstromverbrauch	*AEC*	kWh	972	981	981
Trinkwasserbereitungs-Energieeffizienz	η_{wh}	%	105,00	104,00	104,00
Täglicher Brennstoffverbrauch	Q_{fuel}	kWh	0,000	0,000	0,000
Jährlicher Brennstoffverbrauch	*AFC*	GJ	0	0	0

(1) Die Wärmenennleistung *Prated* ist gleich der Auslegungslast im Heizbetrieb *Pdesignh*, und die Wärmenennleistung eines Zusatzheizgerätes *Psup* ist gleich der zusätzlichen Heizleistung *sup(Tj)*.

(2) Wird der *Cdh* nicht durch Messung bestimmt, gilt für den Minderungsfaktor der Vorgabewert *Cdh* = 0,9.

Tab.14 Technische Parameter für Kombiheizgeräte mit Wärmepumpe (die Parameter sind für eine Mitteltemperaturanwendung angegeben)

Produktbezeichnung			**MONO AWHP 11 TR**
Luft-Wasser-Wärmepumpe			Ja
Wasser-Wasser-Wärmepumpe			Nein
Sole-Wasser-Wärmepumpe			Nein
Niedertemperatur-Wärmepumpe			Nein
Mit Zusatzheizgerät			Ja
Kombiheizgerät mit Wärmepumpe			Ja
Wärmenennleistung unter durchschnittlichen Klimabedingungen(1)	*Nennleistung*	kW	10
Wärmenennleistung unter kälteren Klimabedingungen	*Nennleistung*	kW	7
Wärmenennleistung unter wärmeren Klimabedingungen	*Nennleistung*	kW	10
Angegebene Leistung für Teillast bei Raumtemperatur 20 °C und Außentemperatur T_j			
T_j = -7 °C	*Pdh*	kW	9,0
T_j = +2 °C	*Pdh*	kW	5,7
T_j = +7 °C	*Pdh*	kW	4,7
T_j = +12 °C	*Pdh*	kW	4,1
T_j = Bivalenztemperatur	*Pdh*	kW	9,0
T_j = Betriebstemperaturgrenzwert	*Pdh*	kW	8,4
Bivalenztemperatur	T_{biv}	°C	-7
Minderungsfaktor(2)	*Cdh*	—	0,9
Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz unter durchschnittlichen Klimabedingungen	η_s	%	134
Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz unter kälteren Klimabedingungen	η_s	%	108
Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz unter wärmeren Klimabedingungen	η_s	%	169
Angegebene Leistungszahl oder Energiewirkungsgrad für Teillast bei Raumlufttemperatur 20 °C und Außenlufttemperatur T_j			
T_j = -7 °C	*COPd*	-	1,99
T_j = +2 °C	*COPd*	-	3,30
T_j = +7 °C	*COPd*	-	4,86
T_j = +12 °C	*COPd*	-	6,35
T_j = Bivalenztemperatur	*COPd*	-	1,99
T_j = Betriebstemperaturgrenzwert	*COPd*	-	1,87
Betriebstemperaturgrenzwert für Luft-Wasser-Wärmepumpen	*TOL*	°C	-20
Betriebstemperaturgrenzwert des Heizwassers	*WTOL*	°C	60
Elektrische Leistungsaufnahme			
Aus-Zustand	P_{OFF}	kW	0,022
Thermostat-aus-Zustand	P_{TO}	kW	0,022
Standby	P_{SB}	kW	0,022
Betriebszustand mit Kurbelgehäuseheizung	P_{CK}	kW	0,000
Zusatzheizgerät			
Wärmenennleistung	*Psup*	kW	1,6
Art der Energiezufuhr			Strom
Weitere technische Daten			

Produktbezeichnung			MONO AWHP 11 TR
Leistungssteuerung			Variabel
Schallleistungspegel, innen/außen	L_{WA}	dB	41 – 60
Trinkwasserbereitung – Jährlicher Energieverbrauch unter durchschnittlichen Klimabedingungen	Q_{HE}	kWh	6012
Jährlicher Energieverbrauch unter kälteren Klimabedingungen	Q_{HE}	kWh	6207
Jährlicher Energieverbrauch unter wärmeren Klimabedingungen	Q_{HE}	kWh	3023
Nenn-Luftdurchsatz im Freien für Luft-Wasser-Wärmepumpen	—	m^3/h	2700
Angegebenes Lastprofil			L
Täglicher Stromverbrauch	Q_{elec}	kWh	5,560
Jahresstromverbrauch	*AEC*	kWh	1150
Trinkwasserbereitungs-Energieeffizienz	η_{wh}	%	89,00
Täglicher Brennstoffverbrauch	Q_{fuel}	kWh	0,000
Jährlicher Brennstoffverbrauch	*AFC*	GJ	0

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

Verweis:
Kontaktdetails auf der letzten Seite.

4.2.6 Trinkwasserspeicher

Tab.15 Technische Daten Primärkreis (Heizwasser)

Spezifikation	Einheit	Wert
Maximale Betriebstemperatur mit elektrischer Zusatzheizung	°C	75
Minimale Betriebstemperatur	°C	7
Maximaler Betriebsdruck	MPa (bar)	0,3 (3,0)
Wärmetauscherkapazität Trinkwasserspeicher	Liter	11,3
Wärmetauscherfläche	m²	1,7

Tab.16 Technische Daten Sekundärkreis (Trinkwasser)

Spezifikation	Einheit	Wert
Maximale Betriebstemperatur	°C	80
Minimale Betriebstemperatur	°C	10
Maximaler Betriebsdruck	MPa (bar)	1,0 (10,0)
Speicherinhalt	Liter	177

4.2.7 Technische Daten des Fühlers

■ Spezifikationen des Außentemperaturfühlers

Tab.17 AF60-Außentemperaturfühler

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.18 NTC 10K Heizungsvorlauffühler

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

■ Spezifikationen der Vorlauf- und Rücklauftemperaturfühler des Kondensators

Tab.19 PT1000 Temperaturfühler

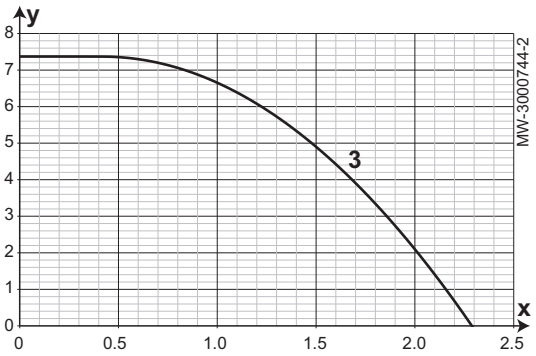
Temperatur	°C	-10	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Widerstand	Ω	961	1000	1039	1077	1117	1155	1194	1232	1271	1309	1347	1385

4.2.8 Umwälzpumpe

Wichtig:
Der Richtwert für die effizientesten Umwälzpumpen ist EEI ≤ 0,20.

Die Umwälzpumpe des Innenmoduls läuft mit variabler Drehzahl. Sie passt ihre Drehzahl an das Verteilnetz an.

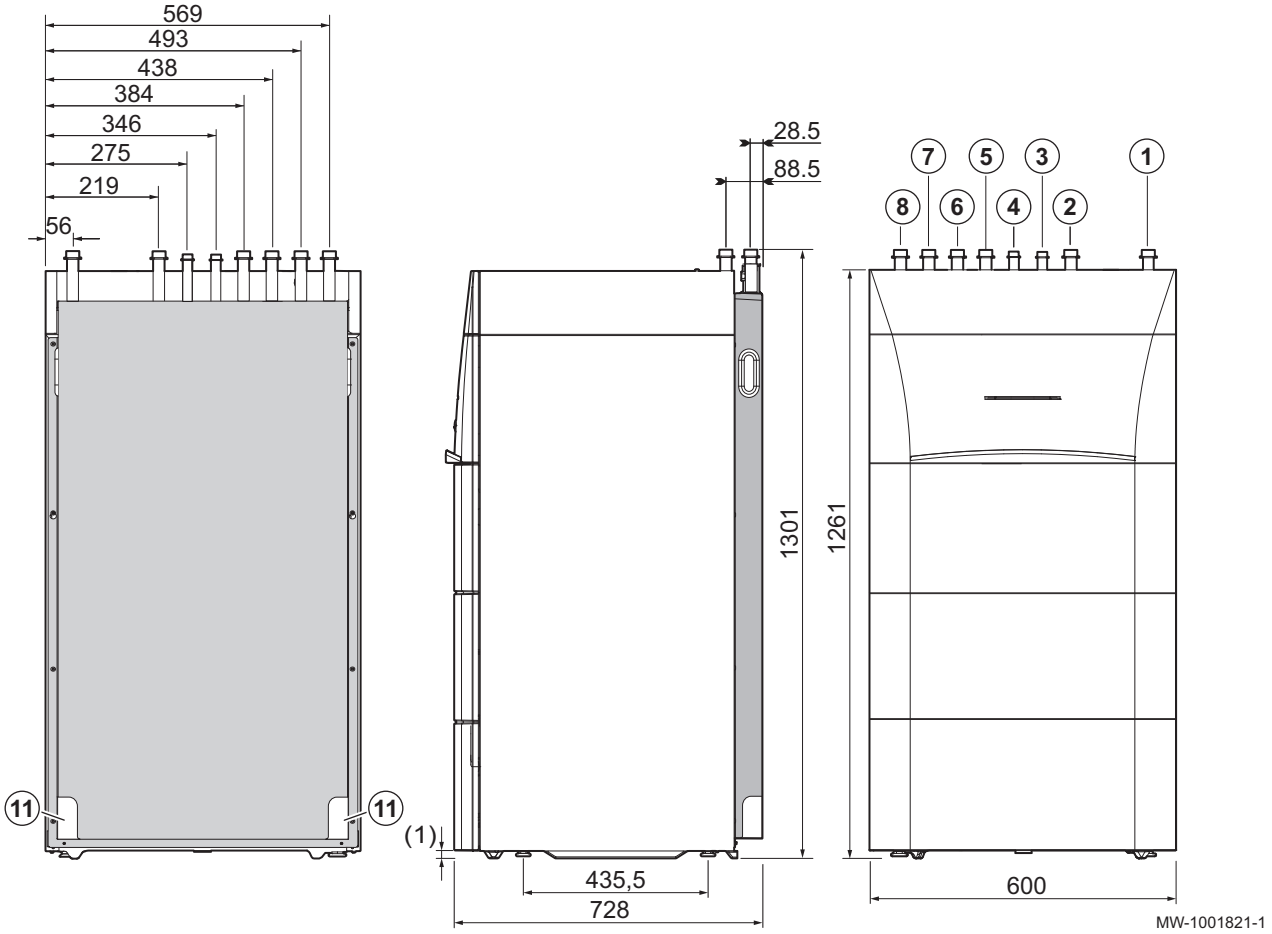
Abb.6



- **y** Restförderhöhe in Metern Wassersäule (mWs)
- **x** Wasserdurchfluss in Kubikmetern pro Stunde (m^3/h)
- **3** Restförderhöhe für die Außenmodule

4.3 Abmessungen und Anschlüsse des Innenmoduls

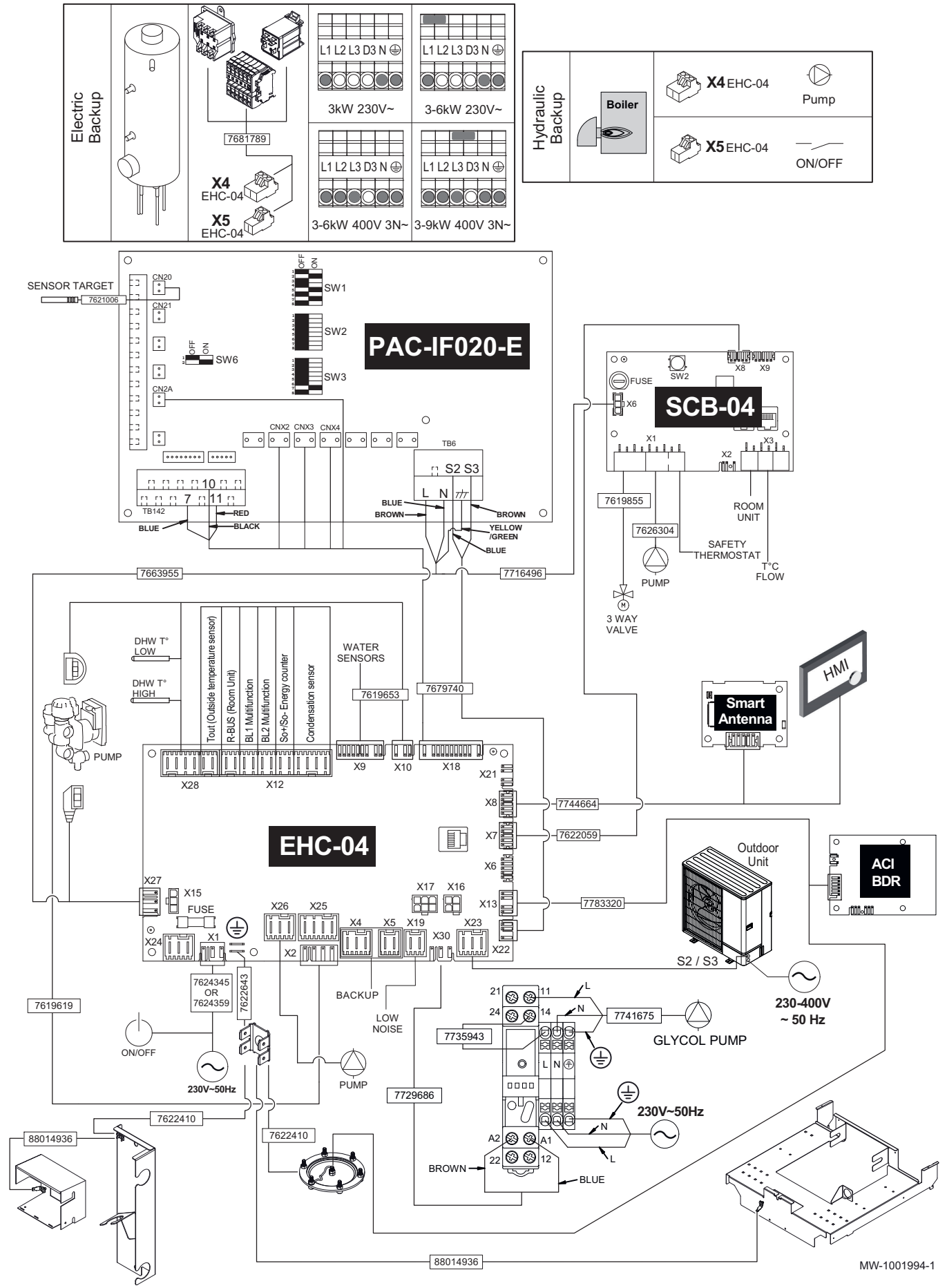
Abb.7



1 Heizkreis Vorlauf G1"
2 Heizkreisrücklauf G1"
3 Kaltwasseranschluss G3/4"
4 Warmwasseranschluss G3/4"
5 Vorlauf zum Außenmodul
6 Rücklauf vom Außenmodul
7 Vorlauf Sekundärkreis (optional)
8 Rücklauf Sekundärkreis (optional)
11 Kondenswasserablauf
(1) Einstellbare Füße

4.4 Elektrischer Schaltplan

Abb.8


Electric Backup
L1 L2 L3 D3 N
3kW 230V~
3-6kW 230V~
7681789
X4 EHC-04
X5 EHC-04
3-6kW 400V 3N~
3-9kW 400V 3N~
Hydraulic Backup
Boiler
X4 EHC-04
Pump
X5 EHC-04
ON/OFF
SENSOR TARGET
7621006
CN20
CN21
CN2A
SW1
SW2
SW3
SW6
PAC-IF020-E
CNX2 CNX3 CNX4
TB6
S2 S3
L N
TB142
RED
BLACK
BLUE
BROWN
YELLOW /GREEN
7663955
7716496
SCB-04
FUSE
SW2
X8 X9
X6
X1
X2
X3
7619855
7626304
PUMP
ROOM UNIT
SAFETY THERMOSTAT
T°C FLOW
3 WAY VALVE
HMI
Smart Antenna
DHW T° LOW
DHW T° HIGH
PUMP
Tout (Outside temperature sensor)
R-BUS (Room Unit)
BL1 Multifunction
BL2 Multifunction
So+/So- Energy counter
Condensation sensor
WATER SENSORS
7619653
7679740
X28
X12
X9
X10
X18
X21
X8
X7
X6
7744664
7622059
EHC-04
X27
X15
FUSE
X24
X1
X26
X25
X4
X5
X19
X30
X23
X17
X16
X13
X2
X22
7783320
Outdoor Unit
S2 / S3
ACI BDR
7624345 OR 7624359
7622643
BACKUP
LOW NOISE
7619619
ON/OFF
230V~50Hz
PUMP
7622410
7729686
21
24
11
14
L
N
7741675
GLYCOL PUMP
7735943
230-400V ~ 50 Hz
230V~50Hz
A2
A1
22
12
BROWN
BLUE
88014936
MW-1001994-1

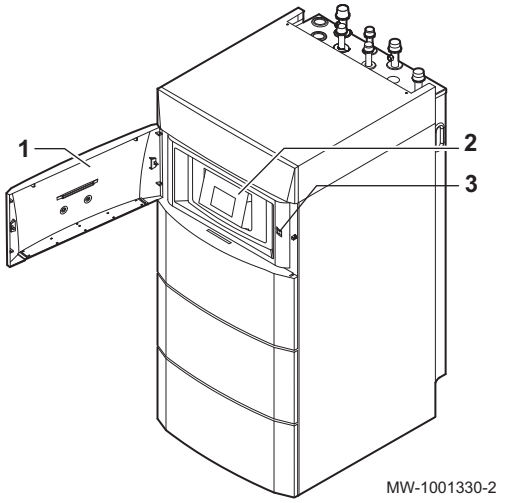
Tab.20 Legende elektrischer Schaltplan

230V~ 50 Hz	Netzstromversorgung der Inneneinheit
230-400V~ 50 Hz	Stromversorgung
3 WAY VALVE	3-Wege-Ventil
3 Way Valve DHW	3-Wege-Mischer Trinkwarmwasser
ACI BDR	TAS-Regelungsleiterplatte der Fremdstromanode
BACKUP	Zusatzerzeuger
BL1 Multifunction	BL 1 digitaler Schalteingang für z.B. EW-Sperre
BL2 Multifunction	BL 2 digitaler Schalteingang für z.B. EW-Sperre
Condensate sensor ON/OFF	Luftfeuchtefühler (LFF)
DHW T° HIGH	TWF oberer Trinkwarmwasserspeicher-Fühler
DHW T° LOW	TWF unterer Trinkwarmwasserspeicher-Fühler
EHC-04	Hauptleiterplatte für die Wärmepumpe
ELECTRIC BACKUP	Elektrischer Zusatzerzeuger
FUSE	Sicherung
GLYCOL PUMP	Glycol-Pumpe - optional
HMI	Bedienfeld
LOW NOISE	Anschlusskabel für Leisemodus - optional
Outdoor Unit	Außeneinheit
ON/OFF	Betriebsschalter
OUTSIDE T° SENSOR	Außentemperaturfühler
PAC IF020–E	Leiterplatte PAC IF020–E - Schnittstelle für die Außeneinheit
PUMP	Umwälzpumpe
ROOM UNIT	eTwist vernetztes Raumgerät / Opentherm Raumgerät / Ein/Aus-Raumgerät / Raumfühler
SAFETY THERMOSTAT	STB für Mischerheizkreis
SCB-04	Leiterplatte für die Steuerung eines 2. Kreises - optional
SENSOR TARGET	Wassertemperaturfühler am Plattenwärmetauscher-Ausgang
So+/So- ENERGY COUNTER	Energiezähler
T°C FLOW	Austrittsfühler
Tout (Outside temperature sensor)	Tout: Außentemperaturfühler
WATER SENSORS	Interne Fühler und Kollektoren für Temperatur-, Druck- und Durchflussmessungen

5 Produktbeschreibung

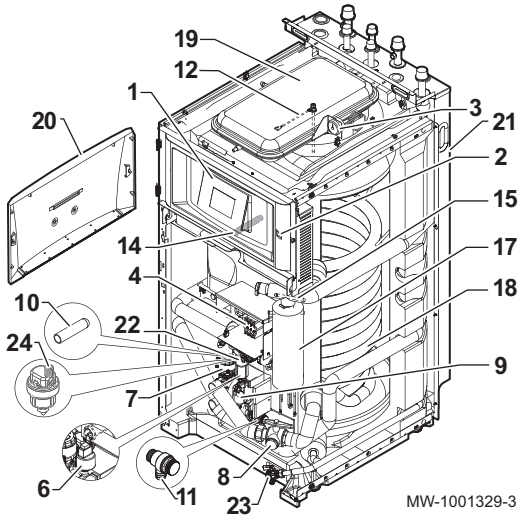
5.1 Hauptkomponenten

Abb.9 Hauptkomponenten



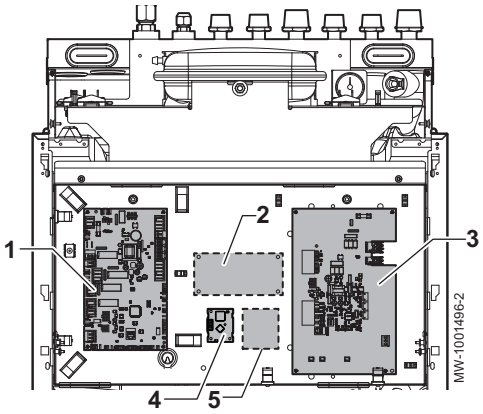
1 Zugangsklappe zur Benutzeroberfläche
2 Bedienfeld
3 EIN/AUS-Schalter

Abb.10 Inneneinheit mit elektrischem Zusatzerzeuger



1 Bedienfeld
2 EIN/AUS-Schalter
3 Mechanisches Manometer
4 Klemmleiste elektrischer Zusatzerzeuger
6 Elektronisches Manometer
7 3-Wege-Ventil mit Umschaltmotor für Heizung/Trinkwarmwasser
8 Magnetischer Siebfilter
9 Kondensatorpumpe
10 Tauchhülse für den unteren Trinkwarmwasser-Fühler
11 Sicherheitsventil
12 Fremdstromanode
14 Tauchhülse für den oberen Trinkwarmwasser-Fühler
15 Systemtemperaturfühler
17 Elektrischer Zusatzerzeuger
18 Wärmetauscher für die Trinkwarmwasserbereitung im Speicher (Rohrschlange)
19 Ausdehnungsgefäß
20 Zugangsklappe zum Bedienfeld
21 Rückwand
22 Durchflussmesser
23 Entleerungshahn Trinkwarmwasserspeicher
24 Entlüfter

Abb.11 Position der Regelungsleiterplatten

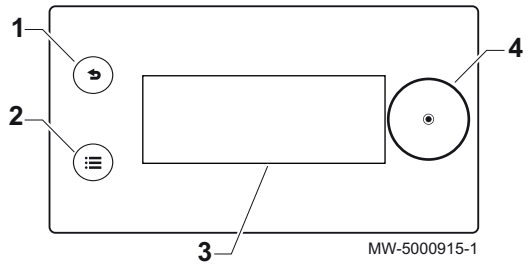


1 EHC–04 Hauptleiterplatte: Regelung für die Wärmepumpe und den ersten Heizkreis (Direktkreis)
2 Position für Regelungsleiterplatte zweiter Kreis: Steuerung eines zweiten Kreises
3 PAC IF020–E-Regelungsleiterplatte: Regelungsleiterplatte für Schnittstelle mit der Außeneinheit
4 BLE Smart Antenna-Regelungsleiterplatte
5 ACI-BDR-Regelungsleiterplatte

5.2 Beschreibung der Benutzeroberfläche

5.2.1 Beschreibung des Bildschirms

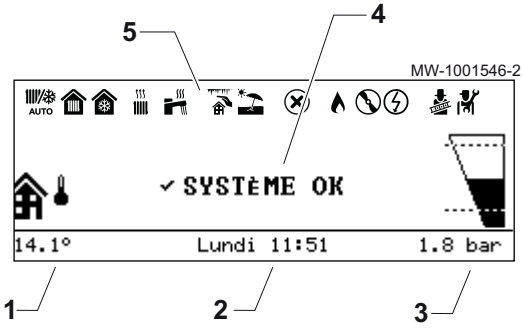
Abb.12



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

5.2.2 Beschreibung des Standby-Bildschirms

Abb.13



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

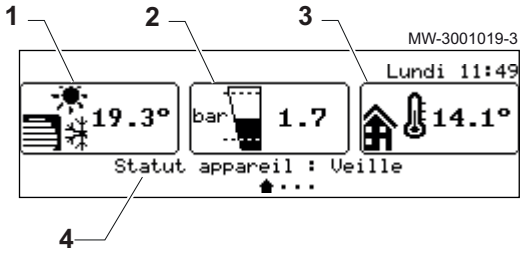
5.2.3 Beschreibung der Statussymbole

Tab.21

Symbole	Beschreibung
AUTO	Automatisches Umschalten vom Heiz- in den Kühlmodus
	• Kontinuierliches Symbol: Heizung eingeschaltet • Blinkendes Symbol: Heizung läuft
	• 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 Wärmepumpenverdichter läuft
	Der Heizstab arbeitet.
TEST	Betriebsart Funktionstest aktiviert
	Fachmannebene aktiviert

5.2.4 Beschreibung des Hauptbildschirms

Abb.14

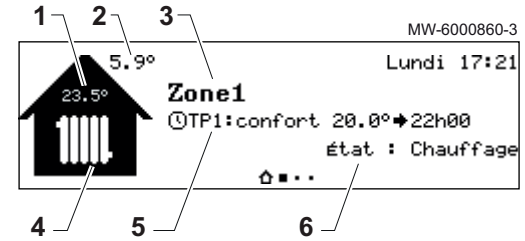


Wenn sich die Benutzeroberfläche im Standby-Modus befindet, die Taste ⊙ drehen, um den Startbildschirm aufzurufen.

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

5.2.5 Beschreibung der Heizkreis-Anzeige

Abb.15



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

5.2.6 Beschreibung des Symbolbandes

Abb.16



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.22

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
	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
	Trinkwasserboost	Trinkwasserbereitung erzwingen
	Ferienbetrieb System	Abwesenheitszeiten oder Ferien
	Benutzereinstellungen	Aufrufen der Parameterliste für Benutzer
	Testbetrieb	Durchführen eines Betriebstests der Heizung oder Kühlung
	Fachmann	Menü für den Benutzer nicht zugänglich Fachhandwerkerebene: Liste der Parameter des Fachhandwerker-Menüs
	Suche	Menü für den Benutzer nicht zugänglich Fachhandwerkerebene: Verwenden der Parameter-Suchfunktion
	Sollwerte Signalstatus	Menü für den Benutzer nicht zugänglich Fachhandwerkerebene: Anzeige der Messwerte
	Energiezähler	Überwachung des Stromverbrauchs
	Bluetooth	Herstellen der Bluetooth®-Verbindung

Symbol-menü	Beschreibung der Symbole	Beschreibung
	**Systemeinstellungen**	Anpassen der Benutzeroberfläche
	**Versionsinformation**	Versionsdaten

6 Installation

6.1 Vorbereitung

Wichtig:
Alles Zubehör an das Innenmodul anschließen, insbesondere die Option für den zweiten Heizkreis, bevor das Gerät an seinem endgültigen Standort aufgestellt wird.

6.2 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 das Außenmodul müssen von einem qualifizierten Heizungsfachmann unter Einhaltung der vor Ort geltenden Vorschriften installiert werden.

6.3 Installationsvorschriften Außenmodul

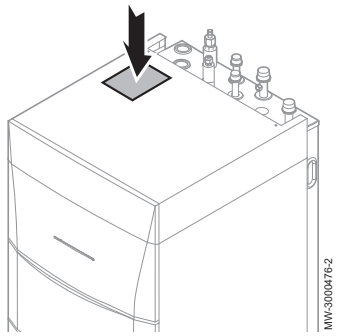
Vorsicht!
Das Außenmodul muss von einem qualifizierten Heizungsfachmann unter Einhaltung der vor Ort geltenden Vorschriften installiert werden.

Verweis:
Anleitung Außenmodul

6.4 Aufstellen der Inneneinheit

6.4.1 Position des Typschilds auf der Inneneinheit

Abb.17

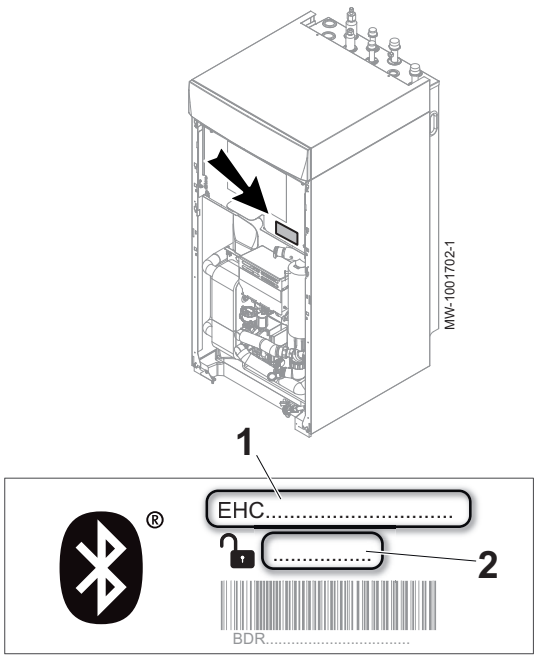


6.4.2 Bluetooth®-Etikett

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

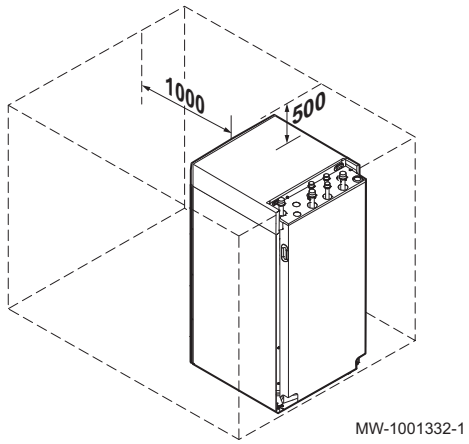
1 Gerätebezeichnung
2 Verbindungscode

Abb.18



6.4.3 Ausreichend Platz für das Innenmodul vorsehen

Abb.19



Warnung!
Das Gerät nicht in einem Schrank aufstellen.

Um das Innenmodul der Wärmepumpe herum muss genügend Platz vorhanden sein, so dass ein guter Zugang zum Gerät gewährleistet ist und die Wartung erleichtert wird.

6.4.4 Auswahl des Aufstellungsortes für die Wärmepumpe

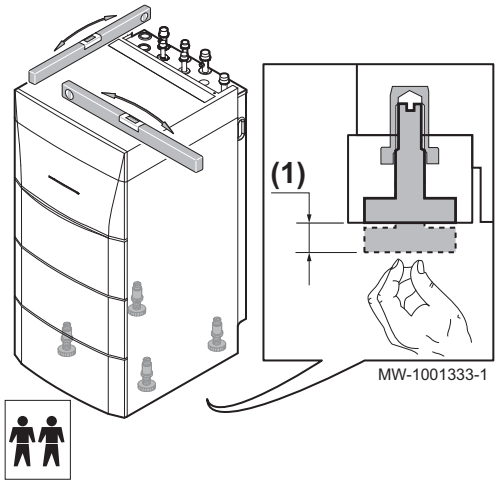
Vorsicht!
Das Innenmodul muss an einem frostfreien Ort installiert werden.

1. Bei der Auswahl des idealen Aufstellungsortes den vom Gerät benötigten Raumbedarf und alle gesetzlichen Vorgaben berücksichtigen.
2. Das Innenmodul der Wärmepumpe auf einem festen und tragfähigen Untergrund installieren, der das Gewicht der mit Wasser befüllten Wärmepumpe und der gesamten Ausrüstung tragen kann.
3. Um Energieverluste in den Rohrleitungen zu minimieren, sollte das Innenmodul möglichst nahe an den Wasserentnahmepunkten installiert werden.
4. Das Außenmodul der Wärmepumpe auf einem festen, stabilen Untergrund installieren.

6.4.5 Ausrichten des Innenmoduls

Das Innenmodul mit den vier einstellbaren Füßen waagerecht ausrichten.

Abb.20



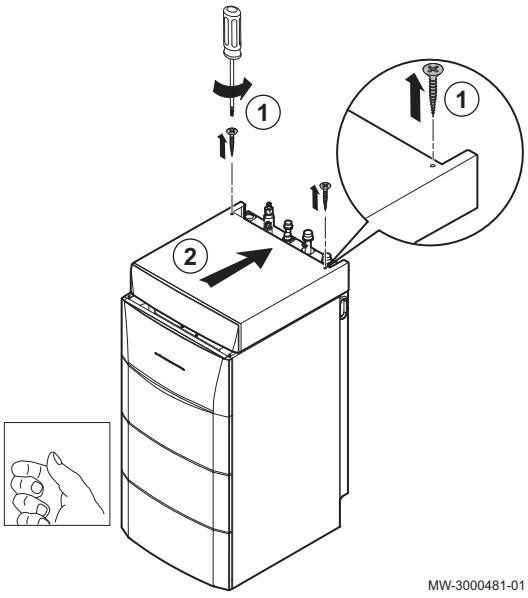
(1) Einstellbereich: 0 bis 20 mm

Mindestanforderung: den Fuss um mindestens 10 mm herausdrehen.

6.5 Entfernen von oberer Abdeckung und Frontverkleidung

Zur Vorbereitung der Installation das Gerät öffnen.

Abb.21

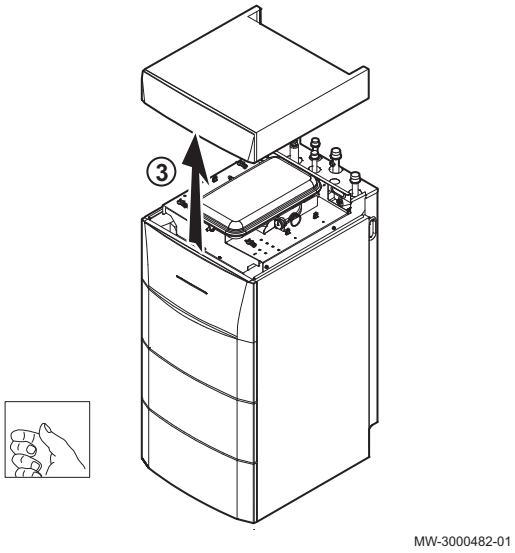


1. Die beiden Schrauben der oberen Abdeckung lösen.

Wichtig:
Die beiden Zahnscheiben aufbewahren. Beim Wiedereinbau der oberen Abdeckung dienen die Zahnscheiben dazu, die Einheit zu erden.

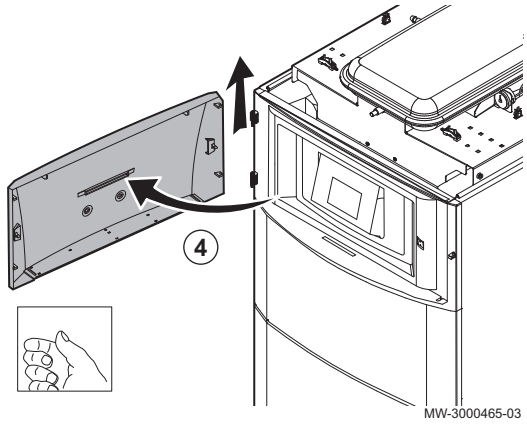
2. Die obere Abdeckung nach hinten drücken.

Abb.22



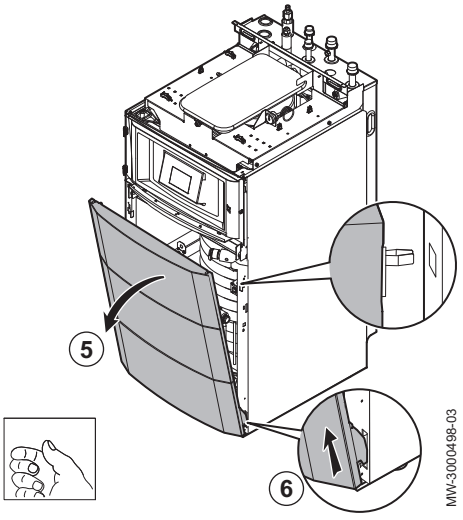
3. Die obere Abdeckung anheben.

Abb.23



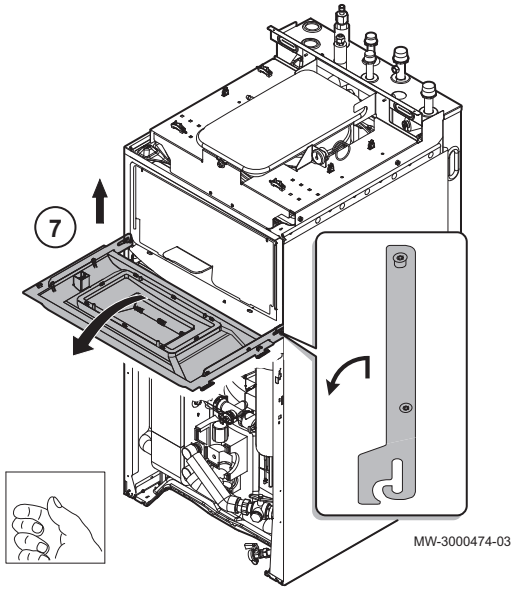
4. Die Zugangsklappe zum Bedienfeld öffnen und entfernen

Abb.24



5. Die Frontverkleidung durch festes Ziehen an beiden Seiten nach unten klappen.
6. Die Frontverkleidung durch festes Ziehen nach oben abnehmen.

Abb.25



7. Die Halterung des Benutzeroberflächenmoduls anheben, nach vorn klappen und in eine horizontale Position hängen.

Wichtig:
Das Bedienfeldmodul gut festhalten, um die Kabelverbindungen im Bedienfeldmodul nicht herauszuziehen oder zu unterbrechen.

8. Zum Zusammenbau des Gerätes die Teile in umgekehrter Reihenfolge wieder einbauen.

6.6 Vertauschen der Öffnungsrichtung der Bedienfeldklappe

Bei Auslieferung öffnet sich die Zugangsklappe zum Bedienfeld nach links. Um die Klappe nach rechts öffnen zu können, wie folgt vorgehen:

1. Die obere Abdeckung aufschrauben und die Klappe entfernen, um auf das Bedienfeld zuzugreifen.
2. Das Bedienteilhalter aus seinem Gehäuse nehmen und vom Kabel trennen.

Abb.26

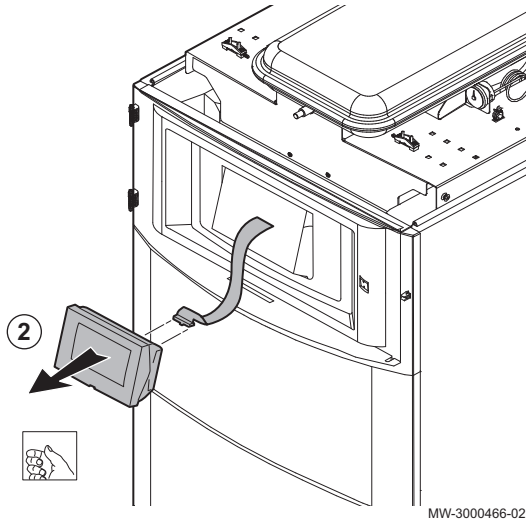
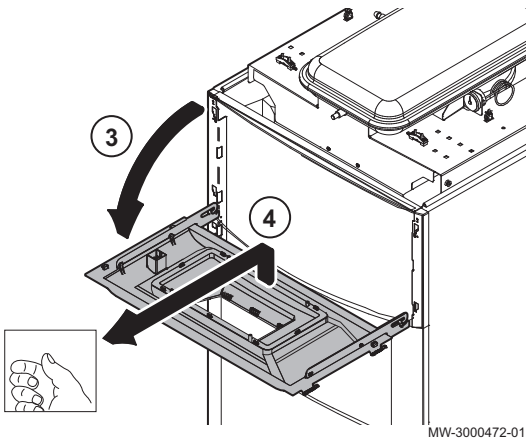
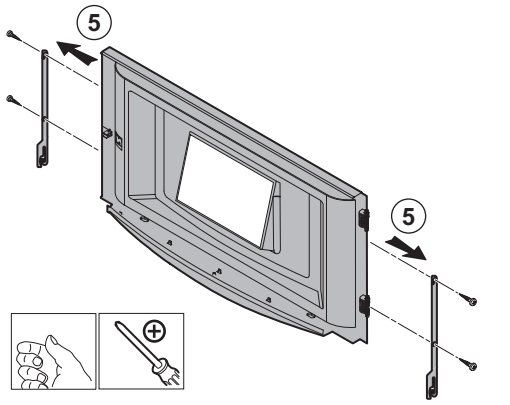


Abb.27



3. Den Regelungshalter anheben und drehen.
4. Die Bedienfeldhalterung abnehmen.

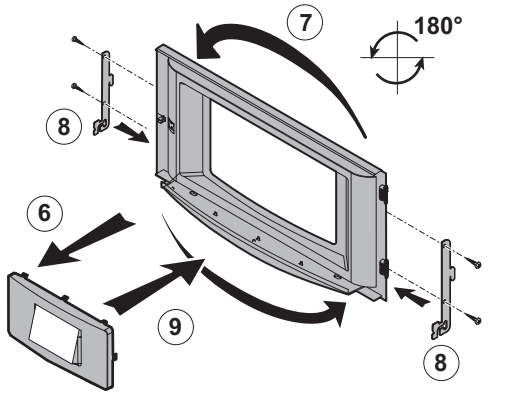
Abb.28



MW-3000469-01

5. Die 4 seitlichen Befestigungsschrauben lösen und die seitlichen Haken entfernen.

Abb.29



MW-3000470-01

6. Den Bedienteilhalter ausclipsen.
7. Den Bedienteilhalter um 180° drehen und wieder anbringen.
8. Die Seitenhaken und die Schrauben wieder anbringen.
9. Den Bedienteilhalter mit den Klips wieder befestigen.
10. Zum Wiedereinbau der Baugruppe in umgekehrter Ausbaureihenfolge vorgehen.

6.7 Aufstellen des Außenmoduls: Vorsichtsmaßnahmen

Vorsicht!
Folgende Modelle sind betroffen:

- MONO AWHP 11 TR

Die während des Transports zum Tragen des Verdichters verwendeten Komponenten entfernen.

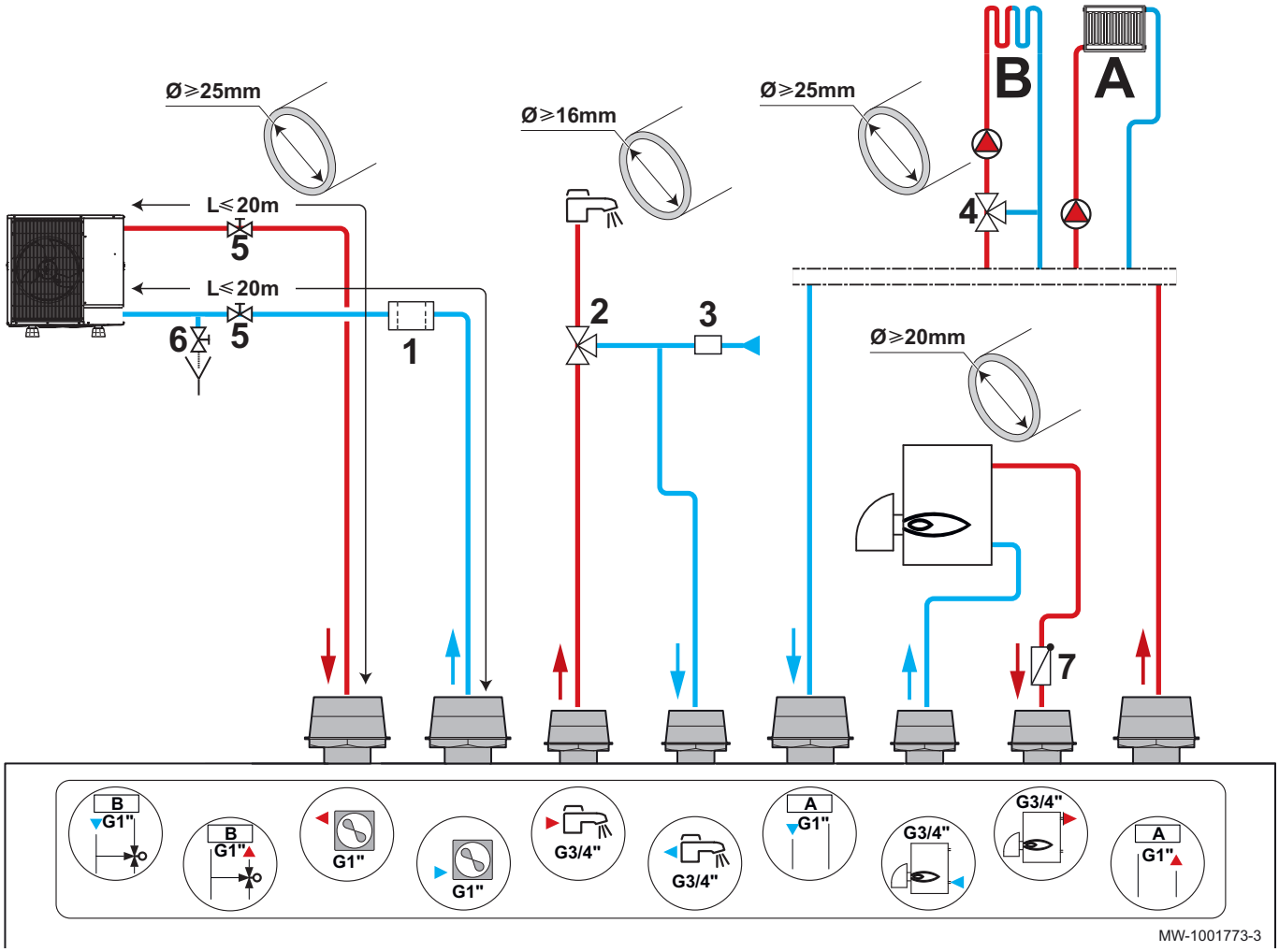
Wird dieser Vorgang nicht durchgeführt, kann das Betriebsgeräusch des Gerätes ansteigen.

Verweis:
Anleitung Außenmodul

6.8 Hydraulische Anschlüsse

6.8.1 Anschlüsse

Abb.30 Mögliche Anschlüsse an der Seite der Inneneinheit

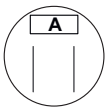
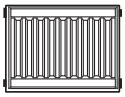
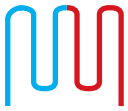
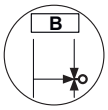
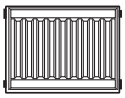
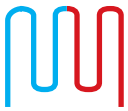
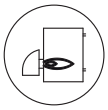
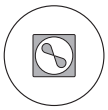


A Ungemischter Heizkreis
B Zweiter Heizkreis mit Mischventil
1 Siebfilter
2 Thermostatmischventil
3 Sicherheitsgruppe
4 Mischer
5 Absperrventil
6 Frostschutzventil oder Entleerungshahn
7 Rückschlagventil

Wichtig:

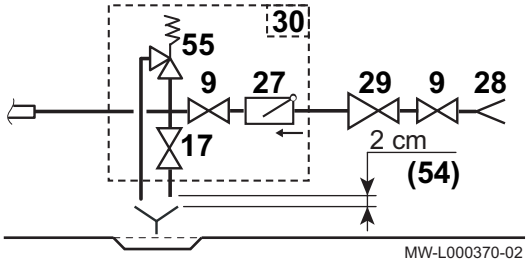
- Die Optionen anschließen, bevor die Inneneinheit an ihrem endgültigen Standort aufgestellt wird.
- Bei einer Anlage mit zwei Heizkreisen, die Sets montieren, dazu den Kreis, der die höchste Temperatur benötigt, an Kreis A und den Kreis, der die niedrigste Temperatur benötigt, an Kreis B anschließen.
- Sicherstellen, dass jeder der beiden Heizkreise die Mindestdurchflussmenge gewährleisten kann.
- Das Wasservolumen im Heizkreis berechnen und das Volumen des geeigneten Ausdehnungsgefäßes mittels NF DTU 65.11 prüfen. Die Maximaltemperatur des Kreises im Heizbetrieb verwenden, oder wenn dies nicht möglich ist, ein Minimum von 55 °C. Wenn das Volumen des integrierten Ausdehnungsgefäßes (8 Liter) nicht ausreicht, ein externes Gefäß zum Heizkreis hinzufügen.
- Wir empfehlen die Verwendung eines Schlamm- und Magnetitabscheiders, z.B. WAM C 1½

Tab.23

Kreis		Vorzunehmende Anschlüsse
A Ungemischter Heizkreis 	 Heizkörper	**Vorsicht!** Im Fall eines ungemischten Kreises mit Heizkörpern, die über Thermostatventile verfügen, zur Gewährleistung des Durchflusses einen Speicher mit hydraulischer Weiche oder ein Differenzdruckventil installieren. • Am höchsten Punkt des Heizkreises einen automatischen Entlüfter installieren. • Zwei Absperrventile anbringen. • Ein Differenzdruckventil installieren, wenn Thermostatventile am Heizkörperkreis vorhanden sind.
	 Fußbodenheizung	**Vorsicht!** Einen Speicher mit hydraulischer Weiche oder ein Differenzdruckventil einbauen, um den Durchfluss zu gewährleisten. • Am höchsten Punkt des Heizkreises einen automatischen Entlüfter installieren. • Zwei Absperrventile anbringen. • Den Sicherheitstemperaturbegrenzer an die Umwälzpumpe anschließen.
B Zweiter Mischerkreis 	 Heizkörper	**Vorsicht!** Im Fall eines ungemischten Kreises mit Heizkörpern, die über Thermostatventile verfügen, zur Gewährleistung des Durchflusses einen Speicher mit hydraulischer Weiche oder ein Differenzdruckventil installieren. • Am höchsten Punkt des Heizkreises einen automatischen Entlüfter installieren. • Zwei Absperrventile anbringen. • Das Leiterplattenset für den zweiten Kreis installieren • Das Set für den zweiten Kreis mit Mischventil installieren
	 Fußbodenheizung	**Vorsicht!** Einen Speicher mit hydraulischer Weiche oder ein Differenzdruckventil einbauen, um den Durchfluss zu gewährleisten. • Am höchsten Punkt des Heizkreises einen automatischen Entlüfter installieren. • Zwei Absperrventile anbringen. • Einen Sicherheitsthermostaten an die SCB-04-Leiterplatte anschließen. • Das Leiterplattenset für den zweiten Kreis installieren • Das Set für den zweiten Kreis mit Mischventil installieren
 Zusatzkessel		• Das $^{3}/_{4}$" Rückschlagventil und den $^{3}/_{4}$" Nippel am Kesselrücklauf anbringen (im Zubehörbeutel mitgeliefert). • Einen Filter am Kesselauslass anbringen (nicht mitgeliefert).
 Außeneinheit		• Einen 400 µm Filter am Einlass der Außeneinheit anbringen (nicht mitgeliefert). Dieser Filter befindet sich in einem Absperrventil. • Ein Frostschutzventil oder eine Vorrichtung, bestehend aus einem manuellen Entleerungshahn und Absperrventilen anbringen.
 Trinkwarmwasser		• Am Trinkwarmwasser-Auslass ein thermostatisch arbeitendes Trinkwasser-Mischventil (nicht mitgeliefert) anbringen. • Eine Sicherheitsgruppe am Trinkwarmwasser-Einlass anbringen.

■ Sicherheitsgruppe

Abb.31



9 Absperrventil
17 Entleerungshahn
27 Rückschlagventil
28 Kaltwasseranschluss
29 Druckminderer
30 Sicherheitsgruppe
54 Mündung frei und beobachtbar 2-4 cm über Trichter
55 Sicherheitsventil 0,7 MPa (7 bar)

Niederlande: Sicherheitsventil 0,6 MPa (6 bar) oder 0,8 MPa (8 bar)

6.8.2 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.

■ Mindestwassermenge

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

Tab.24

Mindestwassermenge (L)	MONO AWHP 6 MR	MONO AWHP 8 MR	MONO AWHP 8 TR	MONO AWHP 11 TR
Fußbodenheizung (30-35 °C)	33	33	33	37
Gebläsekonvektorheizung (40-45 °C)	11	18	18	28
Heizkörperheizungsanlage (47-55 °C)	12	16	16	25

■ Volumen des Ausdehnungsgefäßes

Die Maximaltemperatur des Heizkreises im Heizbetrieb verwenden, oder wenn dies nicht möglich ist, ein Minimum von 55 °C.

Tab.25 Fußbodenheizung: Maximaltemperatur von 40 °C

Statische Höhe (m)	Luftdruck Membranausdehnungsgefäß (bar)	Volumen des Membranausdehnungsgefäßes in Abhängigkeit vom Volumen der Anlage (l)							
		75	100	125	150	175	200	225	250
5	1	7	7	8	8	8	9	9	9
10	1,3	7	8	8	9	9	10	10	11
15	1,8	10	10	11	11	12	13	13	14

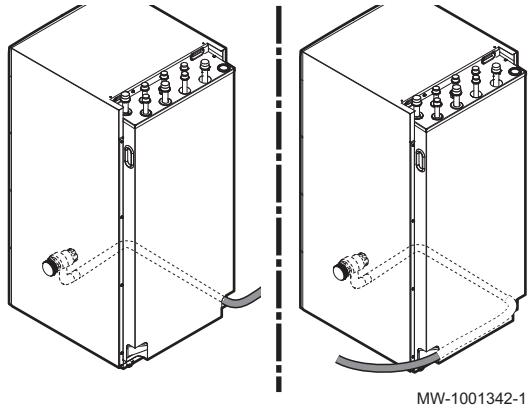
6.8.3 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Anschluss des Trinkwasserkreises

Tab.27

Kaltwasseranschluss	• Im Heizraum sollte ein Wasserablauf und ein Ablauftrichter für die Sicherheitsarmatur vorhanden sein. • Im Kaltwasserzulauf des Brauchwasserkreises ist ein Rückschlagventil vorzusehen. **Wichtig:** Den Kaltwasserzulauf gemäß dem Hydraulikinstallationsschema anschließen. **Wichtig:** Die für den Anschluss an die Kaltwasserzufuhr verwendeten Bauteile, müssen den geltenden Normen und Bestimmungen des jeweiligen Landes entsprechen.
Temperaturbegrenzung an der Entnahmestelle	• Die maximale Trinkwassertemperatur an der Entnahmestelle unterliegt, um den Kunden zu schützen, in den einzelnen Ländern, in denen das Gerät verkauft wird, besonderen Bestimmungen. Diese besonderen Bestimmungen müssen bei der Installation des Gerätes beachtet werden.
Wasserbetriebsdruck	• Die Behälter unserer Trinkwassererwärmer sind für einen maximalen Betriebsdruck von 1,0 MPa (10 bar) ausgelegt. Der empfohlene Betriebsdruck liegt unter 0,7 MPa (7 bar).
Sicherheitsventil	• Das Sicherheitsventil in den Kaltwasserkreis integrieren. • Das Sicherheitsventil in der Nähe des Speichers an einer leicht zugänglichen Stelle installieren.
TWW-Sicherheitsgruppe	• Die Sicherheitsgruppe und ihr Anschluss am Speicher müssen mindestens denselben Durchmesser wie die Zulaufverrohrung des Speicherkreises aufweisen. • Zwischen dem Sicherheitsventil oder der Sicherheitsgruppe und dem Trinkwasserspeicher darf sich keine Absperrvorrichtung befinden. • Die Abflussleitung der Sicherheitsarmatur muss ein kontinuierliches und ausreichendes Gefälle aufweisen und ihr Querschnitt muss mindestens mit dem Ausgangsquerschnitt der Sicherheitsarmatur übereinstimmen (damit bei Überdruck der Wasserabfluss nicht behindert wird). • Die Abflussleitung des Sicherheitsventils oder der Sicherheitsgruppe darf nicht blockiert werden. • Das Sicherheitsventil oberhalb des Trinkwasserspeichers montieren damit der Speicher während Wartungsarbeiten nicht entleert werden muss. Falls erforderlich, einen Entleerungshahn an der Unterseite des Trinkwasserspeichers installieren.
Absperrventile	• Primärkreis und WW-Kreise mit Absperrventilen hydraulisch isolieren, um die Wartung des Trinkwasserspeichers zu erleichtern. Diese Ventile ermöglichen die Wartung des Speichers und seiner Komponenten, ohne die gesamte Anlage entleeren zu müssen. • Diese Ventile ermöglichen außerdem ein Abtrennen des Speichers bei Druckproben der Anlage, falls der Prüfdruck höher ist als der für den Trinkwasserspeicher zulässige Betriebsdruck.

6.8.4 Anschließen des Sicherheitsventil-Ablaufschlauchs

Abb.32



MW-1001342-1

1. Den Ablaufschlauch an die Abwasserleitung anschließen.

Vorsicht!
Der Ablaufschlauch des Sicherheitsventils darf nicht blockiert werden.

Vorsicht!
Der Ablaufschlauch kann rechts oder links angebracht werden.

Vorsicht!
Wenn das Gefälle für den Abfluss nicht ausreicht, eine Kondenswasserpumpe verwenden.

6.9 Elektrische Anschlüsse

6.9.1 Empfehlungen

Warnung!
- Die Elektroanschlüsse müssen unbedingt spannungslos von einem Elektrofachmann durchgeführt werden.
- Der Erdungsanschluss muss vor allen anderen elektrischen Anschlüssen vorgenommen werden.

Vorsicht!
- Die Anlage muss mit einem Hauptschalter versehen sein.
- Die Drehstrom-Modelle müssen mit einem Nullleiter versehen sein.

Vorsicht!
Das Gerät über einen Stromkreis versorgen, der einen allpoligen Schalter mit einer Kontaktöffnungsweite von mindestens 3 mm aufweist.
- Einphasen-Modelle: 230 V (+6 % / -10 %) 50 Hz
- Drehstrom-Modelle: 400 V (+6 % / -10 %) 50 Hz

Vorsicht!
Das Kabel mit der mitgelieferten Kabelklemme befestigen. Unbedingt darauf achten, keine Leitungen zu vertauschen.

- Die elektrischen Anschlüsse des Gerätes gemäß den Anforderungen der geltenden Normen vornehmen,
- Die elektrischen Anschlüsse des Geräts gemäß den Angaben in den mit dem Gerät gelieferten Schaltplänen vornehmen,
- Die elektrischen Anschlüsse des Gerätes gemäß den Empfehlungen dieser Anweisungen vornehmen.

Wichtig:
Elektrotechnische Konformität für die Erdung:
- **Belgien**: Norm RGEI
- **Niederlande**: Norm NEN 1010
- **Andere Länder**: Geltende Installationsnormen

Bei den elektrischen Anschlüssen an das Netz folgende Polung beachten.

Tab.28

Farbe des Leiters	Polung
Brauner Leiter	Phase
Blauer Leiter	Nullleiter
Grün-gelber Leiter	Masse

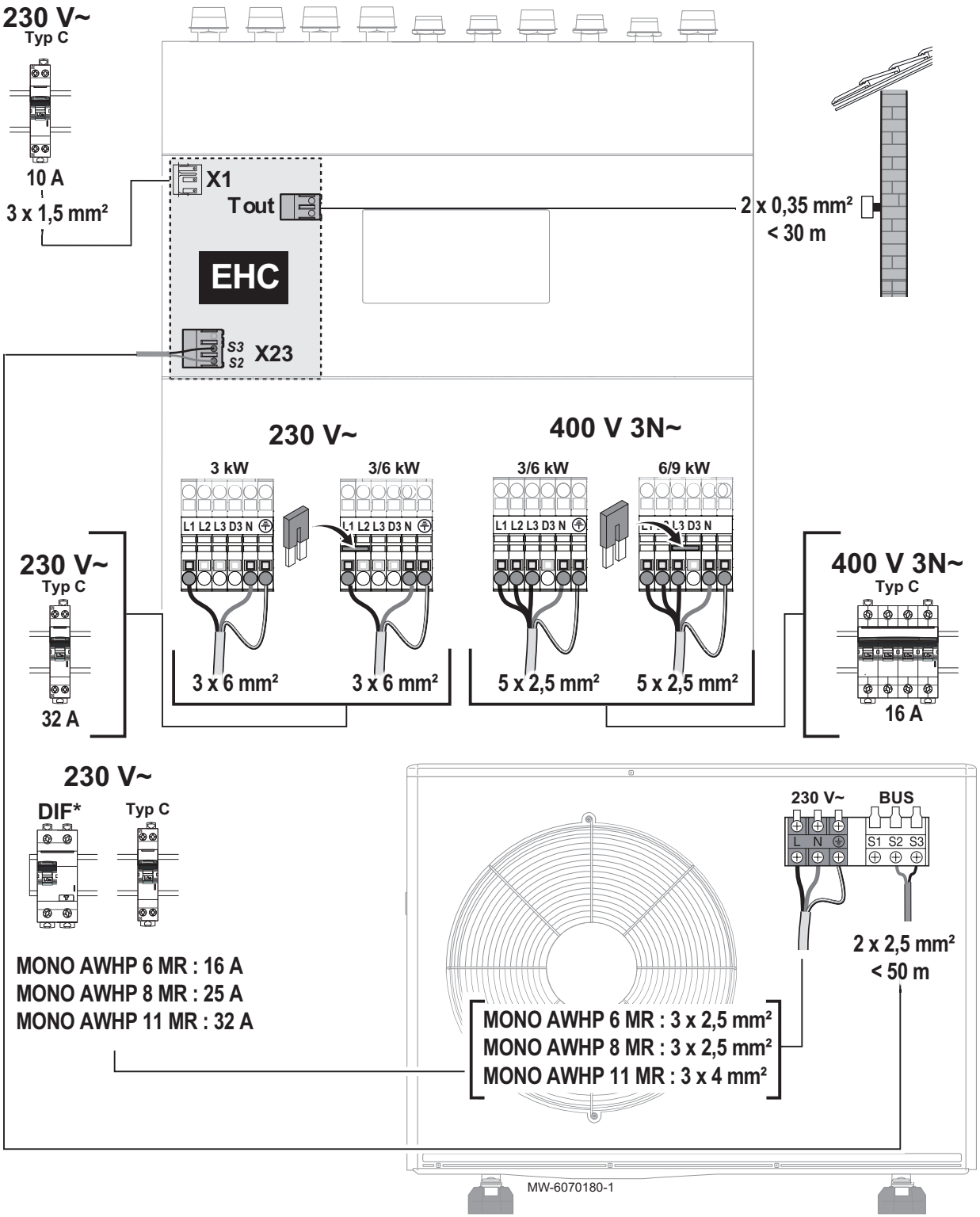
6.9.2 Elektrische Dimensionierung

Die elektrischen Eigenschaften des verfügbaren Netzstroms müssen den Werten auf dem Typschild entsprechen.

Das Kabel sorgfältig anhand der folgenden Angaben bestimmen:

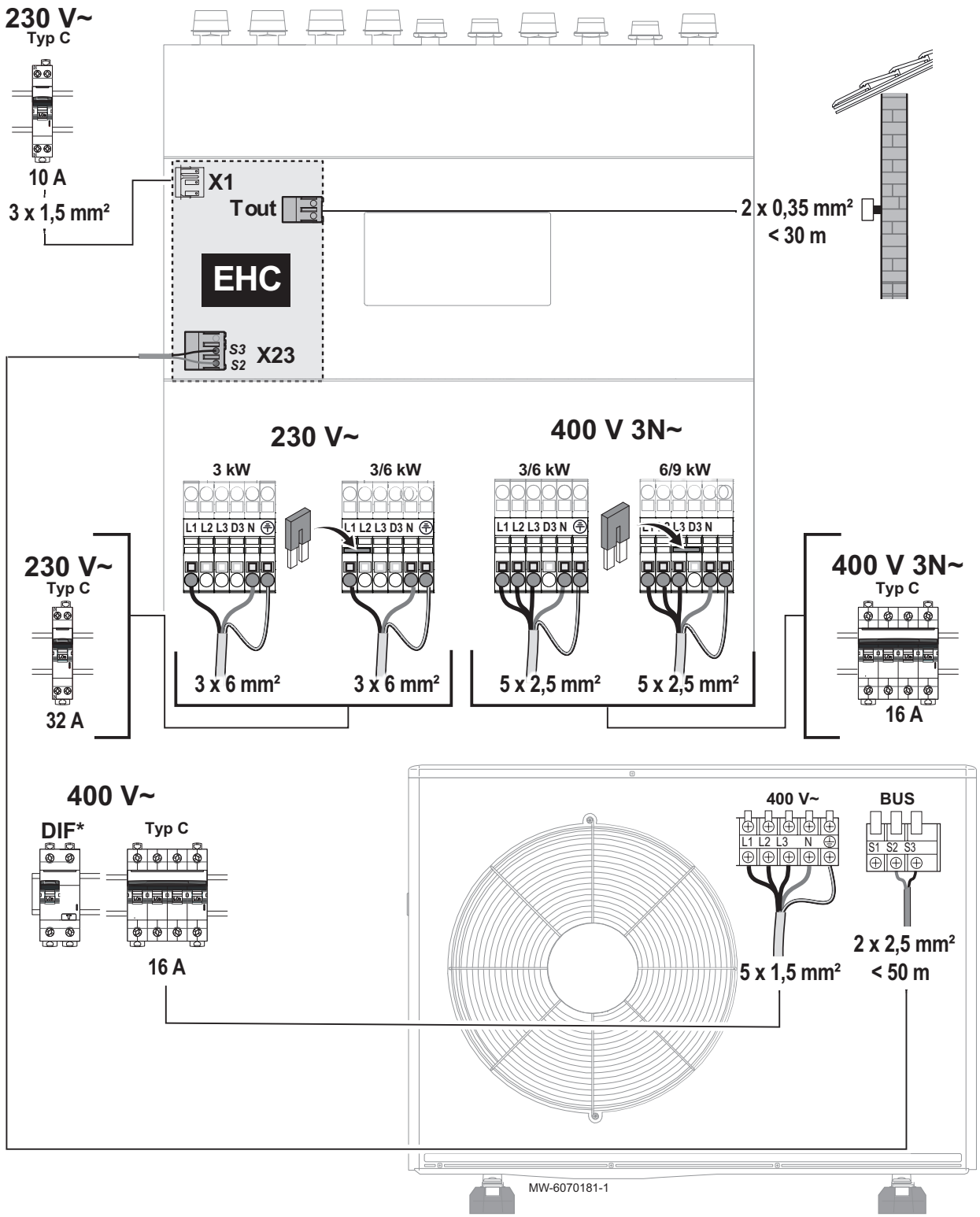
- Mindestkabelquerschnitte, wie in der Abbildung angegeben.
- Maximale Stromstärke der Außeneinheit.
- Abstand des Gerätes zur Netzstromversorgung.
- Vorschaltschutz.
- Verwendung des Nullleiters.

Abb.33 MONO AWHP 6 MR/MONO AWHP 8 MR/MONO AWHP 11 MR



EHC Regelungsleiterplatte Inneneinheit EHC–04
T auß: Klemmleiste für Außentemperaturfühler
X23 Anschlussklemmleiste Kommunikationsbus Inneneinheit
BUS Anschlussklemmleiste Kommunikationsbus Außeneinheit
Typ C Schutzschalter Kurve C
DIF* Fehlerstrom-Schutzschalter (RCCB)

Abb.34 MONO AWHP 8 TR /MONO AWHP 11 TR



EHC Regelungsleiterplatte Inneneinheit EHC–04
T auß: Klemmleiste für Außentemperaturfühler
X23 Anschlussklemmleiste Kommunikationsbus Inneneinheit
BUS Anschlussklemmleiste Kommunikationsbus Außeneinheit
Typ C Schutzschalter Kurve C
DIF* Fehlerstrom-Schutzschalter (RCCB)

Kompatible Fehlerstrom-Schutzschalter (RCCB) verwenden. Siehe Tabelle unten.

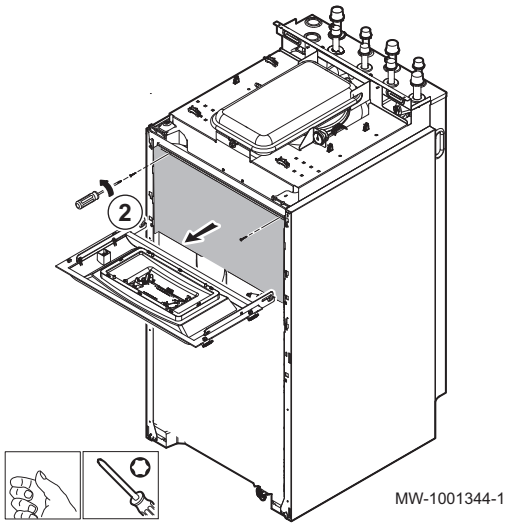
Wichtig:
Der Fehlerstrom-Schutzschalter für die "Inverter"-Außeneinheit muss für hohe Oberschwingungen geeignet sein.

Tab.29

Gerät	Stromversorgungstyp	Maximale Stromstärke (A)	Empfohlener Fehlerstrom-Schutz-schalter (RCCB)
Eria MB EL	Einphasig	-	30 mA Typ A
3 kW elektrischer Heizer	Einphasig	13	30 mA Typ A
3/6 kW Elektroheizstab	Einphasig	26	30 mA Typ A
3/6 kW Elektroheizstab	Drehstrom	15	30 mA Typ A
3/9 kW Elektroheizstab	Drehstrom	22,5	30 mA Typ A
MONO AWHP 6 MR	Einphasig	13	Typ B, 30 mA
MONO AWHP 8 MR	Einphasig	22	Typ B, 30 mA
MONO AWHP 8 TR	Drehstrom	11,5	Typ B, 30 mA
MONO AWHP 11 TR	Drehstrom	13	Typ B, 30 mA

6.9.3 Zugang zu den Regelungsleiterplatten

Abb.35

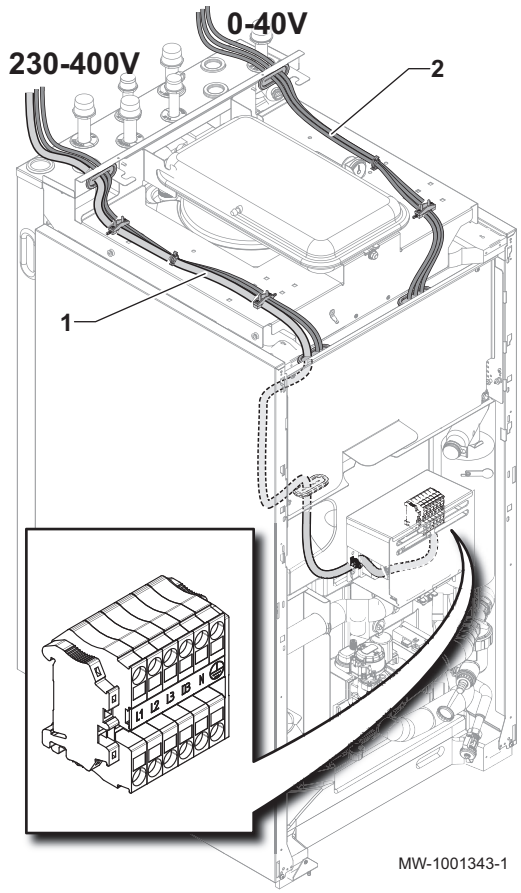


1. Das Innenmodul zerlegen.
2. Die beiden Schrauben der Schutzabdeckung der Regelungsleiterplatten lösen.

6.9.4 Kabel verlegen

Vorsicht!
Fühler- und 230/400 V führende Kabel müssen voneinander getrennt verlegt werden.
Alle Kabel mithilfe einer der im Zubehörbeutel mitgelieferten Kabelklemmen an der oberen Verkleidung befestigen.

Abb.36

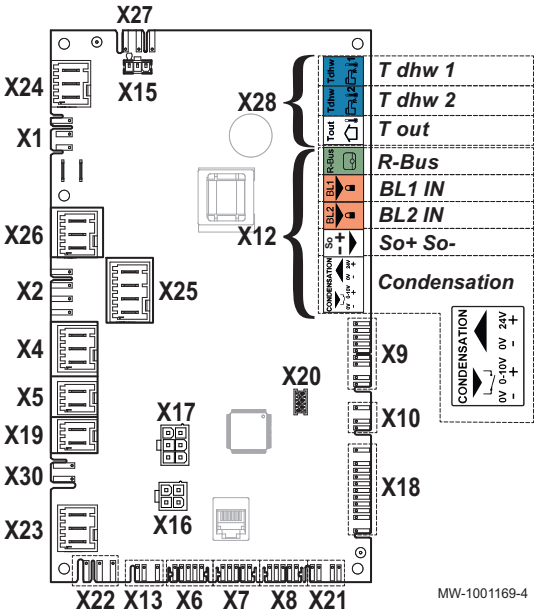


1 Kabel für 230 - 400 V Kreis
2 Sensorkabel für 0 - 40 V

6.9.5 Beschreibung der Anschlussklemmleiste

■ EHC–04 Erweiterungsleiterplatte Klemmenblock

Abb.37



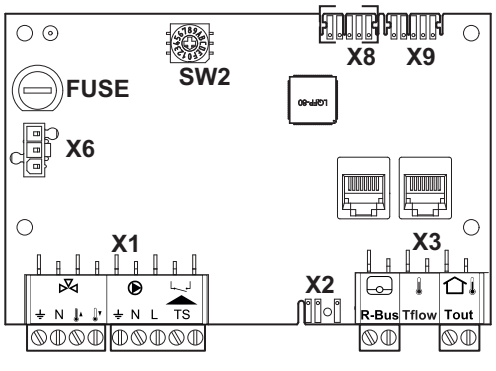
X1 230 V - 50 Hz Stromversorgung
X2 Hauptumwälzpumpe
X4 - Elektrische Ausführung: elektrischer Zusatzerzeuger - Stufe 1
X5 - Elektrische Ausführung: Elektrischer Zusatzerzeuger - Stufe 2
X7 L-Bus zur Regelungsleiterplatte SCB-04
X8 Bedienfeld Inneneinheit
X9 Fühler
X10 Steuersignal Hauptumwälzpumpe
X12 Optionen
- R-Bus: Intelligentes Raumgerät eTwist, Ein-/Aus-Raumgerät, modulierendes Raumgerät oder Raumgerät OpenTherm
- BL1 IN / BL2 IN: Multifunktionseingänge
- So+/So- : Stromzähler
- Kondensation: Kondensationswächter für Fußbodenkühlung

X15 230 V Stromzufuhr für die Regelungsleiterplatte SCB-04 und PAC IF020–E
X16 Nicht verwendet
X17 Nicht verwendet
X18 Eingang/Ausgang für die PAC IF020–E Regelungsleiterplatte
X19 Optionales Anschlusskabel für Leisemodus
X22 Busverbindung zur Regelungsleiterplatte, welche die PAC IF020–E Außeneinheit steuert
X23 Busanschluss Außeneinheit
X24 Nicht verwendet
X25 Umschaltventil Heizung/Trinkwasser
X26 Zirkulationspumpe - nur bei Anschluss eines Pufferspeichers. Die Leistung der Zirkulationspumpe ist auf 450 W begrenzt.
X27 Hauptumwälzpumpe
X28 - T out: Außentemperaturfühler
- T TWW 1: Temperaturfühler im oberen Bereich des Trinkwasserspeichers
- T TWW 2: Temperaturfühler im unteren Bereich des Trinkwasserspeichers

X30 Option Hydraulikkreis-Trennsatz (Glykolsatz) - Anschluss der Glykolpumpe

■ Option Klemmleiste Regelungsleiterplatte SCB-04

Abb.38

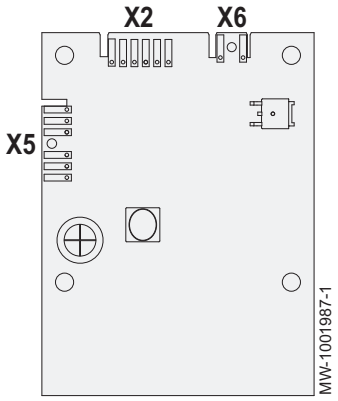


X1 Eingang Stromversorgung Umwälzpumpe/3-Wege-Ventil/ Sicherheitstemperaturbegrenzer
X2 PMW-Steuersignal Umwälzpumpe
X3 - R-Bus : Vernetztes Raumgerät eTwist, Ein/Aus-Thermostat, OpenTherm-Raumgerät
- Tflow: Vorlauffühler
- Tout: Nichts anschließen

X6 230-V-Netzteil
X8 L-Bus zur EHC–04 Regelungsleiterplatte
X9 L-Bus-Klemmenanschluss

■ **ACI-BDR Erweiterungsleiterplatte Klemmenblock**

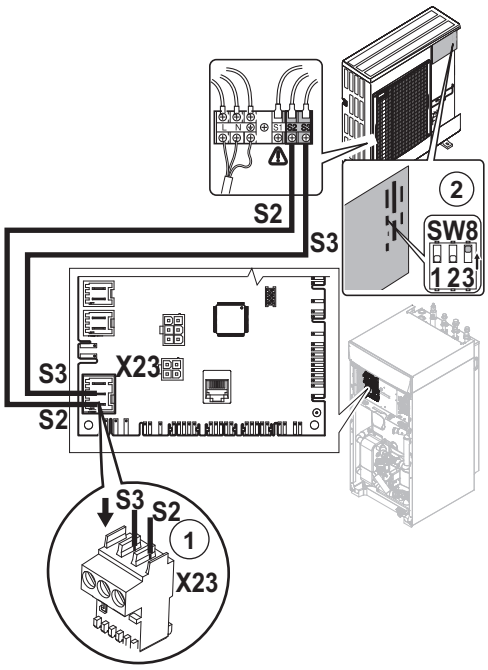
Abb.39



X2 L-BUS zwischen der Leiterplatte EHC–04 und der TAS Fremdstromanode
X5 Nicht verwendet
X6 Nicht verwendet

6.9.6 Anschluss Außenmodul-Bus

Abb.40



1. Den Außenmodul-Bus zwischen den Klemmen S2 und S3 auf der Klemmleiste **X23** der Hauptleiterplatte **EHC–04** des Innenmoduls anschließen.
   An S1 nichts anschließen.
2. Den Schalter **SW8–3** auf der Außenmodulleiterplatte auf **ON** stellen.

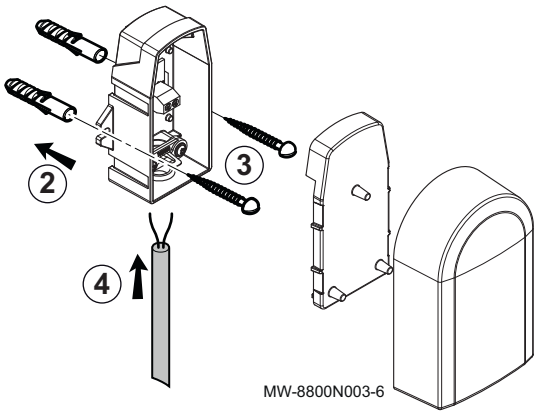
Wichtig:
Die Außeneinheit muss eine separate Stromversorgung und einen eigenen Leistungsschutzschalter besitzen.

6.9.7 Anschluss des Außentemperaturfühlers

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

Anbringen des Außentemperaturfühlers

Abb.41



Dübeldurchmesser 4 mm/Bohrerdurchmesser 6 mm

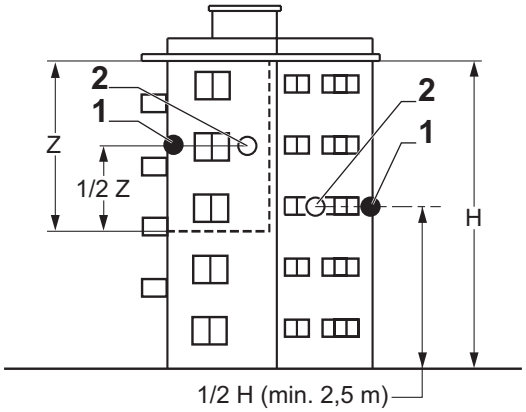
1. Einen empfehlungsgemäßen Aufstellungsort für den Außentemperaturfühler wählen.
2. Die beiden mit dem Fühler gelieferten Dübel anbringen.
3. Den Fühler mit den mitgelieferten Schrauben befestigen (Durchmesser 4 mm).
4. Das Kabel an den Außentemperaturfühler anschließen.

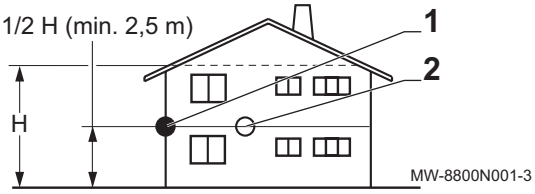
Empfohlene Montageorte

Den Außenfühler 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.
- Den Wettereinflüssen ausgesetzt.
- Geschützt vor direkter Sonneneinstrahlung.
- Leicht zugänglich.

Abb.42





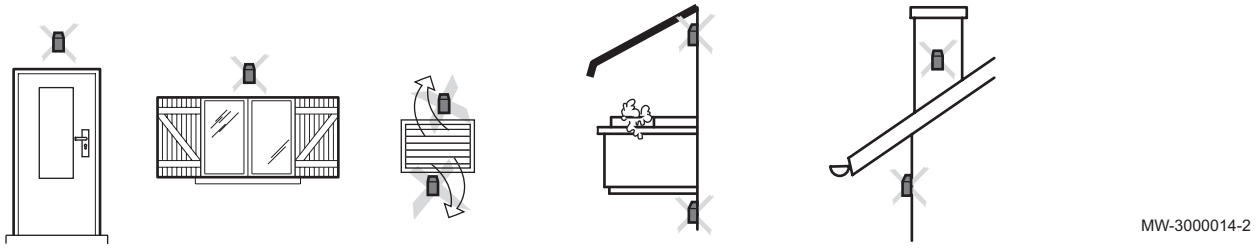
1 Optimaler Aufstellungsort
2 Möglicher Montageort
H Bewohnte und vom Fühler kontrollierte Höhe
Z Bewohnter und vom Fühler kontrollierter Bereich

Nicht empfohlene Montageorte

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

- Hinter einem verdeckenden Gebäudeelement (Balkon, Dachvorsprung usw.).
- In der Nähe einer störenden Wärmequelle (direkte Sonneneinstrahlung, Schornstein, Belüftungsgitter usw.).

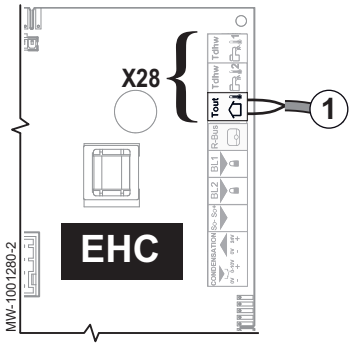
Abb.43



■ Anschließen des Außentemperaturfühlers

Zum Anschluss des Außentemperaturfühlers eine Leitung mit einem Querschnitt von mindestens 2 x 0,35 mm^2 und einer Länge von < 30 m verwenden.

Abb.44



1. Den Außentemperaturfühler an den Eingang **Tout** am Steckverbinder **X28** auf der Hauptregelungsleiterplatte der Inneneinheit **EHC–04** anschließen.

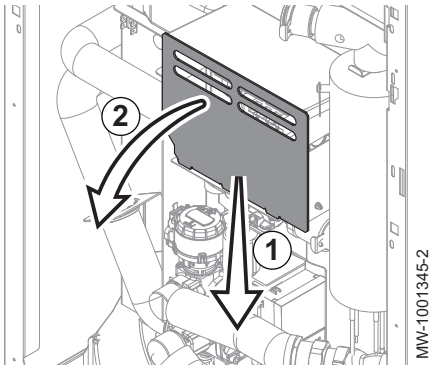
6.9.8 Anschluss eines Zusatzerzeugers

Der Anschluss eines Zusatzerzeugers gewährleistet den Benutzerkomfort und die Sicherheit der Wärmepumpe. Wenn kein Zusatzerzeuger angeschlossen ist, können Heizkomfort und Frostschutz des Gerätes nicht gewährleistet werden.

Je nach Modell der Inneneinheit kann der Zusatzerzeuger ein Zusatzkessel oder ein Elektroheizstab sein.

■ Zugang zu den Klemmleisten der Inneneinheit

Abb.45



1. Die Schutzklappe an der Klemmleiste des elektrischen Zusatzerzeugers nach unten drücken.
2. Die Schutzabdeckung abnehmen.

■ Anschließen der Stromversorgung des Heizstabs (elektrischer Zusatzerzeuger)

Der Heizstab besitzt eine eigene Stromversorgung mit einem eigenen Schutzschalter. Der Heizstab 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. Wählen Sie die maximale Leistung für den elektrischen Zusatzerzeuger basierend auf der Größe des Hauses und seiner Energieeffizienzklasse: zwischen 3 und 6 kW bei einphasigem Anschluss bzw. zwischen 6 und 9 kW bei dreiphasigem Anschluss.
2. Das Netzkabel des elektrischen Zusatzerzeugers in die für 230-/400-V-Anschlusskabel vorgesehene Kabelführung einführen.

Abb.46 Einphasen-Stromversorgung

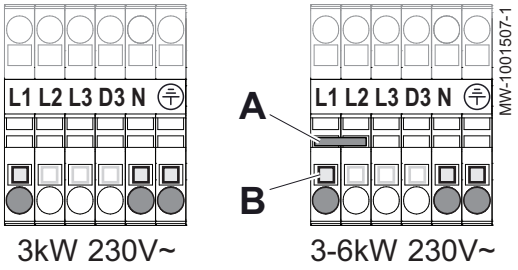
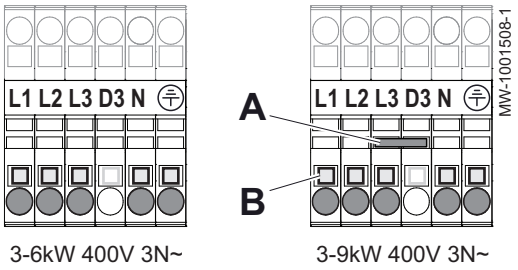


Abb.47 Drehstromversorgung



3. Stellen Sie den Netzanschluss her und tauschen Sie ggf. die Brücke aus. Der Zusatzerzeuger kann gegebenenfalls an eine der drei Phasen einer dreiphasigen Installation angeschlossen werden.

Wichtig:
Die Brücke befindet sich in einem Beutel im Innenmodul.

Tab.30 Überbrückung für Einphasen-Stromversorgung

Maximale Leistung	Brücke einbauen
3 kW	Keine Brücke installieren
6 kW	Brücke **A** anbringen

Tab.31 Überbrückung für Drehstromversorgung

Maximale Leistung	Brücke einbauen
6 kW	Keine Brücke installieren
9 kW	Brücke **A** anbringen

A Brücke
B Orangefarbener Knopf (drücken, um das Einführen oder Entfernen des Drahtes zu ermöglichen)
L1 Phase 1
L2 Phase 2
L3 Phase 3
N Nullleiter
⏚ Erde

Es gibt 2 Leistungsstufen gemäß der folgenden Tabelle.

- Die Minimalleistung ist Stufe 1 am Elektroheizeinsatz. Sie wird verwendet, wenn eine geringe zusätzliche Energiemenge ausreicht, um die Temperatur des Heizkreises zu erhöhen.
- Die Maximalleistung verwendet Stufe 1 und schaltet eine Stufe 2 des Heizstabs hinzu. Stufe 2 arbeitet nur in Verbindung mit Stufe 1. Sie wird verwendet, wenn Stufe 1 den Heizkreis nicht auf eine ausreichend hohe Temperatur bringen konnte.

Tab.32 Stromversorgung des elektrischen Zusatzerzeugers

Stromversorgung des Zusatzerzeugers	Leistung des elektrischen Zusatzerzeugers		
	Maximalleistung = Stufe 1 + Stufe 2	Minimalleistung = Stufe 1	Stufe 2
Einphasig	3 kW = 3 kW + 0 kW	3 kW	0 kW
	6 kW = 3 kW + 3 kW	3 kW	3 kW
Drehstrom	6 kW = 3 kW + 3 kW	3 kW	3 kW
	9 kW = 3 kW + 6 kW	3 kW	6 kW

6.10 Befüllen des Systems

Siehe auch

Schutz des Außenmoduls vor Frost mit einer manuellen Entleerungslösung, Seite 118

6.10.1 Die Anlage reinigen und spülen

Vorsicht!
Um zu verhindern, dass Verunreinigungen in das Ausdehnungsgefäß gelangen, wird empfohlen, das Ausdehnungsgefäß während der Spül- und Füllphasen zu trennen.

Die Anlage spülen, um jegliche Verunreinigungen zu entfernen, die Komponenten wie Sicherheitsventile, Pumpen, Hähne usw. beschädigen könnten.

■ 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 kräftigen Universalreiniger reinigen.
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).

■ 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).

6.10.2 Füllen des Heizkreises

Prüfen, ob die Anlage korrekt gereinigt und gespült wurde, und die Anlage dann nachfüllen.

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 befüllen, bis der Druck einen Wert zwischen 1,5 und max. 2 bar erreicht. Druck auf dem mechanischen Manometer ablesen.

Wichtig:
Das mechanische Manometer unter der oberen Abdeckung in der Nähe des Ausdehnungsgefäßes wird nur beim Befüllen des Innenmoduls mit Wasser verwendet. Wenn die Wärmepumpe eingeschaltet ist, wird der Druck auf dem Display angezeigt.

2. Sicherstellen, dass keine Lecks vorhanden sind.
3. Das Innenmodul und die Anlage für einen optimalen Betrieb vollständig entlüften.

■ Aufbereitung des Heizungswassers

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

Das Wasser in der Anlage muss folgende Eigenschaften aufweisen:

Tab.33 Anforderungen an das Heizungswasser

Technische Daten	Einheit	Gesamt-Systemausgangsleistung
		≤ 70 kW
Wasserstoffpotential (pH)	-	7,5 - 9
Leitfähigkeit bei 25 °C	µS/cm	10 bis 500
Chlorid	mg/Liter	≤ 50
Sonstige Inhaltsstoffe	mg/Liter	< 1
Gesamthärte des Wassers	°f	7 - 15
	°dH	4 - 8,5
	mmol/l	0,7 - 1,5

Wenn eine Wasseraufbereitung sich als notwendig erweist, empfiehlt Remeha die folgenden Hersteller:

- Cillit™
- CLimalife®
- Fernox
- Permo
- Sentinel®

6.10.3 Den Trinkwasserkreis füllen

1. Den Trinkwasserkreis mindestens mit dem 20-fachen seines Wasservolumens spülen.
2. Einen Trinkwasserhahn öffnen.
3. Einen Trinkwasserhahn geöffnet lassen und den Trinkwasserspeicher über das Kaltwasserzulaufrohr mit Wasser füllen.
4. Den Trinkwasserhahn schließen, sobald das Wasser gleichmäßig und ohne Geräusche in den Leitungen fließt.
5. Wasserdichtheit prüfen.
6. Alle Trinkwasserrohre entlüften, indem die Schritte 2 bis 5 für jeden Trinkwasserhahn der Anlage wiederholt werden.

Wichtig:
Es ist erforderlich, die im Speicher oder in den Leitungen bzw. Wasserarmaturen eventuell befindliche Luft zu entlüften, um unangenehme Geräusche durch eingeschlossene Luft zu vermeiden, die sich beim Aufheizen oder bei der Wasserentnahme verlagert.

7. Überprüfen Sie die einwandfreie Funktion aller Regel- und Sicherheitsvorrichtungen (insbesondere Sicherheitsventil und Sicherheitsgruppe); dazu die mit diesen Geräten gelieferten Anleitungen beachten.

■ Trinkwasserqualität

In Regionen mit sehr kalkhaltigem Wasser (Th > 20 °fH (11 °dH)), wird empfohlen, eine Wasserenthärtungsanlage vorzusehen.

Die Wasserhärte muss immer zwischen 12 °fH (7 °dH) und 20 °fH (11 °dH) liegen, um einen effizienten Korrosionsschutz sicherzustellen.

Die Wasserenthärtungsanlage führt zu keinen Abweichungen von unserer Garantie, sofern diese zugelassen und gemäß den Regeln und den in der Bedienungsanleitung der Wasserenthärtungsanlage genannten Anweisungen eingestellt und überprüft ist und regelmäßig gewartet wird.

6.10.4 Füllen und Spülen des Hydraulikkreis-Trennsatzes HK72 (Glykolsatz)

Mit dem Hydraulikkreis-Trennsatz HK72 (Glykolsatz) die Anlage vor dem Einfrieren schützen.

Wichtig:
Zum Füllen und Spülen siehe die Anweisungen im Benutzerhandbuch für den Hydraulikkreis-Trennsatz HK72 (Glykolsatz).

7 Inbetriebnahme

7.1 Allgemeines

Der Inbetriebnahmevorgang für die Wärmepumpe wird durchgeführt:

- bei der ersten Verwendung,
- nach einer längeren Abschaltung.

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 Checkliste vor der Inbetriebnahme

7.2.1 Prüfung des Heizkreises

1. Kontrollieren, dass das Volumen der(s) Ausdehnungsgefäße(s) für das Wasservolumen in der Heizungsanlage ausreichend ist.
2. Den Luftdruck im/in den Ausdehnungsgefäß(en) prüfen.
3. Sicherstellen, dass der Heizkreis die richtige Wassermenge enthält. Gegebenenfalls Wasser nachfüllen.
4. Dichtheit der Wasseranschlüsse kontrollieren.
5. Prüfen, ob der Heizkreis ordnungsgemäß entlüftet wurde.
6. Sicherstellen, dass die Filter nicht verstopft sind. Ggfs. reinigen.
7. Sicherstellen, dass die Ventile und thermostatischen Heizkörperventile geöffnet sind.
8. Überprüfen, ob alle Einstellungen und Sicherheitsvorrichtungen korrekt arbeiten.

7.2.2 Überprüfen der elektrischen Anschlüsse

1. Die Netzstromverbindung zu folgenden Komponenten überprüfen:
   - Außeneinheit
   - Inneneinheit
   - Heizstab
2. Die Busleitung zwischen Innen- und Außeneinheit kontrollieren:
   - Leitung mit doppelter Isolierung
   - Leitung von Netzkabel getrennt
   - Leitung beidseitig korrekt angeschlossen
3. Die Konformität der verwendeten Leitungsschutzschalter und Fehlerstromschutzschalter (RCD) kontrollieren:
   - Leitungsschutzschalter und Fehlerstromschutzschalter (RCD) des Außenmoduls
   - Leitungsschutzschalter Inneneinheit
   - Schutzschalter f. Heizstab

4. Position und Anschluss der Fühler kontrollieren:
   - Außentemperaturfühler
   - Raumtemperaturfühler (falls vorhanden)
   - Vorlauffühler für den zweiten Heizkreis (falls vorhanden)
5. Den Anschluss der Umwälzpumpe(n) überprüfen.
6. Anschluss der verschiedenen Optionen überprüfen.
7. Überprüfen, dass die Kabel und Klemmen richtig angezogen und an die Klemmleisten angeschlossen sind.
8. Die Trennung der 230V/400V-Stromversorungs- und Niederspannungskabel überprüfen.
9. Anschluss des Sicherheitstemperaturbegrenzers der Fußbodenheizung überprüfen (falls verwendet).
10. Kontrollieren, dass alle Kabel in der Anlage in den Zugentlastungen festgesetzt werden.

7.3 Inbetriebnahmevorgang mit Smartphone

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

Um Ihnen die Inbetriebnahme und Einstellung der Parameter der Heizungsanlage zu erleichtern, haben wir eine Smartphone-App entwickelt.

Abb.48



1. Die App **Remeha Smart Start App** über **Google Play** oder aus dem **App Store** herunterladen.
2. Das Gerät einschalten.
3. Kontrollieren, dass die Funktion **Bluetooth®** an der Wärmepumpe aktiviert ist.
4. Zur Inbetriebnahme und Konfiguration der Heizungsanlage die Anweisungen der App auf Ihrem Smartphone befolgen. Um die **Bluetooth®**-Verbindung zwischen dem Smartphone und der Wärmepumpe herzustellen, die Informationen auf dem **Bluetooth®**-Etikett verwenden.

Nach diesem Vorgang ist Ihre Anlage vollständig konfiguriert.

7.4 Inbetriebnahmevorgang ohne Smartphone

Vorsicht!
Die Erstinbetriebnahme muss von einer qualifizierten Fachkraft vorgenommen werden.

1. Alle Verkleidungen, Schaltfelder und Abdeckungen wieder an Innen- und Außeneinheit anbringen.
2. Die Leitungsschutzschalter der Innen- und Außeneinheit am Schaltfeld aktivieren, indem sie in die Position **I** gestellt werden.
3. Gegebenenfalls den Leitungsschutzschalter des elektrischen Zusatzerzeugers am Schaltfeld aktivieren, indem er in die Position **I** gestellt wird.
4. Die Wärmepumpe einschalten und den EIN/AUS-Schalter drücken.
   ⇨ Die Wärmepumpe ist eingeschaltet. Die Meldung **Willkommen** wird angezeigt.
5. **Land und Sprache** auswählen.
6. **Datum und Uhrzeit** einstellen.

Abb.49

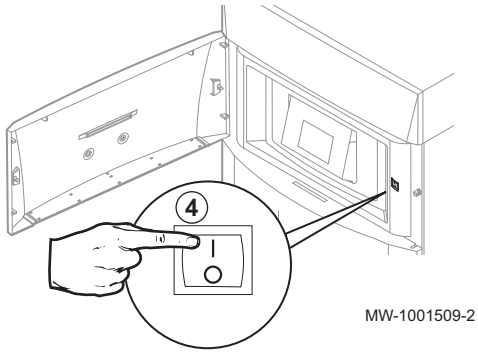
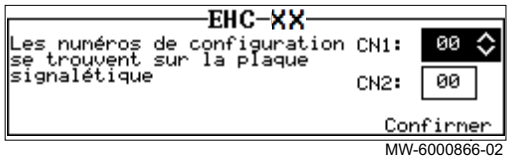


Abb.50



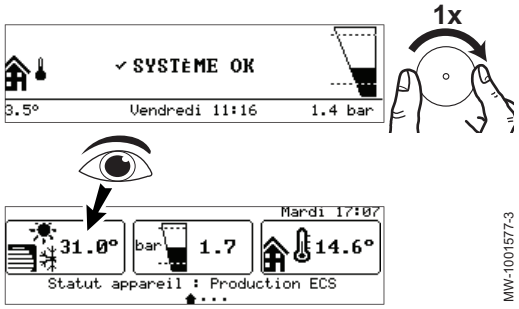
MW-6000866-02

7. Die Funktion **Auto-Sommerzeit** konfigurieren.
8. Die Parameter **CN1** und **CN2** einstellen. Die Werte finden sich auf dem Typschild des Innenmoduls.
   Die Parameter **CN** dienen auch zur Angabe des Außeneinheit- und Zusatzerzeugertyps der Anlage.
9. **Bestätigen** wählen, um die Einstellungen zu speichern.
10. Die Wärmepumpe beginnt ihren Entlüftungszyklus.

Zu überprüfende Punkte:

- Nach der Inbetriebnahme hat die Trinkwarmwasserbereitung Vorrang. Diese Betriebsart beibehalten, um die Temperatur zu erhöhen und überprüfen, ob die Wärmepumpe ordnungsgemäß funktioniert.
-
- Am Ende des Entlüftungszyklus, wenn die Wärmepumpe nicht startet, die Vorlauftemperatur am Bedienfeld prüfen. Die Vorlauftemperatur muss über 10 °C liegen, damit die Außeneinheit starten kann. Dies schützt den Kondensator bei der Abtauung.
  Liegt die Vorlauftemperatur unter 10 °C, starten die Zusatzerzeuger anstelle des Außenmoduls. Die Außeneinheit übernimmt, wenn die Vorlauftemperatur 20 °C erreicht.

Abb.51 Ablesen der Vorlauftemperatur



MW-1001577-3

7.4.1 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 den Typ des Außenmoduls und die Art des Zusatzerzeugers der Anlage.

Zum Zurücksetzen der Konfigurationsnummern:

1. Taste ☰ drücken.
2. **Fachmann** wählen.
3. **Erweitertes Menü > Konfigurationszahl eingeben > EHC–04** 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.

7.4.2 Konfigurationsnummern CN1 und CN2

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

Tab.34

Ausgangsleistung der Außeneinheit	CN1 Zusatzkessel	CN2
6 kW	21	11
8 kW	22	11
11 kW	23	11

7.5 Einstellen des Durchflusses des ungemischten Heizkreises

Die Heizungsanlage muss jederzeit einen Mindestdurchfluss garantieren können. Wenn der Durchfluss zu gering ist, kann sich die Heizungspumpe zu ihrem Schutz selbst abschalten; die Funktionen Heizung, Kühlung und Trinkwarmwasser sind dann nicht mehr sichergestellt.

- Bei Anlagen mit Fußbodenheizung kontrollieren, dass die Kollektorventile geöffnet sind. Überprüfen, dass der gemessene Durchfluss in der Nähe des Durchflusssollwertes entsprechend der Leistung der Außeneinheit liegt.
- Bei einer Anlage mit Heizkörpern, den Durchfluss mit dem obligatorischen Überströmventil einstellen.

1. Wenn ein zweiter Heizkreis vorhanden ist, diesen auf Frostschutzbetrieb stellen, um die Heizanforderung auszuschalten.
2. Die Thermostatventile an den Heizkörpern von Zone1 schließen.
3. Dem unten angegebenen Zugangspfad folgen.

Zugangspfad
☰ > Fachmann > Signale > Wärmepumpe

4. Zugang zur Wasserdurchflussmessung im Heizkreis im Heizbetrieb:

Parameter	Beschreibung
Wasserdurchflussmenge AM056	Wasserdurchsatz der Anlage

5. Den Wert **Wasserdurchflussmenge** AM056 durch Anpassen des Überströmventils auf die Solldurchflussmenge bringen.

	Einheit	MONO AWHP 6 MR	MONO AWHP 8 MR	MONO AWHP 8 TR	MONO AWHP 11 TR
Mindestdurchflussmenge	l/min	10	12	12	16
Solldurchflussmenge	l/min	17	23	23	32

Wichtig:
Wenn der Durchfluss unter den Mindestschwellenwert sinkt, erscheint auf dem Startbildschirm die Meldung **Durchflusswarnung** .

7.6 Einstellen des Durchflusses des internen zweiten Heizkreises

Wenn das Gerät mit einem internen zweiten Heizkreis verwendet wird, muss die Heizungsanlage in der Lage sein, nur im zweiten Heizkreis kontinuierlich einen Mindestdurchfluss zu gewährleisten. Wenn der Durchfluss zu gering ist, kann sich die Heizungspumpe zu ihrem Schutz selbst abschalten; die Funktionen Heizung, Kühlung und Trinkwarmwasser sind dann nicht mehr sichergestellt.

Bei der Verwendung einer hydraulische Weiche ist es nicht erforderlich, den Durchfluss des zweiten Heizkreises anzupassen.

1. Den Heizkreis Zone 1 auf Frostschutzbetrieb stellen, um die Heizanforderung abzuschalten.
   ⇨ Die Umwälzpumpe für Heizkreis Zone 1 wird abgeschaltet. Gegebenenfalls die Stromversorgung der Pumpe trennen, um sicherzustellen, dass sie abschaltet.
2. Eine Heizanforderung in Heizkreis Zone 2 generieren.
3. Durch überprüfen der Ventilstellung kontrollieren, ob das Mischventil vollständig geöffnet ist.
4. Dem unten angegebenen Zugangspfad folgen.

Tab.35

Zugangspfad
☰ > Fachmann > Signale > Wärmepumpe

5. Zugang zur Wasserdurchflussmessung im Heizkreis im Heizbetrieb:

Parameter	Beschreibung
Wasserdurchflussmenge AM056	Wasserdurchsatz der Anlage

6. Den **Wasserdurchfluss** AM056 durch Anpassen der Zirkulationspumpe des sekundären Kreises auf den Solldurchfluss-Wert bringen.

	Einheit	MONO AWHP 6 MR	MONO AWHP 8 MR	MONO AWHP 8 TR	MONO AWHP 11 TR
Mindestdurchflussmenge	l/min	10	12	12	16
Solldurchflussmenge	l/min	17	23	23	32

Wichtig:
Wenn der Durchfluss unter den Mindestwert sinkt, erscheint auf dem Hauptbildschirm die Meldung **Durchflusswarnung** .

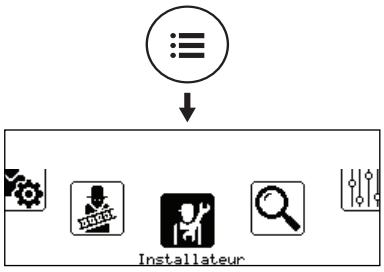
7.7 Abschließende Anweisungen für Inbetriebnahme

1. Kontrollieren, dass die folgenden Anlagenkomponenten richtig eingeschaltet sind:
   - Umwälzpumpen
   - Außenmodul
   - 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 Trinkwasserbereitung).
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.52



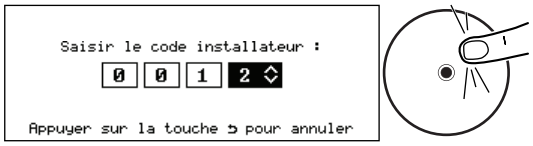
MW-6000891-01

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.53



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 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 Parameter wird angezeigt.

8.3 Parameter ändern

8.3.1 Einstellen der Heizkreisfunktion

Einstellen der Heizkreisfunktion anhand der Komponenten des Heizkreises.

1. Den folgenden Parameter konfigurieren.

Zugriffspfad
☰ > Fachmann > Anlage einrichten > Zone 1 oder Zone 2

Tab.36

Parameter	Wert	Beschreibung
HK/Verbrauch., Fkt. CP020	Aus	Kein Heizkreis angeschlossen
	Direkt	Ungemischter Heizkreis, ohne Mischventil (z.B. Heizkörper)
	Mischerheizkreis	Heizkreis mit Mischventil (z.B. Fußbodenheizung)
	Schwimmbad	Schwimmbadheizung
	Hochtemperatur	Kreisheizung, auch im Sommer (z. B. beheizter Handtuchhalter)
	Lufterhitzer	Heizkreis mit Konvektionslüftern
	TWW-Speicher	Beheizung eines Trinkwarmwasserspeichers
	TWW elektrisch	Steuerung des Tauchheizers eines Warmwasserbereiters
	Zeitprogramm	Steuerung einer elektrischen Schaltung über das Zeitprogramm
	Prozesswärme	Erwärmen eines Heizkreises ohne Zeitprogramm

2. Den dem ausgewählten Heizkreistyp entsprechenden Wert einstellen.

8.3.2 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

8.3.3 Zurücksetzen oder Wiederherstellen der Parameter

■ 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 den Typ des Außenmoduls und die Art des Zusatzerzeugers der Anlage.

Zum Zurücksetzen der Konfigurationsnummern:

1. Taste ☰ drücken.
2. 🔧 **Fachmann** wählen.
3. **Erweitertes Menü > Konfigurationszahl eingeben > EHC–04** 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.

■ 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.

■ Zurücksetzen auf die Werkseinstellungen

1. Dem unten beschriebenen Zugangspfad folgen.

Zugangspfad
☰ > 🔧 Fachmann > Erweitertes Menü > Zurücksetzen auf Werkseinstellung

2. **Bestätigen** auswählen, um die Werkseinstellungen wiederherzustellen.
   ⇨ Das System startet automatisch neu.

8.3.4 Konfigurieren der Wartungsmeldung

1. Die gewünschte Meldungsart auswählen.

Zugriffspfad
☰ > 🔧 Fachmann > Wartungshinweis anzeigen

Meldungsart:	Beschreibung
Keine	Keine Wartungsmeldung
Angepasste Meldung	Die Wartungsmeldung wird angezeigt, wenn die Betriebsstundenzahl der Wärmepumpe erreicht ist.

2. Wenn Angepasste Meldung gewählt ist, **Netzbetriebsstunden** (AP011) auswählen, um die Betriebsstunden einzustellen, nach denen eine Wartungsmeldung ausgegeben wird.

8.4 Konfigurieren des Heizkreises

8.4.1 Einstellen der Heizkennlinie

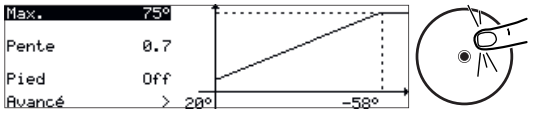
Die Heizkennlinie wird bei der Inbetriebnahme der Anlage eingestellt, die Thermostatventile werden bei Bedarf geöffnet. Im Falle größerer Gebäudeverluste muss die Steigung der Kennlinie in der Mitte der Saison und dann in der Mitte des Winters in Schritten von 0,1 alle 24 Stunden angepasst werden (Gebäudeträgheit).

Zum Einstellen der Heizkurve für einen Heizkreis:

1. Die folgenden Parameter mit der Taste ⊙ einstellen:

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

Abb.54



MW-6070176-1

Tab.37

Parameter	Beschreibung
Max	Maximaltemperatur des Kreises Einstellbar von 7 °C bis 90 °C, Standardwert: 75 °C
Steigung	Steigungswert der Heizkurve Empfehlungen • Fußbodenheizung: zwischen 0,4 und 0,7 • Heizkörper: etwa 1,5
Basis	Grundtemperatur der Heizkennlinie Standardwert: 15 °C

2. Das Menü **Erweitert** dient dem Zugriff auf die erweiterten Parameter.

8.4.2 Konfigurieren der Kühlfunktion

Das Kühlen Ihres Heizkreises ist nur möglich, wenn der Parameter HK/ Verbrauch., Fkt. auf **Mischerheizkreis** oder **Lufterhitzer** eingestellt ist.

1. Um das Kühlen des Heizkreises zu ermöglichen, den Parameter **Kühlbetrieb**(AP028) konfigurieren:

Zugriffspfad für die Funktion Kühlen
☰ > Fachmann > Anlage einrichten > Wärmepumpe > Kühlen

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

2. Die Solltemperaturen für die Kühlung in den verschiedenen Kreisen einstellen.

Zugriffspfad für die Temperatureinstellungen
☰ > Fachmann > Anlage einrichten > Zone 1 oder Zone 2 > Allgemein

Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
SW Fußbodenkühlung CP270	Sollwert Vorlauftemperatur Fußbodenkühlung	18(Standardwert). Die Temperatur entsprechend dem Fußbodentyp und dem Feuchtewert einstellen.
Parameter für Fußbodenheizung: **Kühlsollwert Gebläse** CP280	Sollwert Kühlvorlauftemperatur für Gebläsekonvektor	7 °C (Standardwert) Die Temperatur entsprechend der verwendeten Konvektionsgebläse einstellen.
Parameter für einen Kreis mit Konvektionsgebläse: **Invert. OT-Kontakt** CP690 Nur für Kreis 1	Invertierter OpenTherm-Kontakt im Kühlbetrieb für Wärmeanforderung des Heizkreises	• Nein • Ja Die Einstellung entsprechend dem verwendeten Raumgerät oder Raumfühler prüfen.

8.5 Konfiguration der Legionellenschutzfunktion

Die Legionellenschutzfunktion dient dazu, das Wasser im Trinkwasserspeicher auf eine Temperatur über dem üblichen Sollwert zu bringen; dies geschieht einmal wöchentlich, um sich eventuell bildende Bakterien (Legionellen) zu entfernen. Diese Funktion ist bei Auslieferung deaktiviert.

1. Dem unten angegebenen Zugangspfad folgen.

Zugangspfad
☰ > Fachmann > Anlage einrichten > Trinkwarmwasser > Legionellenschutz

2. Zum Aktivieren der Legionellenschutzfunktion, den Wert des Parameters **LegionellenHeizschl.** (DP004) ändern.

Tab.38

Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
LegionellenHeizschl. DP004	Funktion zum Legionellenschutz des Trinkwasserspeichers. • deaktiviert • Wöchentlich • Täglich	• Wöchentlich Diese Funktion wird erst in 7 Tagen (168 Stunden) aktiv sein • Nicht Täglich verwenden

3. Die Solltemperatur für die Legionellenschutzfunktion einstellen. Standardwert: 65 °C.

Tab.39

Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
TWW AntiLeg Sollw. DP160	Solltemperatur für die Legionellenschutzfunktion.	Einstellbar von 60 °C bis 90 °C

Wenn die Legionellenschutzfunktion aktiviert ist, müssen die Zusatzerzeuger ausgelöst werden, damit der Legionellenschutz-Sollwert für das Trinkwasser erreicht werden kann. Dazu muss eine der folgenden drei Einstellungen vorgenommen werden:

Tab.40

Option	Einstellung erforderlich	Beschreibung
Verringern der Einschaltverzögerung für den TWW-Zusatzerzeuger	Den Parameter DP090 (VerzZusatzerzTWW) auf 15 Minuten einstellen (Standardwert = 90 Minuten).	Die Wärmepumpe erwärmt das Trinkwasser auf ca. 55 °C, dann werden 15 Minuten später die Zusatzerzeuger gestartet, um die Trinkwassertemperatur auf 65 °C zu bringen. Vorteil ist eine optimale Leistung bis 55 °C.
Den TWW-Komfortbetrieb aktivieren	Den Parameter DP051 (TWW-Regelung) auf Komfort stellen.	Die Zusatzerzeuger werden auch für die normale TWW-Aufladung genutzt. Die TWW-Leistung ist nicht optimal.
Den Elektroheizeinsatz für den Speicher installieren.	Den Elektroheizeinsatz für den Speicher installieren und den Parameter DP334 (Art Zusatzerz. TWW) auf TWW-Speicher einstellen.	

8.6 Aktivieren der Estrichtrocknungsfunktion

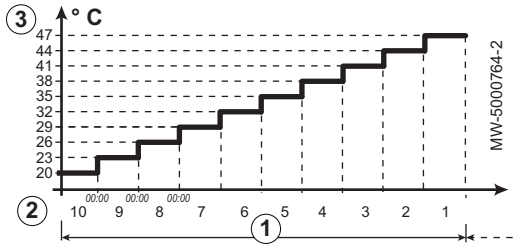
Die Estrichtrocknungsfunktion wird verwendet, um eine konstante Vorlauftemperatur oder eine Serie von Temperaturstufen zu erzwingen und die Trocknung des Estrichs für die Fußbodenheizung zu beschleunigen. Diese Funktion kann auch dann genutzt werden, wenn die Außeneinheit noch nicht angeschlossen ist. In diesem Fall schaltet der Heizstab oder der Zusatzkessel automatisch ein.

Wichtig:
Je nach klimatischen Bedingungen und Gebäudeverlusten kann der elektrische Zusatzerzeuger allein möglicherweise nicht ausreichen, um den Estrich zu trocknen.

Die Estrichtrocknungsfunktion muss für jeden Heizkreis aktiviert werden. Ist sie aktiviert, berechnet das System jeden Tag um Mitternacht die Solltemperatur neu und verringert die Anzahl der Tage.

Für die Estrichtrocknungszeiten und Temperaturen die Angaben des Estrichherstellers befolgen.

Abb.55 Beispiel



1. Anzahl der Tage für die Trocknung
2. Temperatur zu Beginn der Trocknung
3. Temperatur am Ende der Trocknung

1. Dem unten angegebenen Zugangspfad folgen.

Zugangspfad
> Fachmann > Anlage einrichten > Zone 1 > Estrichtrocknung

2. Die Estrichtrocknungsparameter für den jeweiligen Heizkreis konfigurieren.

Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
HK, Estrich, Dauer CP470	Einstellung des Estrichtrocknungsprogramms	1 Anzahl der Tage für die Trocknung
EstrichStartTemp CP480	Einstellung der Starttemperatur für das Estrichtrocknungsprogramm	2 Temperatur zu Beginn der Trocknung
EstrichStoppTemp CP490	Einstellung der Stopptemperatur für das Estrichtrocknungsprogramm	3 Temperatur am Ende der Trocknung

Das Estrichtrocknungsprogramm wird sofort gestartet und für die ausgewählte Anzahl an Tagen fortgesetzt.

Am Ende des Programms wird wieder die gewählte Betriebsart aktiviert.

8.7 Konfigurieren eines Raumgerätes

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

Das modulierende OpenTherm (OT) Raumgerät oder Ein-/Aus-Raumgerät wird an die **R-Bus**-Klemmen an der Leiterplatte **EHC–04** angeschlossen.

Die Leiterplatte wird mit einer Brücke an der **R-Bus**-Klemme geliefert.

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

1. Dem unten angegebenen Zugangspfad folgen.

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

2. Die folgenden Parameter konfigurieren.

Tab.41 Konfiguration des **R-Bus** Eingangs für die Verwendung eines Ein/Aus-Raumgerätes (potentialfreier Kontakt)

Parameter	Beschreibung	Einstellung
Logikpegel-Kontakt CP640	Logikpegel-Kontakt	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	Invertierter OpenTherm-Kontakt im Kühlbetrieb für Wärmeanforderung des Heizkreises	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.42 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

8.7.2 Konfigurieren eines Raumgerätes mit einem Steuerkontakt für Heizung/Kühlung

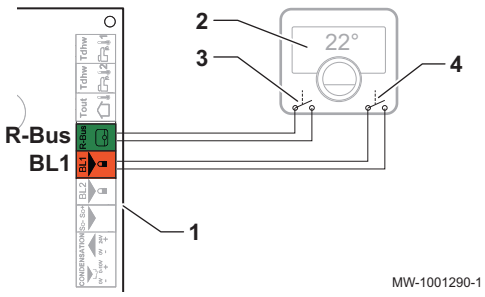
Das Raumgerät AC (Klimaanlage) ist immer an die Klemmen **R-Bus** und **BL1** auf der **EHC–04** Regelungsleiterplatte angeschlossen.

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

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

1. Das AC-Raumgerät an die EHC–04 Regelungsleiterplatte anschließen.

Abb.56



1 EHC–04-Regelungsleiterplatte
2 AC-Raumgerät
3 ON/OFF-Ausgang
4 Ausgang „Kontakt Heizung/Kühlung“

2. Die folgenden Parameter konfigurieren.

Zugriffspfad
> Fachmann > Anlage einrichten > Zone 1 > Allgemein

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

3. Die folgenden Parameter konfigurieren.

Zugriffspfad
> Fachmann > Anlage einrichten > Wärmepumpe > Sperreingang

Parameter	Beschreibung	Einstellung
BL-Funktion AP001	Funktionswahl BL-Eingang	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 • Offen

Tab.43 Konfiguration A - standardmäßig

Wert des Parameters Logikpegel-Kontakt(CP640)	Wert des Parameters Konfig. Kontakt BL1(AP098)	Der Multifunktionseingang BL1ist	Betriebsart für die Wärmepumpe	Wenn Kontakt OT offen ist	Wenn Kontakt OT geschlossen ist
Geschlossen (Standardwert)	Geschlossen (Standardwert)	Offen	Kühlung	Keine Kühlanforderung	Kühlanforderung
Geschlossen (Standardwert)	Geschlossen (Standardwert)	Geschlossen	Heizung	Keine Heizanforderung	Heizanforderung

Tab.44 Konfiguration B

Wert des Parameters Logikpegel-Kontakt(CP640)	Wert des Parameters Konfig. Kontakt BL1(AP098)	Der Multifunktionseingang BL1ist	Betriebsart für die Wärmepumpe	Wenn Kontakt OT offen ist	Wenn Kontakt OT geschlossen ist
Geschlossen	Offen	Offen	Heizung	Keine Heizanforderung	Heizanforderung
Geschlossen	Offen	Geschlossen	Kühlung	Keine Kühlanforderung	Kühlanforderung

Tab.45 Konfiguration C

Wert des Parameters Logikpegel-Kontakt(CP640)	Wert des Parameters Konfig. Kontakt BL1(AP098)	Der Multifunktionseingang BL1ist	Betriebsart für die Wärmepumpe	Wenn Kontakt OT offen ist	Wenn Kontakt OT geschlossen ist
Offen	Geschlossen	Offen	Kühlung	Kühlanforderung	Keine Kühlanforderung
Offen	Geschlossen	Geschlossen	Heizung	Heizanforderung	Keine Heizanforderung

Tab.46 Konfiguration D

Wert des Parameters Logikpegel-Kontakt(CP640)	Wert des Parameters Konfig. Kontakt BL1(AP098)	Der Multifunktionseingang BL1ist	Betriebsart für die Wärmepumpe	Wenn Kontakt OT offen ist	Wenn Kontakt OT geschlossen ist
Offen	Offen	Offen	Heizung	Heizanforderung	Keine Heizanforderung
Offen	Offen	Geschlossen	Kühlung	Kühlanforderung	Keine Kühlanforderung

8.8 Verbesserung des Trinkwasser- oder Heizkomforts

Das System ermöglicht es nicht, gleichzeitig zu heizen und Trinkwarmwasser zu erzeugen. Es ist möglich, die Parameter zu ändern, um den Betrieb des Produkts an Ihre Bedürfnisse anzupassen.

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

Zugriffspfad
☰ > Fachmann > Anlage einrichten > Trinkwarmwasser > Allgemein

3. Folgende Einstellparameter für die Trinkwasserbereitung anpassen:

Tab.47 Optimieren des Trinkwarmwasserkomforts

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

Tab.48 Verbesserung des Heizkomforts

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

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

8.9 Konfigurieren von Energiequellen

8.9.1 Konfigurieren der Funktion "Geschätzter Stromverbrauch"

Tab.49

Anschlüsse	Der Stromzähler ist an den **S0+/S0-** Eingang auf der **EHC–04** Regelungsleiterplatte angeschlossen. Keine Zähler für die elektrischen Zusatzerzeuger anschließen.
Spezifikationen Stromzähler	• Zulässige Mindestspannung: 27 V • Zulässiger Mindeststrom: 20 mA • Mindestimpulsdauer: 25 ms • Maximale Frequenz: 20 Hz • Impulswertigkeit: Zwischen 1 und 1000 Wh Wenn die Gewichtung pro Zählerimpuls in einer Anzahl von Pulsen pro kWh angegeben wird, muss die Gewichtung pro Zählerimpuls eine der folgenden Zahlen sein: 1, 2, 4, 5, 8, 10, 20, 25, 40, 50, 100, 125, 200, 250, 500 oder 1000 Wh.

Die Stromzähler liefern Daten über:

- den elektrischen Energieverbrauch,
- die Produktion von Wärmeenergie für Heizung, Kühlung und Trinkwarmwasser-Betrieb.

1. Die folgenden Parameter konfigurieren.

Zugriffspfad
☰ > Fachmann > Anlage einrichten > Wärmepumpe > Energieverwaltung

Parameter	Beschreibung	Einstellung
El. Impulswert HP033	Impulswert vom elektrischen Zähler Der Einstellbereich reicht von 0 (keine Messung) bis 1000 Wh und die Werkseinstellung für die Impulswertigkeit ist 1 Wh.	Siehe Tabelle weiter unten.
Min.AußenT.WP HP051	Minimale Außentemperatur, unterhalb der der Kompressor der Wärmepumpe ausgeschaltet wird Der Einstellbereich reicht von -20 °C bis 5 °C.	-15 °C für Außeneinheiten von 4,5 bis 6 kW -20 °C für Außeneinheiten von 8 bis 16 kW

2. Die Impulswertigkeit (kWh) prüfen.

Tab.50 Jede Zahl, die von den in der Tabelle angegebenen abweicht, funktioniert nicht.

Impulswertigkeit in kWh	Für den Parameter HP033 einzustellende Werte
1	1000
2	500
4	250
5	200
8	125
10	100
20	50
25	40
40	25
50	20
100	10
125	8
200	5
250	4
500	2
1000	1

8.9.2 Speisen der Wärmepumpe mit Photovoltaik-Energie

Wenn preisgünstigere Energie, wie Photovoltaik-Energie, verfügbar ist, können der Heizkreis und der Trinkwasserspeicher überhitzt werden. Eine Fußbodenkühlung kann auf diese Art nicht mit Energie versorgt werden.

1. Die Freigabe zur Überhitzung für den Heizkreis oder den Trinkwasserspeicher durch Anpassen des Parameters BL-Funktion(AP001) oder des Parameters Funktion BL2(AP100) aktivieren.
2. Einen potentialfreien Kontakt an den Eingang **BL1** anschließen.
   ⇨ Der Eingang **BL1** ist aktiviert. Der Heizkreis und der Trinkwasserspeicher wird mit Hilfe der Wärmepumpe überhitzt.
3. Einen potentialfreien Kontakt an den Eingang **BL2** anschließen.
   ⇨ Der Eingang **BL2** ist aktiviert. Der Heizkreis und der Trinkwasserspeicher wird mit Hilfe der Wärmepumpe und Zusatzerzeuger überhitzt.
4. Dem unten angegebenen Zugangspfad folgen.

Zugangspfad
> Fachmann > Anlage einrichten > Wärmepumpe > Sperreingang

5. Die Parameter für die Wärmepumpe konfigurieren.

Tab.51

Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
BL-Funktion AP001	Funktionswahl BL-Eingang	Nur Photovoltaik-WP
Funktion BL2 AP100	Funktionswahl Eingang BL2	PV-WP und Zusatz

6. Um die Anlage absichtlich zu überhitzen und von Niedertarifstrom zu profitieren, die Freigabe zur Überschreitung der Solltemperaturen einstellen.

Tab.52

Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
Abw. Heizung - PV HP091	Temperaturabweichung vom Heizsollwert, wenn Photovoltaikenergie verfügbar ist	Die Freigabe zur Überschreitung der Heizungssolltemperatur von 0 bis 30 °C einstellen
Abw. TWW - PV HP092	Temperaturabweichung vom TWW-Sollwert, wenn Photovoltaikenergie verfügbar ist	Die Freigabe zur Überschreitung der Trinkwassersolltemperatur von 0 bis 30 °C einstellen

8.9.3 Anschließen der Anlage an ein Smart Grid

Die Wärmepumpe kann Regelungssignale von dem „intelligenten“ Energieverteilungsnetz (**Smart Grid Ready**) empfangen und verwalten. Entsprechend der von den Klemmen der Multifunktionseingänge **BL1 IN** und **BL2 IN** empfangenen Signalen schaltet die Wärmepumpe ab oder überhitzt die Heizungsanlage um den Energieverbrauch zu optimieren.

Tab.53 Betrieb der Wärmepumpe in einem **Smart Grid**

BL1 IN Eingang	BL2 IN Eingang	Betrieb
Inaktiv	Inaktiv	Normal: Die Wärmepumpe und der elektrische Zusatzerzeuger arbeiten normal
Aktiv	Inaktiv	Aus: Die Wärmepumpe und der elektrische Zusatzerzeuger sind abgeschaltet
Inaktiv	Aktiv	Eco: Die Wärmepumpe überhitzt das System ohne den elektrischen Zusatzerzeuger
Aktiv	Aktiv	Super Eco: Die Wärmepumpe überhitzt das System mit dem elektrischen Zusatzerzeuger

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

1. Stromversorgung der Inneneinheit abschalten.
2. Die **Smart Grid** Signaleingänge an die Eingänge **BL1 IN** und **BL2 IN** auf der EHC–04 Regelungsleiterplatte anschließen. Die Signale kommen von potentialfreien Kontakten.
3. Die Stromversorgung herstellen und die Wärmepumpe einschalten.
4. Die Parameter **BL-Funktion** (AP001) und AP100 einstellen.

Zugriffspfad für die Verbindung zu einem Smart Grid
☰ > Fachmann > Anlage einrichten > Wärmepumpe > Sperreingang

Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
AP001	**BL-Funktion**	Smart Grid bereit
AP100	**Funktion BL2**	Smart Grid bereit

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

5. Die Kontaktrichtungen der Multifunktionseingänge **BL1 IN** und **BL2 IN** durch Einstellen der folgenden Parameter wählen.

Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
Konfig. Kontakt BL1 AP098	Konfiguration Eingangskontakt BL1	• 0 = Eingang aktiv bei Kontakt Offen • 1 = Eingang aktiv bei Kontakt Geschlossen
Konfig. Kontakt BL2 AP099	Konfiguration Eingangskontakt BL2	• 0 = Eingang aktiv bei Kontakt Offen • 1 = Eingang aktiv bei Kontakt Geschlossen

6. Die Temperaturverschiebungen für das Überhitzen durch Einstellen der folgenden Parameter und konfigurieren.

Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
Abw. Heizung - PV HP091	Temperaturabweichung vom Heizsollwert, wenn Photovoltaikenergie verfügbar ist	0
Abw. TWW - PV HP092	Temperaturabweichung vom TWW-Sollwert, wenn Photovoltaikenergie verfügbar ist	0

8.10 Zurücksetzen oder Wiederherstellen der Parameter

8.10.1 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.

1. Dem unten angegebenen Zugangspfad folgen.

Zugangspfad
☰ > Fachmann > Erweitertes Menü > Automatische Erkennung

2. **Bestätigen** wählen, damit die automatische Erkennung ausgeführt wird.
   ⇨ Das System startet automatisch neu.

8.10.2 Die Konfigurationsnummern CN1 und CN2 zurücksetzen

Wenn die Regelungsleiterplatte ausgetauscht wurde oder während der Einstellung ein Fehler gemacht wurde, müssen die Konfigurationsnummern CN1 und CN2 zurückgesetzt werden. Anhand dieser Nummern erkennt das System den Außenmodultyp und die Art des Zusatzerzeugers der Anlage.

Wichtig:
Alle anderen Parameter werden ebenfalls zurückgesetzt (Werkseinstellungen).

1. Dem unten angegebenen Zugangspfad folgen.

Zugangspfad
☰ > Fachmann > Erweitertes Menü > Konfigurationszahl eingeben > EHC–04

2. Die Parameter **CN1** und **CN2** einstellen. Die Werte finden sich auf dem Typschild der Wärmepumpe.
3. **Bestätigen** auswählen, um die Einstellungen zu speichern.

8.10.3 Zurücksetzen auf die Werkseinstellungen

1. Dem unten beschriebenen Zugangspfad folgen.

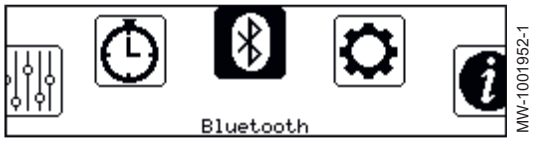
Zugangspfad
☰ > Fachmann > Erweitertes Menü > Zurücksetzen auf Werkseinstellung

2. **Bestätigen** auswählen, um die Werkseinstellungen wiederherzustellen.
   ⇨ Das System startet automatisch neu.

8.11 Das Bluetooth® des Gerätes aktivieren/deaktivieren

Das Gerät kann über die **Bluetooth®**-Funktion mit einem Smartphone kommunizieren. Der Benutzer kann dann alle Einstellungen über die Smartphone-App vornehmen.

Abb.57



1. Taste ☰ drücken.
2. **Bluetooth** wählen, um auf die Parameter für die **Bluetooth®**-Verbindung zuzugreifen.
3. Die gewünschte Einstellung eingeben.

Tab.54

Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
Bluetooth AP129	Bluetooth aktiviert	• Ein : Bluetooth® ist aktiviert (Werkseinstellung) • Aus: Bluetooth® ist deaktiviert.

Um die **Bluetooth®** -Verbindung zwischen dem Smartphone und dem Gerät herzustellen, die auf dem **Bluetooth®**-Etikett angegebenen Informationen verwenden.

8.12 Zähler Menü

Es können mehrere Werte zum aktuellen Zustand des Heizungssystems angezeigt werden, wie z.B. die Anzahl der Betriebsstunden.

Dem unten angegebenen Zugangspfad folgen.

Zugangspfad
☰ > **Fachmann > Zähler**

Parameter	Beschreibung
Pumpenbetr.stunden AC026	Zähler für die Anzahl der Pumpenbetriebsstunden
Pumpenstarts AC027	Zähler für die Anzahl der Pumpenstarts
Anzahl Stunden in der das Umlenkventil in Trinkwasserposition ist DC003	Anzahl Stunden in der das Umlenkventil in Trinkwasserposition ist
TWW 3WV. Zyklen DC002	Anzahl von Trinkwasser Schaltzyklen des Dreiwegeventils
Energieverbrauch HZG AC005	Energieverbrauch für Heizbetrieb
Energieverbrauch TWW AC006	Energieverbrauch Trinkwasserbereitung
Gel. Energie HZG AC008	Gelieferte Wärmeenergie für Heizung
Gel. Energie TWW AC009	Gelieferte Wärmeenergie für Trinkwasser
Betriebsstunden Erz. PC003	Betriebsstundenzahl Verdichter
Betriebsstunden TWW DC005	Anzahl Einschaltvorgänge des Verdichters
Starts TWW DC004	Anzahl Einschaltvorgänge des Verdichters während Trinkwasserbereitung
Std. Zusatzerz 1 AC028	Betriebsstunden der ersten elektrischen Zusatzerzeugerstufe
Starts Zusatzerz 1 AC030	Anzahl der Starts der ersten elektrischen Zusatzerzeugerstufe

Parameter	Beschreibung
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
Stunden am Netz AC001	Anzahl der Stunden, die das Gerät am Netz betrieben wurde
Energieverbr. Kühlen AC007	Energieverbrauch Kühlung
Gel. Energie Kühlen AC010	Gelieferte thermische Energie für Kühlen
Heizbetrieb-Std. PC000	Anzahl der Erzeugerbetriebsstunden im Heizbetrieb

8.13 Auslesen der Betriebsdaten

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

Dem unten beschriebenen Zugangspfad folgen.

Zugangspfad
☰ > Fachmann > Signale

Untermenü	Parameter	Beschreibung
Zone 1	**HK Sollwert TRaum** CM190	Raumtemperatursollwert des Heizkreises
	Temperatursollw. HK CM070	Temperatursollwert des Heizkreises
	Betriebsart HK CM120	Aktuelle Betriebsart des Heizkreises
	Akt. Funkt. HK CM130	Aktuelle Einstellung des Heizkreises
	Akt. HeizBetrArt HK CM200	Heizkreis, aktuelle Heizbetriebsart
	HK, Außentemp CM210	Aktuelle Außentemperatur des Heizkreises
Außentemp.fühler	**Außentemperatur** AM027	Außentemperatur gemessen ohne Korrektur
	Jahreszeitenbetrieb AM091	Jahreszeitenbetrieb aktiv (So/Wi)
	TaußenDurchschn.kurz	Drei-Minuten-Durchschnitt der Außentemperatur
	TaußenDurchschn.lang	Zwei-Stunden-Durchschnitt der Außentemperatur
	Außenfühler aktiv. AP078	Außentemperaturfühler für die Anwendung aktiviert

Untermenü	Parameter	Beschreibung
Wärmepumpe	**Gerätstatus** AM012	Aktueller Zustand des Gerätes
	Substatus AM014	Aktueller Substatus des Gerätes
	Interner Sollwert AM101	Interner Sollwert
	TVorlauf AM016	Vorlauftemperatur des Gerätes. Die ausgehende Kesselwassertemperatur.
	DurchschnVorlaufT WP HM020	Durchschnittliche Vorlauftemperatur WP
	Sollwert VorlaufT WP HM003	Vorlauftemperatur-Sollwert Wärmepumpe
	VorlaufT WP HM001	Vorlauftemperatur der Wärmepumpe
	Rücklauftemperatur der Wärmepumpe HM002	Rücklauftemperatur der Wärmepumpe
	TRücklauf AM018	Rücklauftemperatur des Gerätes. Die Temperatur des in das Gerät eintretenden Wassers.
	Verdichter starten HM030	Verdichterstartanforderung
	WpKompressorStatus HM008	Kompressor Wärmepumpe Ein/Aus
	Abtauen Wärmepumpe HM009	Abtaufunktion der Wärmepumpe läuft
	Fehler Wärmepumpe HM007	Fehler der Wärmepumpe
	Läuft die Pumpe? AM015	Läuft die Pumpe?
	Wasserdruck AM019	Wasserdruck Heizkreis
	Wärmepumpe Backup1 HM012	Wärmepumpe Backup1
	Position Kontakt BL1 HM004	Position Kontakt BL1
	Position Kontakt BL2 HM005	Position Kontakt BL2

8.14 Parameterliste

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

8.14.1 Zone 1 oder Zone 2

CP : Circuits Parameters= Heizkreisparameter

Tab.55

Zugriffspfad
> **Fachmann > Anlage einrichten > Zone 1 oder Zone 2**

Tab.56 **> Heizkennlinie**

Parameter	Beschreibung der Parameter	Werkseinstellung Zone 1	Werkseinstellung Zone 2
BereichTVorlSollw Max CP000	Maximaler Sollwertbereich für die Vorlauftemperatur Für Heizkreis A: Einstellbar von 7 °C bis 90 °C	90 °C	50 °C

Tab.57 **> Allgemein**

Parameter	Beschreibung der Parameter	Werkseinstellung Zone 1	Werkseinstellung Zone 2
HK, Sollwert Nacht CP070	Nachttemperatur-Sollwert je Heizkreis Einstellbar von 5 °C bis 30 °C	16 °C	16 °C
HK, Nachtbetrieb CP340	Heizkreisbetrieb in der Nacht. 1: Mit reduziertem Sollwert fortsetzen. 0: Nur Frostschutz • Kein Heizbetrieb • Nachtabsenkung	Nachtabsenkung	Kein Heizbetrieb

8.14.2 Trinkwarmwasser (Trinkwarmwasser)

Zur Anzeige dieser Parameter muss ein Trinkwarmwasser-Fühler an die EHC–04 Regelungsleiterplatte angeschlossen sein.

DP : Direct Hot Water Parameters = Parameter Trinkwarmwasserspeicher

Tab.58

Zugriffspfad
> Fachmann > Anlage einrichten > Trinkwarmwasser

Tab.59 **> Allgemein**

Parameter	Beschreibung der Parameter	Werkseinstellung
Hysterese TWW DP120	Hysterese Temperatur relativ zum Trinkwassertemperatur Sollwert Einstellbar von 0 °C bis 40 °C	8 °C
TWwMaxTemp DP046	Maximale Trinkwarmwasser-Temperatur Einstellbar von 10 °C bis 70 °C	70 °C
WwPumpennachlauf DP213	Einschaltzeit der Warmwasserpumpe nach Ende der Wärmeanforderung für Warmwasser Einstellbar von 0 Min bis 99 Min	3 min
TWW-Feriensollwert DP337	Ferien-Temperatursollwert für den Warmwasserspeicher Einstellbar von 10 °C bis 60 °C.	10°C

Tab.60 **> Zusatzerzeuger**

Paramètres	Beschreibung der Parameter	Werkseinstellung
VerzZusatzerzTWW DP090	Verzögerungszeit für den Start des Zusatzerzeugers für TWW Einstellbar von 0 Min bis 120 Min	90 min
TWW-Regelung DP051	Eco-Betrieb: nur Wärmepumpe. Komfortbetrieb: Verwendung von Wärmepumpe und Zusatzerzeugern • 0: ECO (Nur WP) • 1: Komfort	ECO (Nur WP)

8.14.3 Außentemperatur

AP : Appliance Parameters = Geräteparameter

Tab.61

Zugriffspfad
> Fachmann > Anlage einrichten > Außentemp.fühler

Tab.62

Parameter	Beschreibung der Parameter	Werkseinstellung Zone 1	Werkseinstellung Zone 2
Frost min Auß.Temp AP080	Außentemp. Unter der die Frostschutzfunktion aktiviert wird : • einstellbar auf -29 bis 20 °C • Eingestellt auf -30 °C = Funktion deaktiviert	3 °C	3 °C
Gebäudezeitkonstante AP079	Gebäudezeitkonstante für den Aufheizgradient Einstellbar von 0 bis 10 • 0 = 10 Stunden bei einem Gebäude mit geringer thermischer Trägheit, • 3 = 22 Stunden bei einem Gebäude mit normaler thermischer Trägheit, • 10= 50 Stunden bei einem Gebäude mit hoher thermischer Trägheit. **Eine Änderung der Werkseinstellung ist nur in Ausnahmefällen sinnvoll.**	3	3

8.14.4 Wärmepumpe

AP : Appliance Parameters = Geräteparameter

HP : Heat-pump Parameters= Parameter Wärmepumpe

Tab.63

Zugriffspfad
> Fachmann > Anlage einrichten > Wärmepumpe

Tab.64

Untermenü	Parameter	Beschreibung	Werkseinstellung EHC–04
Allgemein	**Max. Vorl.Sollw. Hzg** AP063	Maximaler Vorlauftemperatur-Sollwert für Heizung Einstellbar von 20 °C bis 90 °C	Elektrischer Zusatzerzeuger: 75 °C
	HK-Funktion ein/aus AP016	Aktivieren oder Deaktivieren der Verarbeitung der Wärmeanforderung für den Heizbetrieb • Aus • Ein	Ein
	TWW-Funktion ein/aus AP017	Aktivieren oder Deaktivieren der Verarbeitung der Wärmeanforderung für die Trinkwasserbereitung • Aus • Ein	Ein
	Kesselpumpenfunkt. AP102	Konfiguration der Kesselpumpe als Heizkreis- oder Systempumpe • Nein • Ja	Ja
	Nachlaufz. Pumpe Hzg PP015	Nachlaufzeit Pumpe Heizkreis, 99 = Dauerbetrieb Pumpe • Einstellbar von 0 Min bis 98 min • Einstellung auf 99 Min	3 min
	Pufferspeicher HP086	Aktivierung der Hydrauliksteuerung des Pufferspeichers • Nein • Ja	Nein
	Hyst. Pufferspeicher HP087	Temperaturhysterese zum Starten oder Stoppen der Pufferspeichererwärmung Einstellbar von 0 bis 30 °C	6 °C
Wasserdurchfluss und -druck	**Durchflusswarnung** HP011	Durchflussmenge, die eine Warnmeldung wegen zu geringem Durchfluss auslöst Einstellbar von 5 l/min bis 95 l/min	8 l/min für 6 kW 9 l/min für 8 kW 14 l/min für 11 kW
	Max. Pump.drehz. Hzg PP016	Maximale Pumpendrehzahl für Heizung Einstellbar von 20 % bis 100 %	100%
	min. Pump.drehz. Hzg PP018	Minimale Pumpendrehzahl für Heizung Einstellbar von 20 % bis 100 %	30%
	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

Untermenü	Parameter	Beschreibung	Werkseinstellung EHC–04
Zusatzerzeuger	**Bivalenztemperatur** HP000	Oberhalb der Bivalenztemperatur darf der Zusatzerzeuger nicht betrieben werden	5 °C
	Art Zusatzerzeuger HP029	Art des in der der Wärmepumpe verwendeten Zusatzerzeugers	Einstufiger Heizstab
	Verz. ZusatzerzStart HP030	Verzögerungszeit für den Start des Zusatzerzeugers für die Heizkreise Einstellbar von 0 Min bis 600 Min	0 min
	Verz. ZusatzerzStopp HP031	Verzögerungszeit für das Abschalten des Zusatzerzeugers für die Heizkreise Einstellbar von 0 Min bis 600 Min	4 min
	Verzög. Min.AußenT. HP047	Startverzögerung des Zusatzerzeugers, wenn Außentemperatur gleich Min.AußenT.Zusatzerz	8 °C
	Verzög. May.AußenT. HP048	Startverzögerung des Zusatzerzeugers, wenn Außentemperatur gleich May.AußenT.Zusatzerz	30 °C
	Min. Außentemperatur für Zusatzerzeuger HP049	Minimale Außentemperatur bezogen auf den Parameter Verzögerung Min.AußenT.	-10 °C
	Max. Außentemperatur für Zusatzerzeuger HP050	Maximale Außentemperatur bezogen auf den Parameter Verzögerung Min.AußenT.	15 °C
Kühlung	**Berechtigung für Kühlen** AP029	Erteilung der Berechtigung für die Wärmepumpe, um Kühlen zu können	Kühlen freigegeben
	Konfiguration des Kühlbetriebs AP028	Konfiguration des Kühlbetriebs	Aus
	Erzwungener Kühlbetrieb AP015	Der Kühlbetrieb wird erzwungen, unabhängig von der Außentemperatur	Nein
	Feuchtigkeitsfühler AP072	Konfiguration Feuchtigkeitsfühler	Nein
	Feuchtigkeitsschwellenwert HP080	Luftfeuchtigkeit, über der der Korrekturwert zum Kühlsollwert addiert wird	50
Energieverwaltung	**El. Impulswert** HP033	Impulswert vom elektrischen Zähler	1
	Min.AußenT.WP HP051	Minimale Außentemperatur, unterhalb der der Kompressor der Wärmepumpe ausgeschaltet wird	• -15 °C für 6 kW • -20 °C für 8 kW • -20 °C für 11 kW
Sperreingang BL-Eingang	**BL-Funktion** AP001	Funktionswahl BL-Eingang • Vollständig gesperrt • Teilweise gesperrt • NutzerResetVerrieg.	Teilweise gesperrt
	Konfig. Kontakt BL1 AP098	Konfiguration Eingangskontakt BL1	Offen
	Funktion BL2 AP100	Funktionswahl Eingang BL2 • Vollständig gesperrt • Teilweise gesperrt • NutzerResetVerrieg.	Teilweise gesperrt
	Abw. Heizung - PV HP091	Temperaturabweichung vom Heizsollwert, wenn Photovoltaikenergie verfügbar ist	0
	Abw. TWW - PV HP092	Temperaturabweichung vom TWW-Sollwert, wenn Photovoltaikenergie verfügbar ist	0

Untermenü	Parameter	Beschreibung	Werkseinstellung EHC–04
Manuelle Heizaufforderung	**Manuelle Wärmeanf.** AP002	Aktivieren der manuellen Wärmeanforderungsfunktion • Aus • Mit Sollwert: In dieser Betriebsart ist der verwendete Temperatursollwert der für den Parameter (Manuelle Wärmeanf. AP026) • AußenT-Regelung	Aus
	T Vorlauf man. Eins. AP026	Sollwert Vorlauftemperatur für manuelle Wärmeanforderung Einstellbar von 7 °C bis 90 °C	40 °C
Leisemodus	**Leisemodus** HP058	Leisemodus der Wärmepumpe aktivieren	Nein
	Beginn leiser Betr. HP094	Startzeit des geräuscharmen Betriebs der Wärmepumpe	22:00
	Ende leiser Betrieb HP095	Endzeit des geräuscharmen Betriebs der Wärmepumpe	06:00
Serviceeinstellungen	**Wartungsmeldung** AP010	Art der Wartungsmeldung wählen • Keine • Angepasste Meldung	Keine
	Betriebsstunden AP009	Betriebsstunden des Wärmeerzeugers bis zum Auslösen einer Wartungsmeldung Einstellbar von 0 Stunden bis 65534 Stunden	17400 Stunden
	Netzbetriebsstunden AP011	Betriebsstunden bei Netzspannung bis zur Auslösung einer Wartungsmeldung Einstellbar von 0 Stunden bis 65534 Stunden	17400 Stunden

8.14.5 ☰ > Bluetooth®

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

Tab.65

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)	–

8.15 Beschreibung der Parameter

8.15.1 Betrieb der Zusatzheizung im Heizmodus

■ Einschaltbedingungen für den Zusatzerzeuger

Zusatzerzeuger dürfen normal starten, außer bei einer Stromabschaltung oder einer mit der Bivalenz verbundenen Einschränkung.

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

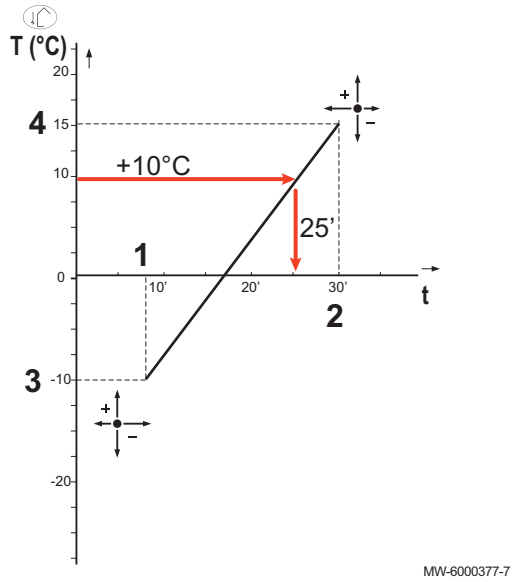
Im Heizmodus wird der Zusatzerzeuger von den nachfolgenden Parametern gesteuert.

Zugangspfad
> Fachmann > Anlage einrichten > Wärmepumpe > Zusatzerzeuger

Parameter	Beschreibung	Einstellung
Bivalenztemperatur HP000	Bivalente Außentemperatur: Oberhalb dieser Temperatur wird der Zusatzerzeuger ausgeschaltet und nur die Wärmepumpe ist für den Betrieb freigegeben. Einstellbar von -10 °C bis 20 °C	5 °C
Verz. ZusatzerzStart HP030	Verzögerungszeit für den Start des Zusatzerzeugers für die Heizkreise Einstellbar von 0 bis 600 Minuten. Wenn dieser Parameter auf 0 gesetzt ist, wird die Verzögerung der Aktivierung des Zusatzerzeugers entsprechend der Außentemperatur eingestellt.	0 Minuten

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

Abb.58



t Zeit (Minuten)
T Außentemperatur (°C)

1 ZusatzerzStartverz bei Min.AußenT. HP047
2 ZusatzerzStartverz bei Max.AußenT. HP048
3 Min. Außentemperatur für Zusatzerzeuger HP049
4 Max. Außentemperatur für Zusatzerzeuger HP050

Wichtig:
In diesem Beispiel, mit den werkseitig eingestellten Parametern, wird der Zusatzerzeuger, bei einer Außentemperatur von 10 °C, 25 Minuten nach dem Außenmodul der Wärmepumpe gestartet.

Tab.66 Parameter der Verzögerungskurve für das Aktivieren des Zusatzerzeugers, wenn Verz. ZusatzerzStart (HP030) auf 0 eingestellt ist

Parameter	Beschreibung	Werkseinstellung
Verzög. Min.AußenT. HP047	Startverzögerung des Zusatzerzeugers, wenn Außentemperatur gleich Min.AußenT.Zusatzerz Einstellbar von 0 bis 60 Minuten	8 Minuten
Verzög. May.AußenT. HP048	Startverzögerung des Zusatzerzeugers, wenn Außentemperatur gleich May.AußenT.Zusatzerz. Einstellbar von 0 bis 60 Minuten	30 Minuten
Min.AußenT.Zusatzerz HP049	Minimale Außentemperatur bezogen auf den Parameter Verzögerung Min.AußenT.. Einstellbar auf -30 bis 0 °C	-10 °C
Max.AußenT.Zusatzerz HP050	Maximale Außentemperatur bezogen auf den Parameter Verzögerung Min.AußenT.. Einstellbar auf -30 bis +20 °C	15 °C

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

Im Falle eines Fehlers an der Außeneinheit startet der Elektroheizstab nach 3 Minuten, um den Heizkomfort zu gewährleisten.

■ 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.

■ Betriebsprinzip, wenn die Außentemperatur unter die Betriebstemperaturschwelle des Außenmoduls sinkt

Wenn die Außentemperatur unter die minimale Betriebstemperatur des Außenmoduls sinkt, die durch den Parameter **HP051** definiert ist, wird der Betrieb des Außenmoduls nicht freigegeben.

8.15.2 Betrieb der Zusatzheizung im Warmwassermodus

■ Einschaltbedingungen für den Zusatzerzeuger

Die Einschaltbedingungen für den Zusatzerzeuger für die Trinkwasserbereitung sind in der folgenden Tabelle beschrieben.

Tab.67

Parameter	Einstellung
AP001	Die Funktion des **BL1** Sperreingangs ist nicht auf Zusatz entlastet, Gen.&Zus. entlastet oder Nur Photovoltaik-WP gestellt
AP100	Die Funktion des **BL2** Sperreingangs ist nicht auf Zusatz entlastet, Gen.&Zus. entlastet oder Nur Photovoltaik-WP gestellt

■ Funktionsbeschreibung

Tab.68 Verhalten des elektrischen Zusatzerzeugers

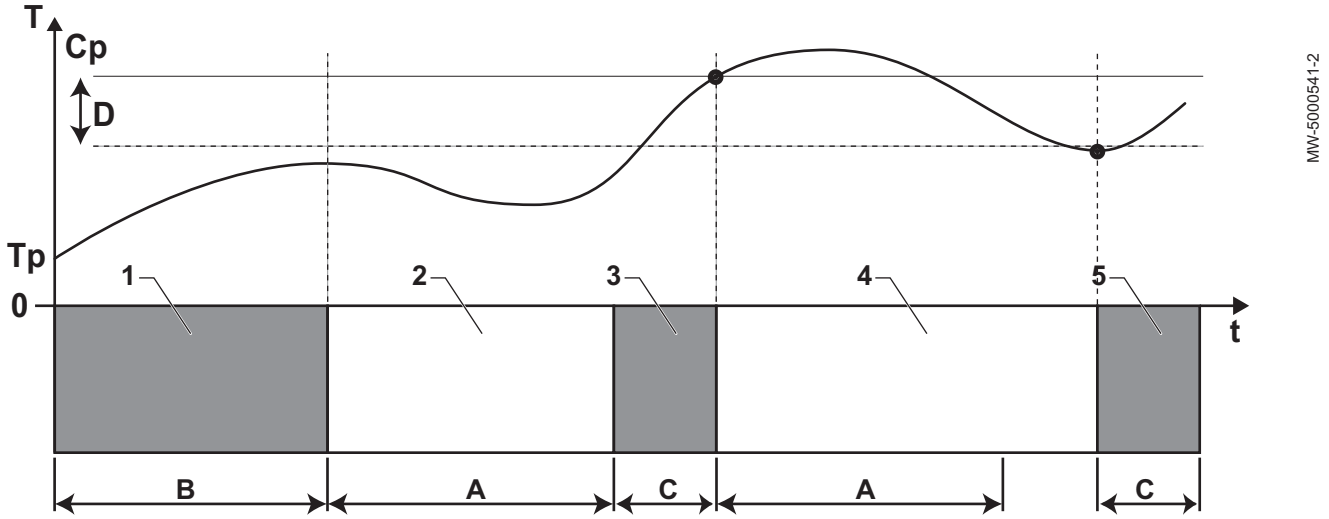
Wert des Parameters DP051	Funktionsbeschreibung
Eco	Das System gibt der Wärmepumpe während der Trinkwasserbereitung Vorrang. Im Trinkwasserbetrieb erfolgt der Rückgriff auf den elektrischen Zusatzerzeuger nur, wenn die Verzögerungszeit **DP090** abgelaufen ist, außer wenn der Hybridmodus aktiviert ist. In diesem Fall übernimmt die Hybridlogik.
Komfort	Der Trinkwasserbetrieb gibt dem Komfort Vorrang, indem die Trinkwasserbereitung durch gleichzeitigen Betrieb der Wärmepumpe und des elektrischen Zusatzerzeugers beschleunigt wird. In diesem Betrieb gibt es keine Maximaldauer für die Trinkwasserbereitung, da die Nutzung der Zusatzerzeuger hilft, den Trinkwasserkomfort schneller sicherzustellen.

8.15.3 Umschaltung zwischen Heizung und Trinkwasserbereitung

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

Die Umschaltlogik zwischen Trinkwasserbetrieb und Heizbetrieb arbeitet wie folgt:

Abb.59



A **DP048:** Minimale Heizdauer zwischen zwei Trinkwasserbereitungszyklen

B **DP047:** Maximale zulässige Dauer für die Trinkwasserbereitung

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

Cp **DP070:** Trinkwasser-Solltemperatur „Komfort“

oder

DP080: Trinkwasser-Solltemperatur „Reduziert“

T Temperatur

Tp **DM001:** Trinkwassertemperatur (unterer Temperaturfühler)

DM006: Trinkwassertemperatur (oberer Temperaturfühler)

t Zeit

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

Tab.69

Phase	Betriebsbeschreibung
1	Nur Trinkwasserbereitung. Wenn die Trinkwasserbereitung beim Einschalten der Anlage freigegeben ist und keine Beschleunigung der Trinkwasserbereitung erforderlich ist (**DP051** auf Eco gestellt), wird ein Trinkwasserbereitungszyklus für eine maximale Dauer gestartet, die mit dem Parameter **DP047** angepasst und festgelegt werden kann. Bei unzureichendem Heizungskomfort (die Wärmepumpe läuft zu lange im Warmwassermodus) die Maximaldauer der Trinkwasserbereitung reduzieren.
2	Nur Heizung. Die Trinkwasserbereitung ist ausgeschaltet. Auch wenn der Trinkwassersollwert nicht erreicht wird, wird eine Mindest-Heizphase erzwungen. Diese Phase kann mit dem Parameter **DP048** angepasst und festgelegt werden. Nach der Heizphase wird das Aufladen des Trinkwasserspeichers wieder freigegeben.
3	Nur Trinkwasserbereitung. Wenn der Trinkwassersollwert erreicht ist, beginnt eine Periode im Heizbetrieb.
4	Nur Heizung. Wenn die Differenz **DP120** erreicht ist, wird die Trinkwasserbereitung aktiviert. Wenn nicht genügend Warmwasser zur Verfügung steht (d. h. wenn das Warmwasser nicht schnell genug aufgeheizt wird): Die Auslösedifferenz (Hysterese) durch Änderung des Wertes des Parameters **DP120** verringern. Der TWW-Speicher heizt das Wasser dann schneller auf.
5	Nur Trinkwasserbereitung.

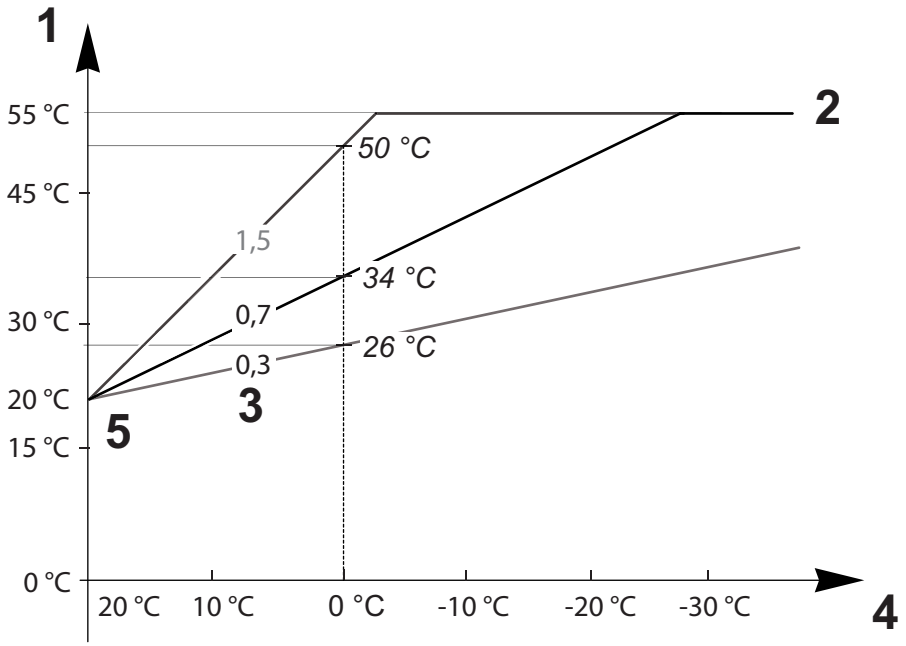
8.15.4 Verwendung der Heizkennlinie

Das Verhältnis zwischen der Außentemperatur und der Heizwasser-Vorlauftemperatur im Kreis wird über eine Heizkennlinie oder einen Wassertemperatur-Sollwert gesteuert. Diese kann entsprechend den Anforderungen der Anlage 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.60

MW-6070170-1

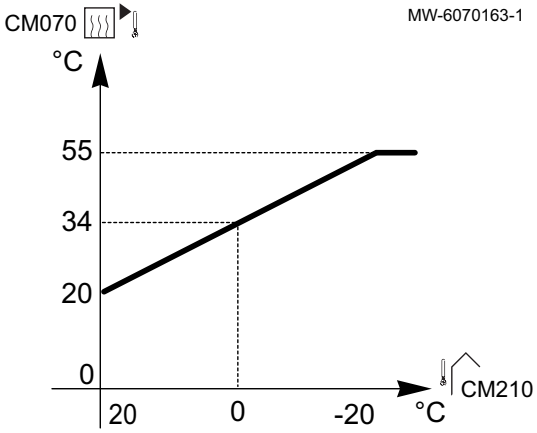


1 **Temperatursollwert des Heizkreises** CM070
2 **Maximaler Sollwertbereich für die Vorlauftemperatur** CP000 = 55 °C
3 **Steigung der Heizkennlinie des Heizkreises** CP230
4 **Außentemperatur** CM210
5 **Grundtemperatur der Kennlinie** CP210 / CP220 = 20 °C

Tab.70

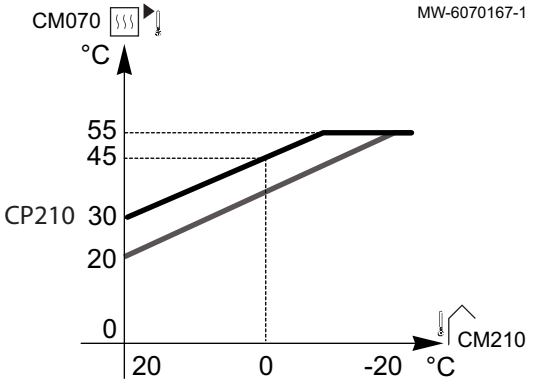
Parameter	Beschreibung der Parameter
Maximaler Sollwertbereich für die Vorlauftemperatur CP000	Der **Vorlauftemperatur-Sollwert für den Kreis** CM070 wird durch den **maximalen Vorlauftemperatur-Sollwert für den Kreis** CP000 begrenzt. Wird ein Raumgerät verwendet, ist der eingehaltene Sollwert die niedrigere 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.
Raumtemperatursollwert des Heizkreises CM190	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.
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.61 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.

Abb.62 Heizkennlinie mit Grundtemperatur



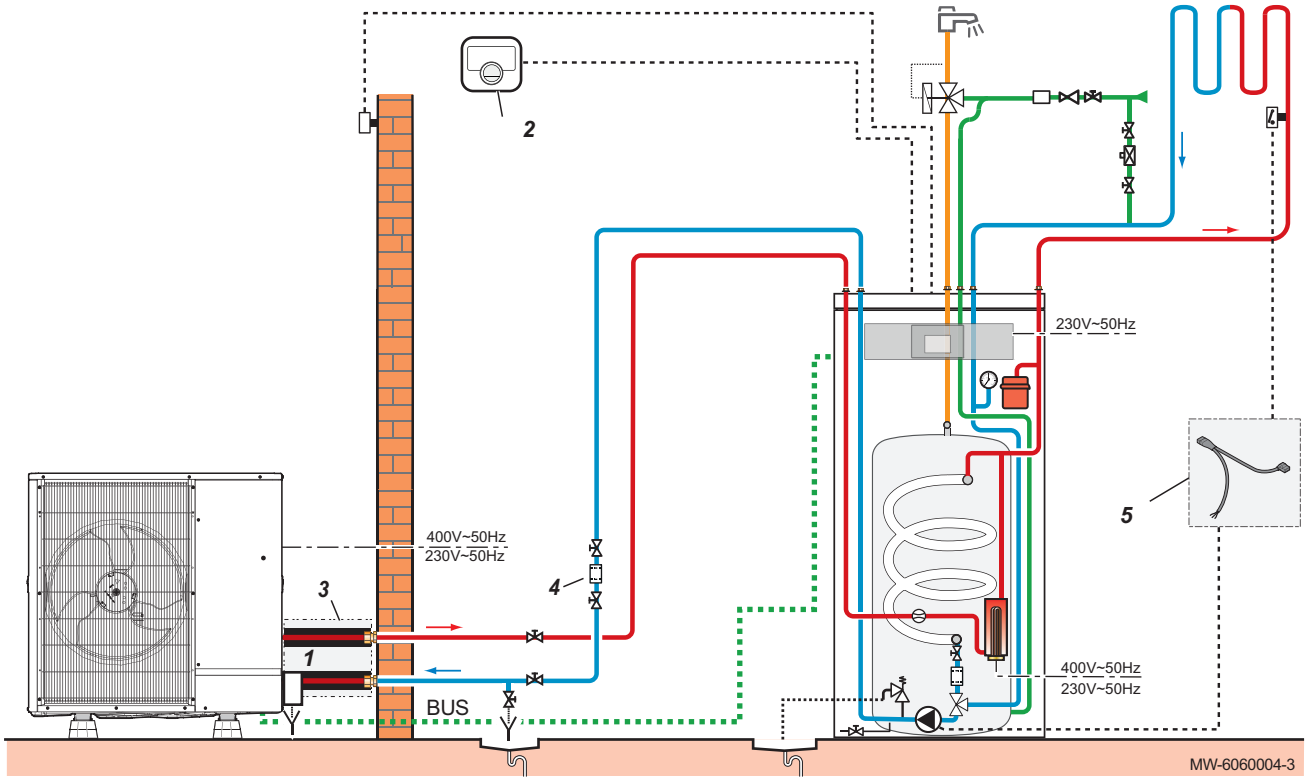
Mit Einstellung der **Grundtemperatur der Kennlinie** (CP210 / CP220 15 eingestellt auf 30 °C): eine **Außentemperatur** CM210 von 0 °C ergibt eine **Vorlauf-Solltemperatur für den Kreis** CM070 von 45 °C.

9 Anschlusspläne und Konfiguration

9.1 Anlage mit einem Heizstab und zwei ungemischten Kreisen

9.1.1 Hydraulikschema

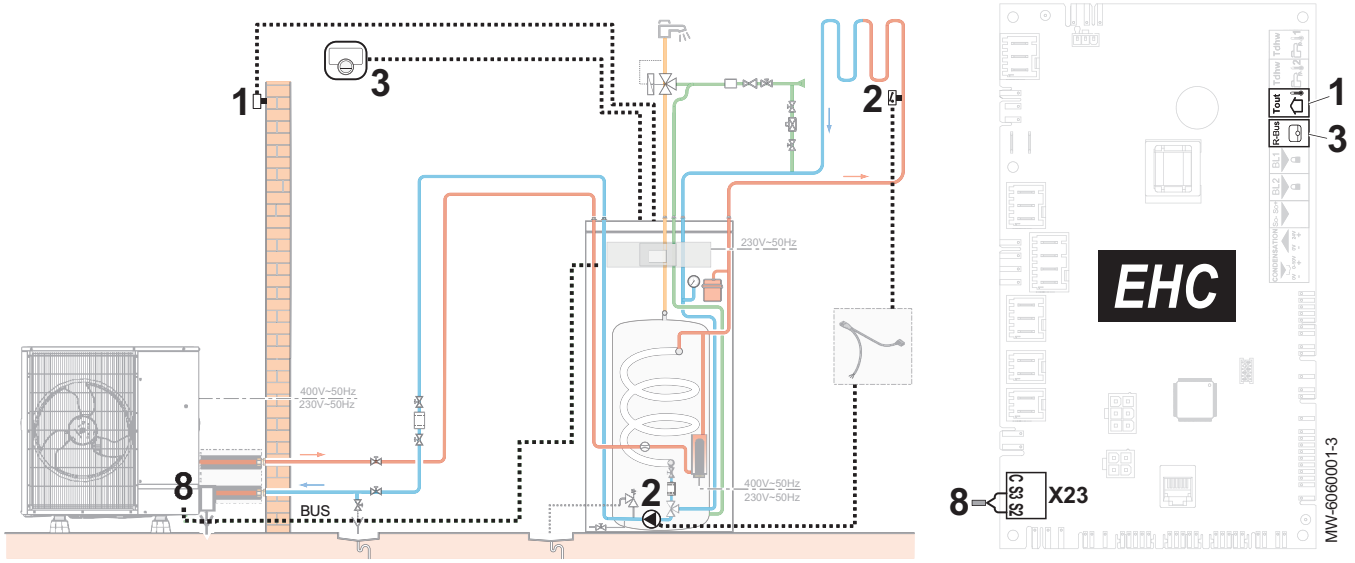
Abb.63



1 Frostschutzventil
2 Vernetztes Raumgerät eTwist
3 Schlauchset, isoliert
4 Magnetischer Siebfilter
5 Anschlussset Fußbodendirektheizung

9.1.2 Vornehmen der elektrischen Anschlüsse und der Parametereinstellungen

Abb.64



1 Außentemperaturfühler
2 Anschlussset Fußbodendirektheizung
3 Raumgerät
8 Busanschluss Außeneinheit

1. Zubehör und Optionen an die EHC–04 Regelungsleiterplatte anschließen, dabei die 230-400V und 0-40V Kabeldurchführungen berücksichtigen.
2. Die Hauptheizungsparameter einstellen.

Pfad für den Zugriff auf Parameter des Fußbodenheizkreises (Zone1)
> Fachmann > Anlage einrichten > Zone1

Parameter		Beschreibung	Einstellung erforderlich
HK/Verbrauch., Fkt. CP020		Funktion des Heizkreises oder Verbrauchers	Werkseinstellung: Circuit direct 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 Heizkennlinie für optimalen Komfort anpassen.
	BereichTVorlSollwMax CP000	Maximaler Sollwertbereich für die Vorlauftemperatur	Werkseinstellung: 75 °C Die Temperatur nach Bedarf anpassen.

3. Die Freigabe für den Kühlbetriebs einstellen.

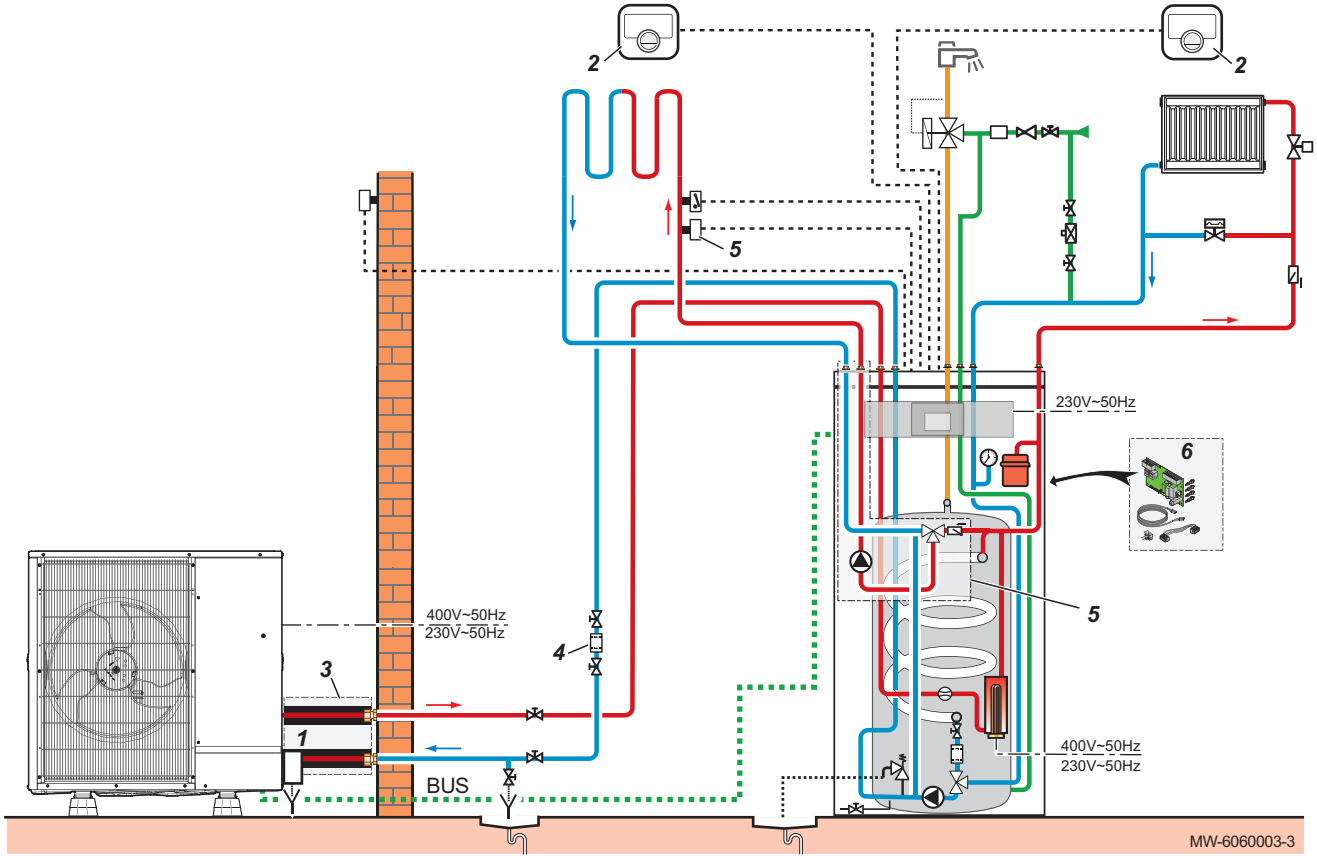
Zugriffspfad
> Fachmann > Anlage einrichten > Wärmepumpe > Kühlen

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

9.2 Anlage mit einem Heizstab und zwei Heizkreisen

9.2.1 Hydraulikschema

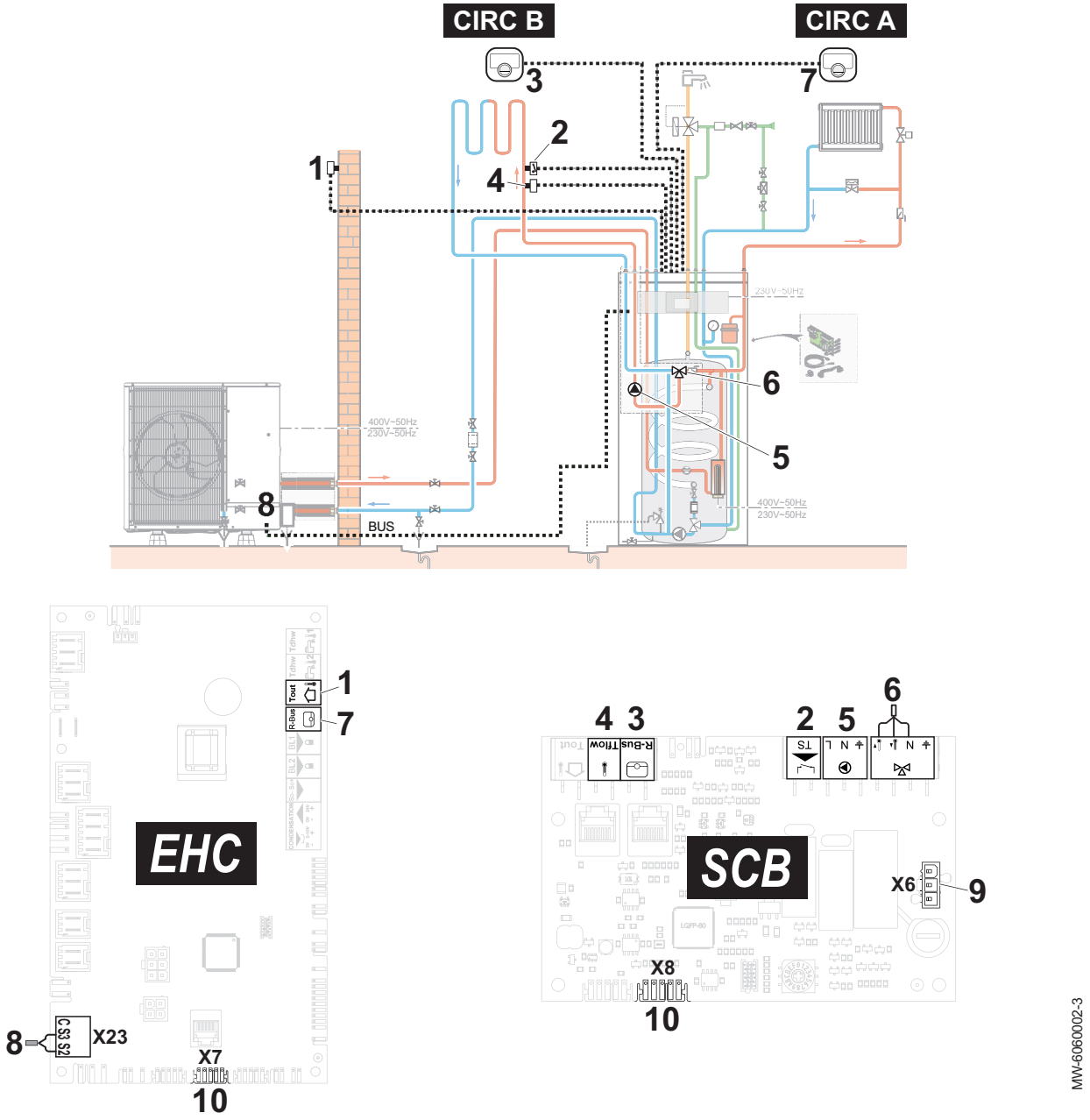
Abb.65



1 Frostschutzventil
2 Vernetztes Raumgerät eTwist
3 Schlauchset, isoliert
4 Magnetischer Siebfilter
5 Mischerset zweiter Kreis
6 Leiterplattenset zweiter Kreis

9.2.2 Vornehmen der elektrischen Anschlüsse und der Parametereinstellungen

Abb.66



1 Außentemperaturfühler
2 Sicherheitstemperaturbegrenzer für Fußbodenheizungsvorlauf
3 Vernetztes Raumgerät eTwist für Kreis B
4 Durchflussfühlerset Heizkreis B
5 Pumpen-Stromversorgungsset Heizkreis B
6 Set 3-Wege-Ventil an Heizkreis B
7 Vernetztes Raumgerät eTwist für Kreis A
8 Busanschluss Außeneinheit
9 230 V Netzanschluss zwischen den Leiterplatten **PAC IF020–E** und **SCB-04**
10 BUS-Verbindung zwischen den Leiterplatten **EHC–04** und **SCB-04**

1. Zubehör und Optionen an die **EHC–04** Regelungsleiterplatte anschließen, dabei die 230-400 V und 0-40 V Kabeldurchführungen berücksichtigen.
2. Zubehör und Optionen an die **SCB-04** Regelungsleiterplatte anschließen, dabei die 230-400 V und 0-40 V Kabeldurchführungen berücksichtigen.
3. Die Parameter für Heizkreis A konfigurieren.

Pfad für den Zugriff auf Parameter des Heizkörperkreises (Zone1)
> **Fachmann > Anlage einrichten > Kreis1**

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

4. Die Parameter für Heizkreis B konfigurieren.

Pfad für den Zugriff auf Parameter des Fußbodenheizkreises (Zone2)
☰ > Fachmann > Anlage einrichten > Zone2

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	Steilheitswert der Heizkurve.	Zwischen 0,4 und 0,7 (für Fußbodenheizkreis) einstellen Die Werte der Heizkennlinie für optimalen Komfort anpassen.
	BereichTVorlSollwMax CP000	Maximaler Sollwertbereich für die Vorlauftemperatur	40 °C Die Temperatur nach Bedarf anpassen.

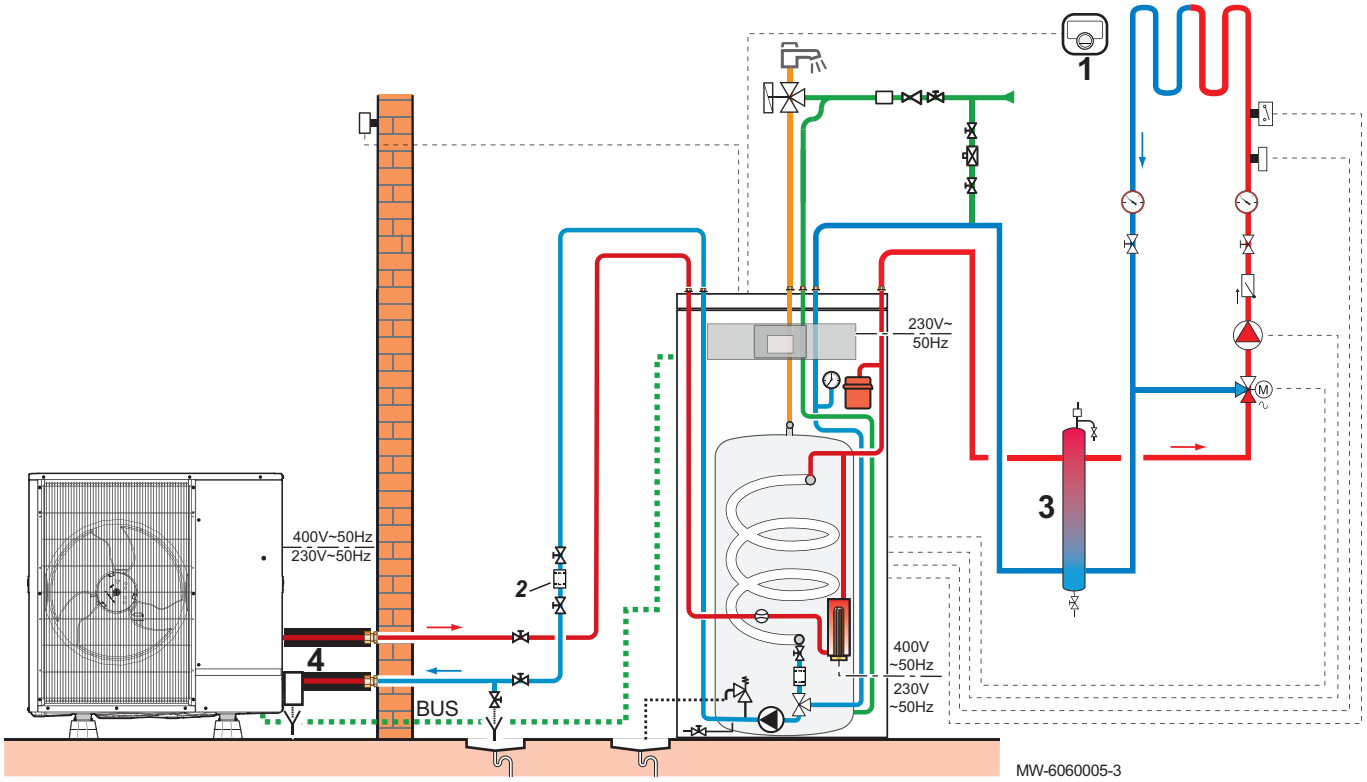
5. Die Freigabe für den Kühlbetriebs einstellen.

Zugriffspfad
☰ > Fachmann > Anlage einrichten > Wärmepumpe > Kühlen

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

9.3 Anlage mit elektrischem Zusatzerzeuger, Trinkwasserspeicher und Fußbodenheizung

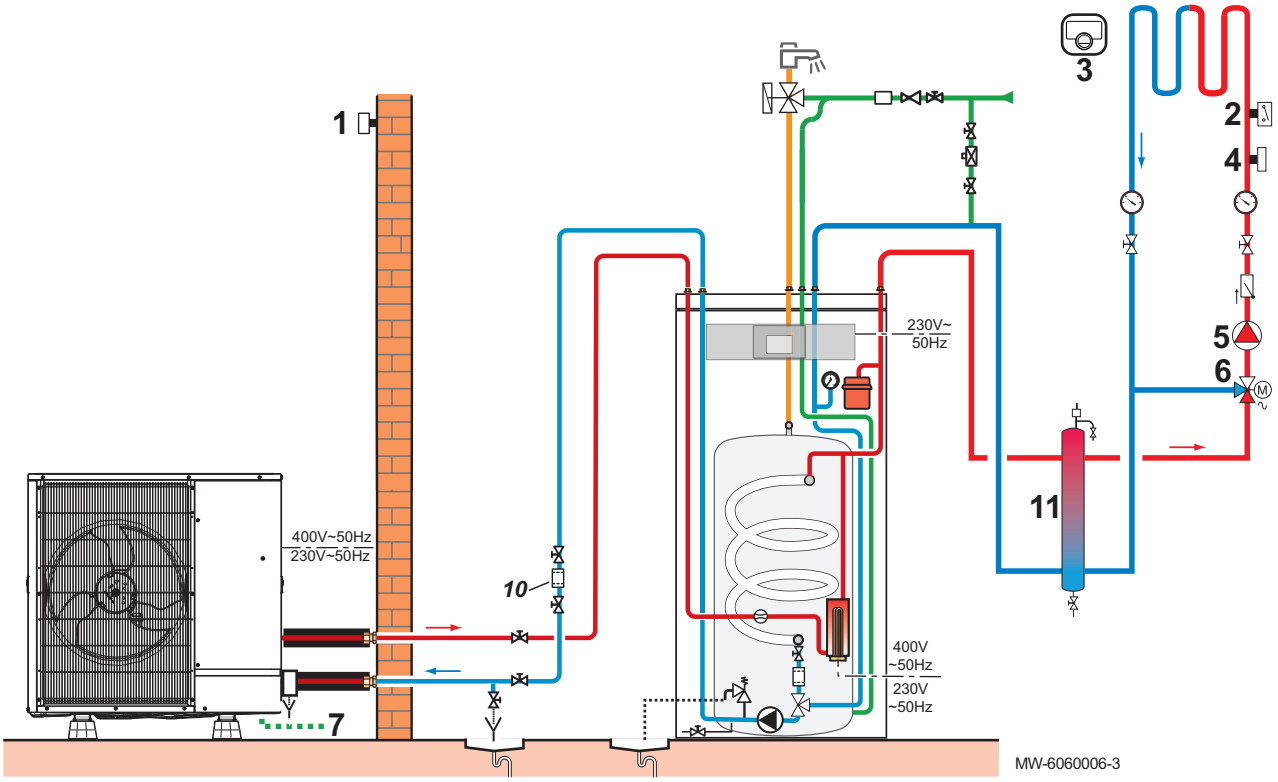
Abb.67

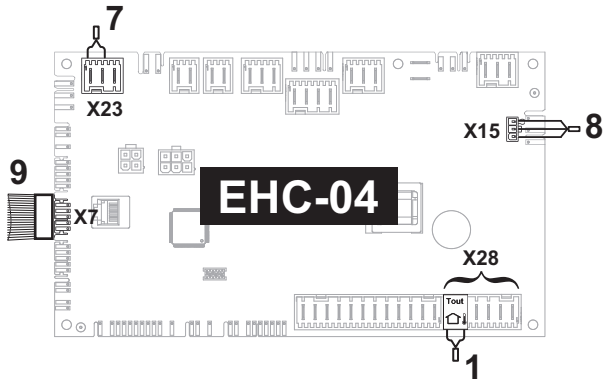


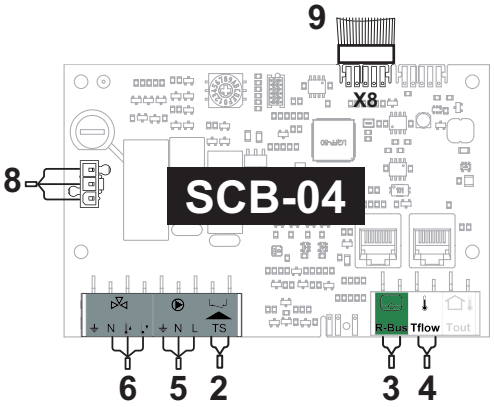
1 Vernetztes Raumgerät eTwist
2 Filterset
3 Hydraulische Weiche
4 Frostschutzventil

9.3.1 Vornehmen der elektrischen Anschlüsse und der Parametereinstellungen

Abb.68







1 Außentemperaturfühler
2 Sicherheitstemperaturbegrenzer für Fußbodenheizungsvorlauf
3 An Kreis B angeschlossenes Raumgerät (**SCB-04**)
4 Vorlauffühler in Kreis B (**SCB-04**)
5 Stromversorgung der Pumpe in Kreis B (**SCB-04**)
6 Stromversorgung des Dreiwegeventils in Kreis B (**SCB-04**)
7 Busanschluss Außeneinheit
8 230 V Netzanschluss zwischen den Leiterplatten **EHC–04** und **SCB-04**
9 BUS-Verbindung zwischen den Leiterplatten **EHC–04** und **SCB-04**
10 Magnetischer Siebfilter
11 Hydraulische Weiche

1. Zubehör und Optionen an die **EHC–04** Regelungsleiterplatte anschließen, dabei die 230-400 V und 0-40 V Kabeldurchführungen berücksichtigen.
2. Zubehör und Optionen an die **SCB-04** Regelungsleiterplatte anschließen, dabei die 230-400 V und 0-40 V Kabeldurchführungen berücksichtigen.
3. Die Parameter für Heizkreis A konfigurieren.

Pfad für den Zugriff auf Parameter des Heizkörperkreises (Zone1)
> **Fachmann > Anlage einrichten > Kreis1**

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

4. Die Parameter für Heizkreis B konfigurieren.

Pfad für den Zugriff auf Parameter des Fußbodenheizkreises (Zone2)
☰ > Fachmann > Anlage einrichten > Zone2

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

5. Die Parameter für die Wärmepumpe konfigurieren.

Zugriffspfad
☰ > Fachmann > Anlage einrichten > Wärmepumpe > Kühlen

Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
Kühlbetrieb AP028	Konfiguration des Kühlbetriebs	Aktives Kühlen Ein
Pufferspeicher HP086	Aktivierung der Hydrauliksteuerung des Pufferspeichers	Ja

⇨ • Die Freigabe für den Kühlbetriebs wurde eingestellt.
• Der Pufferspeicher wird gesteuert.

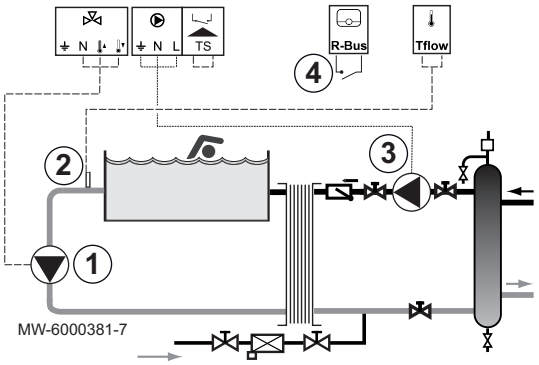
9.4 Anlage mit einem Schwimmbad

9.4.1 Anschluss eines Schwimmbads

Zur Steuerung der Schwimmbadheizung benötigen Sie die optionale Regelungsleiterplatte **SCB-04** 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 optionalen Leiterplatte SCB-04.

Abb.69



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.

9.4.2 Konfigurieren einer Schwimmbadheizung

1. Dem unten angegebenen Zugangspfad folgen.

Zugangspfad
> Fachmann > Anlage einrichten > Zone 2

2. Die Parameter für Heizkreis 2 einstellen.

Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
HK/Verbrauch., Fkt. CP020	Funktion des Heizkreises oder Verbrauchers	**Schwimmbad**
Schwimmbad Sollw CP540	Sollwert des Swimmbad bei Konfiguration des Heizkreis auf Schwimmbad	26 °C

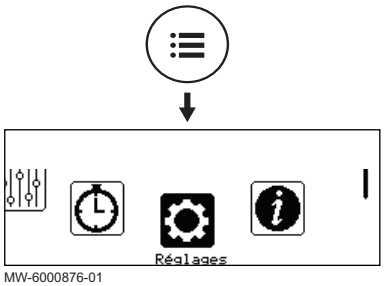
Wichtig:
Der Betrieb der Zusatzheizung folgt derselben Logik wie der Heizmodus. Falls erforderlich, kann der Betrieb der Zusatzerzeuger mit den **BL**-Eingängen blockiert werden.

10 Bedienung

10.1 Regionale und ergonomische Parameter

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

Abb.70



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

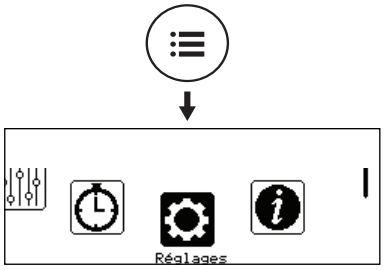
3. Die gewünschten Einstellungen vornehmen.

Tab.71 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

10.2 Aktivieren/Deaktivieren der Kindersicherung

Abb.71



MW-6000876-01

Die Kindersicherung verhindert, dass Kinder versehentlich die Einstellungen ändern.

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

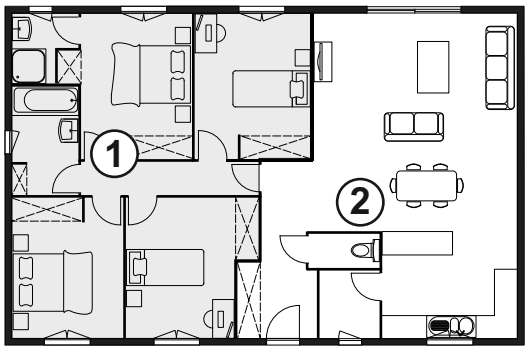
Ja	Kindersicherung aktiviert
Nein	Kindersicherung deaktiviert

Wenn die Kindersicherung aktiviert ist, kann das Display durch kurzes gleichzeitiges Drücken der Tasten ☰ und ⊙ vorübergehend entsperrt werden.

10.3 Individuelles Anpassen der Heizkreise

10.3.1 Definition des Begriffs „Heizkreis“

Abb.72



MW-1001145-2

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

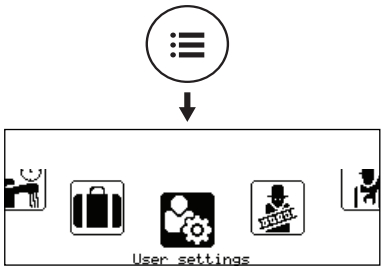
Tab.72 Beispiel:

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

10.3.2 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.73



MW-6000865-02

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

Abb.74



MW-6000877-1

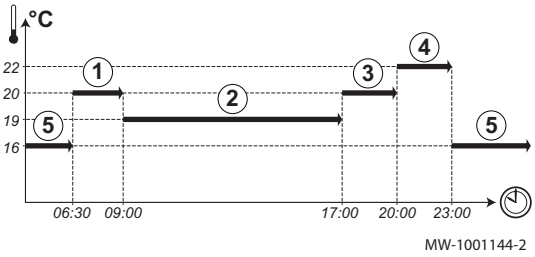
3. **Heizkreiseinstellungen** wählen.
4. Den zu ändernden Heizkreis wählen.
5. **Allgemein** auswählen, um auf die Parameter zuzugreifen.
6. Die Bezeichnung und/oder das Symbol für den Heizkreis ändern. Siehe Tabelle auf der Rückseite der Anleitung.

10.4 Individuelles Anpassen der Aktivitäten

10.4.1 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.75



MW-1001144-2

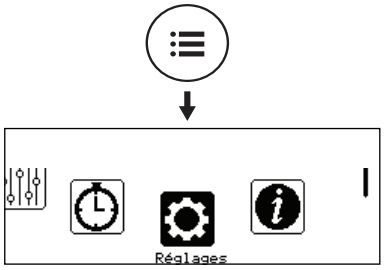
Tab.73 Beispiel

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

10.4.2 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.

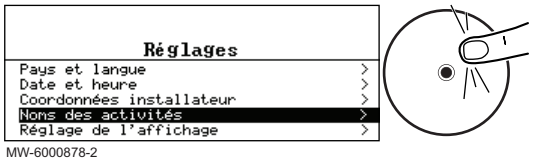
Abb.76



MW-6000876-01

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

Abb.77



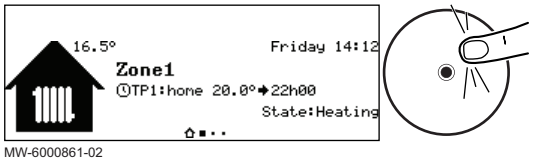
MW-6000878-2

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.

10.4.3 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.

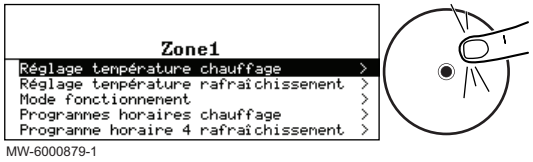
Abb.78



MW-6000861-02

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

Abb.79



MW-6000879-1

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.

10.5 Raumtemperatur für einen Heizkreis

10.5.1 Auswählen der Betriebsart

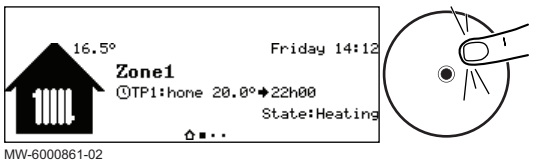
Zum Einstellen der Raumtemperatur der einzelnen Wohnbereiche können Sie zwischen fünf Betriebsarten wählen.

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.

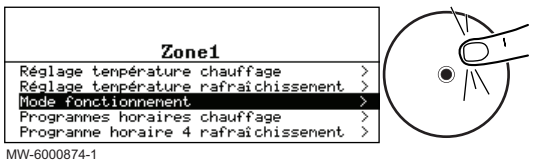
1. Vom Startbildschirm aus den Bildschirm für den jeweiligen Kreis durch Drehen der Taste ⊙ auswählen.
2. Taste ⊙ drücken.

Abb.80



MW-6000861-02

Abb.81



MW-6000874-1

3. **Betriebsart** auswählen.

4. Die gewünschte Betriebsart wählen:

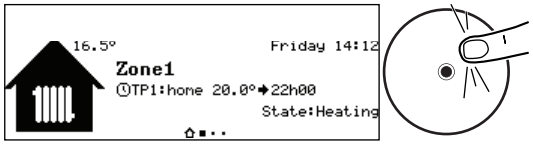
Tab.74

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

10.5.2 Aktivieren und Konfigurieren eines Zeitprogramms für Heizung

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

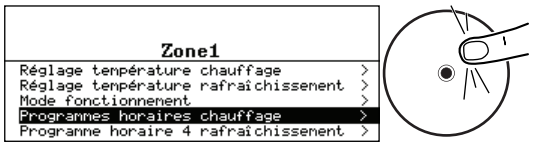
Abb.82



MW-6000861-02

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

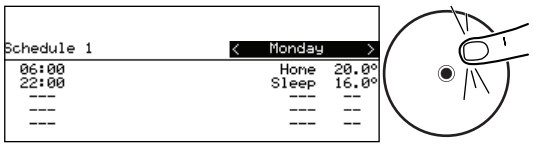
Abb.83



MW-6000880-1

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.

Abb.84



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 auswählen.

7. Entsprechend Ihren Bedürfnissen folgende Schritte ausführen:

Tab.75

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.

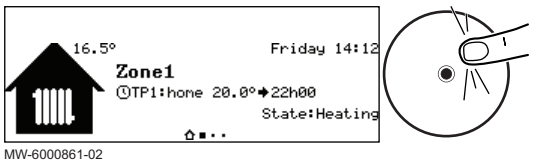
10.5.3 Aktivieren und Konfigurieren eines Zeitprogramms für Kühlung

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 vernetzte Raumgerät eTwist installiert sein.

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

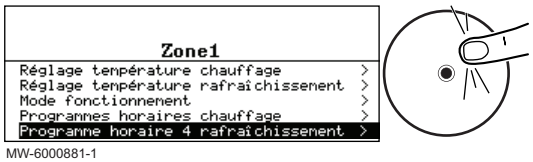
Abb.85



MW-6000861-02

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

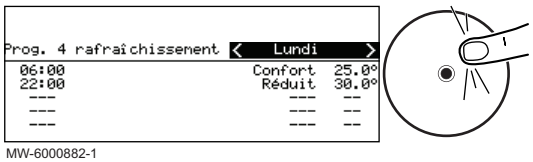
Abb.86



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.87



MW-6000882-1

4. Den zu ändernden Tag auswählen.

5. Entsprechend Ihren Bedürfnissen folgende Schritte ausführen:

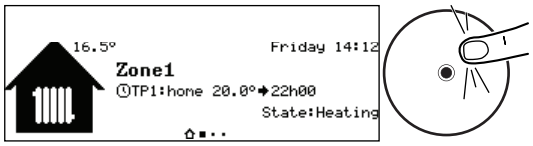
Tab.76

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.

10.5.4 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.

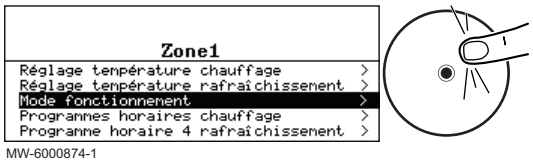
Abb.88



MW-6000861-02

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

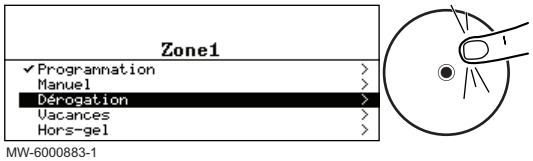
Abb.89



MW-6000874-1

3. **Betriebsart** wählen.

Abb.90



MW-6000883-1

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

10.6 Trinkwarmwassertemperatur

10.6.1 Betriebsart auswählen

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

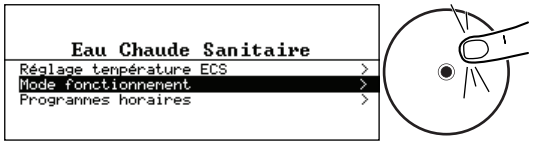
Abb.91



MW-6000863-2

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

Abb.92



MW-6000884-1

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

Tab.77

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

10.6.2 Aktivieren und Konfigurieren eines Zeitprogramms für Warmwasser

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

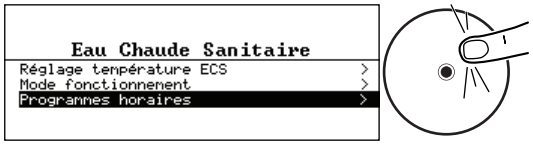
Abb.93



MW-6000863-2

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

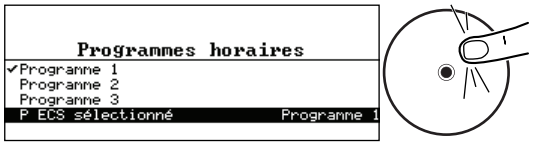
Abb.94



MW-6000885-1

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

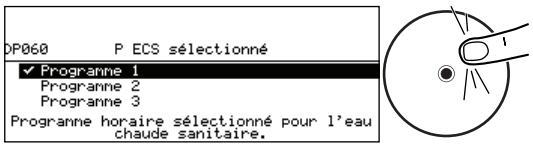
Abb.95



MW-6000886-1

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

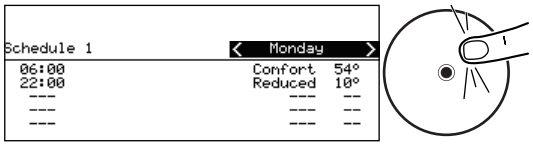
Abb.96



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.97



MW-6000864-2

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

Tab.78

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.

10.6.3 Trinkwasserbereitung erzwingen

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

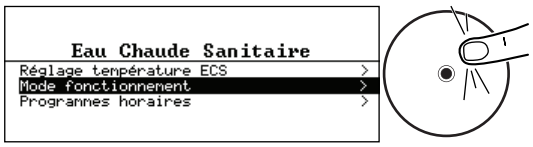
Abb.98



MW-6000863-2

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

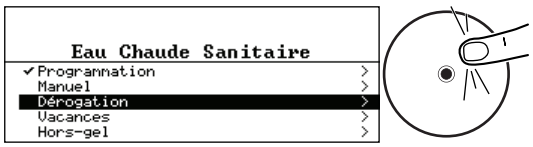
Abb.99



MW-6000884-1

3. **Betriebsart** wählen.

Abb.100



MW-6000888-1

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

Um die Abweichung abzubrechen, eine andere Betriebsart wählen.

10.6.4 Ändern der Trinkwasser-Solltemperaturen

Die Trinkwasserbereitung funktioniert mit zwei Solltemperaturparametern:

- **Komfort TWW Sp.**: verwendet in den Betriebsarten **Programmierung**, **Manuell** und **Vorübergehende Temperaturänderung**

- **Reduziert TWW Sp.**: verwendet in den Betriebsarten **Programmierung**, **Ferien** und **Frostschutz**.

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

Abb.101



MW-6000863-2

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

Abb.102



MW-6000889-1

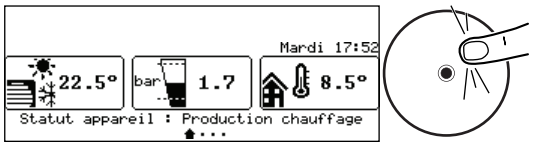
3. **Trinkwassertemperatureinstellung** wählen.
4. Die gewünschte Solltemperatur ändern:
   - **Komfort TWW Sp.**
   - **Reduziert TWW Sp.**

10.7 Verwalten von Heizung, Kühlung und Trinkwasserbereitung

10.7.1 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.

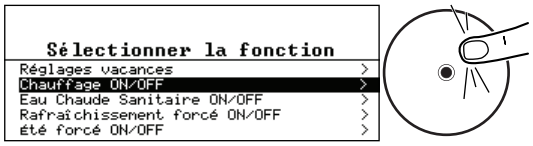
Abb.103



MW-6000868-2

1. Vom Startbildschirm aus den Bildschirm für den jeweiligen Kreis durch Drehen des Wahlschalters ⊙ auswählen.
2. Den Wahlschalter ⊙ drücken.

Abb.104

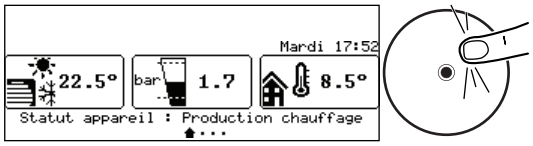


MW-6000869-1

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.

10.7.2 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.



MW-6000868-2

1. Auf dem Startbildschirm die Taste ⊙ drücken.



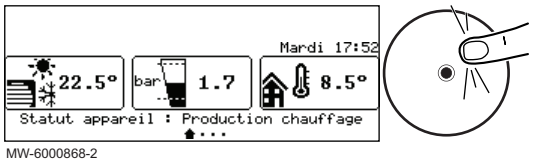
MW-6000870-1

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.

10.7.3 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.

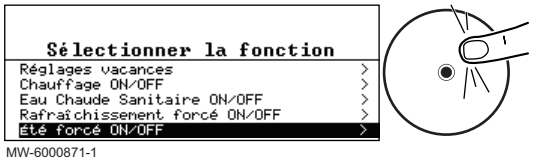
Abb.105



MW-6000868-2

1. Auf dem Startbildschirm die Taste ⊙ drücken.

Abb.106



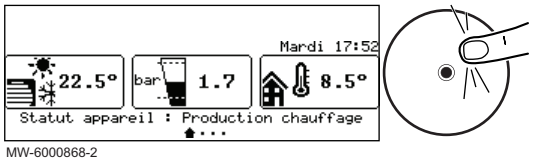
MW-6000871-1

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.

10.7.4 Abschalten der Trinkwasserbereitung

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

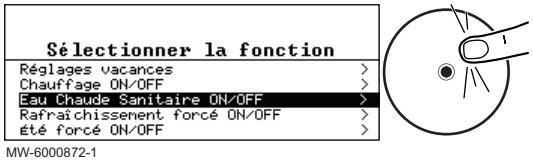
Abb.107



MW-6000868-2

1. Auf dem Startbildschirm die Taste ⊙ drücken.

Abb.108



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.

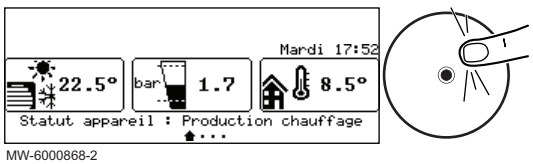
10.7.5 Abwesenheitsperioden bzw. Ferien

Wenn Sie mehrere Wochen lang abwesend sind, können Sie die Raumtemperatur und die Trinkwassertemperatur reduzieren, um Energie zu sparen. Dazu die Betriebsart **Ferienbetrieb System** für alle Heizkreise, einschließlich Trinkwasser, oder **Ferien** für jeden Kreis einzeln aktivieren.

■ Einschalten des Ferienbetriebs für alle Heizkreise

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

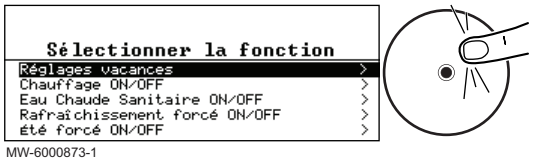
Abb.109



MW-6000868-2

1. Auf dem Startbildschirm die Taste ⊙ drücken.

Abb.110

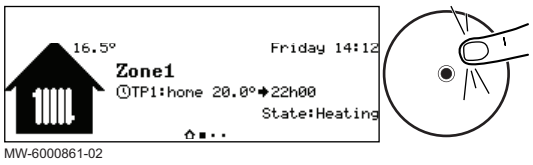


2. **Ferienbetrieb System** wählen.
3. Die Daten und Uhrzeiten für Beginn und Ende der Abwesenheit eingeben.
4. Die Einstellung mit **Bestätigen** bestätigen.

■ Aktivieren des Ferienbetriebs für einen Heizkreis

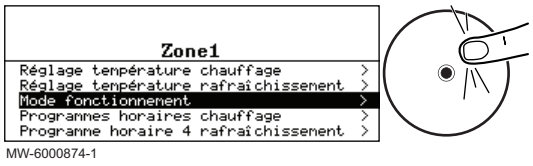
Wenn Sie einen Heizkreis in Ihrem Haus für mehrere Wochen nicht nutzen, können Sie die Raumtemperatur in diesem Kreis senken, um Energie zu sparen. Dazu für diesen Kreis die Betriebsart **Ferienbetrieb System** aktivieren.

Abb.111



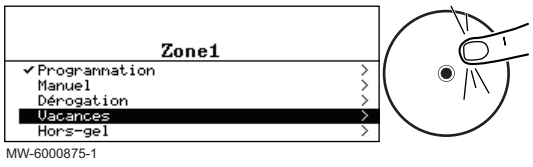
1. Vom Startbildschirm aus den Bildschirm für den jeweiligen Kreis durch Drehen der Taste ⊙ auswählen.
2. Taste ⊙ drücken.

Abb.112



3. **Betriebsart** wählen.

Abb.113



4. **Ferien** wählen.
5. Die Daten und Uhrzeiten für Beginn und Ende der Abwesenheit eingeben.
6. Die gewünschte Temperatur während der Abwesenheitsperiode angeben.

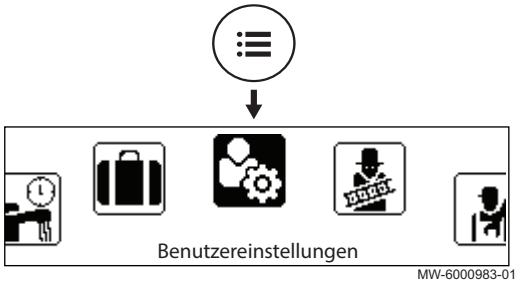
Wichtig:
Bei einem Trinkwasserkreis wird die Solltemperatur während einer Abwesenheitsperiode automatisch auf den Parameter Reduziert TWW Sp. eingestellt.

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

10.8 Überwachung des Stromverbrauchs

Wenn Ihre Anlage mit einem Stromzähler ausgestattet ist, können Sie Ihren Stromverbrauch überwachen.

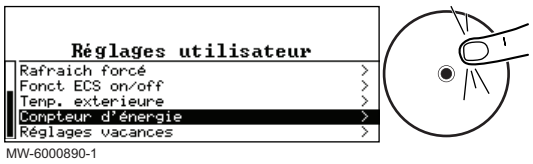
Abb.114



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

Abb.115

Abb.116



3. **Energiezähler** wählen.
   ⇨ Es wird der Stromverbrauch seit dem letzten Zurücksetzen des Stromzählers angezeigt:

Tab.79

Parameter	Beschreibung
Energieverbrauch HZG AC005	Energieverbrauch für Heizbetrieb
Energieverbrauch TWW AC006	Energieverbrauch Trinkwasserbereitung
Energieverbr. Kühlen AC007	Energieverbrauch Kühlung
Gel. Energie HZG AC008	Gelieferte Wärmeenergie für Heizung
Gel. Energie TWW AC009	Gelieferte Wärmeenergie für Trinkwasser
Gel. Energie Kühlen AC010	Gelieferte thermische Energie für Kühlen
Gel. Gesamtenergie	Gelieferte thermische Gesamtenergie

10.9 Wärmepumpe ein- und ausschalten

10.9.1 Wärmepumpe einschalten

1. Außen- und Inneneinheit und Heizstab gleichzeitig einschalten.

Wichtig:
- Die Außeneinheit wird über ihren Leitungsschutzschalter mit Strom versorgt.
- Die Inneneinheit wird über den Leitungsschutzschalter und die Taste ON/OFF mit Strom versorgt.
- Der Heizstab wird über seinen Leitungsschutzschalter mit Strom versorgt.

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

Wichtig:
Empfohlener Wasserdruck zwischen 1,5 und 2,0 bar.

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

10.9.2 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.

11 Wartung

11.1 Vor Wartungsarbeiten zu ergreifende Vorsichtsmaßnahmen

Wichtig:
Die Wartung darf nur gemäß den Empfehlungen des Herstellers durchgeführt werden.

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

Die Wartung ist aus folgenden Gründen erforderlich:

- Um eine optimale Leistung zu gewährleisten.
- Um die Lebensdauer des Gerätes 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.

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

Stromschlaggefahr!
Vor jeglichen Arbeiten die Wärmepumpe, das Innenmodul und den elektrischen Zusatzerzeuger, sofern angeschlossen, ausschalten.

Stromschlaggefahr!
Den Ablauf der Kondensatoren des Außenmoduls überprüfen.

11.2 Liste der Inspektions- und Wartungsarbeiten

Tab.80 Überprüfen der Funktion der Anlage

Überprüfen
Wärmepumpe und Zusatzerzeuger im Heizbetrieb
Wärmepumpe und Zusatzerzeuger im Kühlbetrieb
Bedienfeld
Fehlerprotokoll
Betriebszeit und Anzahl der Zusatzerzeugerstarts
Betriebszeit und Anzahl der Verdichterstarts

Tab.81 Dichtheitsprüfungen

Überprüfen
Dichtheit des Heizkreises
Dichtheit des Trinkwasserkreises
Dichtheit des Hydraulikkreis-Trennkreises

Tab.82 Kontrolle der Sicherheitsvorrichtungen

Überprüfen	Auszuführende Vorgänge
Sicherheitsventil des Heizkreises	Das Sicherheitsventil betätigen um dessen ordnungsgemäße Funktion prüfen.
Ausdehnungsgefäß	Den Luftdruck überprüfen und einstellen.

Tab.83 Weitere Inspektions- und Wartungsarbeiten

Überprüfen	Auszuführende Vorgänge
Elektrische Anschlüsse	Beschädigte Teile und Kabel austauschen.
Schrauben und Muttern	Prüfen, dass alle Schrauben und Muttern richtig angezogen sind (Abdeckung, Halterung, usw.).
Isolierung	Beschädigte Teile der Isolierung austauschen
Filter	Die Filter reinigen. Siehe betreffendes Kapitel.
Durchfluss im Heizbetrieb	Siehe betreffendes Kapitel.
Durchfluss im Trinkwasserbetrieb	Siehe betreffendes Kapitel.
Wasserdruck	Empfohlener Wasserdruck: 1,5 bis 2 bar
Fremdstromanode	Wartungsfrei
Verkleidung	Die Außenflächen des Geräts mit einem feuchten Tuch und einem milden Reinigungsmittel reinigen.
Wärmepumpe und Anlage	• Regelmäßig kontrollieren, dass die Luftein- und -auslässe nicht durch Fremdkörper wie Blätter verstopft sind. • Im Winter kontrollieren, dass diese Öffnungen nicht durch Schnee blockiert sind.

11.3 Prüfen der Flüssigkeit bei Hydraulikkreis-Trennsatz (Glykolsatz)

Den pH-Wert des Glykols im Plattenwärmetauscher bei der jährlichen Inspektion prüfen.

Eine Wasser-Propylen-Glykol-Mischung mit maximal 40% Propylen-Glykol verwenden.

Wichtig:
Die Wärmeträgerflüssigkeit austauschen, wenn die Anlage 5 Jahre lang in Betrieb war.

1. Den ph-Wert der Wärmeträgerflüssigkeit im Hydraulikkreis-Trennsatz (Glykolsatz) prüfen.
   Der pH-Wert der Wärmeträgerflüssigkeit muss zwischen 7,5 und 8,5 (einschließlich) liegen.
2. Den Betriebsdruck im Kreis für den Hydraulikkreis-Trennsatz (Glykolsatz) prüfen.
   Der empfohlene Betriebsdruck beträgt 1,5 bar.
   Wenn ein Auffüllen erforderlich ist, mit einer Mischung auffüllen, die mit dem ursprünglich verwendeten Produkt übereinstimmt.
3. Eine Dichtheitsprüfung durchführen.

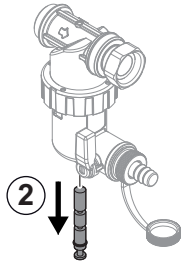
11.4 Reinigen der magnetischen Siebfilter

11.4.1 Magnetabscheider spülen (schnelle jährliche Wartung)

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

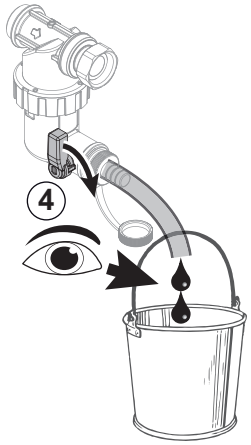
1. Das Gerät ausschalten und den Magnetitabscheider über die Absperrventile für die Heizkreise hydraulisch abtrennen.
2. Den Magnet vom Filter entfernen.
   ⇨ Die magnetischen Partikel fallen auf den Boden des Filters.
3. Den Schlauch (in der Dokumentationstasche) an den Hahn des Magnetitabscheiders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

Abb.117



MW-1002014-1

Abb.118



MW-1002148-1

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

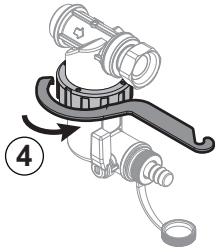
Wichtig:
Wenn der Durchfluss der Anlage unter dem Solldurchfluss liegt, den Magnetabscheider ausbauen und vollständig reinigen.

11.4.2 Vollständiges Reinigen des Magnetitabscheiders

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

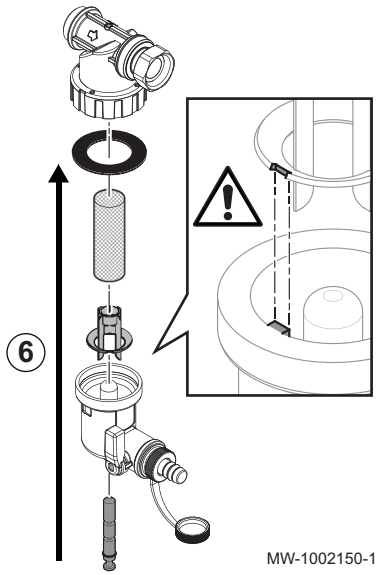
1. Das Gerät ausschalten und den Magnetitabscheider über die Absperrventile für die Heizkreise hydraulisch abtrennen.
2. Den mit der Dokumentation gelieferten Schlauch an den Hahn des Magnetitabscheiders anschließen. Einen Behälter an das Schlauchende stellen.
3. Den Hahn langsam öffnen und das Wasser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

Abb.119



MW-1002149-1

Abb.120



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

Vorsicht!
Bruchgefahr: Den Schlitz auf den Stift ausrichten.

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

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

11.5 Fremdstromanode

Eine Fremdstromanode ist vollständig wartungsfrei.

Wichtig:
Die Benutzeroberfläche des Gerätes muss eingeschaltet bleiben, damit die Fremdstromanode funktioniert. Die Nichtbeachtung dieser Anweisung könnte zur Beschädigung des Trinkwasserspeichers und zum Erlöschen der Garantie führen.

11.6 Den Wasserdruck kontrollieren

Wenn der Wasserdruck Ihres Heizungssystems zu niedrig oder zu hoch ist, können Störungen und Fehler auftreten.

Empfohlener Wasserdruck: zwischen 1,5 bar und 2 bar im kalten Zustand.

1. Den an der Benutzeroberfläche angezeigten Wasserdruck kontrollieren.
2. Wenn der Wasserdruck zu niedrig ist, Wasser nachfüllen.
3. Wenn häufiger als zweimal pro Jahr nachgefüllt werden muss, das Heizungssystem auf Dichtheit prüfen.

11.7 Prüfen des Betriebs des Gerätes

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

1. Dem unten beschriebenen Zugangspfad folgen.

Zugangspfad
☰ > Fachmann > Inbetriebnahme > Testbetrieb > Status Funktionstest.

2. Die zu prüfende Betriebsart auswählen.

11.8 Austausch der Batterie des Bedienfelds

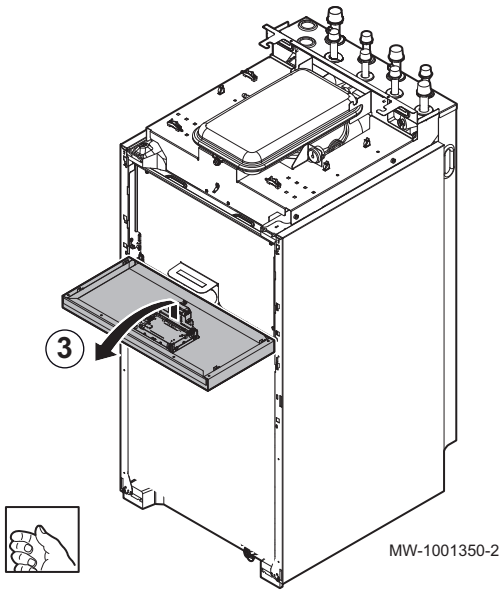
Wenn die Inneneinheit ausgeschaltet ist, übernimmt die Batterie des Bedienfelds, damit die richtige Zeit behalten wird.

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

1. Die Tür zur Benutzeroberfläche öffnen und entfernen.

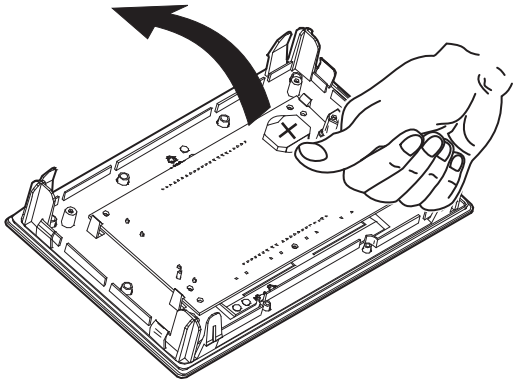
2. Die Verkleidungsvorderwand durch festes Ziehen an beiden Seiten abnehmen.
3. Die Halterung des Benutzeroberflächenmoduls nach vorn klappen und in eine horizontale Position hängen.

Abb.121



Wichtig:
Das Bedienfeldmodul gut festhalten, um die Kabelverbindungen im Bedienfeldmodul nicht herauszuziehen oder zu unterbrechen.

Abb.122



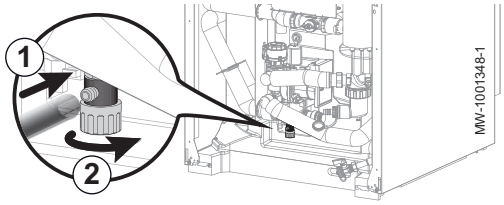
4. Die in der Rückwand des Bedienfelds befindliche Batterie durch leichten Druck nach vorn herausnehmen.
5. Eine neue Batterie einsetzen.

Wichtig:
Batterietyp:
- CR2032, 3 V
- Keine wiederaufladbaren Batterien verwenden.
- Batterien niemals in den Mund nehmen, da sie versehentlich verschluckt werden könnten. Bei einem Verschlucken von Batterien besteht Erstickungs- und/oder Vergiftungsgefahr.
- Verbrauchte Batterien nicht über den Hausmüll entsorgen. Diese bei einer geeigneten Sammelstelle abgeben.

6. Alles wieder zusammenbauen.

11.9 Entleeren des Heizkreises der Anlage

Abb.123



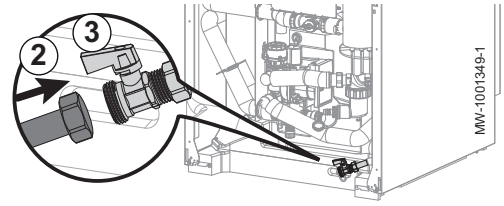
1. Einen geeigneten Schlauch (Innendurchmesser: 8 mm) an den Entleerungshahn des Heizkreises anschließen.

Wichtig:
Ein Schlauch befindet sich im Zubehörbeutel.

2. Den Entleerungshahn öffnen.
3. Das vollständige Leerlaufen des Heizkreises abwarten.

11.10 Entleeren des Warmwasserkreises

Abb.124



1. Den Wasserzulaufhahn des Systems schließen.
2. Einen geeigneten, mit einem 3/4”-Innengewinde-Anschluss versehenen Schlauch an den Entleerungshahn des Warmwasserkreises anschließen.
3. Den Entleerungshahn des Warmwasserkreises öffnen.
4. Einen Warmwasserhahn öffnen, um das Innenmodul vollständig zu entleeren.

12 Fehlerbehebung

Siehe auch
Schutz des Außenmoduls vor Frost mit einer manuellen Entleerungslösung, Seite 118

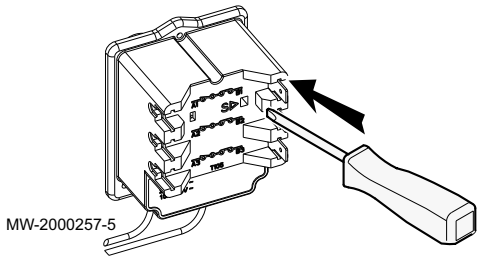
12.1 Zurücksetzen des Sicherheitstemperaturbegrenzers

Gefahr!
Vor jeglichen Arbeiten die Inneneinheit und den Heizstab spannungslos schalten.

Wenn Sie vermuten, dass der Sicherheitstemperaturbegrenzer 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 Raumgerät 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.125



MW-2000257-5

12.2 Beheben von Betriebsstörungen

Wenn an Ihrem Gerät eine Störung vorliegt, wechselt die Anzeige von ihrer ursprünglichen Farbe zu rot und blinkt eventuell. Auf dem Startbildschirm wird eine Meldung mit einem Fehlercode 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.

12.2.1 Fehlercodearten

Auf der Benutzeroberfläche können drei verschiedene Arten von Fehlercodes angezeigt werden:

Tab.84

Codeart	Codeformat	Displayfarbe
Warnung	Axx.xx	Kontinuierlich Rot
Blockierung	Hxx.xx	Kontinuierlich Rot
Sperrung	Exx.xx	Rot blinkend

12.2.2 Alarmcodes in Zusammenhang mit der Regelungsleiterplatte EHC–04

Ein Alarmcode ist ein vorübergehender Status der Wärmepumpe, der sich aus der Erkennung einer Unregelmäßigkeit ergibt. Wenn ein Alarmcode nach mehreren automatischen Anlaufversuchen immer noch vorhanden ist, schaltet das System in den Fehlermodus.

Tab.85 Liste der Alarmcodes

Störcode	Meldung	Beschreibung
A02.06	Wasserdruckwarnung	Wasserdruckwarnung aktiv
A02.22	Durchfl.-Systemwarn.	Wasserdurchfluss-Systemwarnung aktiv
A02.55	Ungült. /fehl. SNR	Ungültige oder fehlende Seriennr.

12.2.3 Fehlercodes in Zusammenhang mit der Regelungsleiterplatte EHC–04

Ein Fehlercode ist ein vorübergehender Status des Kessels, der aus der Erkennung eines anormalen Zustands der Wärmepumpe resultiert. Die Benutzeroberfläche versucht automatisch die Wärmepumpe neu zu starten bis sie sich einschaltet.

Wenn einer der folgenden Codes angezeigt wird und die Wärmepumpe nicht automatisch neu startet, einen Wartungstechniker benachrichtigen.

Tab.86 Liste der temporären Störcodes

Fehler Code	Meldung	Beschreibung
H00.00	TVorlauf offen	Vorlauftemperaturfühler wurde entfernt oder misst eine Temperatur unter dem zulässigen Bereich • Verkabelung zwischen Hauptleiterplatte und Fühler überprüfen • Überprüfen, ob der Fühler korrekt montiert ist • Widerstandswert des Fühlers überprüfen • Fühler bei Bedarf austauschen
H00.01	TVorlauf geschlossen	Vorlauftemperaturfühler hat einen Kurzschluss oder misst eine Temperatur über dem zulässigen Bereich
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	**TAußen 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	**TAußen geschlossen**	Außentemperaturfühler hat einen 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.

Fehler Code	Meldung	Beschreibung
H00.34	**TAußen fehlt**	Außentemperaturfühler wurde erwartet, aber nicht erkannt • Verdrahtung zwischen Hauptleiterplatte und Fühler überprüfen. • Überprüfen, ob der Fühler ordnungsgemäß montiert wurde. • Widerstandswert des Fühlers überprüfen. • Fühler ersetzen, falls erforderlich.
H00.40	**Wasserdruck offen**	Wasserdrucksensor wurde entfernt oder misst einen Druck 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.
H00.47	**WP-Vorl.Temp.Fühler entf. od. unter Ber.**	Wärmepumpen-Vorlauftemperaturfühler 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.
H00.48	**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.
H00.51	**TWp-Rücklauf offen**	Wärmepumpen-Rücklauftemperaturfühler wurde entf. o. misst eine Temperatur unterhalb des Messbereichs
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 • Verdrahtung zwischen Hauptleiterplatte und Fühler überprüfen. • Überprüfen, ob der Fühler ordnungsgemäß montiert wurde. • Widerstandswert des Fühlers überprüfen. • Fühler ersetzen, falls erforderlich.
H00.58	**T TWW oben geschl.**	Oberer Trinkwasser-Temp.-Fühler kurzgeschl. o. misst eine Temp. oberhalb des Messbereichs • Verdrahtung zwischen Hauptleiterplatte 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 des installierten Außenmoduls 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 des installierten Außenmoduls konfigurieren (Menü CNF).
H02.04	**Parameterfehler**	Parameterfehler • Werkseinstellungen wiederherstellen. • Wenn der Fehler noch vorhanden ist: Die Hauptleiterplatte auswechseln.

Fehler Code	Meldung	Beschreibung
H02.05	**CSU Regel Mismatch**	CSU passt nicht zur Regelung • Softwarewechsel (Software-Nummer oder -Versionsparameter passt nicht zum Speicherinhalt).
H02.07	**Wasserdruckfehler**	Wasserdruckfehler aktiv • Den Wasserdruck im Heizkreis überprüfen. • Verdrahtung zwischen Hauptleiterplatte und Druckfühler überprüfen. • Den Anschluss des Druckfühlers überprüfen.
H02.09	**Teilw. Sperre**	Teilweise Sperre des Gerätes erkannt Eingang **BL** am Klemmenblock der Hauptleiterplatte offen • Den Kontakt am Eingang **BL** überprüfen. • Verkabelung überprüfen. • Die Parameter AP001 und AP100. prüfen.
H02.10	**Vollst. Sperre**	Vollständige Sperre des Gerätes erkannt Eingang **BL** am Klemmenblock der Hauptleiterplatte offen • Den Kontakt am Eingang **BL.** überprüfen. • Verkabelung überprüfen. • Die Parameter AP001 und AP100. prüfen.
H02.23	**Durchfl.-Systemf.**	Wasserdurchfluss-Systemfehler aktiv Durchflussproblem Ungenügender Durchfluss: Ein Heizkörperventil öffnen. Der Kreis ist verstopft: • Sicherstellen, dass die Filter nicht verschmutzt 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: Das Innenmodul und die Anlage für einen optimalen Betrieb vollständig entlüften. Nicht ordnungsgemäß verkabelt: Elektrische Anschlüsse prüfen. Durchflussmesser: • Die Elektroanschlüsse und die Richtung des Durchflussmengenmessers überprüfen (Pfeil nach rechts). • Den Durchflussmengenmesser bei Bedarf ersetzen
H02.36	**Funkt.Gerät getrennt**	Funktionelles Gerät wurde getrennt Keine Kommunikation zwischen Hauptleiterplatte und Leiterplatte für Zusatzkreis • Anschluss des Versorgungskabels 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 Versorgungskabels zwischen den Leiterplatten überprüfen. • Anschluss des **BUS** und der Leiterplatten überprüfen. • Automatische Erkennung durchführen.
H02.60	**Zo.A n.unterst.Funkt**	Die Zone unterstützt nicht die ausgewählte Funktion
H06.01	**WP defekt**	Fehler an der Wärmepumpeneinheit Fehler Außenmodul der Wärmepumpe • Verkabelung zwischen Hauptleiterplatte und **bus** am Außenmodul überprüfen. • Anschluss des Kommuniktionskabels zwischen Hauptleiterplatte und Schnittstellenleiterplatte überprüfen. • Anschluss des Versorgungskabels zwischen Hauptleiterplatte und Schnittstellenleiterplatte überprüfen. • Anschluss des Stromversorgungskabels des Außenmoduls überprüfen.

12.2.4 Fehlercodes in Zusammenhang mit der Regelungsleiterplatte EHC–04

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

Für die Wiederaufnahme des normalen Betriebs sind zwei Arbeitsschritte erforderlich:

1. Die Ursachen der Anomalie beseitigen.
2. Die Fehlermeldung manuell an der Benutzeroberfläche quittieren.

Die Wärmepumpe nimmt den Normalbetrieb erst wieder auf, nachdem die Ursachen des Fehlers vom Fachhandwerker beseitigt wurden.

Tab.87 Liste der Fehlercodes

Störung Code	Meldung	Beschreibung
E00.00	TVorlauf offen	Vorlauftemperaturfühler wurde entfernt oder misst eine Temperatur unter dem zulässigen Bereich
E00.01	Kurzschl. VorlaufT.Fühl. od. über Ber.	Vorlauftemperaturfühler hat einen Kurzschluss oder misst eine Temperatur über dem zulässigen Bereich
E02.13	Sperreingang	Sperreingang der Steuereinheit von der Geräteumgebung Eingang **BL** unterbrochen. • Verkabelung überprüfen. • Das an den Kontakt **BL.** angeschlossene Bauteil prüfen • Das an den Kontakt AP001 und AP100. angeschlossene Bauteil prüfen
E02.24	Durchfluss-Systemstörung aktiv	Wasserdurchfluss-Systemstörung aktiv Ungenügender Durchfluss: Ein Heizkörperventil öffnen Der Kreis ist verstopft: • Sicherstellen, dass die Filter nicht zugesetzt sind und ggf. reinigen. • Anlage reinigen und spülen. Keine Zirkulation: • Sicherstellen, dass die Ventile und Thermostatventile offen sind. • Sicherstellen, dass die Filter nicht zugesetzt 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 eine optimale Leistung vollständig entlüften. • Sicherstellen, dass die automatischen Entlüfter ordnungsgemäß geöffnet sind (auch den Hydroblock prüfen). Die Inneneinheit und die Anlage für eine optimale Leistung vollständig entlüften. Nicht ordnungsgemäß verkabelt: Elektrische Anschlüsse prüfen. Durchflussmesser: • Die Elektroanschlüsse und die Richtung des Durchflussmengenmessers überprüfen (Pfeil nach rechts). • Den Durchflussmengenmesser bei Bedarf ersetzen.

12.3 Anzeigen und Löschen des Fehlerspeichers

Der Fehlerspeicher speichert die 32 letzten Fehler. Die Einzelheiten zu jedem Fehler können eingesehen und dann aus dem Speicher gelöscht werden.

Zum Anzeigen und Löschen des Fehlerspeichers:

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.

12.4 Aufrufen von Informationen zu Hard- und Softwareversionen

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

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

Zugangspfad
☰ > ⓘ Versionsinformation

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

Komponente	Beschreibung
EHC–04	Hauptregelungsplatine für die Wärmepumpe
MK2.1	Bedienfeld
SCB-04	Zusätzliche Regelungsleiterplatte zur Regelung weiterer Heiz- und TWW-Kreise
BLE Smart Antenna	Regelungsleiterplatte für Bluetooth®-Kommunikation

13 Außerbetriebsetzung und Entsorgung

13.1 Gerät außer Betrieb nehmen

Vorübergehende oder endgültige Außerbetriebnahme der Wärmepumpe:

1. Die Wärmepumpe ausschalten.
2. Stromversorgung der Wärmepumpe abschalten: Außen- und Inneneinheit.
3. Die Stromversorgung zum Elektroheizstab unterbrechen, falls vorhanden.
4. Heizungsanlage entleeren.

13.2 Entsorgung und Recycling

Abb.126



MW-3000179-03

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. Die Kältemittelleitungen lösen.
5. Den Hauptwasserhahn schließen.
6. Die Anlage entleeren.

7. Die hydraulischen Anschlüsse demontieren.
8. Die Wärmepumpe demontieren.
9. Entsorgung oder Recycling der Wärmepumpe unter Einhaltung der geltenden örtlichen und nationalen Vorschriften durchführen.

14 Energieeinsparungen

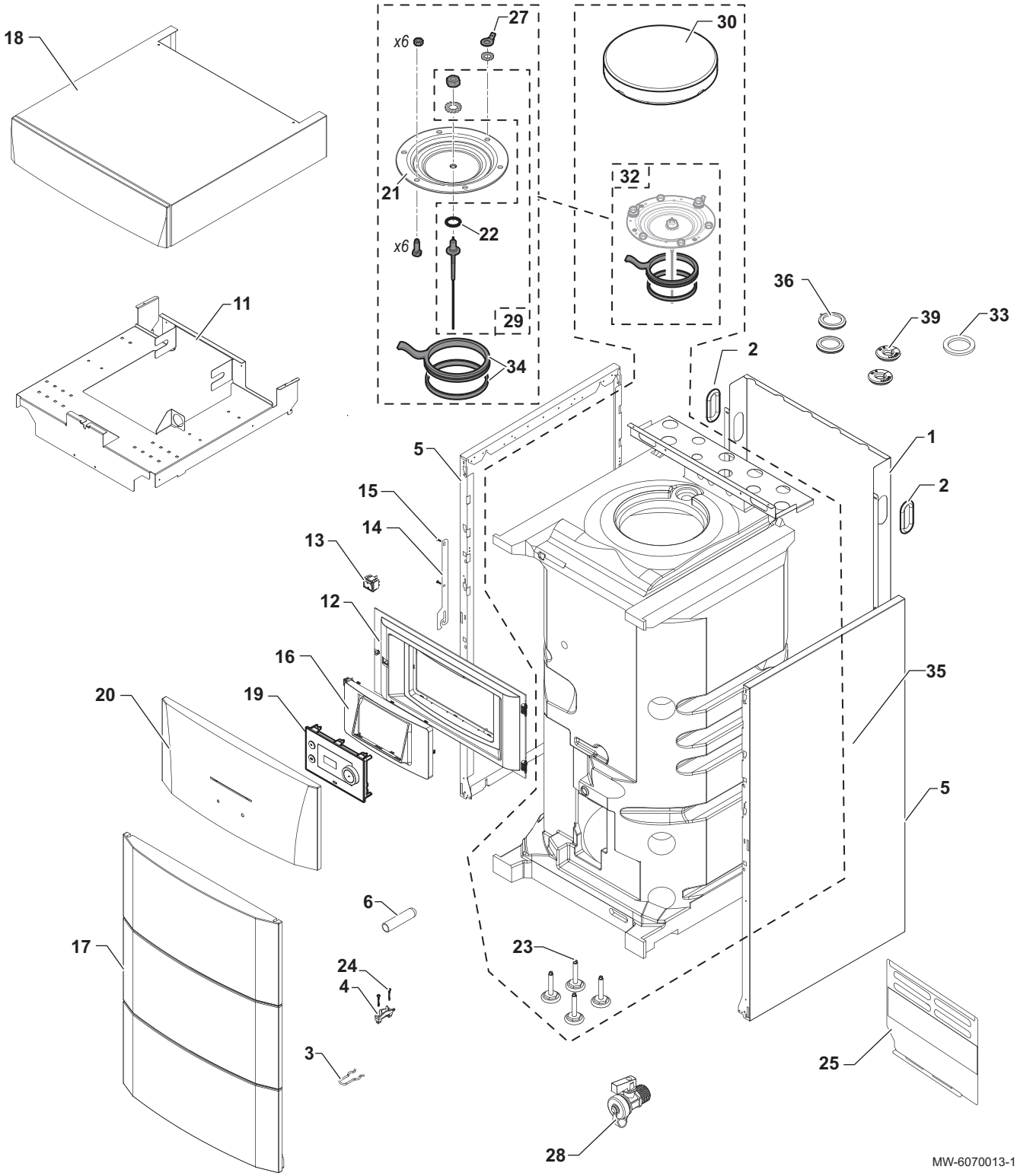
Energiespartipps:

- Belüftungsöffnungen nicht verstopfen.
- Die Heizkörper nicht abdecken. Keine Gardinen vor die Heizkörper hängen.
- Hinter den Heizkörpern Reflektorplatten platzieren, um Wärmeverluste zu vermeiden.
- Leitungen in ungeheizten Räumen (z.B. Erdgeschoss, Dachböden, usw.) isolieren.
- Heizkörper in nicht genutzten Räumen schliessen.
- Warm- und Kaltwasser nicht unnötig laufen lassen.
- Energiespar-Duschkopf installieren, um bis zu 40 % Energie zu sparen.
- Lieber duschen als baden. Ein Bad verbraucht die doppelte Wassermenge und Energie.

15 Ersatzteile

15.1 Inneneinheit

Abb.127 Verkleidung

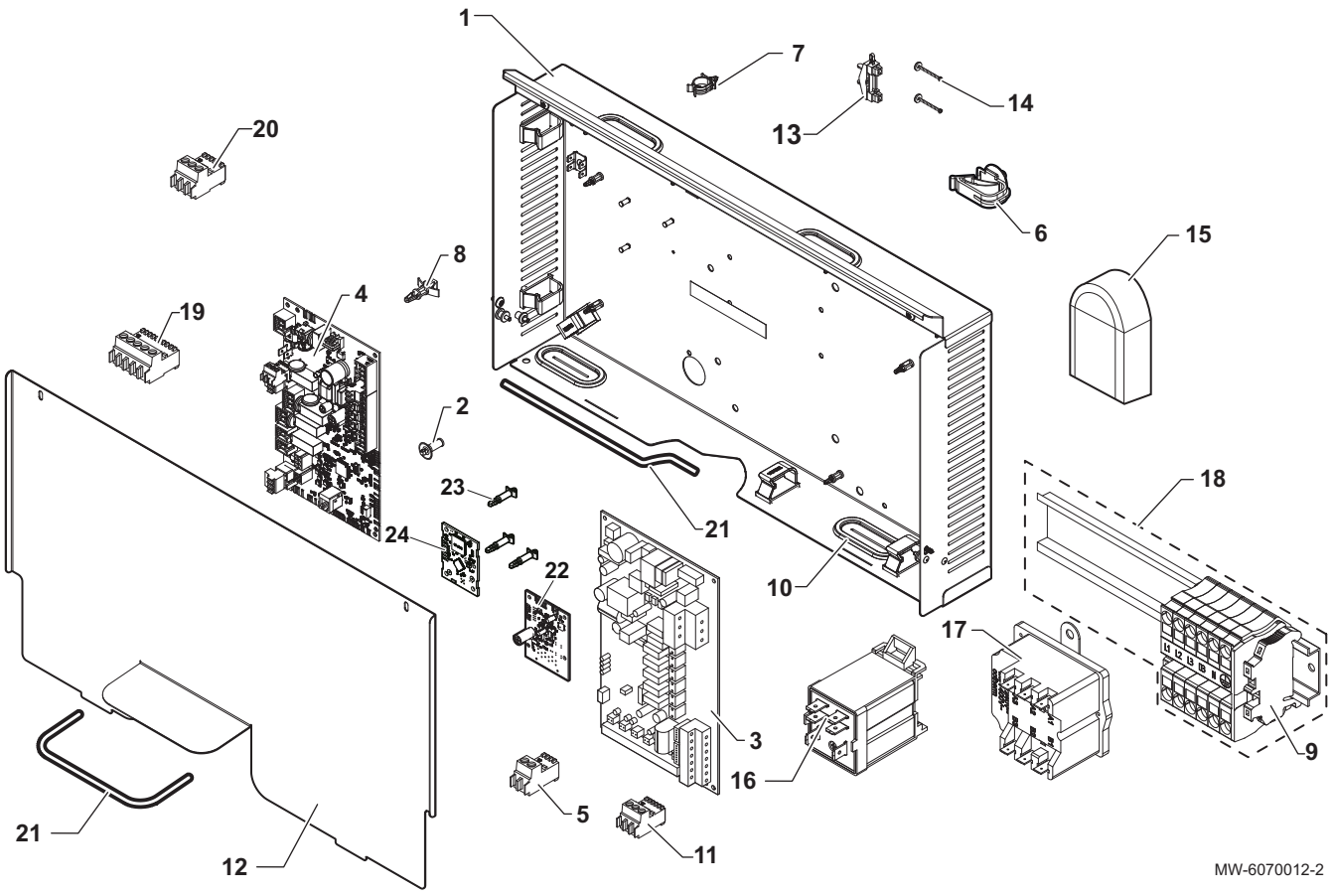


Tab.88 Ersatzteilliste für den Sockel

Pos. Nr.	Artikelnummer	Beschreibung
1	7657368	Rückwand
2	BRO303892	Durchführung 112x56

Pos. Nr.	Artikelnummer	Beschreibung
3	200019786	Satz Federn für vordere Verkleidung (10x)
4	7618888	Zugentlastung
5	300024463	Seitenwand
6	95365613	Kontaktfeder für Tauchhülse
11	7681887	Halter für Ausdehnungsgefäß
12	7615287	ADVANCE Schaltfeld, komplett
13	300024488	Schalter zweipolig weiß
14	7619159	Schaltfeldhalterung
15	7684459	EJOT KB 35x12 Schraubensatz (x10)
16	7616624	Bedienfeldhalter, schwarz
17	200019243	ADVANCE Frontverkleidung, komplett
18	7675087	Obere Abdeckung (komplett)
19	7773505	Schaltfeld mit HMI-RMA Display
20	7627159	ADVANCE-Klappe
21	89490548	Emaillierter Deckel
22	300014305	O-Ring 14x4 EPDM
23	7657308	Höhenverstellbarer Standfuß M8x35x60 (x4)
24	7610590	EJOT WN 5451 Schraube 25x15
25	7619590	Vorwärmerschutz - elektrische Ausführung
27	99100577	Erdungsring mit Öse
28	94902073	1/2" Entleerungsventil
29	200011817	ACI-BDR-Fremdstromanode
30	300024943	Isolierung, oberer Handlochdeckel
32	200022461	Komplette Klappe T.A.S - D112
33	95013062	Grüne Dichtung 30x21x2
34	89705511	Dichtungsset, Ø 112 (7 mm) + Sprengring, 5 mm
35	7787560	Speicher, komplett
36	7685542	Membrandurchführung, Ø 42
39	7617171	Rohrleitungsdurchführung, Ø 18

Abb.128 Bedieneinheit

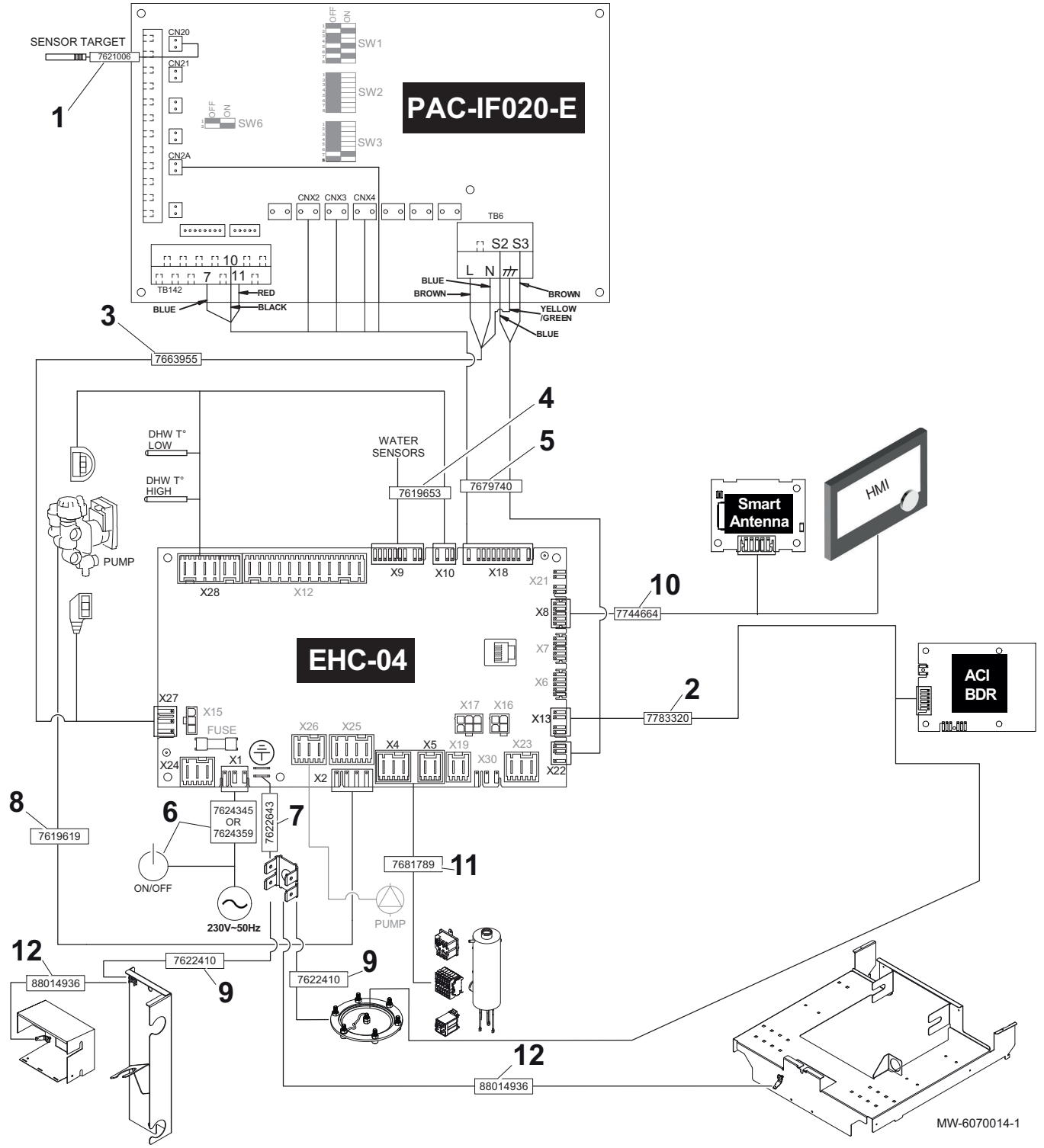


Tab.89 Ersatzteilliste für die Bedieneinheit

Pos. Nr.	Artikelnummer	Beschreibung
1	7673581	Schaltfeldbeschreibung
2	7626821	RICHCO-DistanzstückLCBS
3	7726144	Schnittstellenleiterplatte PAC IF020–E
4	7646936	EHC–04 Hauptregelungsleiterplatte
5	7632095	BUS-Stecker, 2-polig, grün
5	7632096	Stecker, 2-polig, weiß
6	7643731	Kabelführung
7	95320950	Kabelklemme zum Clipsen
8	96550354	RICHCO LCBS-Distanzstück
9	7608561	WAGO 249–116 Endanschlag
10	7681470	Rechteckige Durchführungsmembran
11	300009074	Gelber Stecker, 3-polig
11	7674749	Stecker, 3-polig, weiß
12	7675721	Abdeckung für Regelungsleiterplatten
13	95320187	Kabelklemme 222.01.0087
14	95740600	Gelbe Schraube CB Z 3,5x25
15	95362450	AußentemperaturfühlerAF60
16	7611483	Halterung mit FINDER Relais
17	200018815	COTHERM BSDP 0002 Raumgerätset + Spritze
18	7621071	Klemmleiste elektrischer Zusatzerzeuger
19	200009251	RAST5 3 PTS VS Steckverbinder
20	300009070	2-poliger Stecker für Außentemperaturfühler
21	BRO193722	Kantenschutzprofil PVC 6,5x9,5
22	300028319	ACI-BDR-Regelungsleiterplatte

Pos. Nr.	Artikelnummer	Beschreibung
23	7750941	Distanzscheibe Leiterplatte 3,18
24	7715094	BLE Smart Antenna-Bluetooth-Karte

Abb.129 Kabelbäume

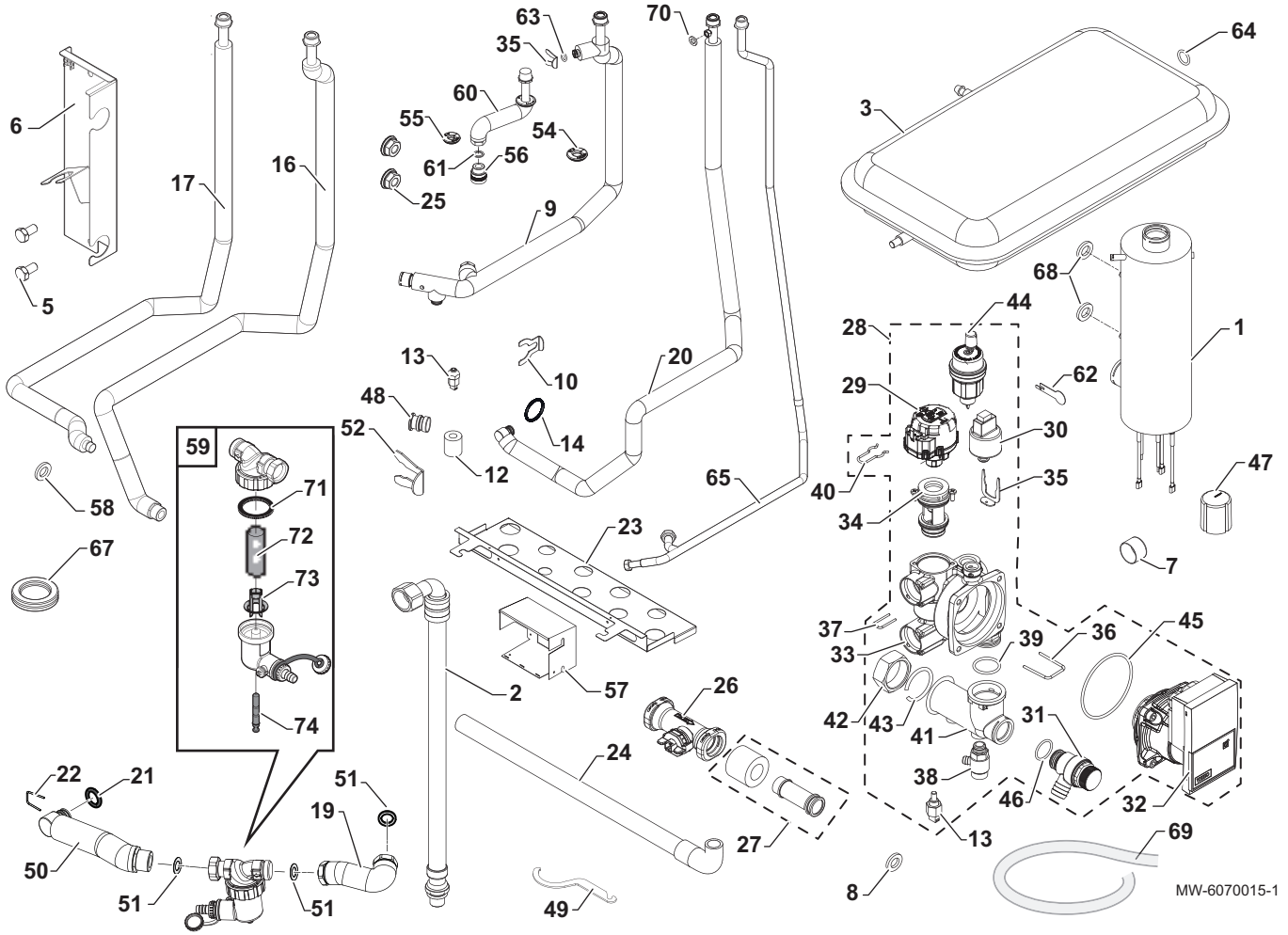


Tab.90 Ersatzteilliste für die Kabelbäume

Pos. Nr.	Artikelnummer	Beschreibung
1	7621006	FTC Flüssigkeitsfühler, rot
2	7783320	Netzkabel ACI-BDR-Anode
3	7663955	Netzkabelbaum für Leiterplatten
4	7619653	Fühlerkabelbaum

Pos. Nr.	Artikelnummer	Beschreibung
5	7679740	PAC IF020–E Kabelbaum
6	7624345	Netzkabel + EIN/AUS-Schalter
7	7622643	Leiterplatten-Erdungskabel (komplett)
8	7619619	Kabelbaum für interne Stromversorgung 3-Wege-Ventil
9	7622410	Erdungskabel (komplett)
10	7744664	L-Buskabel, 1380 mm
11	7681789	Kabelbaum Vorwärmer
12	88014936	Erdungsleitung

Abb.130 Hydraulikkreis



Tab.91 Ersatzteilliste für den Hydraulikkreis

Pos. Nr.	Artikelnummer	Beschreibung
1	7618852	Vorheizer, 3/6/9 kW
2	300025392	DN8 3/8" - 1/2" Schlauch, gerade
3	S62753	Ausdehnungsgefäß RP 250 - Kapazität 8 Liter
5	95610593	Schraube H M10x20 6,8 ZN8
6	7723271	Rohrhalter
7	S62733	Manometer
8	95013059	Grüne Dichtung Ø 18,5x12x2
9	7657028	Heizungsvorlaufleitung (komplett)
10	300023113	Stift für DN20
12	7623411	Isolierung Temperaturfühler PT1000
13	7609871	Temperaturfühler PT1000
14	7775597	EPDM O-Ring, Ø 21,89x2,62

Pos. Nr.	Artikelnummer	Beschreibung
16	7719741	Vorlaufleitung zur Außeneinheit (komplett)
17	7719508	Rücklaufleitung von der Außeneinheit (komplett)
19	7705515	Filterspeicherrohr, komplett
20	7676850	Heizungsrücklaufleitung, komplett
21	95023311	EPDM O-Ring, Ø 21x3,5
22	7611475	Stift 25x2,5
23	7681889	Rohrhalter
24	7682224	Ventil-Ablaufschlauch (komplett)
25	95890434	Zahnmutter H M8
26	300022989	Durchflussmesser, HUBA DN20
27	7622042	Rohr Durchflussmengenmesser Kollektor (komplett)
28	7675590	Hydroblock komplett
29	7675593	Motor 3-Wege-Ventil
30	7611586	HUBA Druckwächter
31	7611577	Sicherheitsventil 3 bar
32	7606561	YONOS Umwälzpumpen-Motor
33	7607701	Hydroblock Körper
34	7675592	3-Wege-Mischer Kartusche
35	7611607	Sicherheitsventilstift
36	7607673	Haltestift 28,5x3
37	7611606	Druckschalter-Clip
38	7606586	Entleerungshahn
39	7607684	O-Ring 25,07x2,62 EPDM
40	7611585	Stift 3-Wege-Ventil
41	7616569	Kollektor
42	7622530	Herausziehbare Mutter 1"
43	7622531	Ringmutter 1"
44	7606593	OTMA Automatischer Entlüfter
45	7606572	O-Ring Ø 68x4
46	7101096	O-Ring 17,86x2,62 mm
47	0303384	Schutzkappe für Manometer
48	300025325	Stopfen für Schnellsteckverbinder in T-Form
49	7706481	Wartungsschlüssel
50	7705513	Hydroblock-Filterrohr, komplett
51	95013062	Dichtung Ø 30x21x2
52	300024235	Sperrstift, Ø 10
54	7617311	Rohrleitungsdurchführung, Ø 22
55	7617171	Rohrleitungsdurchführung, Ø 18
56	7605675	MF 3/4” Isolierverschraubung
57	7618899	Halterung Vorwärmer
58	95013062	Dichtung Ø 30x21x2
59	7709998	Magnetfilter
60	7657436	Trinkwarmwasser-Vorlaufleitung
61	95013060	Grüne Dichtung, Ø 24x17x2
62	300023286	Tauchhülsen-Blockierstift
63	95023308	EPDMO-Ring 9,19x2,62
64	95013058	Dichtung Ø 14x8x2
65	7657485	Trinkkaltwasserrohr
67	30001936	Durchführungsmembran, Ø 29x37x44–2
68	7622178	Kunststoff-Unterlegscheibe M8x1
69	94994711	Silikonrohr, Ø 8x12
70	BRO349558	Dichtung 5x11x2

Pos. Nr.	Artikelnummer	Beschreibung
71	7715766	Dichtung
72	7715767	Filter
73	7715768	Kunststoffeinsatz
74	7715769	Magnet + O-Ring

16 Anhang

16.1 Gefahr einer elektrischen Störung

Bei einer längeren elektrischen Störung bei Minusaußentemperaturen besteht die Gefahr, dass die Hydraulikkreise einfrieren, was zu einer Fehlfunktion des Außenmoduls führen kann.

Bei diesen Bedingungen muss das Wasser aus dem mit dem Außenmodul verbundenen Heizkreis abgelassen werden, bevor es einfrieren kann. Es sind zwei Lösungen möglich:

- Eine automatische Lösung mit einem thermostatischen Frostschutzventil
- Eine manuelle Lösung mit Absperrventilen und einem Entleerungshahn

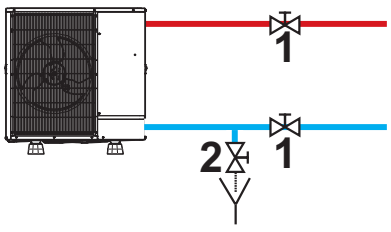
Vorsicht!
Bei längerer Abwesenheit während der Ferien oder bei einer Verwendung am Zweitwohnsitz bietet nur die automatische Lösung mit Frostschutzventil einen ausreichenden Schutz für das Außenmodul.

Wenn Sie sich für eine automatische Lösung mit einem Frostschutzventil entscheiden, muss dieses so nah wie möglich am Außenmodul positioniert werden und die folgenden Eigenschaften aufweisen:

- Ventilöffnung bei einer Außentemperatur von + 3°C oder darunter
- Ausreichender Durchfluss, damit die Anlage entleert wird, bevor sie einfrieren kann

16.2 Schutz des Außenmoduls vor Frost mit einer manuellen Entleerungslösung

Abb.131



MW-6000943-1

Bei Anwendung einer manuellen Entleerungslösung mit Entleerungshahn und Absperrventilen muss bei einer elektrischen Störung bei Minusaußentemperaturen Folgendes durchgeführt werden:

1. Die Absperrventile **1** schließen, um das Außenmodul vom Innenmodul abzutrennen.
2. Den Entleerungshahn **2** für den Außenmodulkreis öffnen und diesen Teil des Kreises entleeren. Das Außenmodul ist vor Frost geschützt.
3. Wenn die Stromversorgung wieder hergestellt ist, den Heizkreis des Außenmoduls wieder mit Wasser befüllen und die einwandfreie Funktion der Wärmepumpe überprüfen.

Siehe auch
Befüllen des Systems, Seite 48
Wartungs- und Reparaturarbeiten, Seite 11
Fehlerbehebung, Seite 105

16.3 Bezeichnung und Symbol der Heizkreise

Tab.92

Werkseitige Bezeichnung	Werkseitiges Symbol	Vom Kunden gewählte Bezeichnung und Symbol	
Kreis1			
Kreis2			

16.4 Bezeichnung und Temperatur der Aktivitäten

Tab.93 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.94 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		

16.5 Produktdatenblatt und Paketdatenblatt

16.5.1 Anlagendatenblatt

Tab.95 Produktdatenblatt für Kombiheizgeräte mit Wärmepumpe

		MONO AWHP 6 MR	MONO AWHP 8 MR	MONO AWHP 8 TR	MONO AWHP 11 TR
Raumheizung – Temperaturanwendung		Mittelbereich	Mittelbereich	Mittelbereich	Mittelbereich
Trinkwasserbereitung – Angegebenes Lastprofil		L	L	L	L
Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienzklasse unter durchschnittlichen Klimabedingungen		A++	A++	A++	A++
Klasse für die Trinkwasserbereitungs-Energieeffizienz unter durchschnittlichen Klimabedingungen		A	A	A	A
Wärmenennleistung unter durchschnittlichen Klimabedingungen *(Prated oder Psup)*	kW	6	9	9	10
Raumheizung – Jährlicher Energieverbrauch unter durchschnittlichen Klimabedingungen	kWh GJ(1)	3674	4933	4941	6012
Trinkwasserbereitung – Jährlicher Energieverbrauch unter durchschnittlichen Klimabedingungen	kWh GJ(1)	972	981	981	1150
Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz unter durchschnittlichen Klimabedingungen	%	132	139	139	134
Trinkwasserbereitungs-Energieeffizienz unter durchschnittlichen Klimabedingungen	%	105,00	104,00	104,00	89,00
Schallleistungspegel L_{WA} in Innenräumen(2)	dB	41	41	41	41
Funktion für den Betrieb in Schwachlastzeiten(1)		Nein	Nein	Nein	Nein
Wärmenennleistung unter **kälteren – wärmeren** Klimabedingungen	kW	4 – 6	5 – 9	5 – 9	7 – 10
Raumheizung – Jährlicher Energieverbrauch unter **kälteren – wärmeren** Klimabedingungen	kWh GJ(1)	3136 – 1791	4579 – 2587	4618 – 2590	6207 – 3023

		MONO AWHP 6 MR	MONO AWHP 8 MR	MONO AWHP 8 TR	MONO AWHP 11 TR
Trinkwasserbereitung – Jährlicher Energieverbrauch unter **kälteren – wärmeren** Klimabedingungen	kWh(3) GJ(4)	1529 – 1285	1196 – 1008	1196 – 1008	1361 – 1144
Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz unter **kälteren – wärmeren** Klimabedingungen	%	107 – 159	106 – 169	104 – 167	108 – 169
Trinkwasserbereitungs-Energieeffizienz unter **kälteren – wärmeren** Klimabedingungen	%	83,00 – 117,00	82,00 – 117,00	82,00 – 117,00	74,00 – 121,00
Schallleistungspegel L_{WA} im Freien	dB	58	58	58	60

(1) Nur für gasbetriebene Wärmepumpen
(2) Sofern anwendbar.
(3) elektrisch
(4) Brennstoff

Verweis:
Für spezifische Vorsichtsmaßnahmen bei Montage, Einbau und Wartung: siehe Kapitel "Sicherheitshinweise"

Siehe auch
Kompatible Heizgeräte, Seite 14

16.5.2 Produktdatenblatt – Temperaturregler

Tab.96 Produktdatenblatt für den Temperaturregler

	Einheit	HMI-RMA
Klasse		II
Beitrag zur Raumheizungs-Energieeffizienz	%	2

16.5.3 Anlagendatenblatt

Wichtig:
„Anwendung im Mitteltemperaturbereich“ bezeichnet eine Anwendung, bei der das Raumheizgerät oder Kombiheizgerät mit Wärmepumpe seine angegebene Heizleistung bei einer Temperatur von 55 °C am Auslass eines Innenraum-Wärmetauschers abgibt.

Abb.132 Anlagendatenblatt für Mitteltemperatur-Wärmepumpen mit Angabe der Trinkwasserbereitungs-Energieeffizienz der Anlage

Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz von Wärmepumpen

(1) ‘I’ %

Temperaturregler

vom Datenblatt des Temperaturreglers

Klasse I = 1 %, Klasse II = 2 %, Klasse III = 1,5 %, Klasse IV = 2 %, Klasse V = 3 %, Klasse VI = 4 %, Klasse VII = 3,5 %, Klasse VIII = 5 %

(2) + [ ] %

Zusatzheizkessel

vom Datenblatt des Heizkessels

Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz (in %)

([ ] - ‘I’) x ‘II’ = ± (3) [ ] %

Solarer Beitrag

aus dem Produktdatenblatt der Solareinrichtung

Kollektorgröße (in m²) | Tankvolumen (in m³) | Kollektorwirkungsgrad (in %) | Tankeinstufung (1): A* = 0,95, A = 0,91, B = 0,86, C = 0,83, D - G = 0,81

(‘III’ x [ ] + ‘IV’ x [ ]) x 0,45 x ([ ] /100) x [ ] = + (4) [ ] %

(1) Ist der Tank als A eingestuft, 0,95 verwenden

Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz der Verbundanlage bei durchschnittlichem Klima

(5) [ ] %

Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienzklasse der Verbundanalge bei durchschnittlichem Klima

G	F	E	D	C	B	A	A+	A++	A+++
<30%	≥30%	≥34%	≥36%	≥75%	≥82%	≥90%	≥98%	≥125%	≥150%

Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz bei kälterem und wärmerem Klima

Kälter: (5) [ ] - ‘V’ = [ ] %

Wärmer: (5) [ ] + ‘VI’ = [ ] %

Die auf diesem Datenblatt für den Produktverbund angegebene Energieeffizienz weicht möglicherweise von der Energieeffizienz nach dessen Einbau in ein Gebäude ab, denn diese wird von weiteren Faktoren wie dem Wärmeverlust im Verteilungssystem und der Dimensionierung der Produkte im Verhältnis zu Größe und Eigenschaften des Gebäudes beeinflusst.

AD-3000745-01

I Der Wert der Raumheizungs-Energieeffizienz des Vorzugsraumheizgerätes in %.

II Der Faktor zur Gewichtung der Wärmeleistung der Vorzugs- und Zusatzheizgeräte einer Verbundanlage gemäß der folgenden Tabelle.

III Der Wert des mathematischen Ausdrucks: 294/(11 · Prated), wobei sich „Prated“ auf das Vorzugsraumheizgerät bezieht.

IV Der Wert des mathematischen Ausdrucks 115/(11 · Prated), wobei sich „Prated“ auf das Vorzugsraumheizgerät bezieht.

V Der Wert der Differenz zwischen der jahreszeitbedingten Raumheizungs-Energieeffizienz bei durchschnittlichen und derjenigen bei kälteren Klimaverhältnissen in %.

VI Der Wert der Differenz zwischen der jahreszeitbedingten Raumheizungs-Energieeffizienz bei wärmeren und derjenigen bei durchschnittlichen Klimaverhältnissen in %.

Tab.97 Gewichtung von Mitteltemperatur-Wärmepumpen

Prated / (Prated + Psup)[1][2]	II, Verbundanlage ohne Trinkwasserspeicher	II, Verbundanlage mit Trinkwasserspeicher
0	1,00	1,00
0,1	0,70	0,63
0,2	0,45	0,30
0,3	0,25	0,15
0,4	0,15	0,06
0,5	0,05	0,02
0,6	0,02	0
≥0,7	0	0

(1) Die Zwischenwerte werden durch lineare Interpolation aus den beiden benachbarten Werten berechnet.
(2) Prated bezieht sich auf das Vorzugsraumheizgerät oder das Vorzugskombiheizgerät.

Tab.98 Wirkungsgrad der Anlage(Temperaturregler + Wärmepumpe)

		MONO AWHP 6 MR	MONO AWHP 8 MR	MONO AWHP 8 TR	MONO AWHP 11 TR
HMI-RMA	%	134	141	141	136

Siehe auch
Kompatible Heizgeräte, Seite 14

16.5.4 Anlagendatenblatt – Kombiheizgeräte (Heizkessel oder Wärmepumpen)

Abb.133 Anlagendatenblatt für Kombiheizgeräte (Heizkessel oder Wärmepumpen) mit Angabe der Warmwasserbereitungs-Energieeffizienz der Anlage

Warmwasserbereitungs-Energieeffizienz des Kombiheizgerätes

(1) **'I'** %

Angegebenes Lastprofil: ☐

Solarer Beitrag

vom Datenblatt der Solareinrichtung

Hilfsstrom

(1,1 x 'I' - 10%) x 'II' - 'III' - 'I' = + (2) ☐ %

Warmwasserbereitungs-Energieeffizienz der Verbundanlage bei durchschnittlichem Klima

(3) ☐ %

Warmwasserbereitungs-Energieeffizienzklasse der Verbundanlage bei durchschnittlichem Klima

		G	F	E	D	C	B	A	A+	A++	A+++
☐	M	<27%	≥27%	≥30%	≥33%	≥36%	≥39%	≥65%	≥100%	≥130%	≥163%
☐	L	<27%	≥27%	≥30%	≥34%	≥37%	≥50%	≥75%	≥115%	≥150%	≥188%
☐	XL	<27%	≥27%	≥30%	≥35%	≥38%	≥55%	≥80%	≥123%	≥160%	≥200%
☐	XXL	<28%	≥28%	≥32%	≥36%	≥40%	≥60%	≥85%	≥131%	≥170%	≥213%

Warmwasserbereitungs-Energieeffizienz bei kälterem und wärmerem Klima

Kälter: (3) ☐ **- 0,2 x** (2) ☐ **=** ☐ **%**

Wärmer: (3) ☐ **+ 0,4 x** (2) ☐ **=** ☐ **%**

Die auf diesem Datenblatt für den Produktverbund angegebene Energieeffizienz weicht möglicherweise von der Energieeffizienz nach dessen Einbau in ein Gebäude ab, denn diese wird von weiteren Faktoren wie dem Wärmeverlust im Verteilungssystem und der Dimensionierung der Produkte im Verhältnis zu Größe und Eigenschaften des Gebäudes beeinflusst.

AD-3000747-01

I Wert der Warmwasserbereitungs-Energieeffizienz des Kombiheizgerätes in %.

II Der Wert des mathematischen Ausdrucks $(220 \cdot Q_{ref})/Q_{nonsol}$, wobei Qref aus der Verordnung EU 811/2013, Anhang VII Tabelle 15 und Q_{nonsol} aus dem Produktdatenblatt der Solareinrichtung für das angegebene Lastprofil M, L, XL oder XXL des Kombiheizgerätes stammt.

III Der Wert des mathematischen Ausdrucks (Q_{aux} 2,5)/(220 Q_{ref}) in Prozent, wobei Qaux aus dem Produktdatenblatt der Solareinrichtung und Q_{ref} aus der Verordnung EU 811/2013, Anhang VII Tabelle 15 für das angegebene Lastprofil M, L, XL oder XXL stammt.

© 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.

remeha

NL	**Remeha B.V.** Marchantstraat 55 7332 AZ Apeldoorn P.O. Box 32 7300 AA Apeldoorn	ISO 9001	**T** +31 (0)55 549 6969 **F** +31 (0)55 549 6496 **E** remeha@remeha.nl
AT	**Walter Bösch K.G.** Industrie Nord 6890 Lustenau		**T** +43 5577 81310 **F** +43 5577 8131250 **E** info@boesch.at
BE	**Remeha nv** Koralenhoeve 10 B-2160 Wommelgem		**T** +32 (0) 3 230 71 60 **F** +32 (0) 3 354 54 30 **E** info@remeha.be
BE	**Thema S.A.** Zone Industrielle d'Awans Rue de la Chaudronnerie, 2 B-4340 Awans		**T** +32 (0) 4 246 95 75 **F** +32 (0) 4 246 95 76 **E** info@thema-sa.be
CH	**Cipag S.A.** Zone Industrielle 1070 Puidoux-Gare		**T** +41 21 9266666 **F** +41 21 9266633 **E** contact@cipag.ch
CZ	**Bergen s.r.o.** Karlická 9/37 153 00 Praha 5 - Radotín		**T** +420 257 912 060 **F** +420 257 912 061 **E** info@bergen.cz
DE	**Remeha GmbH** Rheiner Strasse 151 48282 Emsdetten		**T** +49 25572 9161 - 0 **F** +49 25572 9161 - 102 **E** info@remeha.de
DK	**Scanboiler Varmeteknik A/S** Vangvedvænget 1 8600 Silkeborg		**T** +45 86 82 63 55 **E** info@scanboiler.dk
ES	**Ecotherm Energy S.L.** Berreteaga Bidea 19 48180 Loiu		**T** +34 94 471 03 33 **F** +34 94 471 11 52 **E** info@remeha.es
FI	**EST Systems Oy** Kujamatintie 16 48720 Kotka		**T** +358 50 554 3068 **E** toimisto@estsystems.fi
HR	**Energy Net d.o.o.** A.K. Miošića 22a 43000 Bjelovar		**T** +385 95 21 21 888 **E** info@energynet.hr
HU	**Marketbau - Remeha Kft.** Gyár u. 2. 2040 Budaors		**T** +36 23 503 980 **F** +36 23 503 981 **E** remeha@remeha.hu
IE	**Euro Gas Ltd.** Unit 38, Southern Cross Business Park Wicklow		**T** +353 12868244 **F** +353 12861729 **E** sales@eurogas.ie
IT	**Revis S.r.l.** Via del Commercio 7 31043 Fontanelle (TV)		**T** +39 0438 466 311 **E** info@re-vis.it
RO	**Remeha S.R.L.** Str. Padin, Nr. 9-13 Scara 5, Ap 53, Judejul Cluj Cluj-Napoca		**T** +40 74 6170 515 **F** +40 26 4421 175 **E** remeha@remehacazan.ro
RS	**Green Building** Temerinska 57 21000 Novi Sad		**T** +381 21 47 70 888 **F** +381 21 47 70 888 **E** info@greenbuilding.rs
TR	**RES Enerji Sistemleri A.S.** Barbaros Bulvari No: 52/2 Besiktas - ISTANBUL		**T** +90 212 356 06 33 **F** +90 212 275 00 62 **E** info@resenerji.com
UK	**Remeha Commercial UK** Innovations House 3 Oaklands Business Centre Oaklands Park RG41 2FD Wokingham		**T** +44 (0)118 978 3434 **F** +44 (0)118 978 6977 **E** boilers@remeha.co.uk

SP OpenTherm®

CE