



Installations- und Wartungsanleitung

Reversible Luft/Wasser-Wärmepumpe "Split Inverter"

BLW Split-P 6-27 C

Inhaltsverzeichnis

1	Sicherheitsvorschriften und Empfehlungen	5
1.1	Sicherheit	5
1.2	Allgemeine Hinweise	5
1.3	Elektrische Sicherheit	5
1.4	Kältemittelsicherheit	6
1.5	Hydraulische Sicherheit	6
1.6	Empfehlungen für die Installation	7
1.7	Besondere Anweisungen für Wartung, Instandhaltung und Störungen	7
1.8	Verantwortlichkeiten	8
2	Benutzte Symbole	8
2.1	In der Anleitung verwendete Symbole	8
2.2	Am Gerät verwendete Symbole	9
2.3	Auf dem Typschild verwendete Symbole	9
3	Technische Angaben	9
3.1	Zulassungen	9
3.1.1	Richtlinien	9
3.1.2	EU-Konformitätserklärung	10
3.1.3	Werkseitige Prüfung	10
3.2	Technische Daten	10
3.2.1	Wärmepumpe	10
3.2.2	Gewicht der Wärmepumpe	11
3.2.3	Kombiheizgeräte mit Mitteltemperatur-Wärmepumpe	12
3.2.4	Technische Daten des Fühlers	15
3.2.5	Umwälzpumpen	16
3.3	Abmessungen und Anschlüsse	17
3.3.1	AWHP 6 MR-3 Außenmodul	17
3.3.2	AWHP 8 MR-2 Außenmodul	17
3.3.3	AWHP 11 TR-2 – AWHP 16 TR-2 Außenmodule	18
3.3.4	AWHP 22 TR-2 und AWHP 27 TR-2 Außenmodule	19
3.3.5	Innenmodul	20
3.4	Elektrischer Schaltplan	21
4	Produktbeschreibung	22
4.1	Beschreibung der Benutzeroberfläche	22
4.2	Beschreibung des Startbildschirms	22
4.3	Hauptkomponenten	23
4.4	Funktionsbeschreibung	24
4.5	Lieferumfang	25
5	Anschlusspläne und Konfiguration	25
5.1	Anlage mit hydraulischem Zusatzzeuger, zwei Kreisen und einem Trinkwasserspeicher	25
5.1.1	Elektrische Anschlüsse erstellen	26
5.1.2	Anwenden der Parameter	26
5.2	Anschluss eines Schwimmbads	27
5.2.1	Konfigurieren einer Schwimmbadheizung	28
6	Installation	28
6.1	Installationsvorschriften	28
6.2	Typschilder	29
6.2.1	Typschild am Innenmodul	29
6.2.2	Typenschild am Außenmodul	29
6.3	Einhalten des Abstandes zwischen Innen- und Außenmodul	29
6.4	Aufstellen des Innenmoduls	30
6.4.1	Ausreichend Platz für das Innenmodul vorsehen	30
6.4.2	Anbringen der Baugruppensiene	31
6.4.3	Montage des Moduls an der Wand	31
6.5	Aufstellen des Außenmoduls	31
6.5.1	Ausreichend Platz für das Außenmodul vorsehen	31
6.5.2	Wahl des Anbringungsorts eines Schallschutzschirms	32
6.5.3	Auswahl des Installationsorts für das Außenmodul in kalten und schneereichen Gegenden	33
6.5.4	Installation des Außenmoduls auf dem Boden	33
6.5.5	Montage des Außenmoduls an der Wandhalterung	33

6.6	Hydraulische Anschlüsse	34
6.6.1	Spezielle Vorsichtsmaßnahmen für den Anschluss des Heizkreises	34
6.6.2	Anschließen des Heizkreises	34
6.6.3	Anschließen der Abflussleitung des Sicherheitsventils	35
6.7	Anschluss Kältekreis	35
6.7.1	Vorbereitung der Kältemittelleitungen	35
6.7.2	Die Kältemittelleitungen an das Innenmodul anschließen	35
6.7.3	Anschließen der Kältemittelleitungen an das Außenmodul	37
6.7.4	Hinzufügen der erforderlichen Menge Kältemittel	38
6.7.5	Prüfen der Dichtheit der Kältemittelleitungen	39
6.7.6	Vakuum herstellen	39
6.7.7	Öffnen der Absperrventile	40
6.8	Elektrische Anschlüsse	40
6.8.1	Empfehlungen	40
6.8.2	Empfohlener Kabelquerschnitt	41
6.8.3	Kabel verlegen	42
6.8.4	Beschreibung der Anschlussklemmleiste	42
6.8.5	Zugang zu den Leiterplatten	45
6.8.6	Anschluss der Kabel an die Leiterplatten	46
6.8.7	Elektrischer Anschluss des Außenmoduls	46
6.8.8	Anschluss Außenmodul-Bus	48
6.8.9	Anbringen des Außentemperaturfühlers	48
6.8.10	Anschließen des Außentemperaturfühlers	49
6.8.11	Anschluss des hydraulischen Zusatzherstellers	50
6.8.12	Anschluss und Konfiguration des elektrischen Zusatzherstellers	50
6.9	Anschlussmöglichkeiten	52
6.9.1	Konfigurieren eines Ein/Aus-Raumgerätes oder eines modulierenden Raumgerätes	52
6.10	Befüllen der Anlage	53
6.10.1	Schutz des Wärmeerzeugers	53
6.10.2	Anforderungen an das Heizungswasser	53
6.10.3	Füllen des Heizungskreises	56
7	Inbetriebnahme	57
7.1	Allgemeines	57
7.2	Checkliste vor der Inbetriebnahme	57
7.2.1	Prüfung des Heizkreises	57
7.2.2	Überprüfen der elektrischen Anschlüsse	58
7.2.3	Prüfung des Kühlkreises	58
7.3	Inbetriebnahmevergong	58
7.3.1	Konfigurationsnummern CN1 und CN2	59
7.4	Abschließende Anweisungen für Inbetriebnahme	59
8	Bedienung	60
8.1	Verwendung der Bedieneinheit	60
8.2	Wärmepumpe einschalten	60
8.3	Ausschalten der Wärmepumpe	60
9	Einstellungen	60
9.1	Zugang zur Fachhandwerkerebene	60
9.2	Parameter ändern	61
9.2.1	0-10-Volt-Eingangsfunktion	61
9.2.2	Konfigurieren des Heizkreises	61
9.2.3	Konfigurieren des hydraulischen Zusatzherstellers	62
9.2.4	Estrichtrocknung	64
9.2.5	Konfiguration eines Pufferspeichers	65
9.2.6	Verbesserung des Komforts	69
9.2.7	Konfigurieren von Energiequellen	70
9.2.8	Speichern und Wiederherstellen der Einstellungen	73
9.3	Menübaum 	74
9.4	Parameterliste	74
9.4.1	Installationseinstellungen > CIRCA0 > Parameter, Zähler, Signale	75
9.4.2	Installationseinstellungen > Speicher TWW > Parameter, Zähler, Signale	75
9.4.3	Installationseinstellungen > CIRCA1/CIRCB1/DHW1/CIRCC1/CIRCAUX1 > Parameter, Zähler, Signale	76
9.4.4	Installationseinstellungen > Luftwärmepumpe > Parameter, Zähler, Signale > Parameter	78
9.4.5	Installationseinstellungen > Luftwärmepumpe > Parameter, Zähler, Signale > Erweiterte Parameter	79

9.4.6	Installationseinstellungen > Produktverwaltung. B > Parameter, Zähler, Signale	81
9.4.7	Installationseinstellungen > Außentemperatur > Parameter, Zähler, Signale	82
9.4.8	Installationseinstellungen > Digitaler Eingang > Parameter, Zähler, Signale	82
9.4.9	Installationseinstellungen > Analogeingang > Parameter, Zähler, Signale	83
9.4.10	Installationseinstellungen > 0-10 V-Eingang > Parameter, Zähler, Signale	83
9.4.11	Installationseinstellungen > Gerätestatus > Parameter, Zähler, Signale	84
9.5	Beschreibung der Parameter	84
9.5.1	Betrieb der Zusatzheizung im Heizmodus	84
9.5.2	Betrieb der Zusatzheizung im Warmwassermodus	87
9.5.3	Umschaltung zwischen Heizung und Trinkwasserbereitung	88
9.6	Verbesserung des Komforts	90
10	Wartung	90
10.1	Regelmäßige Wartungsarbeiten	90
10.1.1	Kontrolle der Sicherheitskomponenten	90
10.1.2	Den Wasserdruck kontrollieren	90
10.1.3	Reinigung der Verkleidung	90
10.2	Konfigurieren der Wartungsmeldung	91
10.3	Prüfen des Betriebs des Gerätes	91
10.4	Zugang zu Informationen zu Hard- und Softwareversionen	91
10.5	Spezielle Wartungsarbeiten	92
10.5.1	Entleeren des Heizkreises	92
10.5.2	Reinigung des 500 µm Filters	92
10.5.3	Ersetzen der Batterie im Schaltfeld	92
11	Fehlerbehebung	93
11.1	Zurücksetzen des Sicherheitstemperaturbegrenzers	93
11.2	Beheben von Betriebsstörungen	93
11.2.1	Fehlercodearten	93
11.2.2	Warncodes	94
11.2.3	IWR RMS (SCB-10) Warncodes	94
11.2.4	Sperrcodes	95
11.2.5	IWR RMS (SCB-10) Blockiercodes	98
11.2.6	Sperrcode	99
11.3	Anzeigen und Löschen des Fehlerspeichers	100
12	Außerbetriebsetzung und Entsorgung	100
12.1	Gerät außer Betrieb nehmen	100
12.2	Entsorgung und Recycling	101

1 Sicherheitsvorschriften und Empfehlungen

1.1 Sicherheit

Bedienung	 Gefahr! Dieses Gerät kann von Kindern ab 8 Jahren und darüber sowie von Personen mit verringerten physischen, sensorischen oder mentalen Fähigkeiten oder Mangel an Erfahrung und Wissen benutzt werden, wenn sie beaufsichtigt oder bezüglich des sicheren Gebrauchs des Gerätes unterwiesen wurden und die daraus resultierenden Gefahren verstehen. Kinder dürfen nicht mit dem Gerät spielen. Reinigung und Benutzer-Wartung dürfen nicht von Kindern ohne Beaufsichtigung durchgeführt werden.
Elektrisch	Vor jeglichen Arbeiten am Gerät alle mit dem Produkt gelieferten Dokumente sorgfältig lesen. Diese Dokumente sind auch auf unserer Webseite verfügbar. Siehe letzte Seite. Das Gerät gemäß den nationalen Vorschriften über Elektroanlagen installieren. Eine Trennvorrichtung muss gemäß den Installationsregeln an den dauerstromführenden Leitungen installiert werden. Wenn mit dem Gerät ein Netzkabel geliefert wird und es sich als beschädigt herausstellt, muss es vom Hersteller, seinem Kundendienst oder ähnlich qualifizierten Fachhandwerkern ersetzt werden, um jegliche 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 Schutzterde angeschlossen werden. Die Erdung muss den geltenden Installationsnormen entsprechen. Der Erdungsanschluss muss vor allen anderen elektrischen Anschlüssen vorgenommen werden. Typ und Dimensionierung der Schutzausrüstung: siehe Kapitel "Empfohlene Kabelquerschnitte". Zum Anschluss des Geräts an das Stromnetz siehe Kapitel "Elektrische Anschlüsse". Um jegliche Gefahr durch unerwartete 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.
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, um es ordnungsgemäß installieren zu können, siehe Kapitel Abmessungen des Gerätes.

1.2 Allgemeine Hinweise

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 Sicherheit

Bevor elektrische Anschlüsse vorgenommen werden, muss das Gerät gemäß den geltenden Normen geerdet werden.



Gefahr!

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

Die elektrischen Anschlüsse müssen unbedingt bei ausgeschalteter Anlage von einem qualifizierten Fachmann vorgenommen werden.

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

1.4 Kältemittelsicherheit



Warnung!

Kältemittel und Verrohrung:

- Zum Befüllen der Anlage nur das Kältemittel **R410A** verwenden.
- Die Werkzeuge und die Rohrkomponenten verwenden, die speziell für die Verwendung mit dem Kältemittel **R410A** entwickelt wurden.
- Zum Transport des Kältemittels mit Phosphor desoxidierte Kupferrohre verwenden.
- Die Rohre der Kühlverbindungen vor Staub und Feuchtigkeit geschützt lagern (Gefahr der Beschädigung des Verdichters).
- Keinen Füllzylinder verwenden.
- Die Komponenten der Wärmepumpe schützen, einschließlich Isolierung und Strukturelementen. Die Rohre nicht überhitzen, da hartgelötete Komponenten Beschädigungen verursachen können.
- Bei Kontakt des Kältemittels mit einer Flamme kann es zur Entwicklung giftiger Gase führen.

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

Die Kältemittelleitungen nicht mit bloßen Händen berühren, während die Wärmepumpe läuft. Gefahr von Verbrennungs- oder Frostverletzungen.

Im Fall eines Kältemittellecks:

1. Das Gerät ausschalten.
2. Die Fenster öffnen.
3. Keine offene Flamme verwenden, nicht rauchen, keine elektrischen Kontakte betätigen.
4. Kontakt mit dem Kältemittel vermeiden. Gefahr durch Frostverletzungen.

Das vermutete Leck suchen und unverzüglich abdichten. Zum Ersetzen defekter Teile des Kühlkreises ausschließlich Originalteile verwenden.

Ausschließlich dehydrierten Stickstoff zur Leckprüfung oder für Drucktests verwenden.

Das Kältemittel nicht in die Atmosphäre entweichen lassen.

1.5 Hydraulische Sicherheit

Beim Vornehmen des hydraulischen Anschlusses sind u. a. die entsprechenden Normen und örtlichen Vorschriften zu beachten.

Wenn Heizkörper direkt an den Heizkreis angeschlossen sind: Ein Differenzdruckventil zwischen Innenmodul und Heizkreis installieren.

Zwischen Innenmodul und Heizkreis Entleerungshähne vorsehen.

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.

1.6 Empfehlungen für die Installation

Dieses Dokument in der Nähe des Installationsorts des Gerätes bereithalten.

Das Innenmodul der Wärmepumpe an einem frostfreien Ort aufstellen.

Die Wärmepumpe nicht an einem Ort installieren, an dem eine Atmosphäre mit hohem Salzgehalt vorhanden ist.

Die Wärmepumpe nicht an einem Ort installieren, der Dampf oder Abgasen ausgesetzt ist.

Die Wärmepumpe nicht an einem Ort installieren, der von Schnee bedeckt werden könnte.

Das Innen- und das Außenmodul der Wärmepumpe auf einem festen und stabilen Untergrund aufstellen, der das Gewicht tragen kann.

Die Rohre isolieren, um Wärmeverluste auf ein Minimum zu reduzieren.

Kühlöl auf die gepressten Teile geben, um das Festziehen zu erleichtern und die Dichtigkeit zu verbessern.

Keine Änderungen an der Wärmepumpe ohne die schriftliche Genehmigung des Herstellers vornehmen.

Damit die Garantie wirksam ist, dürfen am Gerät keinerlei Veränderungen vorgenommen werden.

1.7 Besondere Anweisungen für Wartung, Instandhaltung und Störungen

Wartungsarbeiten dürfen nur von einem qualifizierten Fachhandwerker durchgeführt werden.

Einstellung, Reparatur oder Austausch der Sicherheitsgeräte darf ausschließlich durch qualifiziertes Fachpersonal erfolgen.

Vor jeglichen Arbeiten die Wärmepumpe, das Innenmodul und den hydraulischen/elektrischen Zusatzerzeuger spannungslos schalten.

Etwa 20-30 Sekunden warten, bis sich die Kondensatoren des Außenmoduls entladen haben und kontrollieren, dass die Lampen an den Leiterplatten des Außenmoduls aus sind.

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.

Die Ursache für die Stromunterbrechung lokalisieren und beheben, bevor der Sicherheitsthermostat zurückgesetzt wird.

Es dürfen nur Original-Ersatzteile verwendet werden.

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

Bei Wärmepumpen mit einer Kältemittelmenge von mehr als 5 Tonnen CO₂-Äquivalent muss der Benutzer eine jährliche Dichtheitsprüfung der Kältemittelanlage durchführen lassen.

1.8 Verantwortlichkeiten

Tab.1

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.

2 Benutzte Symbole

2.1 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.

2.2 Am Gerät verwendete Symbole

Abb.1

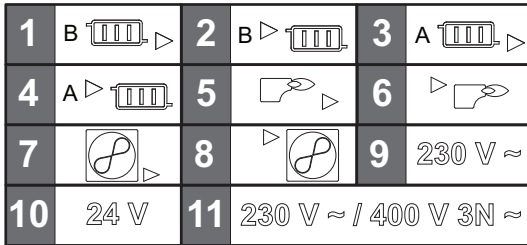


M002628-A

Achtung: Stromschlaggefahr

- 1 Vor jedem Eingriff vom Stromnetz trennen.
- 2 Arbeiten am Gerät dürfen nur durch einen qualifizierten Fachhandwerker erfolgen

Abb.2

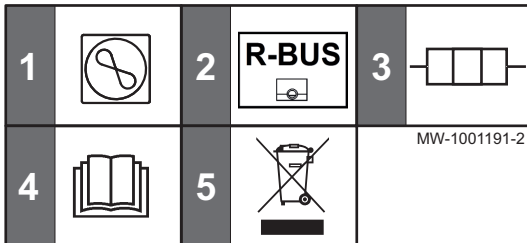


MW-1001193-2

- 1 CIRCB1 Heizkreis Vorlauf
- 2 CIRCB1 Heizkreis Rücklauf
- 3 CIRCA0 Heizkreis Vorlauf
- 4 CIRCA0 Heizkreis Rücklauf
- 5 Kältemittelanschluss – Flüssigkeitsleitung
- 6 Kältemittelgasanschluss
- 7 Netzkabel Schutzkleinspannung
- 8 Netzkabel 230 V / 400 V
- 9 Netzkabel 230 V

2.3 Auf dem Typschild verwendete Symbole

Abb.3



MW-1001191-2

- 1 Wärmepumpe: Kältemittelart, maximaler Betriebsdruck
- 2 Kompatibilität mit dem vernetzten Raumgerät IWR IDA (R-Bus).
- 3 Elektrischer Zusatzherzeuger: Stromversorgung und maximale Leistung
- 4 Vor der Installation und Inbetriebnahme des Gerätes die mitgelieferten Anleitungen sorgfältig durchlesen.
- 5 Verbrauchte Produkte bei einer geeigneten Einrichtung für Rückgewinnung und Recycling entsorgen

3 Technische Angaben

3.1 Zulassungen

3.1.1 Richtlinien

Dieses Produkt entspricht den Anforderungen der folgenden Europäischen Richtlinien und Normen:

- Druckgeräte Richtlinie 2014/68/EU
- Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU
Allgemeine Norm: EN 60335-1
Relevante Normen: EN 60335-2-40, EN 60335-2-21
- Richtlinie zur Elektromagnetischen Verträglichkeit 2014/30/EU
Allgemeine Normen: EN 61000-6-3, EN 61000-6-1
Relevante Norm: EN 55014
- Norm DIN 1988 (TWRWI): Technische Regeln für Trinkwasser-Installationen

Dieses Produkt entspricht der Europäischen Richtlinie 2009/125/EG über die umweltgerechte Gestaltung energieverbrauchsrelevanter Produkte.

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

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

3.1.2 EU-Konformitätserklärung

Das Produkt entspricht der Standardbauart, die in der EU-Konformitätserklärung beschrieben ist. Es wurde gemäß den Anforderungen der Europäischen Richtlinien hergestellt und in Verkehr gebracht.

Das Original der Konformitätserklärung ist beim Hersteller hinterlegt.

3.1.3 Werkseitige Prüfung

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

- Dichtheit des Heizkreises
- Elektrische Sicherheit
- Dichtheit des Kühlkreises

3.2 Technische Daten

3.2.1 Wärmepumpe

Die Spezifikationen gelten für ein neues Gerät mit sauberen Wärmetauschern.

Zulässiger Betriebsdruck: 0,3 MPa (3 bar)

Tab.2 Betriebsbedingungen Außenmodul

Betriebstemperaturgrenze	AWHP 6 MR-3	AWHP 8 MR-2	AWHP 11 TR-2	AWHP 16 TR-2	AWHP 22 TR-2	AWHP 27 TR-2
Wasser im Heizbetrieb	+18 °C / +60 °C	+18 °C / +60 °C	+18 °C / +60 °C	+18 °C / +60 °C	+18 °C / +60 °C	+18 °C / +60 °C
Außenluft im Heizbetrieb	-15 °C / +35 °C	-20 °C / +35 °C	-20 °C / +35 °C	-20 °C / +35 °C	-20 °C / +35 °C	-20 °C / +35 °C
Wasser im Kühlbetrieb	+7 °C / +25 °C	+7 °C / +25 °C	+7 °C / +25 °C	+7 °C / +25 °C	+7 °C / +25 °C	+7 °C / +25 °C
Außenluft im Kühlbetrieb	+7 °C / +46 °C	+7 °C / +46 °C	+7 °C / +46 °C	+7 °C / +46 °C	+7 °C / +46 °C	+7 °C / +46 °C

Tab.3 Wärmemodus: Außentemperatur +7 °C, Wassertemperatur am Ausgang +35 °C. Leistungen gemäß EN 14511-2.

Messart	Einheit	AWHP 6 MR-3	AWHP 8 MR-2	AWHP 11 TR-2	AWHP 16 TR-2	AWHP 22 TR-2	AWHP 27 TR-2
Abgegebene Heizleistung	kW	6,07	7,97	10,07	14,31	21,70	24,17
Leistungszahl (COP)	-	4,17	4,53	4,12	4,22	3,96	3,74
Elektrische Leistungsaufnahme	kWe	1,46	1,76	2,45	3,39	5,48	6,47
Wasser-Nenn-durchsatz ($\Delta T = 5 \text{ K}$)	m ³ /h	1,00	1,36	1,71	2,47	3,8	4,2

Tab.4 Wärmemodus: Außentemperatur +2 °C, Wassertemperatur am Ausgang +35 °C. Leistungen gemäß EN 14511-2.

Messart	Einheit	AWHP 6 MR-3	AWHP 8 MR-2	AWHP 11 TR-2	AWHP 16 TR-2	AWHP 22 TR-2	AWHP 27 TR-2
Abgegebene Heizleistung	kW	2,17	5,44	6,85	7,98	10,41	10,57
Leistungszahl (COP)	-	3,61	3,71	3,66	3,48	3,3	3,26
Elektrische Leistungsaufnahme	kWe	0,6	1,47	1,87	2,29	3,16	3,25

Tab.5 Betriebsart Kühlen: Außentemperatur +35 °C, Wassertemperatur am Ausgang +18 °C. Leistungen gemäß EN 14511-2.

Messart	Einheit	AWHP 6 MR-3	AWHP 8 MR-2	AWHP 11 TR-2	AWHP 16 TR-2	AWHP 22 TR-2	AWHP 27 TR-2
Kühlwert	kW	7,41	10,29	15,49	18,36	23,23	23,52
Energiewirkungsgrad-Verhältnis (EER)	-	2,90	3,15	3,48	2,81	2,88	2,85
Elektrische Leistungsaufnahme	kWe	2,56	3,27	4,45	6,53	8,07	8,25

Tab.6 Gemeinsame technische Daten

Messart	Einheit	AWHP 6 MR-3	AWHP 8 MR-2	AWHP 11 TR-2	AWHP 16 TR-2	AWHP 22 TR-2	AWHP 27 TR-2
Bei normaler Durchflussmenge Pumpen-Förderhöhe	kPa	65	70	55	-	-	-
Normale Luftdurchflussmenge	m³/h	2700	3300	6000	6000	8400	8400
Versorgungsspannung des Außenmoduls	V	230	230	400	400	400	400
Einschaltstromstärke	A	5	5	3	3	-	-
Maximale Stromstärke	A	13	17	13	13	19	21
Schallleistung – Innenmodul ⁽¹⁾	dB(A)	48	51	51	51	52	52
Schallleistung - Außenmodul	dB(A)	63	65	69	69	75	75
R410A Kältemittel	kg	1,4	3,2	4,6	4,6	7,1	7,7
R410A Kältemittel ⁽²⁾	tCO ₂ -Äquivalent	2,923 (2,694)	6,682 (6,157)	9,605 (8,850)	9,605 (8,850)	14.825 (13.660)	16.078 (14.815)
Kältemittelschluss (Flüssigkeit – Gas)	Zoll	1/4 - 1/2	3/8 - 5/8	3/8 - 5/8	3/8 - 5/8	3/8 - 1 oder 3/8 - 3/4 ⁽³⁾	1/2 - 1 oder 1/2 - 3/4 ⁽³⁾
Max. Länge mit Vordruck	m	10	10	10	10	30	30

(1) Geräuschabstrahlung des Gehäuses – Testlauf gemäß der Norm NF EN 12102, Temperaturbedingungen: Luft 7 °C, Wasser 55 °C, (außer für AWHP 4.5 MR: Luft 7 °C, Wasser 45 °C Innen- und Außenseite)

(2) Die Kältemittelmenge in Tonnen CO₂-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).

(3) Warnung: Die Länge der Kältemittelleitungen darf beim 3/4"-Gasrohr 20 m nicht übersteigen

3.2.2 Gewicht der Wärmepumpe

Tab.7 Innenmodul

Innenmodul	Einheit	BLWSPI48MH	BLWSPI48OH	BLWSPI1116M H	BLWSPI1116O H	BLWSPI2227M H	BLWSPI2227O H
Nettogewicht	kg	59	53	66	60	66	60
Bruttogewicht	kg	70	64	77	71	77	71

Tab.8 Außenmodul

Außenmodul	Einheit	AWHP 6 MR-3	AWHP 8 MR-2	AWHP 11 TR-2	AWHP 16 TR-2	AWHP 22 TR-2	AWHP 27 TR-2
Gewicht	kg	42	75	130	130	135	141

3.2.3 Kombiheizgeräte mit Mitteltemperatur-Wärmepumpe

Tab.9 Technische Parameter für Kombiheizgeräte mit Wärmepumpe (die Parameter sind für eine Mitteltemperaturanwendung angegeben)

Produktbezeichnung	Symbol	Gerät	AWHP 6 MR-3	AWHP 8 MR-2
Luft-Wasser-Wärmepumpe			Ja	Ja
Wasser-Wasser-Wärmepumpe			Nein	Nein
Sole-Wasser-Wärmepumpe			Nein	Nein
Niedertemperatur-Wärmepumpe			Nein	Nein
Mit Zusatzheizgerät			Ja	Ja
Kombiheizgerät mit Wärmepumpe			Nein	Nein
Wärmenennleistung unter durchschnittlichen Klimabedingungen ⁽¹⁾	Nennleistung	kW	4	6
Wärmenennleistung unter kälteren Klimabedingungen	Nennleistung	kW	4	6
Wärmenennleistung unter wärmeren Klimabedingungen	Nennleistung	kW	5	6
Angegebene Leistung für Teillast bei Raumtemperatur 20 °C und Außentemperatur T_j				
$T_j = -7\text{ °C}$	P_{dh}	kW	3,4	5,6
$T_j = +2\text{ °C}$	P_{dh}	kW	2,2	2,9
$T_j = +7\text{ °C}$	P_{dh}	kW	2,1	6,4
$T_j = +12\text{ °C}$	P_{dh}	kW	2,6	4,3
$T_j = \text{Bivalenztemperatur}$	P_{dh}	kW	3,9	5,6
$T_j = \text{Betriebstemperaturgrenzwert}$	P_{dh}	kW	3,9	5,6
Bivalenztemperatur	T_{biv}	°C	-10	-10
Minderungsfaktor ⁽²⁾	C_{dh}	-	1,0	1,0
Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz unter durchschnittlichen Klimabedingungen	η_s	%	116	129
Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz unter kälteren Klimabedingungen	η_s	%	116	119
Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz unter wärmeren Klimabedingungen	η_s	%	172	169
Angegebene Leistungszahl oder Energiewirkungsgrad für Teillast bei Raumlufttemperatur 20 °C und Außenlufttemperatur T_j				
$T_j = -7\text{ °C}$	COP_d	-	1,68	1,95
$T_j = +2\text{ °C}$	COP_d	-	2,97	3,22
$T_j = +7\text{ °C}$	COP_d	-	4,22	4,57
$T_j = +12\text{ °C}$	COP_d	-	5,99	6,55
$T_j = \text{Bivalenztemperatur}$	COP_d	-	1,43	1,70
$T_j = \text{Betriebstemperaturgrenzwert}$	COP_d	-	1,43	1,70
Betriebstemperaturgrenzwert für Luft-Wasser-Wärmepumpen	TOL	°C	-10	-10
Betriebstemperaturgrenzwert des Heizwassers	$WTOL$	°C	60	60
Elektrische Leistungsaufnahme				
Aus-Zustand	P_{OFF}	kW	0,014	0,009
Thermostat-aus-Zustand	P_{TO}	kW	0,014	0,049
Standby	P_{SB}	kW	0,014	0,013

Produktbezeichnung	Symbol	Gerät	AWHP 6 MR-3	AWHP 8 MR-2
Betriebszustand mit Kurbelgehäuseheizung	P_{CK}	kW	0,000	0,055
Zusatzheizgerät				
Wärmenennleistung	P_{sup}	kW	0,0	0,0
Art der Energiezufuhr			Strom	Strom
Weitere technische Daten				
Leistungssteuerung			Variabel	Variabel
Schalleistungspegel, innen/außen	L_{WA}	dB	48 - 63	51 - 65
Trinkwasserbereitung – Jährlicher Energieverbrauch unter durchschnittlichen Klimabedingungen	Q_{HE}	kWh	2708	3499
Jährlicher Energieverbrauch unter kälteren Klimabedingungen	Q_{HE}	kWh	3721	4621
Jährlicher Energieverbrauch unter wärmeren Klimabedingungen	Q_{HE}	kWh	1492	1904
Nenn-Luftdurchsatz im Freien für Luft-Wasser-Wärmepumpen	-	m ³ /h	2700	3300
(1) Die Wärmenennleistung P_{rated} ist gleich der Auslegungslast im Heizbetrieb $P_{designh}$, und die Wärmenennleistung eines Zusatzheizgerätes P_{sup} ist gleich der zusätzlichen Heizleistung $sup(T_j)$.				
(2) Wird der Cdh nicht durch Messung bestimmt, gilt für den Minderungsfaktor der Vorgabewert $Cdh = 0,9$.				

Tab.10 Technische Parameter für Kombiheizgeräte mit Wärmepumpe (die Parameter sind für eine Mitteltemperaturanwendung angegeben)

Produktbezeichnung	Symbol	Gerät	AWHP 11 TR-2	AWHP 16 TR-2
Luft-Wasser-Wärmepumpe			Ja	Ja
Wasser-Wasser-Wärmepumpe			Nein	Nein
Sole-Wasser-Wärmepumpe			Nein	Nein
Niedertemperatur-Wärmepumpe			Nein	Nein
Mit Zusatzheizgerät			Ja	Ja
Kombiheizgerät mit Wärmepumpe			Nein	Nein
Wärmenennleistung unter durchschnittlichen Klimabedingungen⁽¹⁾	<i>Nennleistung</i>	kW	6	9
Wärmenennleistung unter kälteren Klimabedingungen	<i>Nennleistung</i>	kW	4	7
Wärmenennleistung unter wärmeren Klimabedingungen	<i>Nennleistung</i>	kW	8	13
Angegebene Leistung für Teillast bei Raumtemperatur 20 °C und Außentemperatur T_j				
$T_j = -7\text{ °C}$	P_{dh}	kW	6,8	7,6
$T_j = +2\text{ °C}$	P_{dh}	kW	8,2	6,5
$T_j = +7\text{ °C}$	P_{dh}	kW	9,0	6,1
$T_j = +12\text{ °C}$	P_{dh}	kW	10,1	5,8
$T_j = \text{Bivalenztemperatur}$	P_{dh}	kW	6,3	8,8
$T_j = \text{Betriebstemperaturgrenzwert}$	P_{dh}	kW	6,3	8,8
Bivalenztemperatur	T_{biv}	°C	-10	-10
Minderungsfaktor ⁽²⁾	Cdh	-	1,0	1,0
Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz unter durchschnittlichen Klimabedingungen	η_s	%	125	121
Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz unter kälteren Klimabedingungen	η_s	%	113	113
Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz unter wärmeren Klimabedingungen	η_s	%	167	161
Angegebene Leistungszahl oder Energiewirkungsgrad für Teillast bei Raumlufttemperatur 20 °C und Außenlufttemperatur T_j				
$T_j = -7\text{ °C}$	COP_d	-	1,82	1,63
$T_j = +2\text{ °C}$	COP_d	-	3,43	3,02
$T_j = +7\text{ °C}$	COP_d	-	4,54	4,37

Produktbezeichnung	Symbol	Gerät	AWHP 11 TR-2	AWHP 16 TR-2
$T_j = +12\text{ °C}$	COP_d	-	6,24	6,31
$T_j =$ Bivalenztemperatur	COP_d	-	1,20	1,38
$T_j =$ Betriebstemperaturgrenzwert	COP_d	-	1,20	1,38
Betriebstemperaturgrenzwert für Luft-Wasser-Wärmepumpen	TOL	°C	-10	-10
Betriebstemperaturgrenzwert des Heizwassers	$WTOL$	°C	60	60
Elektrische Leistungsaufnahme				
Aus-Zustand	P_{OFF}	kW	0,009	0,022
Thermostat-aus-Zustand	P_{TO}	kW	0,049	0,023
Standby	P_{SB}	kW	0,013	0,022
Betriebszustand mit Kurbelgehäuseheizung	P_{CK}	kW	0,055	0,000
Zusatzheizgerät				
Wärmenennleistung	P_{sup}	kW	0,0	0,0
Art der Energiezufuhr			Strom	Strom
Weitere technische Daten				
Leistungssteuerung			Variabel	Variabel
Schallleistungspegel, innen/außen	L_{WA}	dB	51 - 69	51 - 69
Trinkwasserbereitung – Jährlicher Energieverbrauch unter durchschnittlichen Klimabedingungen	Q_{HE}	kWh	3999	5931
Jährlicher Energieverbrauch unter kälteren Klimabedingungen	Q_{HE}	kWh	3804	5684
Jährlicher Energieverbrauch unter wärmeren Klimabedingungen	Q_{HE}	kWh	2580	4120
Nenn-Luftdurchsatz im Freien für Luft-Wasser-Wärmepumpen	-	m³/h	6000	6000
(1) Die Wärmenennleistung P_{rated} ist gleich der Auslegungslast im Heizbetrieb $P_{designh}$, und die Wärmenennleistung eines Zusatzheizgerätes P_{sup} ist gleich der zusätzlichen Heizleistung $sup(T_j)$. (2) Wird der Cdh nicht durch Messung bestimmt, gilt für den Minderungsfaktor der Vorgabewert $Cdh = 0,9$.				

Tab.11 Technische Parameter für Kombiheizgeräte mit Wärmepumpe (die Parameter sind für eine Mitteltemperaturanwendung angegeben)

Produktbezeichnung	Symbol	Gerät	AWHP 22 TR-2	AWHP 27 TR-2
Luft-Wasser-Wärmepumpe			Ja	Ja
Wasser-Wasser-Wärmepumpe			Nein	Nein
Sole-Wasser-Wärmepumpe			Nein	Nein
Niedertemperatur-Wärmepumpe			Nein	Nein
Mit Zusatzheizgerät			Ja	Ja
Kombiheizgerät mit Wärmepumpe			Nein	Nein
Wärmenennleistung unter durchschnittlichen Klimabedingungen ⁽¹⁾	$Nennleistung$	kW	11	16
Wärmenennleistung unter kälteren Klimabedingungen	$Nennleistung$	kW	12	14
Wärmenennleistung unter wärmeren Klimabedingungen	$Nennleistung$	kW	18	20
Angegebene Leistung für Teillast bei Raumtemperatur 20 °C und Außentemperatur T_j				
$T_j = -7\text{ °C}$	P_{dh}	kW	10,3	14,4
$T_j = +2\text{ °C}$	P_{dh}	kW	10,0	10,3
$T_j = +7\text{ °C}$	P_{dh}	kW	5,8	12,5
$T_j = +12\text{ °C}$	P_{dh}	kW	6,9	18,5
$T_j =$ Bivalenztemperatur	P_{dh}	kW	10,9	14,4
$T_j =$ Betriebstemperaturgrenzwert	P_{dh}	kW	10,9	7,7
Bivalenztemperatur	T_{biv}	°C	-10	-7
Minderungsfaktor ⁽²⁾	Cdh	-	1,0	1,0
Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz unter durchschnittlichen Klimabedingungen	η_s	%	114	118

Produktbezeichnung	Symbol	Gerät	AWHP 22 TR-2	AWHP 27 TR-2
Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz unter kälteren Klimabedingungen	η_s	%	111	103
Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz unter wärmeren Klimabedingungen	η_s	%	143	141
Angegebene Leistungszahl oder Energiewirkungsgrad für Teillast bei Raumlufttemperatur 20 °C und Außenlufttemperatur T_j				
$T_j = -7\text{ °C}$	COP_d	-	1,95	1,83
$T_j = +2\text{ °C}$	COP_d	-	2,80	3,01
$T_j = +7\text{ °C}$	COP_d	-	3,76	4,12
$T_j = +12\text{ °C}$	COP_d	-	4,85	5,16
$T_j = \text{Bivalenztemperatur}$	COP_d	-	1,64	1,83
$T_j = \text{Betriebstemperaturgrenzwert}$	COP_d	-	2,80	3,01
Betriebstemperaturgrenzwert für Luft-Wasser-Wärmepumpen	TOL	°C	-10	-10
Betriebstemperaturgrenzwert des Heizwassers	$WTOL$	°C	60	60
Elektrische Leistungsaufnahme				
Aus-Zustand	P_{OFF}	kW	0,010	0,022
Thermostat-aus-Zustand	P_{TO}	kW	0,049	0,000
Standby	P_{SB}	kW	0,016	0,022
Betriebszustand mit Kurbelgehäuseheizung	P_{CK}	kW	0,055	0,000
Zusatzheizgerät				
Wärmenennleistung	P_{sup}	kW	0,0	0,0
Art der Energiezufuhr			Strom	Strom
Weitere technische Daten				
Leistungssteuerung			Variabel	Variabel
Schallleistungspegel, innen/außen	L_{WA}	dB	52 - 75	52 - 75
Trinkwasserbereitung – Jährlicher Energieverbrauch unter durchschnittlichen Klimabedingungen	Q_{HE}	kWh	7681	11037
Jährlicher Energieverbrauch unter kälteren Klimabedingungen	Q_{HE}	kWh	10578	13164
Jährlicher Energieverbrauch unter wärmeren Klimabedingungen	Q_{HE}	kWh	10025	11541
Nenn-Luftdurchsatz im Freien für Luft-Wasser-Wärmepumpen	-	m³/h	6000	6000
(1) Die Wärmenennleistung P_{rated} ist gleich der Auslegungslast im Heizbetrieb $P_{designh}$, und die Wärmenennleistung eines Zusatzheizgerätes P_{sup} ist gleich der zusätzlichen Heizleistung $sup(T_j)$. (2) Wird der Cdh nicht durch Messung bestimmt, gilt für den Minderungsfaktor der Vorgabewert $Cdh = 0,9$.				

**Verweis:**

Kontaktdetails auf der letzten Seite.

3.2.4 Technische Daten des Fühlers■ **Spezifikationen des Außentemperaturfühlers**

Tab.12 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.13 NTC Fühler Heizungsvorlauf

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 Rücklaufftemperaturfühler der Wärmepumpe

Tab.14 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

3.2.5 Umwälzpumpen

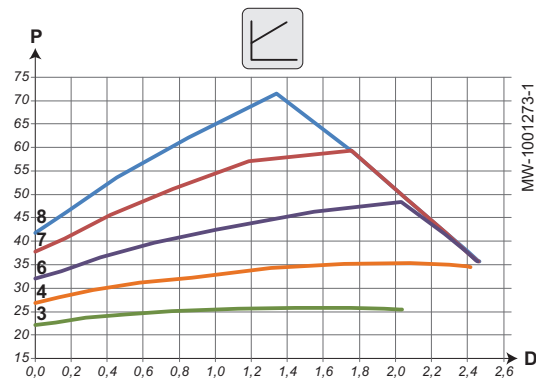


Wichtig:

Der Richtwert für die effizientesten Umwälzpumpen ist $EEL \leq 0,20$.

Die Wärmetauscher-Umwälzpumpe (manchmal auch "Wärmepumpen-Umwälzpumpe" genannt) muss nicht eingestellt werden. Sie wird bei der Inbetriebnahme des Gerätes automatisch mit den Codes **CN1** und **CN2** konfiguriert. Die Heizungsumwälzpumpe muss mit der Taste für die Drehzahleinstellungen entsprechend den Anforderungen des Heizkreises konfiguriert werden.

Abb.4 Variabler Druck



P Verfügbarer Druck (kPa)

D Wasserdurchfluss in Kubikmetern pro Stunde (m³/h)

3 Stufe 3

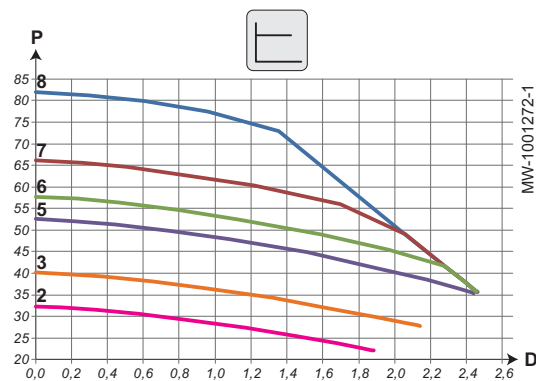
4 Stufe 4

6 Stufe 6

7 Stufe 7

8 Stufe 8

Abb.5 Konstantdruck



P Verfügbarer Druck (kPa)

D Wasserdurchflussmenge in Kubikmetern pro Stunde (m³/h)

2 Stufe 2

3 Stufe 3

5 Stufe 5

6 Stufe 6

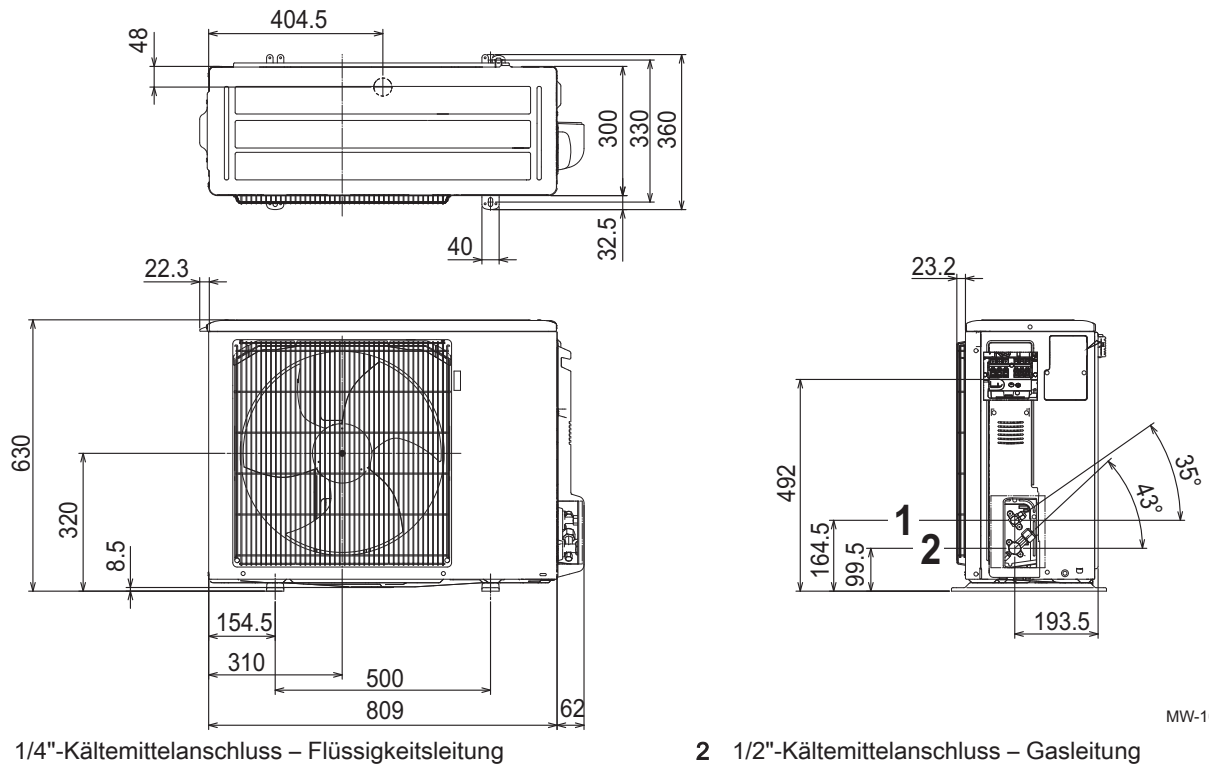
7 Stufe 7

8 Stufe 8

3.3 Abmessungen und Anschlüsse

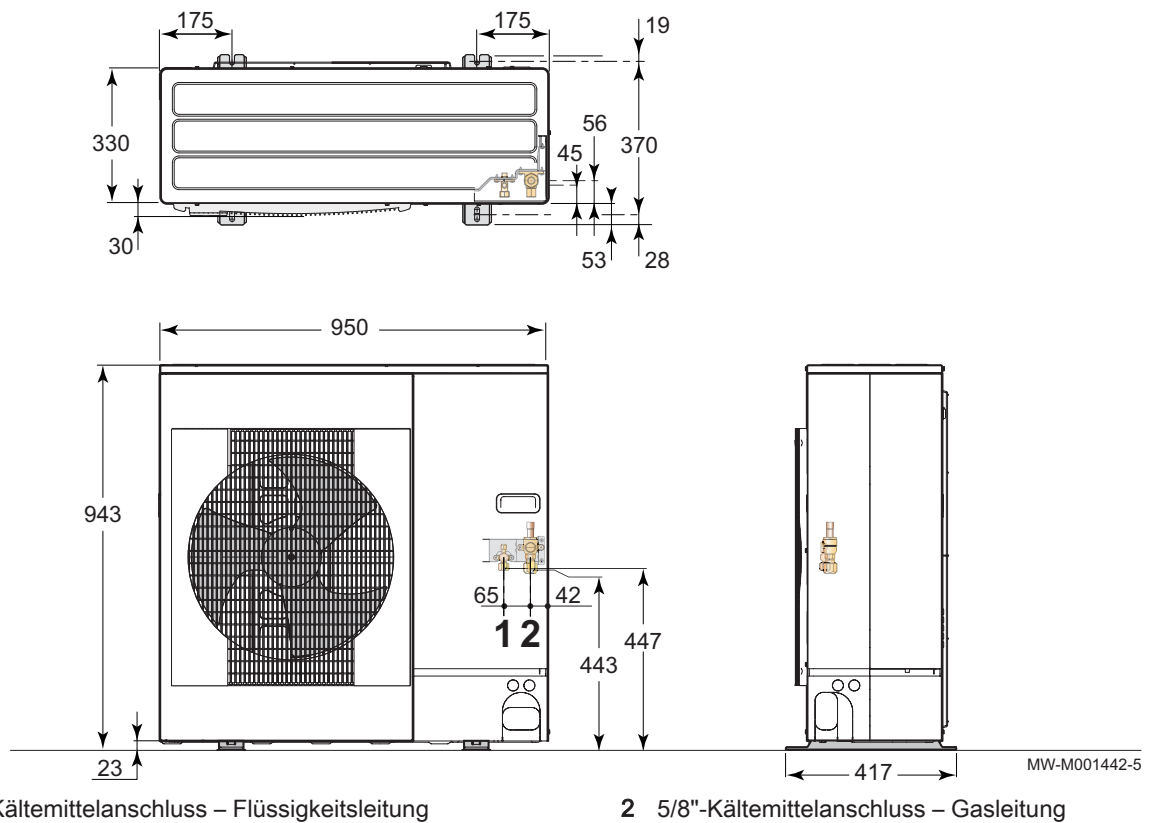
3.3.1 AWHP 6 MR-3 Außenmodul

Abb.6



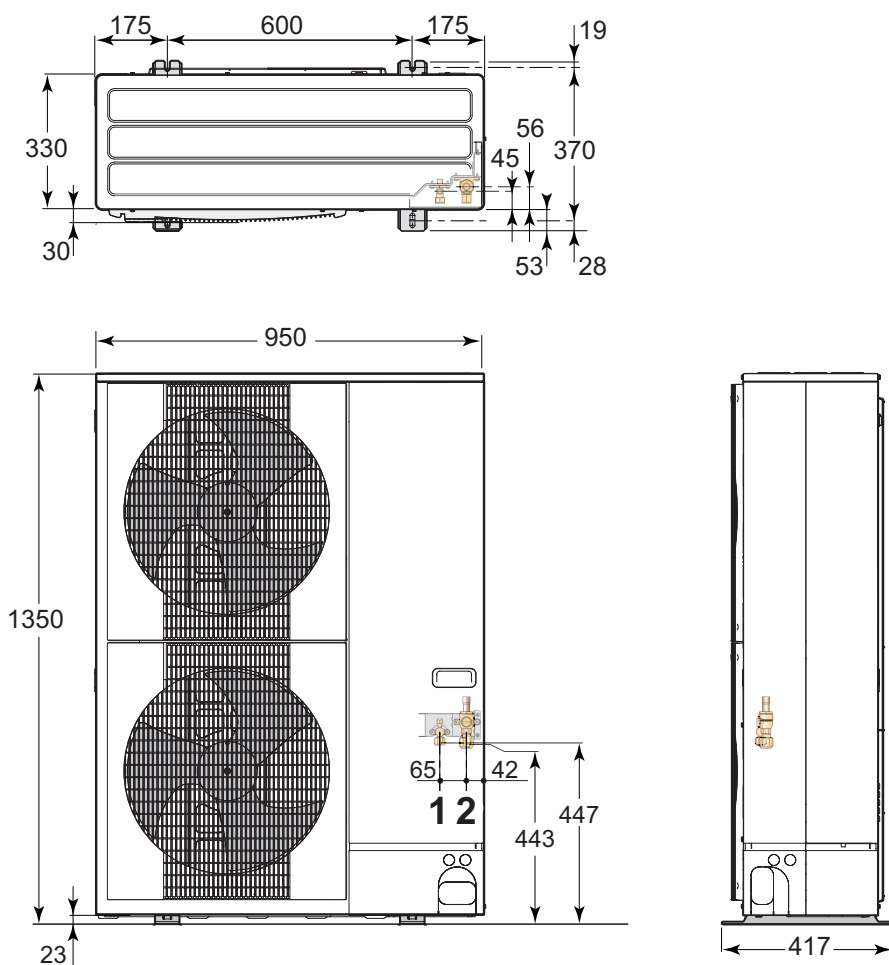
3.3.2 AWHP 8 MR-2 Außenmodul

Abb.7



3.3.3 AWHP 11 TR-2 – AWHP 16 TR-2 Außenmodule

Abb.8



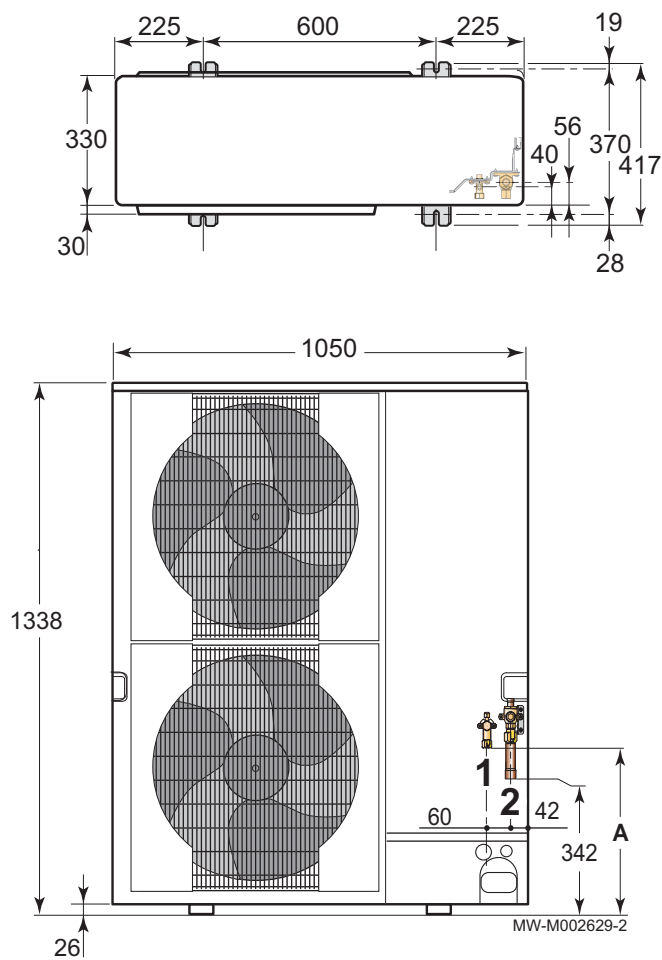
MW-M001443-4

1 3/8"-Kältemittelanschluss – Flüssigkeitsleitung

2 5/8"-Kältemittelanschluss – Gasleitung

3.3.4 AWHP 22 TR-2 und AWHP 27 TR-2 Außenmodule

Abb.9



1 Kältemittelanschluss – Flüssigkeitsleitung

- AWHP 22 TR-2 : 3/8" Bördel
- AWHP 27 TR-2 : 1/2" Bördel

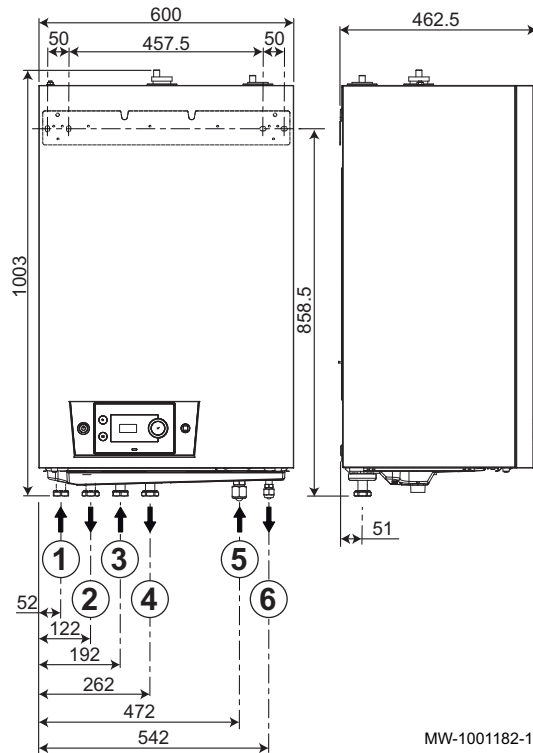
2 3/4" Kältemittel-Fitting - Gasleitung

A AWHP 22 TR-2 : 450 mm

AWHP 27 TR-2 : 424 mm

3.3.5 Innenmodul

Abb.10

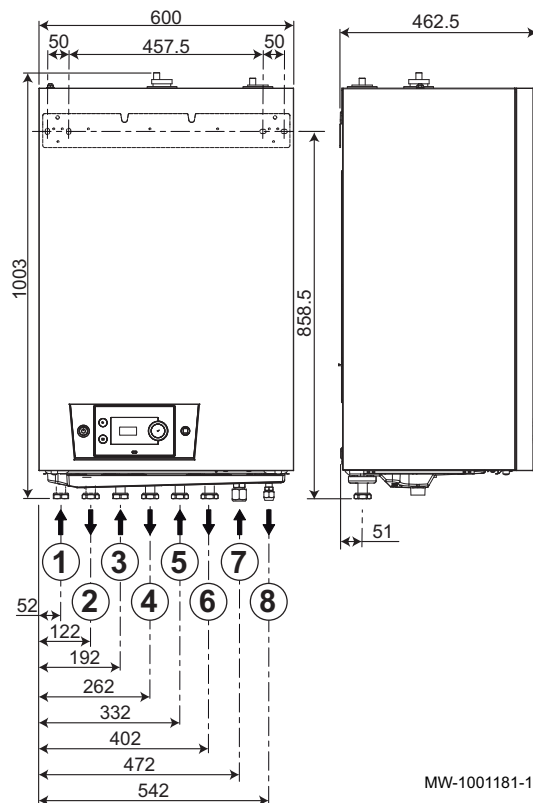


MW-1001182-1

mit elektrischem Zusatzzerzeuger

- 1 Rücklauf des Dreiwegeventilkreises (optional) - G1"
- 2 Vorlauf des Dreiwegeventilkreises (optional) - G1"
- 3 Rücklauf des ungemischten Kreises - G1"
- 4 Vorlauf des ungemischten Kreises - G1"
- 5 Kältemittelanschluss – Gasleitung
 - 5/8" für die Modelle mit 4,5 bis 16 kW
 - 3/4" für die Modelle mit 22 bis 27 kW
- 6 Kältemittelanschluss – Flüssigkeitsleitung
 - 3/8" für die Modelle mit 4,5 bis 16 kW
 - 1/2" für die Modelle mit 22 bis 27 kW

Abb.11



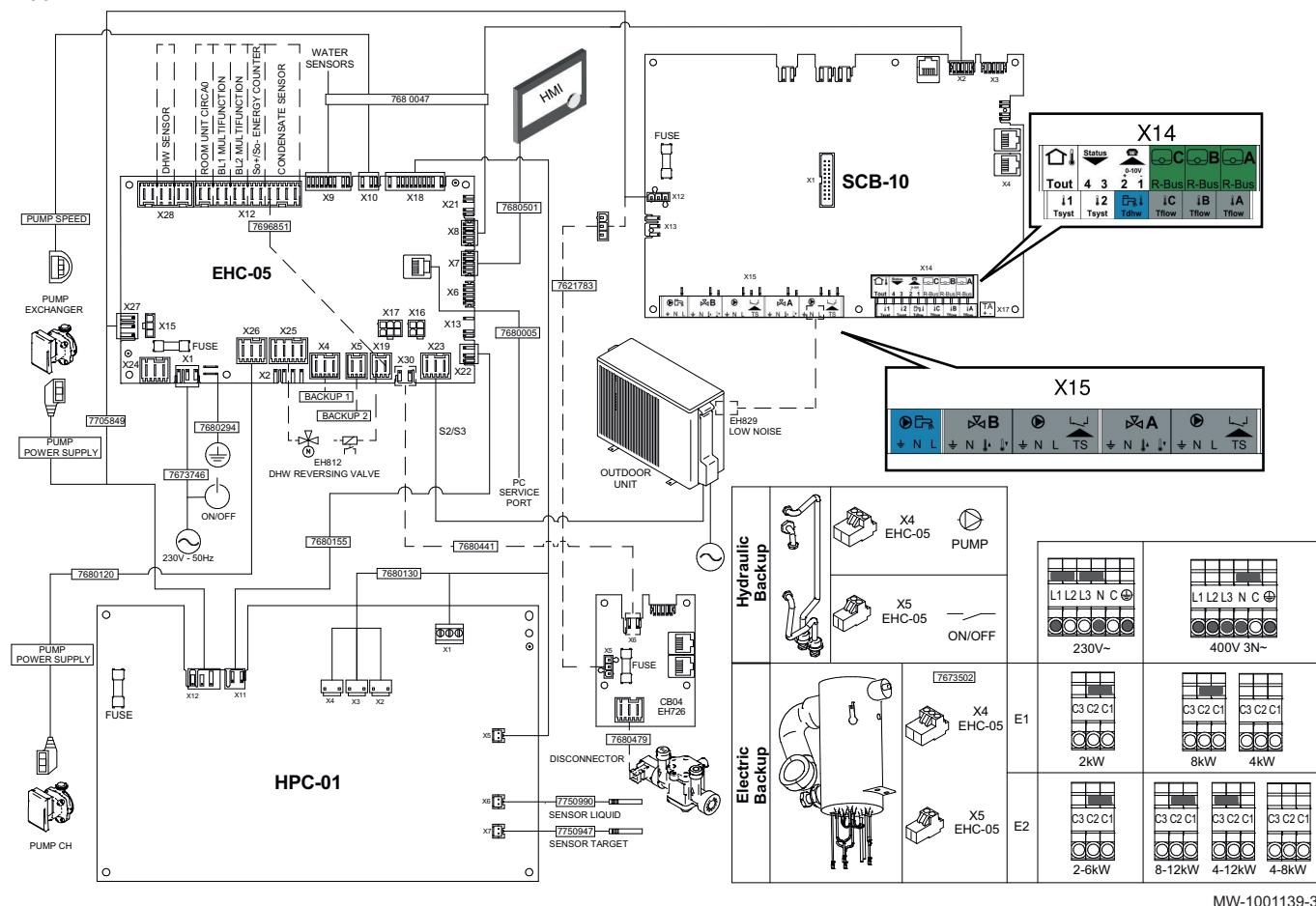
MW-1001181-1

mit hydraulischem Zusatzzerzeuger

- 1 Rücklauf des Dreiwegeventilkreises (optional) - G1"
- 2 Vorlauf des Dreiwegeventilkreises (optional) - G1"
- 3 Rücklauf des ungemischten Kreises - G1"
- 4 Vorlauf des ungemischten Kreises - G1"
- 5 Rücklauf zum Zusatzkessel - G1"
- 6 Vorlauf zum Zusatzkessel - G1"
- 7 Kältemittelanschluss – Gasleitung
 - 5/8" für die Modelle mit 4,5 bis 16 kW
 - 3/4" für die Modelle mit 22 bis 27 kW
- 8 Kältemittelanschluss – Flüssigkeitsleitung
 - 3/8" für die Modelle mit 4,5 bis 16 kW
 - 1/2" für die Modelle mit 22 bis 27 kW

3.4 Elektrischer Schaltplan

Abb.12



Tab.15

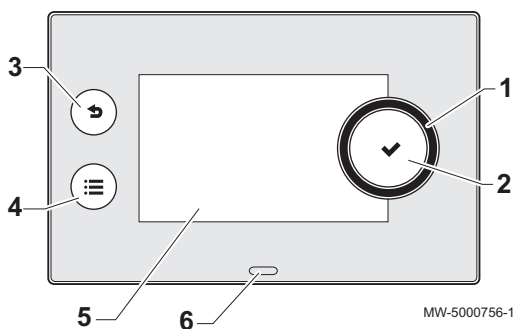
Legende des Schemas	Beschreibung
230V~ - 50 Hz	Stromversorgung
BACKUP 1	- Hydraulische Version: Hydraulische Zusatzpumpe - Elektrische Version: Elektrischer Zusatzerzeuger - Stufe 1
BACKUP 2	- Hydraulische Version: Hydraulischer Zusatzerzeuger ON/OFF-Kontakt - Elektrische Version: Elektrischer Zusatzerzeuger - Stufe 2
BL1 MULTIFUNCTION	Multifunktionseingang BL1
BL2 MULTIFUNCTION	Multifunktionseingang BL2
CB04	Nicht verwendet
CONDENSATE SENSOR	Luftfeuchtefühler für Fußbodenheizung
DHW REVERSING VALVE	3-Wege-Ventil Trinkwasserspeicher
DHW SENSOR	Trinkwasserfühler
DISCONNECTOR	Absperrventil
EHC-05	Hauptregelungsleiterplatte: Wärmepumpensteuerung
Electric backup	Elektrischer Zusatzerzeuger
FUSE	Sicherung
HMI	Bedienfeld
HPC-01	Leiterplatte: Schnittstelle für das Außenmodul
Hydraulic backup	Hydraulischer Zusatzerzeuger
LOW NOISE	Leisemodus-Set für das Außenmodul (Option)
ON/OFF	Ein/Aus
OUTDOOR UNIT	Außenmodul
PC SERVICE PORT	Stecker Service Tool
Pump	Umwälzpumpe

Legende des Schemas	Beschreibung
PUMP CH	Heizungs-Umwälzpumpe
PUMP EXCHANGER	Wärmepumpe-Umwälzpumpe
PUMP POWER SUPPLY	Elektrischer Netzanschluss Pumpe
PUMP SPEED	Regelung Pumpendrehzahl
ROOM UNIT CIRCA0	Vernetztes Raumgerät IWR IDA (R-Bus) oder Ein/Aus-Thermostat, oder modulierendes OpenTherm-Raumgerät oder Raumgerät für den ungemischten Kreis CIRCA0
S2/S3	Klemmenleisten S2 und S3 am Außenmodul
SCB-10	Regelungsleiterplatte : Verwaltung zusätzlicher Heiz- und Trinkwasserkreise
SENSOR LIQUID	Wärmetauscher-Temperaturfühler für Kühlmittel
SENSOR TARGET	Wassertemperaturfühler am Wärmetauscher-Ausgang
SO+/SO- ENERGY COUNTER	SO+/SO- Stromzähler
WATER SENSORS	Temperaturfühler

4 Produktbeschreibung

4.1 Beschreibung der Benutzeroberfläche

Abb.13



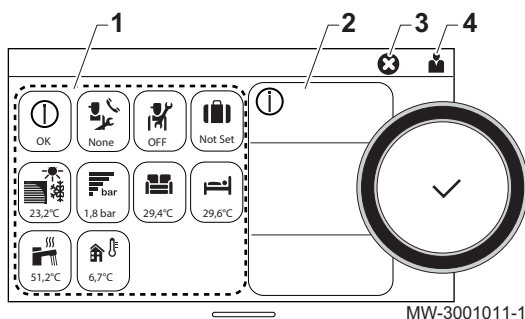
- 1 Drehschalter zur Auswahl von Menüs oder Einstellungen
- 2 Bestätigungstaste ✓
- 3 Zurück-Taste ↩ zur Rückkehr zur vorangegangenen Ebene oder zum zuletzt aufgerufenen Menü
- 4 Taste Hauptmenü ☰
- 5 Bildschirmanzeige
- 6 LED für die Statusanzeige:
 - Kontinuierlich grün = normaler Betrieb
 - Grün blinkend = Warnung
 - Rot konstant = Blockierung
 - Rot blinkend = Verriegelung

4.2 Beschreibung des Startbildschirms

Dieser Startbildschirm wird nach dem Einschalten des Gerätes automatisch angezeigt.

Der Bildschirm schaltet in Standby, wenn fünf Minuten lang keine Taste betätigt wird. Eine beliebige Taste auf dem Bedienfeld drücken, um den Standby-Betrieb zu verlassen und den Startbildschirm anzuzeigen.

Abb.14



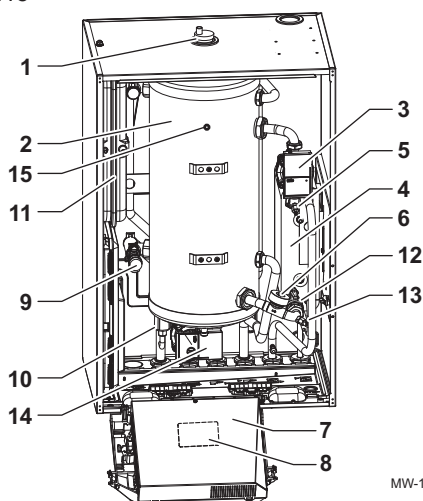
- 1 Zugangssymbole zu Menüs und Parametern
Das gewählte Symbol ist hervorgehoben.
- 2 Informationen zum gewählten Symbol
- 3 ✗ Fehlermeldung: nur sichtbar, wenn ein Fehler auftritt
- 4 Navigationsebene:
 - 👤: Benutzerebene
 - 🛠️: Fachhandwerkerebene.
Diese Ebene ist dem Heizungsfachmann vorbehalten und durch einen Zugangscode geschützt. Wenn diese Ebene aktiv ist, wird das Symbol .

Tab.16 Symbole auf dem Startbildschirm und Informationen

Symbol	Informationen	Beschreibung des Symbols
	Fehlerstatus	Information zum Betrieb des Gerätes
	Wartungsstatus	Wartungsmeldung
	Fachhandwerkerzugang	Fachhandwerkerebene
	Ferienprogramm	Ferienbetrieb in allen Heizkreisen gleichzeitig
	Wärmepumpe	Anzeige der Vorlauftemperatur der Wärmepumpe
	Wasserdruck	Anzeige des aktuellen Wasserdrucks
 	CIRCA/CIRCB	Symbol für den jeweils verwendeten Kreislauf Anzeige der Temperatur des Heizkreises
	Trinkwasserspeicher	Anzeige der Temperatur für Trinkwasser
	Außentemperatur	Anzeige der Außentemperatur

4.3 Hauptkomponenten

Abb.15

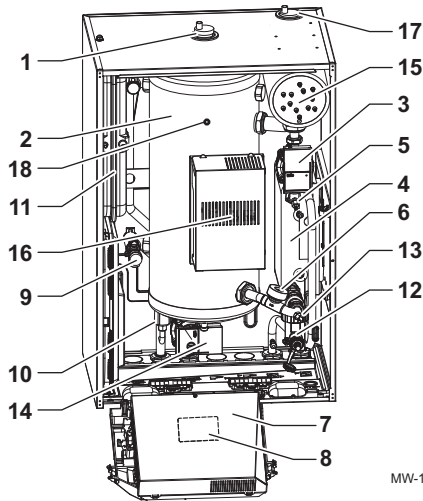


MW-1001188-2

mit hydraulischem Zusatzzeuger

- 1 Automatischer Schnellentlüfter
- 2 Hydraulische Weiche
- 3 Wärmepumpe-Umwälzpumpe
- 4 Plattenwärmetauscher
- 5 Vorlauftemperaturfühler der Wärmepumpe
- 6 Durchflussmesser
- 7 Wechseln der Schaltfeldeinheit
- 8 Elektrischer Schaltplan
- 9 Sicherheitsventil
- 10 Elektronisches Manometer
- 11 Ausdehnungsgefäß
- 12 Filter
- 13 Rücklauftemperaturfühler der Wärmepumpe
- 14 Heizungs-Umwälzpumpe
- 15 Temperaturfühler Heizungsvorlauf

Abb.16

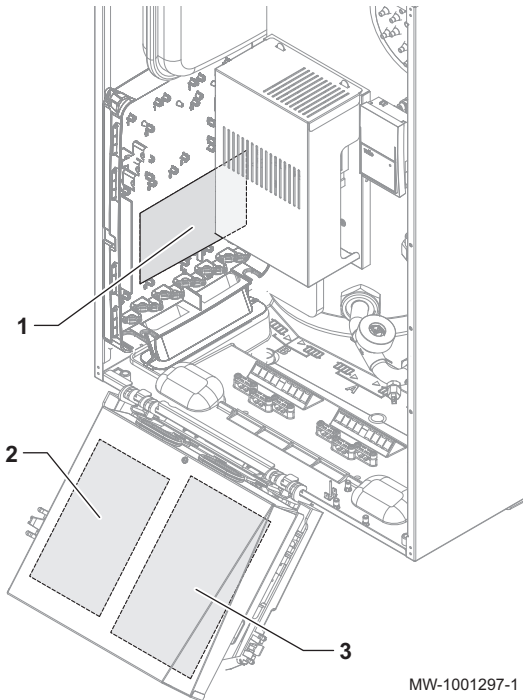


MW-1001189-3

mit elektrischem Zusatzherzeuger

- 1 Automatischer Schnellentlüfter
- 2 Hydraulische Weiche
- 3 Wärmepumpe-Umwälzpumpe
- 4 Plattenwärmetauscher
- 5 Vorlauftemperaturfühler der Wärmepumpe
- 6 Durchflussmesser
- 7 Wechseln der Schaltfeldeinheit
- 8 Elektrischer Schaltplan
- 9 Sicherheitsventil
- 10 Elektronisches Manometer
- 11 Ausdehnungsgefäß
- 12 Filter
- 13 Rücklauftemperaturfühler der Wärmepumpe
- 14 Heizungs-Umwälzpumpe
- 15 Elektrischer Vorwärmer
- 16 Regelungsleiterplatte zur Steuerung des elektrischen Vorwärmers
- 17 Automatischer Schnellentlüfter
- 18 Temperaturfühler Heizungsvorlauf

Abb.17



MW-1001297-1

Position der Regelungsleiterplatten

- 1 Regelungsleiterplatte **IWR RMS (SCB-10)**: Verwaltung zusätzlicher Heiz- und Trinkwasserkreise
- 2 Hauptregelungsleiterplatte **EHC-05**: Regelung für die Wärmepumpe, den ersten Heizkreis und Trinkwasser
- 3 Regelungsleiterplatte **HPC-01**: Schnittstelle mit dem Außenmodul

4.4 Funktionsbeschreibung

Das Außenmodul produziert Wärme oder Kälte und leitet diese über das Kältemittel im Plattenwärmetauscher zum Innenmodul.

Das Innenmodul ist mit einer spezifischen Regelung ausgestattet, mit der die Temperatur des Heizungswassers auf die Bedürfnisse der Räumlichkeiten eingestellt werden kann.

4.5 Lieferumfang

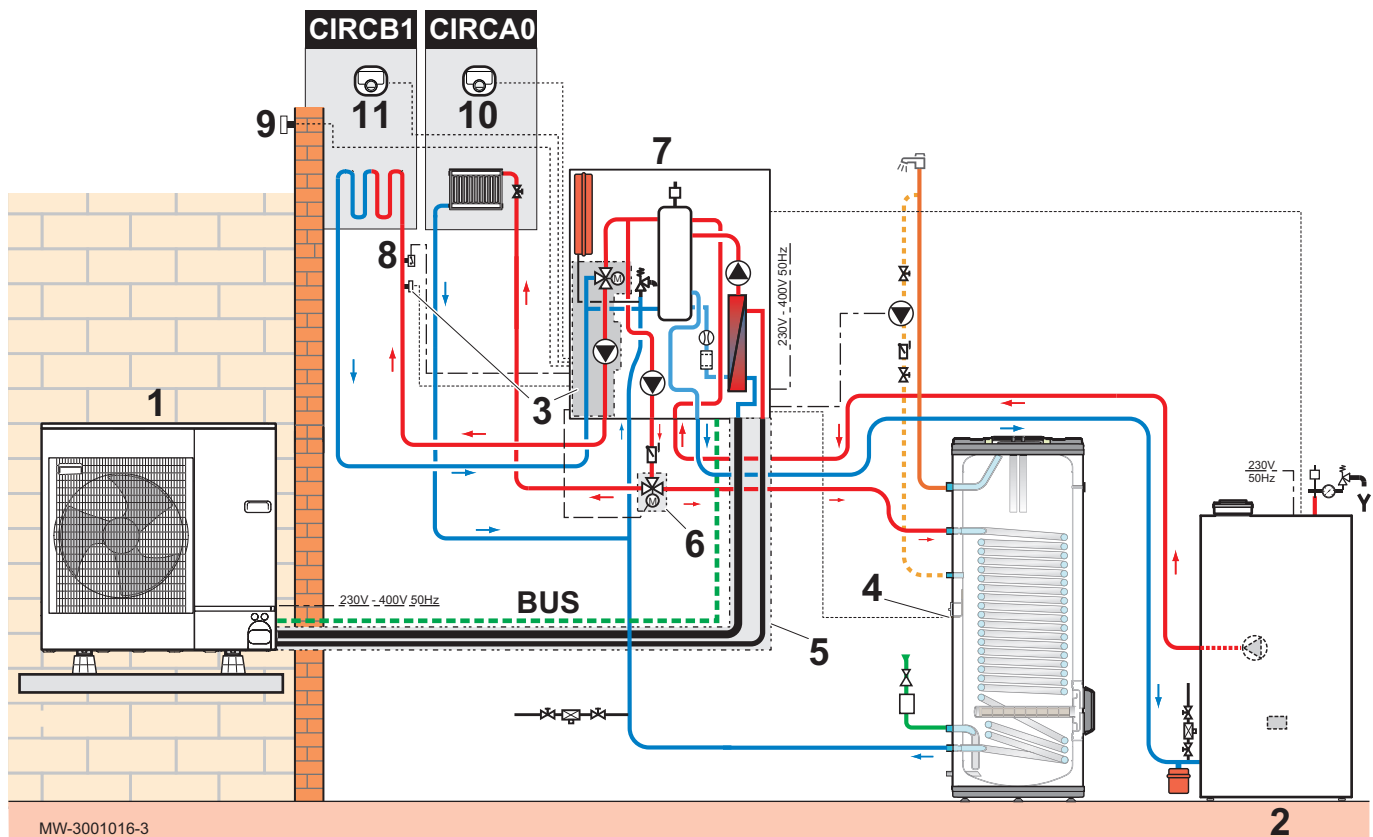
Tab.17

Paket	Inhalt
Außenmodul	• Ein Außenmodul • Eine Anleitung
Innenmodul	• Ein Innenmodul • Ein Zubehörbeutel mit folgendem Inhalt: - Ein Außentemperaturfühler - Ein mechanisches Manometer mit T-Anschluss • Ein Beipack mit folgendem Inhalt: - eine Installations- und Wartungsanleitung - eine Bedienungsanleitung - eine Kurzanleitung - eine Liste mit wichtigen Hinweisen für die erfolgreiche Installation - ein Wartungsschlüssel

5 Anschlusspläne und Konfiguration

5.1 Anlage mit hydraulischem Zusatzerzeuger, zwei Kreisen und einem Trinkwasserspeicher

Abb.18 CIRCA0 an EHC-05 und CIRCB1 an SCB-10 anschließen



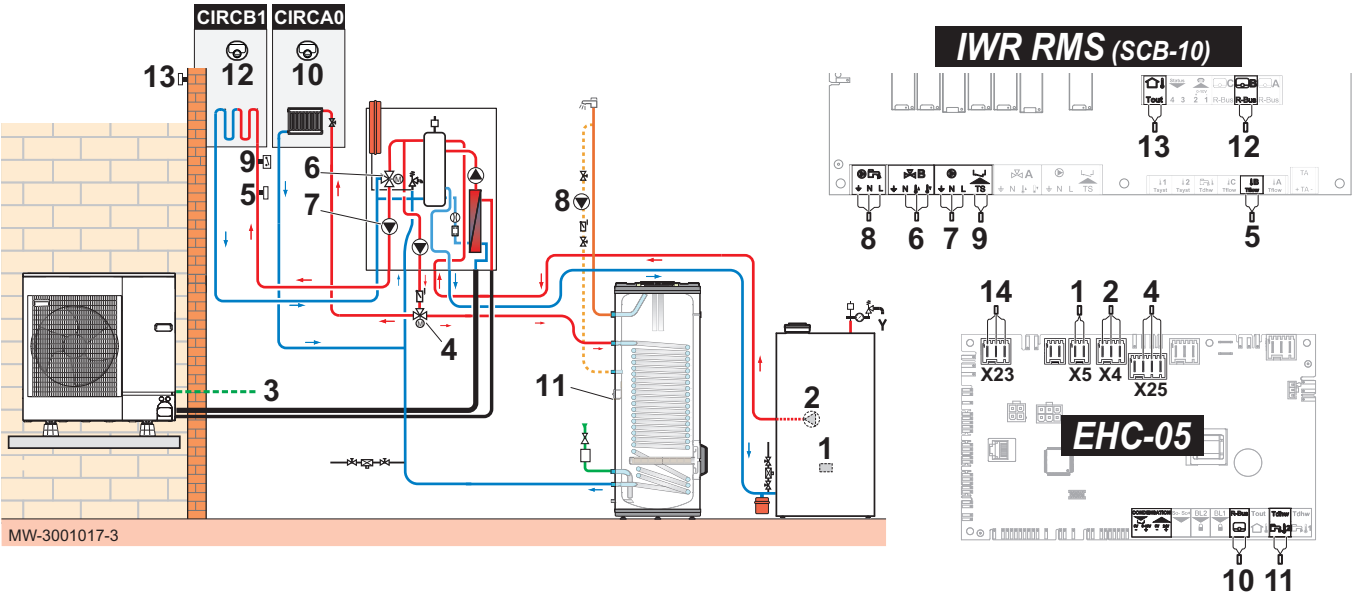
- 1 Außenmodul
- 2 Gas- oder Ölkessel
- 3 Set interner Dreiwegemischer
- 4 Fühler - Trinkwasserkreis (TWW)
- 5 Kältemittelanschluss 5/8" – 3/8", 5 m
- 6 Umschaltventil Heizung/Warmwasser

- 7 Innenmodul mit hydraulischem Zusatzerzeuger
- 8 Sicherheitstemperaturbegrenzer
- 9 Außentemperaturfühler
- 10 Raumgerät IWR IDA (R-Bus) - Heizkreis CIRCA0
- 11 IWR IDA (R-Bus) Raumgerät für Kreis CIRCB1

5.1.1 Elektrische Anschlüsse erstellen

1. Zubehör und Optionen an die **EHC-05** Regelungsleiterplatte anschließen, dabei die 230-400 V und 0-40 V Kabeldurchführungen berücksichtigen.
2. Zubehör und Optionen an die **SCB-10** Regelungsleiterplatte anschließen, dabei die 230-400 V und 0-40 V Kabeldurchführungen berücksichtigen.
- ⇒ Die Symbole für Heizkreis CIRCB1 und den Trinkwasserkreis (TWW) werden am Bedienfeld angezeigt. Das Symbol für Kreis CIRCA0 wird standardmäßig angezeigt.

Abb.19 CIRCA0 an EHC-05 und CIRCB1 an SCB-10 anschließen



- 1 X5 : Ein/Aus-Kontakt hydraulischer Zusatzerzeuger, steuert den Brenner für den Zusatzkessel

2 X4 : Steuerung der Pumpe des Zusatzkessels

3 X23 : Busanschluss Außenmodul

4 X25 : Umschaltventil aus dem Umschaltventilset - CIRCA0/Trinkwasserkreis (TWW)

5 Vorlauffühler - Kreis CIRCB1

6 3-Wege-Ventil - Kreis CIRCB1

7 Stromversorgung der Pumpe - Kreis CIRCB1
- 8 Zirkulationspumpe - TWW-Kreis

9 Sicherheitstemperaturbegrenzer für Fußbodenheizungsvorlauf - Kreis CIRCB1

10 X12 R-Bus : Raumgerät IWR IDA (R-Bus) - Heizkreis CIRCA0

11 X28 Tdhw2: Fühler - TWW-Kreis

12 Raumgerät IWR IDA (R-Bus) - Heizkreis CIRCB1

13 Außentemperaturfühler

5.1.2 Anwenden der Parameter

1. Zur Konfiguration des Zusatzkessels: Beim ersten Einschalten oder nach einem Zurücksetzen auf Werkseinstellungen, die Parameter **CN1** und **CN2** entsprechend der Angabe auf dem Typschild und der Leistung des Außenmoduls einstellen.
2. Die Parameter des Heizkörperkreises (**CIRCA0**) konfigurieren und prüfen.



Tab.18

Zugang	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
 CIRCA0 > Parameter, Zähler, Signale > Parameter	HK/Verbrauch., Fkt. CP020	Funktion des Heizkreises oder Verbrauchers	Direkt Diese Einstellung aktiviert nicht die Kühlung.
	BereichTVorlSollWmax CP000	Maximaler Sollwertbereich für die Vorlauftemperatur	55 °C Die Temperatur nach Bedarf anpassen.

3. Die Heizkennlinie für Kreis **CIRCA0** auf eine Steilheit von 1,5 einstellen. Die Werte der Heizkennlinie für optimalen Komfort anpassen.



4. Die Parameter für den Fußbodenheizkreis (**CIRCB1**) konfigurieren.

Tab.19

Zugang	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
CIRCB1 > Parameter, Zähler, Signale > Parameter	HK/Verbrauch., Fkt. CP020	Funktion des Heizkreises oder Verbrauchers	• Mischerheizkreis • Lufterhitzer Nur diese beiden Einstellungen werden für die Kühlung verwendet.
	BereichTVorlSollWmax CP000	Maximaler Sollwertbereich für die Vorlauftemperatur	40 °C Die Temperatur nach Bedarf anpassen.

5. Die Heizkennlinie für Kreis **CIRCB1** auf eine Steilheit zwischen 0,4 und 0,7 einstellen. Die Werte der Heizkennlinie für optimalen Komfort anpassen.



6. Die Parameter des Trinkwasserspeichers (**TWW**) konfigurieren.

Tab.20

Zugang	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
Trinkwasserspeicher > Parameter, Zähler, Signale > Parameter	Max. Dauer TWW DP047	Maximale Dauer der Trinkwasserbereitung	3 Stunden Die Dauer dem Bedarf entsprechend einstellen
	Min. HZG vor TWW DP048	Minimale Heizdauer zwischen zwei Trinkwasserbereitungsperioden	2 Stunden Die Dauer dem Bedarf entsprechend einstellen
	TWW-Regelung DP051	Eco-Betrieb: nur Wärmepumpe. Komfortbetrieb: Verwendung von Wärmepumpe und Zusatzerzeugern	ECO (Nur WP)
	Hysterese TWW DP120	Hysterese Temperatur relativ zum Trinkwassertemperatur Sollwert	15 °C Die Temperatur nach Bedarf anpassen



7. Die Parameter für die Wärmepumpe konfigurieren.

Tab.21

Zugang	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
Luftquelle Wärmepumpe > Parameter, Zähler, Signale > Erweiterte Parameter	Kühlbetrieb AP028	Konfiguration des Kühlbetriebs	Konfiguration des Kühlbetriebs : Aktives Kühlen Ein

⇒ Die Freigabe für den Kühlbetrieb wurde eingestellt.

8. Das Zeitprogramm für Trinkwasser 1 (**DHW1**) einstellen, um die Betriebsstunden der Umwälzpumpe zu konfigurieren. Siehe Bedienungsanleitung.

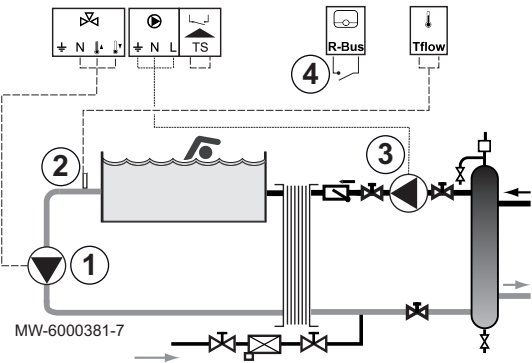
9. Das Zeitprogramm für die Kreise **CIRCA0**, **CIRCB1** und **TWW** einstellen.

5.2 Anschluss eines Schwimmbads

Zur Steuerung der Schwimmbadheizung benötigen Sie die optionale Regelungsleiterplatte **IWR RMS-E** 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 an der optionalen Regelungsleiterplatte **IWR RMS-E**.

Abb.20



1. Die zweite Schwimmbadpumpe an die Klemmleiste für den gewählten Kreis (**CIRCA1**, **CIRCB1** oder **CIRCC1**) anschließen.

Klemmleiste Dreiwegeventil	Anschluss der Pumpe
Masseleitung	Erdungsleitung
Stecker N	Pumpe neutral
Steuerstecker öffnen	Stromversorgung für Pumpe

2. Den Schwimmbadtemperaturfühler an die Klemmleiste TFlow anschließen.
3. Die erste Schwimmbadpumpe an die Klemmleiste für den gewählten Kreis (**CIRCA1**, **CIRCB1** oder **CIRCC1**) 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.

5.2.1 Konfigurieren einer Schwimmbadheizung



1. Die Parameter des gewählten Kreises konfigurieren (**CIRCA1**, **CIRCB1** oder **CIRCC1**).

Tab.22

Zugang	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
CIRCA1	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.

6 Installation

6.1 Installationsvorschriften



Warnung!

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

Gemäß der Europäischen Verordnung 517/2014 müssen Anlagen von einem zugelassenen Fachhandwerker installiert werden, sobald die Kältemittelmenge mehr als 5 Tonnen CO₂-Äquivalent beträgt oder wenn ein Kältemittelanschluss erforderlich ist (dies ist der Fall bei geteilten Systemen, selbst wenn diese mit einer Schnellkupplung ausgestattet sind).

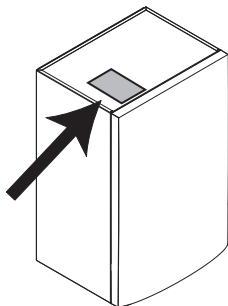
**Vorsicht!**

Die Installation der Wärmepumpe muss durch einen qualifizierten Fachmann gemäß den geltenden örtlichen und nationalen Vorschriften erfolgen.

6.2 Typschilder

6.2.1 Typschild am Innenmodul

Abb.21



MW-1001195-1

Die Typschilder identifizieren das Produkt und enthalten die folgenden wichtigen Informationen.

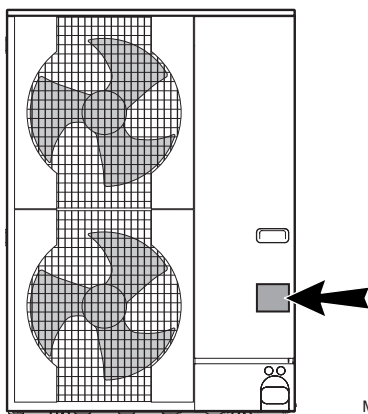
Die Typschilder müssen jederzeit zugänglich sein.

**Wichtig:**

An den Geräten angebrachte Etiketten und Schilder niemals entfernen oder verdecken. Die Etiketten und Schilder müssen während der gesamten Lebensdauer des Geräts lesbar sein. Beschädigte oder nicht lesbare Etiketten mit Anweisungen oder Warnungen sofort ersetzen.

6.2.2 Typenschild am Außenmodul

Abb.22

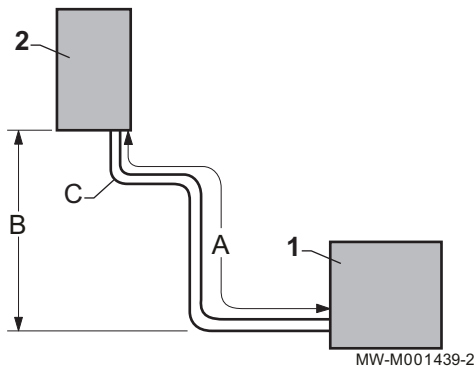


MW-M001832-1

6.3 Einhalten des Abstandes zwischen Innen- und Außenmodul

Um eine ordnungsgemäße Funktion der Wärmepumpe sicherzustellen, die Anschlusseinschränkungen einhalten: minimale und maximale Anschlusslängen zwischen Innenmodul und Außenmodul, maximaler Höhenunterschied und maximale Anzahl an Winkeln.

Abb.23



1. Die Einschränkungen A, B und C zwischen dem Innenmodul (1) und dem Außenmodul (2) einhalten.

Nur bei den Modellen AWHP 22 TR-2 und AWHP 27 TR-2:

Wenn die Kältemittelleitungen kürzer als 20 m sind, kann ein geglühtes Rohr mit einem Durchmesser von 3/4" ohne hartgelötete Zwischenstücke als Gasrohr genutzt werden. Die Ausgangsleistung im Kühlbetrieb kann je nach Länge des Rohrs um 20 % reduziert werden.

Tab.23

	A: Maximale/minimale Länge (m)	B: Maximaler Höhenunterschied (m)	C: Maximale Anzahl von Winkelstücken
AWHP 6 MR-3	2 bis 40	30	15
AWHP 8 MR-2	2 bis 40	30	15
AWHP 11 TR-2	2 bis 75	30	15
AWHP 16 TR-2	2 bis 75	30	15
AWHP 22 TR-2 in 3/4"	2 bis 20	20	15
AWHP 22 TR-2 in 1"	2 bis 70	30	15
AWHP 27 TR-2 in 3/4"	2 bis 20	20	15
AWHP 27 TR-2 in 1"	2 bis 70	30	15

2. In der Kältemittelleitung zwei Schleifen vorsehen, um die Störungsgefahr zu mindern.

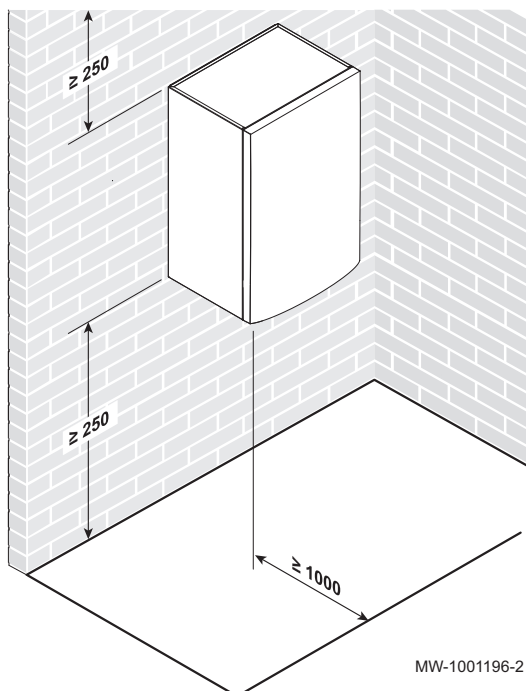
Wenn die Kältemittelleitungen kürzer als 2 Meter sind, können Störungen auftreten:

- Funktionelle Störungen aufgrund einer Überfüllung mit Kältemittel,
- Geräuschentwicklung durch die Zirkulation des Kältemittels.

6.4 Aufstellen des Innenmoduls

6.4.1 Ausreichend Platz für das Innenmodul vorsehen

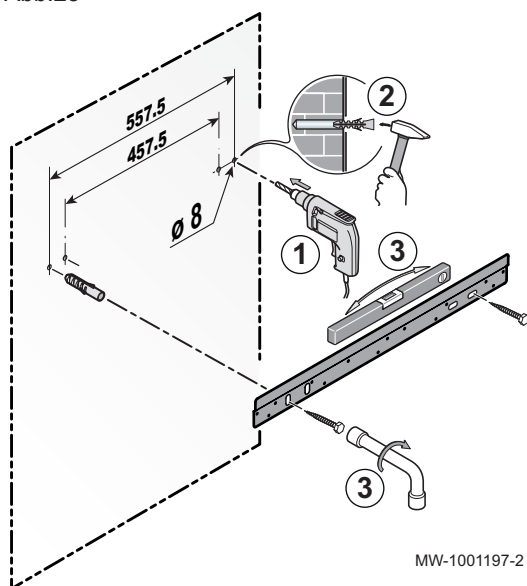
Abb.24



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.

6.4.2 Anbringen der Baugruppensiene

Abb.25



1. Zwei Löcher mit 8 mm Durchmesser bohren.

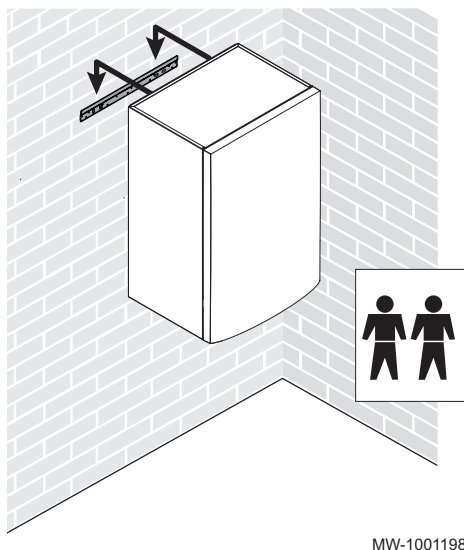
i Wichtig:
Sicherstellen, dass die Wand das Gewicht des Innenmoduls tragen kann.

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

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

6.4.3 Montage des Moduls an der Wand

Abb.26



1. Das Innenmodul so über der Montageschiene positionieren, dass es an dieser exakt aufliegt.

i Wichtig:
Zum Anheben und ordnungsgemäßen Installieren des Innenmoduls werden zwei Personen benötigt.

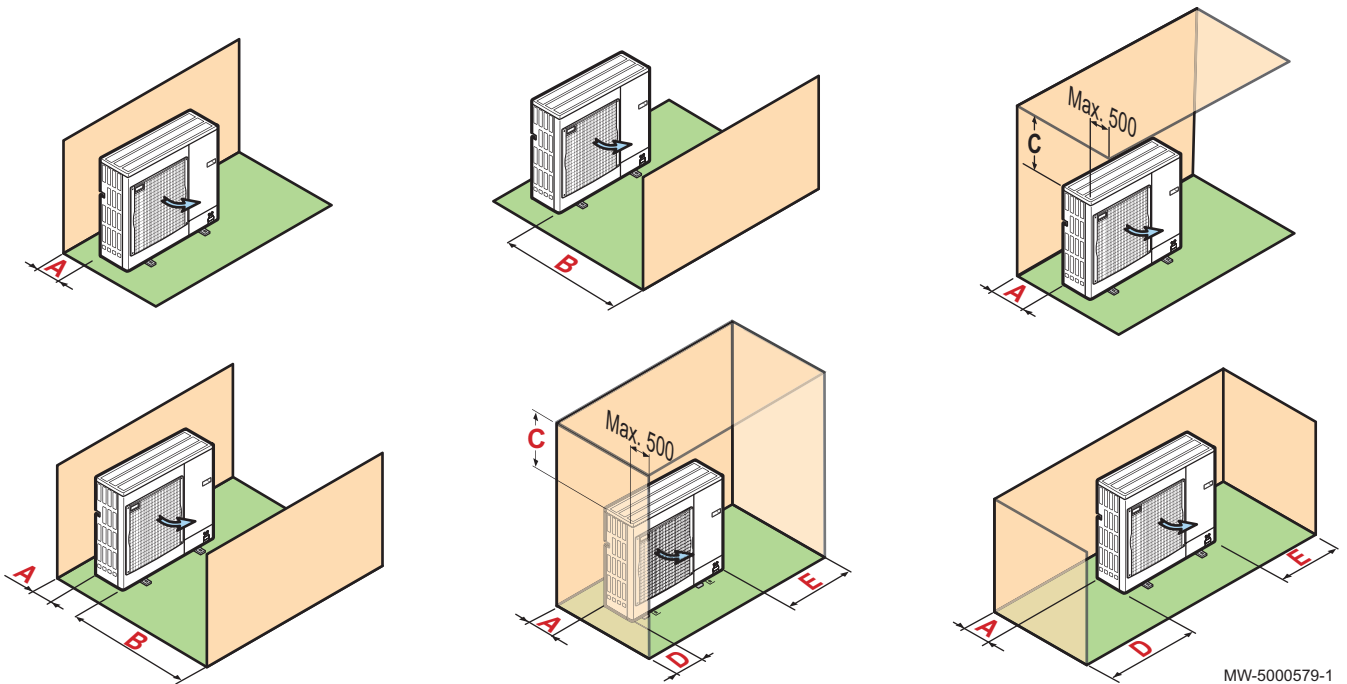
2. Das Innenmodul vorsichtig absenken.

6.5 Aufstellen des Außenmoduls

6.5.1 Ausreichend Platz für das Außenmodul vorsehen

Um eine optimale Leistung zu gewährleisten, sind Mindestabstände zur Wand erforderlich.

Abb.27



MW-5000579-1

Tab.24

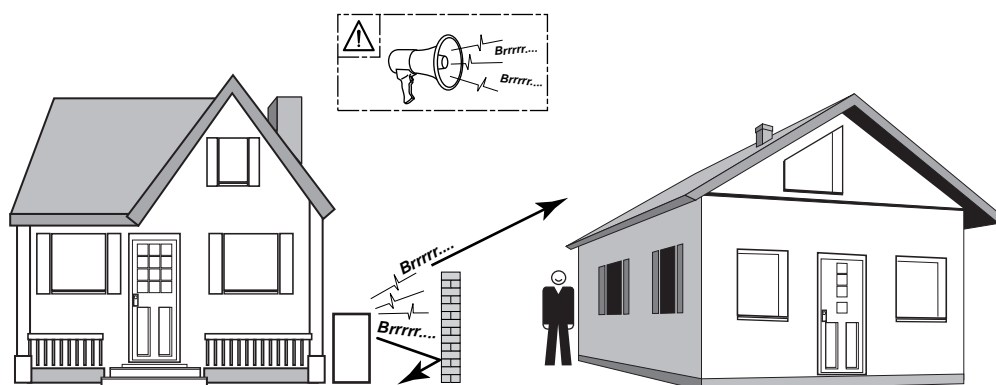
Außenmodul	A	B	C	D	E
AWHP 6 MR-3	100	500	1000	200	300
AWHP 8 MR-2	100	500	1000	200	300
AWHP 11 TR-2	150	1000	1500	300	500
AWHP 16 TR-2	150	1000	1500	300	500
AWHP 22 TR-2	150	1000	1500	300	500
AWHP 27 TR-2	150	1000	1500	300	500

6.5.2 Wahl des Anbringensorts eines Schallschutzschirms

Wenn das Außenmodul zu nahe bei Nachbarn installiert ist, kann gegen die Geräuschbelästigung ein Schallschutzschirm installiert werden.

Diese Art von Gerät gemäß den geltenden Normen und gesetzlichen Vorschriften installieren.

Abb.28



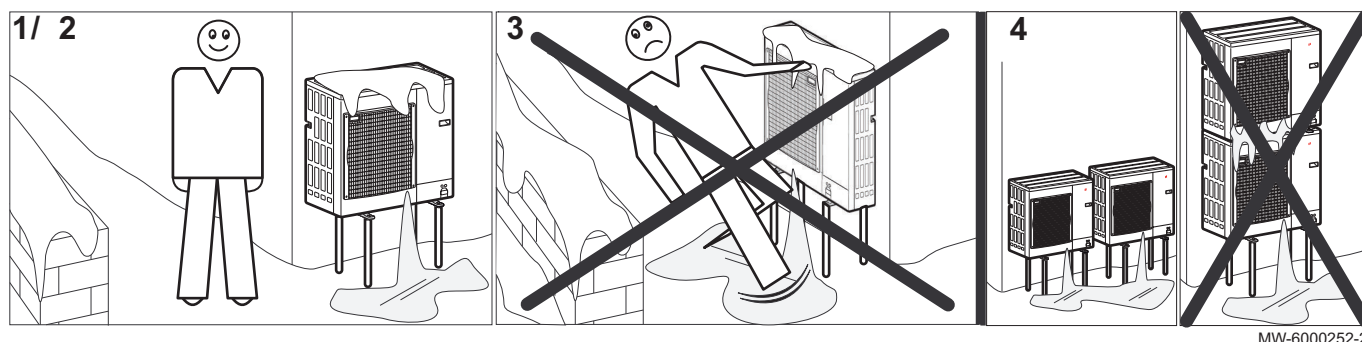
MW-C000373-1

1. Die Lärmschutzwand so nahe wie möglich an der Lärmquelle anbringen. Jedoch darauf achten, dass die Luft im Wärmetauscher des Außenmoduls frei zirkulieren können muss und dass ausreichend Platz für Wartungsarbeiten verbleibt.
2. Die Mindestabstände des Außenmoduls vom Schallschutzschirm beachten.

6.5.3 Auswahl des Installationsorts für das Außenmodul in kalten und schneereichen Gegenden

Wind und Schnee können die Leistung des Außenmoduls deutlich beeinträchtigen. Der Standort des Außenmoduls muss die folgenden Bedingungen erfüllen.

Abb.29



MW-6000252-2

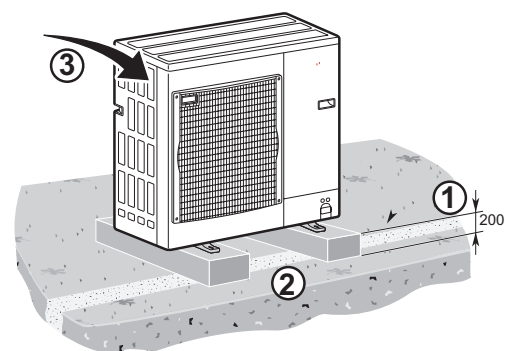
1. Das Außenmodul ausreichend weit über dem Boden installieren, damit das Kondenswasser zuverlässig abfließen kann.
2. Der Sockel muss folgende Anforderungen erfüllen:

Anforderung	Grund
Maximale Breite gleich der Breite des Außenmoduls.	
Mindestens um 200 mm höher als die durchschnittliche Höhe der Schneedecke.	Dies dient dazu, den Wärmetauscher vor Schnee zu schützen und die Eisbildung während des Enteisungsvorgangs zu verhindern.
Möglichst weit entfernt von Verkehrsflächen.	Das Kondenswasser kann gefrieren und zur Gefahr werden (Glatteisplatten).

3. Wenn die Außentemperatur unter Null fällt, erforderliche Maßnahmen treffen, um den Frostschutz in den Abflussleitungen zu gewährleisten.
4. Mehrere Außenmodule nebeneinander und nicht übereinander aufstellen, um zu verhindern, dass das Kondenswasser des unteren Moduls gefriert.

6.5.4 Installation des Außenmoduls auf dem Boden

Abb.30



MW-M001452-3

Bei Aufstellung am Boden muss ein Betonsockel angebracht werden, ohne starre Verbindung zum versorgten Gebäude, um die Übertragung von Schwingungen zu vermeiden. Einen Bodenisolierstreifen verlegen.

1. Eine Abflussrinne mit Steinbettung vorsehen.
2. Einen Betonsockel mit einer Mindesthöhe von 200 mm erstellen, der das Gewicht des Außenmoduls tragen kann.
3. Einen Bodenisolierstreifen verlegen.
4. Das Außenmodul auf dem Betonsockel installieren.

6.5.5 Montage des Außenmoduls an der Wandhalterung

Aus Wartungs- und Vibrationsgründen ist ein Standort des Außenmoduls auf festem Untergrund zu bevorzugen. Die Montage des Außenmoduls mit der Wandhalterung ist jedoch auch eine Möglichkeit.

Bei der Montage des Außenmoduls an der Wandhalterung folgende Punkte beachten:

- Eine massive Wand mit genügend Masse, um Schwingungen zu dämpfen, wählen.
- Einen Ort wählen, der für Wartungsarbeiten leicht zugänglich ist.

- Sicherstellen, dass das Außenmodul die benötigte Luft frei bewegen kann (Freiraum um das Modul und Windrichtung).
- Sicherstellen, dass das Schmelzwasser beim Abtauen leicht abgeleitet werden kann.

6.6 Hydraulische Anschlüsse

6.6.1 Spezielle Vorsichtsmaßnahmen für den Anschluss des Heizkreises

- Bei der Herstellung des Anschlusses immer die geltenden örtlichen Normen und Richtlinien einhalten.
- Je nach Heizungsanlage einen Filter am Heizungsrücklauf installieren.
- Je nach Heizungsanlage einen Schlammsammler oder einen Magnetfilter und/oder einen zusätzlichen mechanischen Filter am Heizungsrücklauf direkt vor der Wärmepumpe anbringen.
- Wenn Bauteile aus Verbundwerkstoffen verwendet werden (Polyethylen-Anschlussrohre oder -schläuche), empfehlen wir sauerstoffdichte Bauteile.
Deutschland: Sauerstoffdicht gemäß der Norm DIN 4726.

6.6.2 Anschließen des Heizkreises

Die Heizungsanlage muss jederzeit eine Mindestdurchflussmenge garantieren können.

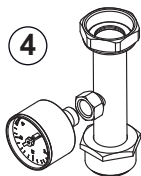


Wichtig:

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

1. Die Hydraulikanschlüsse zwischen Innenmodul, Heizkreis und Kessel vornehmen, wenn ein hydraulischer Zusatzzeuger vorhanden ist.
2. Am höchsten Punkt des Heizkreises einen automatischen Entlüfter installieren.
3. Das Wasservolumen im Heizkreis berechnen und das Volumen des geeigneten Ausdehnungsgefäßes prüfen. Die Maximaltemperatur des Kreises im Heizbetrieb verwenden, oder wenn dies nicht möglich ist, ein Minimum von 55 °C. Wenn das Volumen des integrierten 10-Liter-Ausdehnungsgefäßes nicht ausreicht, ein externes Gefäß für den Heizkreis vorsehen. Beachten Sie die geltenden örtlichen und nationalen Vorschriften.
4. Den Heizungsrücklauf an das Innenmodul anschließen. Das Manometer am Heizungsrücklauf anbringen. Das Manometer ist im Lieferumfang des Innenmoduls enthalten.
5. Den HeizungsVorlauf an das Innenmodul anschließen.

Abb.31



MW-1001199-1

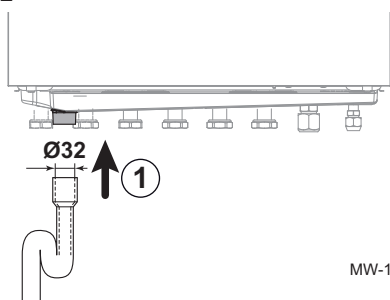


Vorsicht!

Um ein Verdrehen der Leitungen im Inneren des Geräts zu verhindern, die Muttern am Innenmodul mit einem Schraubenschlüssel festhalten.

6.6.3 Anschließen der Abflussleitung des Sicherheitsventils

Abb.32



1. Die Abflussleitung an die Abwasserleitung anschließen.


Vorsicht!

Die Abflussleitung des Sicherheitsventils oder des Gerätes darf nicht blockiert werden.

6.7 Anschluss Kältekreis

6.7.1 Vorbereitung der Kältemittelleitungen


Gefahr!

Nur qualifizierte Fachhandwerker dürfen gemäß den geltenden Bestimmungen und Normen die Installation ausführen.

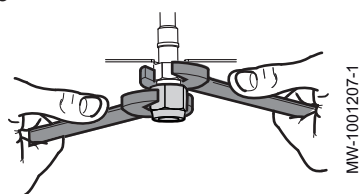
Für den Austausch zwischen Innen- und Außenmodul 2 Kältemittelleitungen installieren: Vorlauf und Rücklauf.

Gemäß der Europäischen Verordnung 517/2014 müssen Anlagen von einem zugelassenen Fachhandwerker installiert werden, sobald die Kältemittelmenge mehr als 5 Tonnen CO₂-Äquivalent beträgt oder wenn ein Kältemittelanschluss erforderlich ist (dies ist der Fall bei geteilten Systemen, selbst wenn diese mit einer Schnellkupplung ausgestattet sind).

1. Die Kältemittel-Verbindungsrohre zwischen Innenmodul und Außenmodul installieren.
2. Die minimalen Krümmungsradien von 100 bis 150 mm einhalten.
3. Die minimalen und maximalen Abstände zwischen Innen- und Außenmodul einhalten.
4. Die Rohre mit einem Rohrabsteiner kürzen und entgraten.
5. Die Rohröffnung nach unten abwinkeln, damit keine Partikel hineingelangen können, dabei Ölfänge vermeiden.
6. Werden die Rohre nicht sofort angeschlossen, so sind sie mit Stopfen zu verschließen, damit keine Feuchtigkeit eindringt.

6.7.2 Die Kältemittelleitungen an das Innenmodul anschließen

Abb.33

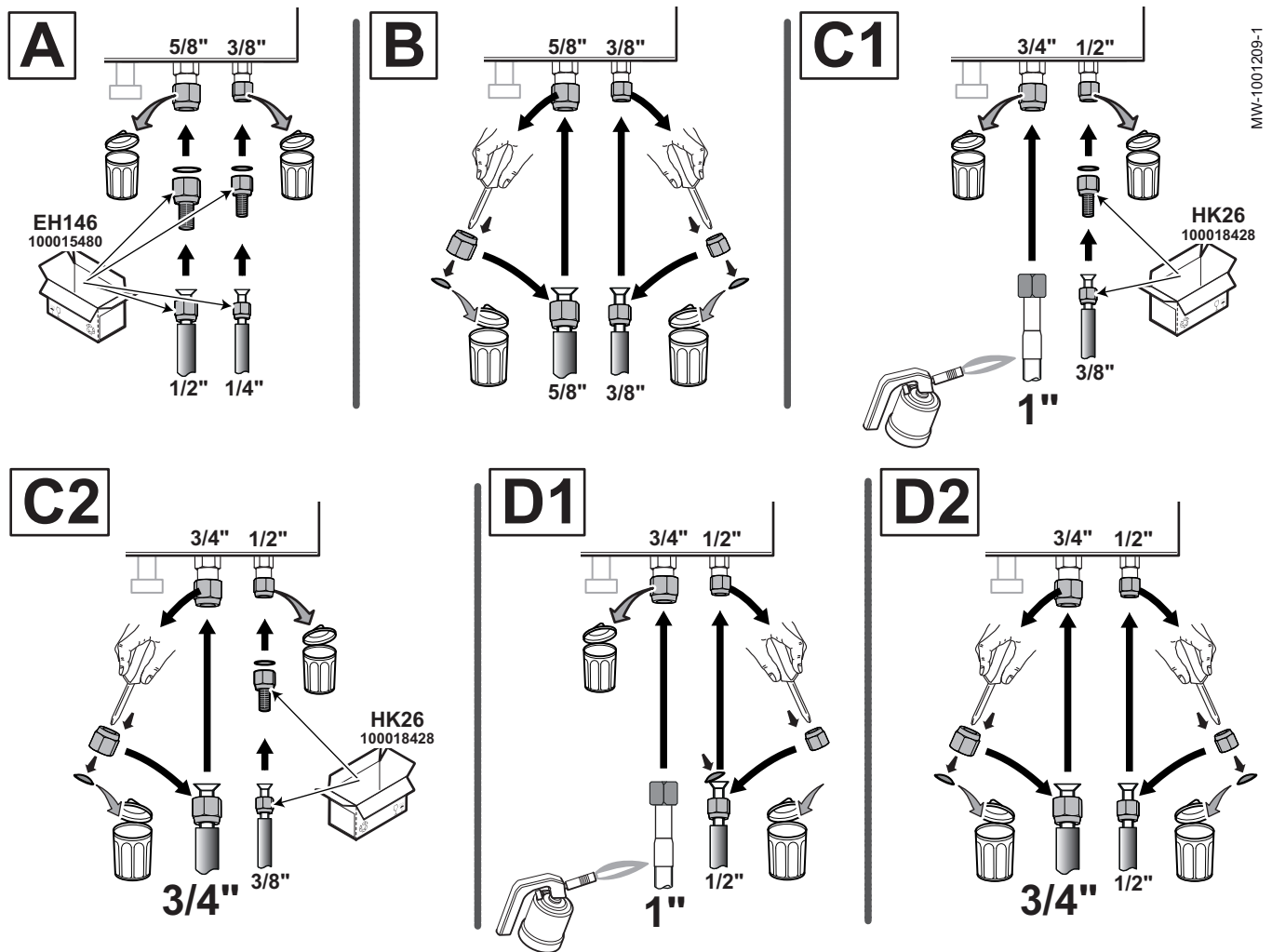

Vorsicht!

Die Kältemittelleitung mit einem Schraubenschlüssel am Innenmodul festhalten, um sicherzustellen, dass das Innenrohr nicht verdreht wird.


Wichtig:
Für die Modelle AWHP 22 TR-2 und AWHP 27 TR-2

Wenn die Leitungslänge weniger als 20 Meter beträgt, kann ein geglühtes Rohr mit einem Durchmesser von 3/4" ohne Anlöt-Zwischenstücke als Gasrohr genutzt werden. Die Ausgangsleistung im Kühlbetrieb kann je nach Länge des Rohrs um 20 % reduziert werden.

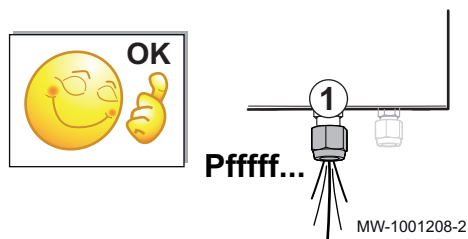
Abb.34



Tab.25

Abb.	Außenmodul	Einstellungen
A	AWHP 6 MR-3	- Die ursprünglichen Muttern entsorgen. - Die Adapter aus dem Adapter-Paket AKM6 BLW SPLIT ADAPTER verwenden.
B	AWHP 8 MR-2 AWHP 11 TR-2 AWHP 16 TR-2	- Die ursprünglichen Muttern verwenden. - Die Kappen abnehmen und entsorgen.
C1	AWHP 22 TR-2 mit 1"	- Die ursprünglichen Muttern entsorgen. - Gasleitung: Den 3/4" auf 1" Adapter aus dem Zubehörbeutel verwenden (Anlötadapter). - Flüssigkeitsleitung: Den 1/2" auf 3/8" Adapter und aus dem Adapter-Paket verwenden.
C2	AWHP 22 TR-2 mit 3/4"	- Gasleitung: Die ursprüngliche Mutter verwenden. Die Kappe abnehmen und entsorgen. - Flüssigkeitsleitung: Die ursprüngliche Mutter entsorgen. Den 1/2" auf 3/8" Adapter und aus dem Adapter-Paket verwenden.
D1	AWHP 27 TR-2 mit 1"	- Gasleitung: Die ursprüngliche Mutter entsorgen. Den 3/4" auf 1" Adapter aus dem Zubehörbeutel verwenden (Anlötadapter). - Flüssigkeitsleitung: Die ursprüngliche Mutter verwenden. Die Kappe abnehmen und entsorgen.
D2	AWHP 27 TR-2 mit 3/4"	- Die ursprünglichen Muttern verwenden. - Die Kappen abnehmen und entsorgen.

Abb.35



1. Die Dichtheit des Wärmetauschers kontrollieren: die "Gas"-Mutter etwas lösen.
⇒ Es muss ein Entspannungsgeräusch hörbar sein, welches beweist, dass der Wärmetauscher dicht ist.
2. Die Muttern am Innenmodul lösen.
3. Die Anschlüsse wie in der Tabelle oben angegeben vornehmen, dabei Kupferdichtungen für die Adapter verwenden und das Anzugsmoment einhalten.

Tab.26 Angewandter Anzugsmoment

Außendurchmesser des Rohrs (mm/Zoll)	Außendurchmesser des konischen Anschlusses (mm)	Anzugsdrehmoment (Nm)
6,35 - 1/4	17	14 - 18
9,52 - 3/8	22	34 - 42
12,7 - 1/2	26	49 - 61
15,88 - 5/8	29	69 - 82
19,05 - 3/4	36	100 - 120

4. Die Rohre bördeln.
5. Die Rohre anschließen und die Muttern anziehen, Anzugsmoment einhalten und an den gebördelten Stellen Kältemittelöl auftragen um das Anziehen zu erleichtern und die Dichtigkeit zu verbessern.

**Vorsicht!****Für die Modelle AWHP 22 TR-2 und AWHP 27 TR-2**

- Das Rohr nicht überhitzen. Die Isolierung und das Innengerät beim Lötten schützen.
- Nur Hartlot verwenden.

- **Verwendung des 1" Anlötgasrohres:**

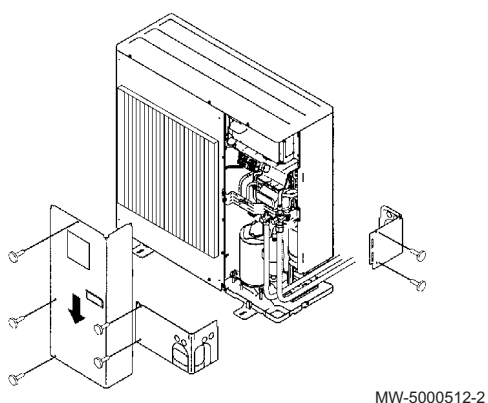
Verlöten Sie das 1"-Gasrohr mit dem Zwischenstück und lassen Sie währenddessen dehydrierten Stickstoff im Rohr zirkulieren, um das Eindringen von Sauerstoff in das Rohr zu verhindern.

- **Verwendung des 3/4"-Kronen-Gasrohrs:**

Die Mutter auf das Rohr fädeln. Die Rohre bördeln.

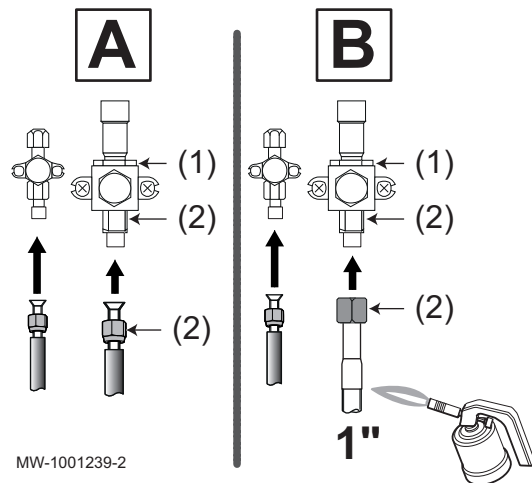
6.7.3 Anschließen der Kältemittelleitungen an das Außenmodul

Abb.36



1. Die Seitenschutzteile des Außenmoduls abnehmen.

Abb.37



- Die Muttern der Absperrventile abschrauben.

**Vorsicht!**

Die Kältemittelleitung mit einem Schraubenschlüssel am Außenmodul festhalten, um sicherzustellen, dass das Innenrohr nicht verdreht wird.

- An dieser Stelle des Ventils keinen Schlüssel verwenden, da anderenfalls die Gefahr des Auftretens von Kältemittellecks besteht.
 - Empfohlene Positionen für den Schraubenschlüssel beim Festziehen der Mutter.
- Die Muttern auf die Rohre schrauben.

Tab.27

Abb.	Außenmodul	Einstellungen
A	AWHP 6 MR-3 AWHP 8 MR-2 AWHP 11 TR-2 AWHP 16 TR-2 AWHP 22 TR-2 mit 3/4" AWHP 27 TR-2 mit 3/4"	Die ursprünglichen Muttern verwenden.
B	AWHP 22 TR-2 mit 1" AWHP 27 TR-2 mit 1"	3/8" Flüssigkeitsleitung: Die ursprüngliche Mutter verwenden. 5/8 Gasleitung: Den 3/4" auf 1" Adapter verwenden (Anlötadapter).

- Die Rohre bördeln.
Modelle AWHP 22 TR-2 und AWHP 27 TR-2 (1" Anlötanschluss): Die Mutter auf das Zwischenstück fädeln. Bördeln Sie das Zwischenstück. Verlöten Sie das Verbindungsrohr mit dem lokalen Rohr ohne Sauerstoff. Unter Stickstoff hartlöten.
- Kühllöl auf die gepressten Teile geben, um das Festziehen zu erleichtern und die Dichtigkeit zu verbessern.
- Schließen Sie die Rohre an und ziehen Sie die Muttern mit einem Drehmomentschlüssel fest.

**Vorsicht!**

Die Kältemittelleitung mit einem Schraubenschlüssel am Außenmodul festhalten, um sicherzustellen, dass das Innenrohr nicht verdreht wird.

Tab.28 Angewandter Anzugsmoment

Außendurchmesser des Rohrs (mm/Zoll)	Außendurchmesser des konischen Anschlusses (mm)	Anzugsdrehmoment (Nm)
6,35 - 1/4	17	14 - 18
9,52 - 3/8	22	34 - 42
12,7 - 1/2	26	49 - 61
15,88 - 5/8	29	69 - 82
19,05 - 3/4	36	100 - 120

6.7.4 Hinzufügen der erforderlichen Menge Kältemittel

Wenn die Kältemittelleitungen die unten angegebenen Längen überschreiten, Kältemittel mithilfe einer Sicherheitsfüllvorrichtung über das Kältemittelabsperventil nachfüllen.

**Vorsicht!**

Ölfallen vermeiden.

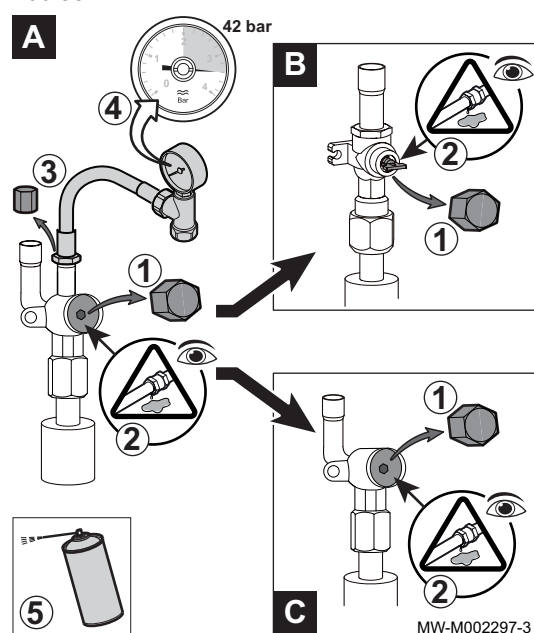
Wenn die Rohre nicht sofort angeschlossen werden, mit Stopfen verschließen, damit keine Feuchtigkeit eindringt.

Tab.29 Menge des hinzuzufügenden Kältemittels

Länge der Kältemittelleitung	11 bis 20 m	21 bis 30 m	31 bis 40 m	41 bis 50 m	51 bis 60 m	61 bis 75 m
AWHP 6 MR-3	0,2 kg	0,4 kg	0,6 kg	nicht zulässig	nicht zulässig	nicht zulässig
AWHP 8 MR-2	0,15 kg	0,3 kg	0,9 kg	nicht zulässig	nicht zulässig	nicht zulässig
AWHP 11 TR-2	0,2 kg	0,4 kg	1,0 kg	1,6 kg	2,2 kg	2,8 kg
AWHP 16 TR-2	0,2 kg	0,4 kg	1,0 kg	1,6 kg	2,2 kg	2,8 kg
AWHP 22 TR-2 mit 3/4"-Gasleitung	Werkseitig vorbefüllt	Nicht zulässig	Nicht zulässig	Nicht zulässig	Nicht zulässig	Nicht zulässig
AWHP 27 TR-2 mit 3/4"-Gasleitung	Werkseitig vorbefüllt	Nicht zulässig	Nicht zulässig	Nicht zulässig	Nicht zulässig	Nicht zulässig
AWHP 22 TR-2 mit 1"-Gasleitung	Werkseitig vorbefüllt	Werkseitig vorbefüllt	0,9 kg	1,8 kg	2,7 kg	3,6 kg
AWHP 27 TR-2 mit 1"-Gasleitung	Werkseitig vorbefüllt	Werkseitig vorbefüllt	1,2 kg	2,4 kg	3,6 kg	4,8 kg

6.7.5 Prüfen der Dichtheit der Kältemittelleitungen

Abb.38

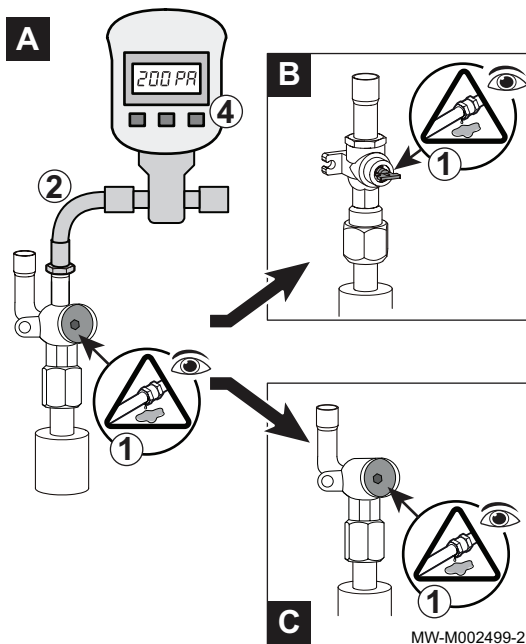


1. Die Stopfen aus den Absperrventilen **A** und **B / C** entfernen.
2. Sicherstellen, dass die Absperrventile **A** und **B / C** geschlossen sind.
3. Den Stopfen vom Wartungsanschluss an Absperrventil **A** entfernen.
4. Den Druckmesser und die Stickstoffflasche an das Absperrventil **A** anschließen, dann den Druck in den Kältemittelanschlusssleitungen und im Innenmodul allmählich, in 5 bar-Schritten, auf 42 bar erhöhen.
5. Die Dichtheit der Anschlüsse mit einem Lecksuchspray überprüfen. Wenn Lecks erkennbar sind, die Schritte in derselben Reihenfolge wiederholen und die Dichtheit nochmals überprüfen.
6. Den Druck abbauen und den Stickstoff ablassen.

6.7.6 Vakuum herstellen

Evakuierung vornehmen, nachdem sichergestellt wurde, dass der Kältemittelkreis keine Undichtigkeiten aufweist. Die Evakuierung ist erforderlich, um Luft und Feuchtigkeit aus dem Kältemittelkreis zu entfernen.

Abb.39



1. Sicherstellen, dass die Absperrventile **A** und **B / C** geschlossen sind.
2. Das Vakuummeter und die Vakuumpumpe am Wartungsanschluss von Absperrventil **A** anschließen.
3. Ein Vakuum im Innenmodul und den Kältemittelleitungen erzeugen.
4. Den Druck anhand der folgenden Empfehlungstabelle kontrollieren:

Tab.30

Außentemperatur	°C	≥ 20	10	0	-10
Zu erreichender Druck	Pa (bar)	1000 (0,01)	600 (0,006)	250 (0,0025)	200 (0,002)
Dauer der Evakuierung nach Erreichen des Drucks	h	1	1	2	3

5. Das Ventil zwischen Vakuummeter/Vakuumpumpe und Absperrventil **A** schließen.
6. Vakuummeter und Vakuumpumpe nach dem Abschalten wieder trennen.
7. Die Ventile öffnen.

6.7.7 Öffnen der Absperrventile

Nachdem die Dichtheit überprüft und der Kältemittelkreislauf evakuiert wurde, die Absperrventile öffnen, damit das Kältemittel zirkulieren kann.

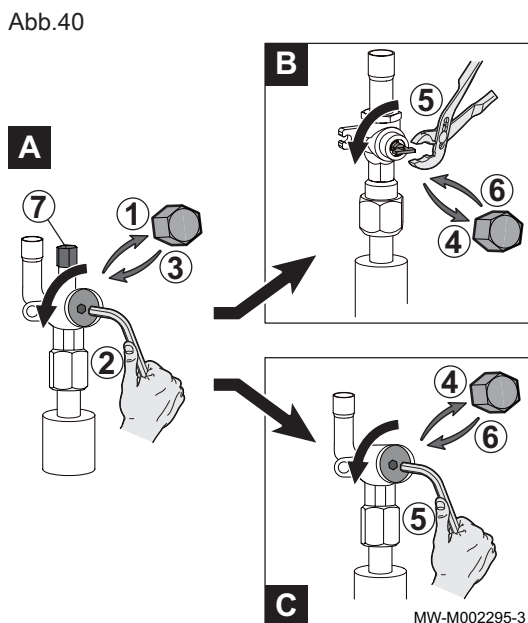
1. Die Kappe vom Kältemittel-Absperrventil, Flüssigkeitsleitung, entfernen.
2. Das Ventil **A** mit einem Sechskantschlüssel öffnen, dabei bis zum Anschlag gegen den Uhrzeigersinn drehen.
3. Die Kappe wieder anbringen.
4. Die Kappe vom Kältemittel-Absperrventil **B** oder **C**, Gasleitung, entfernen.
5. Das Ventil öffnen.

Ventil B	Das Ventil mit einer Zange durch eine Vierteldrehung gegen den Uhrzeigersinn öffnen.
Ventil C	Das Ventil mit einem Innensechskantschlüssel öffnen, dabei bis zum Anschlag gegen den Uhrzeigersinn drehen.

6. Die Kappe wieder anbringen.
7. Alle Kappen mit einem Drehmomentschlüssel und einem Anziehmoment von 20 bis 25 Nm wieder festziehen.
8. Je nach Länge der Kältemittelleitungen kann es notwendig sein, Kältemittel hinzuzufügen.

6.8 Elektrische Anschlüsse

6.8.1 Empfehlungen



Warnung!

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

- 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

Frankreich	Norm NFC 15–100
Belgien	Norm RGEI
Deutschland	Norm VDE 0100
Sonstige Länder	Geltende Installationsnormen.

**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

Bei den elektrischen Anschlüssen an das Netz folgende Polung beachten.

Tab.31

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

**Vorsicht!**

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

6.8.2 Empfohlener Kabelquerschnitt

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

Welches Kabel erforderlich ist, hängt von folgenden Faktoren ab:

- Maximale Intensität des Außenmoduls. Siehe Tabelle weiter unten.
- Abstand des Gerätes zur Netzstromversorgung.
- Vorschaltenschutz.
- Verwendung des Nullleiters.

**Wichtig:**

Die maximal zulässige Stromstärke am Netzkabel des Innenmoduls darf 6 A nicht überschreiten.

Tab.32

Gerät	Stromversorgungs- typ	Kabelquerschnitt (mm ²)	Leitungsschutz- schalter Kurve C (A)	Maximale Stromstärke (A)
Innenmodul	Einphasig	Mitgeliefertes Kabel (3 x 1,5)	10	-
Elektrischer Zusatzzeuger	Einphasig	3 x 6	32	-
	Drehstrom	5 x 2,5	16	-
BUS-Kabel ⁽¹⁾	-	2 x 0,75	-	-
AWHP 6 MR-3	Einphasig	3 x 2,5	16	13
AWHP 8 MR-2	Einphasig	3 x 4	25	17

Gerät	Stromversorgungs- typ	Kabelquerschnitt (mm ²)	Leitungsschutz- schalter Kurve C (A)	Maximale Stromstär- ke (A)
AWHP 11 TR-2	Drehstrom	5 x 2,5	16	13
AWHP 16 TR-2	Drehstrom	5 x 2,5	16	13
AWHP 22 TR-2	Drehstrom	5 x 4	25	19
AWHP 27 TR-2	Drehstrom	5 x 6	32	21
(1) Verbindungskabel zur Verbindung des Außenmoduls mit dem Innenmodul				

**Wichtig:**

Für die Stromversorgung des "inverter" Außenmoduls eine Fehlerstrom-Schutzeinrichtung (RCD) verwenden, die mit hohen Oberschwingungen kompatibel ist:

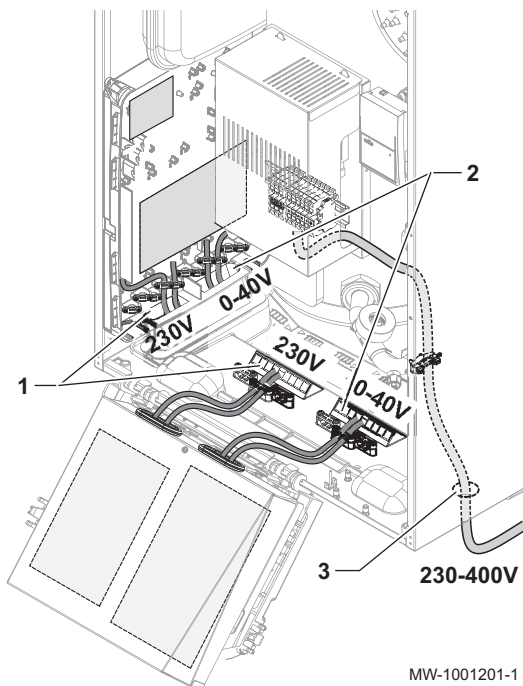
- Einphasige Anwendungen: Typ A (in bestimmten Fällen ausreichend) oder Typ B RCD oder gleichwertig verwenden.
- Dreiphasige Anwendungen: Typ B RCD oder gleichwertig verwenden.

6.8.3 Kabel verlegen

**Vorsicht!**

Fühler- und 230/400 V führende Kabel müssen voneinander getrennt verlegt werden.
Alle Kabel, die aus dem Innenmodul herausführen, mit den im Zubehörbeutel mitgelieferten Zugentlastungen sichern.

Abb.41



- 1 230 V Stromkabel
- 2 0-40 V Schutzkleinspannungskabel
- 3 230 - 400 V Netzkabel elektrischer Zusatzheizung (nur für Modelle mit elektrischem Zusatzheizung)

6.8.4 Beschreibung der Anschlussklemmleiste

■ Anschlussmöglichkeiten

Es können mehrere Heizkreise an die Regelungsleiterplatten **EHC-05** und **IWR RMS (SCB-10)** angeschlossen werden. Die Optionen können mit der Regelungsleiterplatte **IWR RMS-E** erweitert werden.

Die Anschlüsse für die Fühler oder Pumpen für jeden Kreis befinden sich auf jeder Leiterplatte.

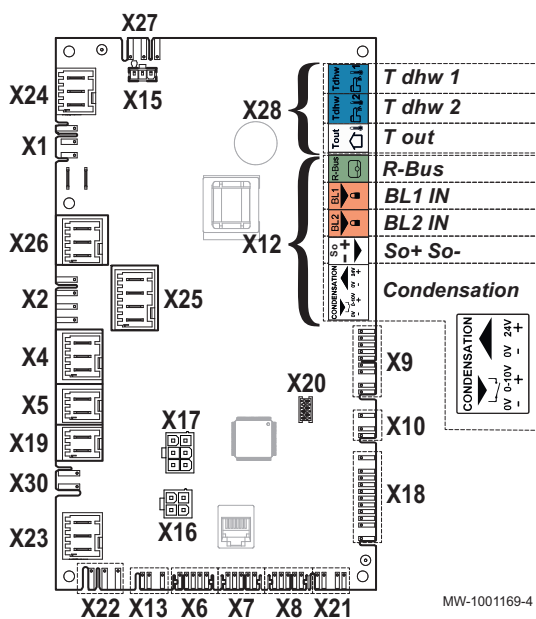
Tab.33

Kreise	CIRCA0 (EHC-05)	DHW (EHC-05)	CIRCA1 (IWR RMS (SCB-10))	CIRCB1 (IWR RMS (SCB-10))	CIRCC1 (mit Opti- on IWR RMS-E)	CIR- CAUX1 (mit Opti- on IWR RMS-E)	DHW1 (IWR RMS (SCB-10))
Konvektionsgebläse	X		X	X	X		
Fußbodenheizung	X ⁽¹⁾		X	X	X		
Heizkörper	X		X	X	X		
365-Tage-Heizkörper	X		X	X	X		
Kontinuierliche Heizung	X		X	X	X		
Zeitprogramm			X	X	X	X	X
Schwimmbad			X	X	X		
Trinkwasserbereitung		X	X	X	X	X	X
Trinkwasserbereitung, nur elektrisch			X	X	X		
Trinkwasserspeicher (2 Fühler)		X					X
Verwendung des Pufferspeichers als hydraulische Weiche	X	X	X	X	X	X	X
Pufferspeicher zum Speichern				X			
Deaktivierung	X	X	X	X	X	X	X

(1) Option ungemischter Kreis Fußbodenheizung verwenden

■ Beschreibung der EHC-05 Regelungsleiterplatte

Abb.42



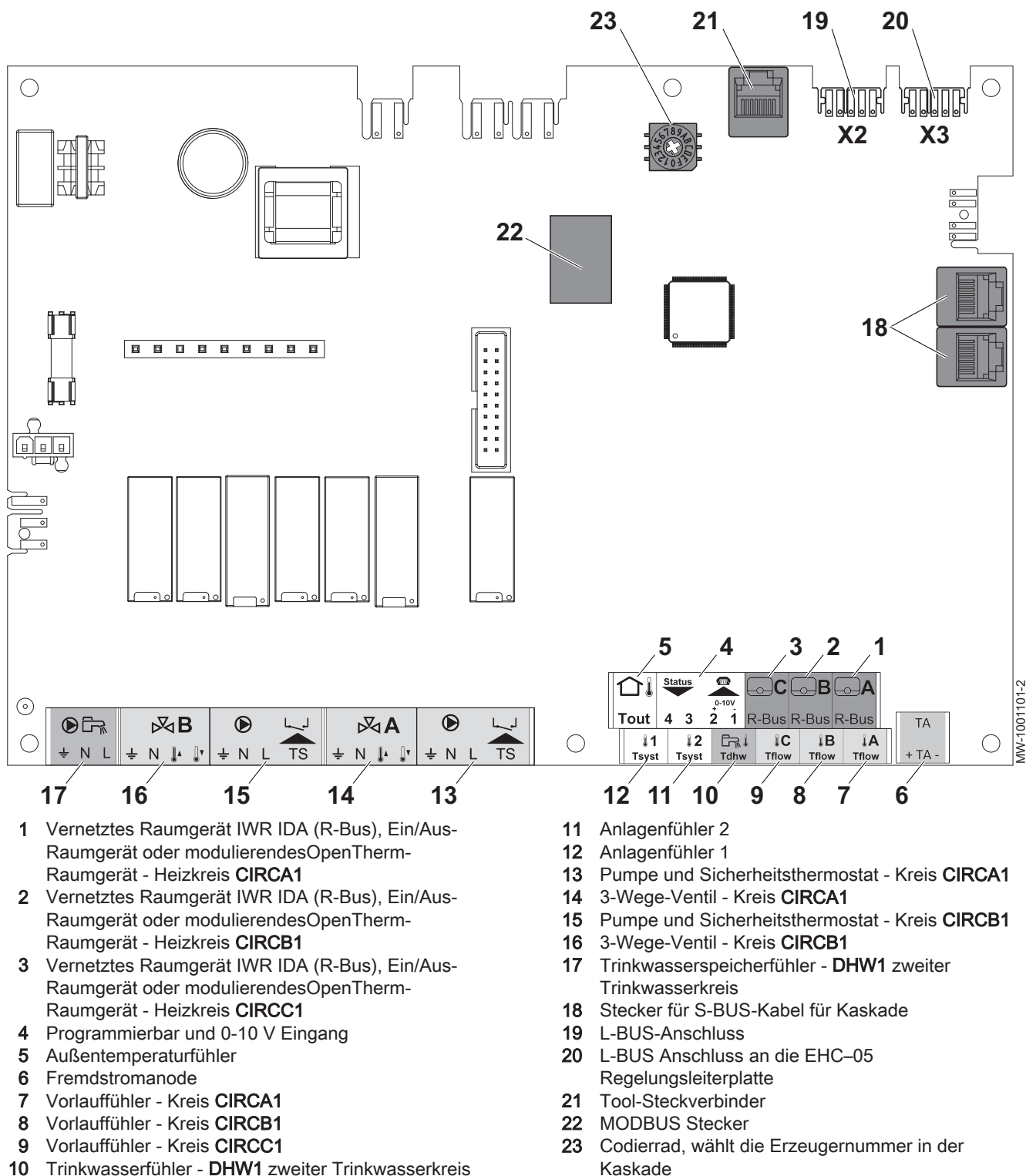
MW-1001169-4

- X1** Netzstromversorgung für das 230 V - 50 Hz Innenmodul
- X4** Hydraulische Version: Hydraulische Zusatzpumpe
Elektrische Version: Elektrischer Zusatzzeugeter - Stufe 1
- X5** Hydraulische Version: Hydraulischer Zusatzzeugeter ON/OFF-Kontakt
Elektrische Version: Elektrischer Zusatzzeugeter - Stufe 2
- X7** Lokaler CAN-Kommunikationsbus zur Regelungsleiterplatte IWR RMS (SCB-10)
- X8** Schaltfeldbildschirm für das Innenmodul
- X9** Fühler
- X10** Drehzahlregelungssignal für die Wärmepumpen-Umwälzpumpe
- X12** Optionen
 - R-Bus: Vernetztes Raumgerät IWR IDA (R-Bus) oder Ein/Aus-Thermostat, oder modulierendes OpenTherm-Raumgerät oder Raumgerät für den ungemischten Kreis (CIRCA0)
 - BL1 / BL2: Multifunktionseingänge
 - So+/So- : Stromzähler
 - Kondenswasser: Kondenswasserfühler
- X15** Nicht verwendet
- X16** Nicht verwendet
- X17** Nicht verwendet
- X18** Ein-/Ausgangsleistung der Regelungsleiterplatte für das HPC-01 Außenmodul
- X19** Steuersignal für den Elektroheizeinsatz am Trinkwasserspeicher
- X22** Bus für Kommunikation mit der Leiterplatte HPC-01
- X23** Bus für Kommunikation mit dem Außenmodul
- X24** Nicht verwendet
- X25** Umschaltventil Heizung/Warmwasser (CIRCA0/DHW)
- X26** Pumpe ungemischter Heizkreis CIRCA0
- X27** Stromversorgung der Wärmepumpe-Umwälzpumpe
- X28** Temperaturfühler:
 - T dhw 1: wird nur für einen Trinkwasserspeicher mit 2 Fühlern verwendet, Fühler oben (optional): DHW
 - T dhw 2: Trinkwasserfühler. Für einen Speicher mit 2 Fühlern, Fühler unten: DHW

- T out: nicht verwendet

■ Beschreibung der IWR RMS (SCB-10) Regelungsleiterplatte

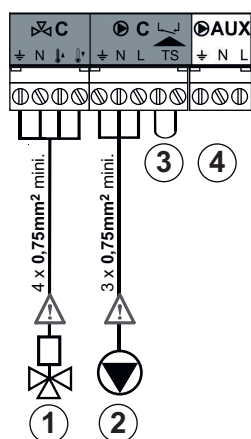
Abb.43



■ Beschreibung des 3-Wege-Ventils und der Regelungsleiterplatte IWR RMS-E für Zusatzkreis

Die Regelungsleiterplatte **IWR RMS-E** ist eine zusätzliche Platine, die mit der Regelungsleiterplatte **SCB-10** verbunden ist, damit diese einen dritten Heizkreis und zusätzliche Funktionen steuern kann.

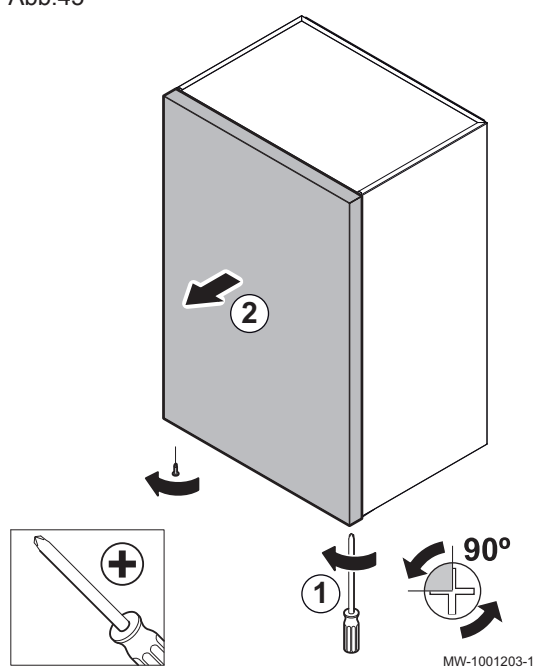
Abb.44



- 1 Mischerheizkreis CIRCC1
- 2 Pumpenheizkreis CIRCC1
- 3 Sicherheitstemperaturbegrenzer - Kreis CIRCC1 (werkseitig montierte Brücke)
- 4 Zusätzlicher Pumpenheizkreis CIRC AUX1

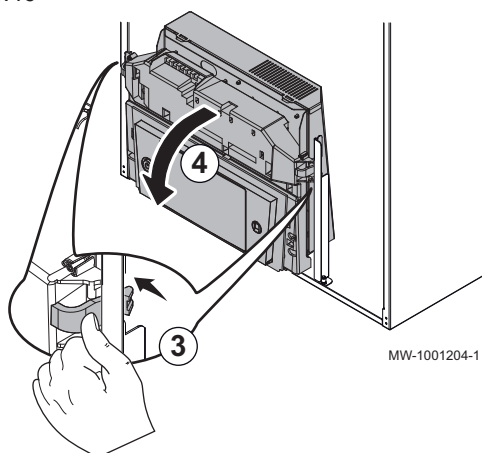
6.8.5 Zugang zu den Leiterplatten

Abb.45



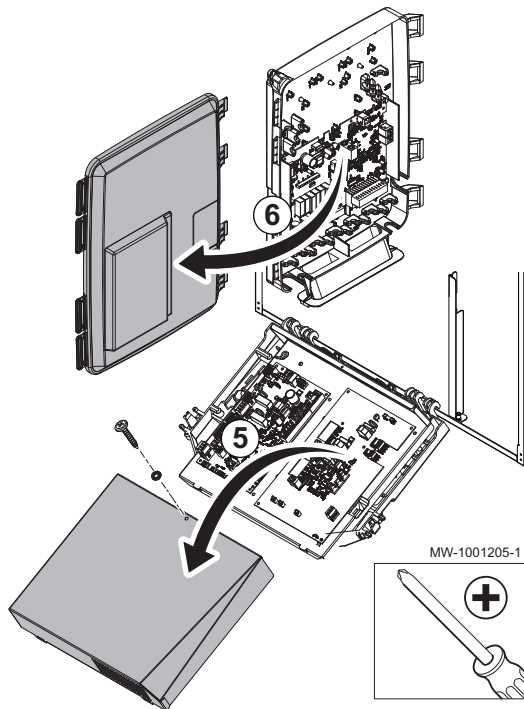
1. Die beiden Schrauben unter der Vorderabdeckung um eine Vierteldrehung lösen.
2. Die Frontverkleidung abnehmen.

Abb.46



3. Die seitlich angebrachten Befestigungsklammern lösen.
4. Das Schaltfeld nach vorne kippen.

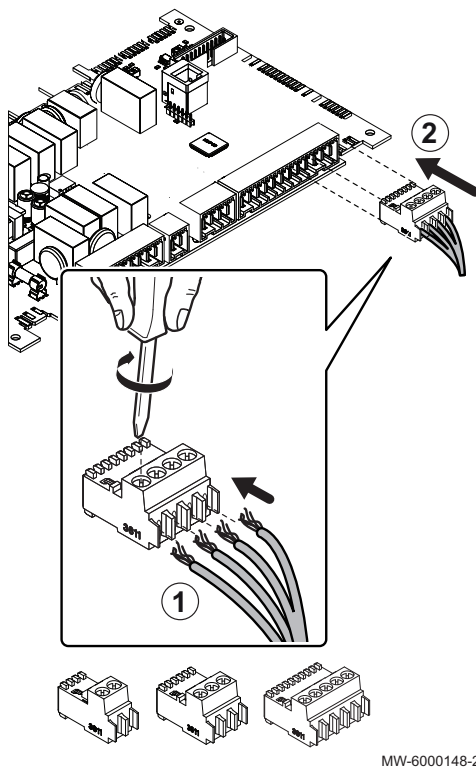
Abb.47



5. Die Schrauben und die Abdeckung des Schaltfeldes entfernen.
6. Die Abdeckung des Schaltfeldes von den Klammern lösen.

6.8.6 Anschluss der Kabel an die Leiterplatten

Abb.48



Kodierte Stecker sind standardmäßig an verschiedenen Klemmleisten vorhanden. Diese zum Anschluss von Kabeln an die Regelungsleiterplatte verwenden. Wenn keine nutzbaren Stecker an der Klemmleiste sind, den mit dem Set gelieferten verwenden.

Bestimmtes Zubehör wird mit farbigen Aufklebern geliefert. Damit alle Kabelenden mit der gleichen Farbe kennzeichnen, bevor die Kabel in die Kabeldurchführungen eingeführt werden.

1. Die Leiter in die erforderlichen Anschlüsse des Steckverbinders stecken und festschrauben.
2. Den Steckverbinder in die jeweilige Klemmleiste stecken.
3. Das Kabel in die Kabelführung führen und die Kabellänge entsprechend anpassen.
4. Es mit einer Kabelschelle oder einer Zugentlastungsvorrichtung in seiner Position fixieren.



Vorsicht!

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

6.8.7 Elektrischer Anschluss des Außenmoduls

■ Klemmleiste des Außenmoduls

Der elektrische Anschluss des Außenmoduls muss über einen extra Kreis erfolgen. Vor dem Anschluss prüfen, dass der Querschnitt des Kabels und der Leitungsschutzschalter an der Schalttafel geeignet sind.

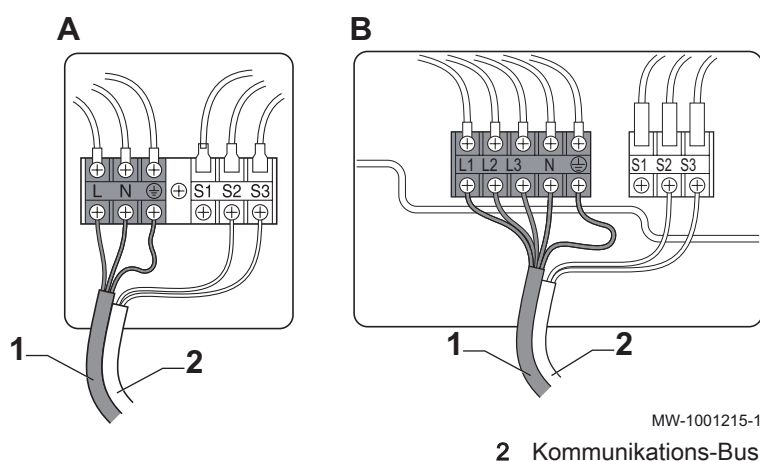
**Gefahr!**

- An S1 nichts anschließen.
- Das Erdungskabel muss 10 mm länger sein als die Kabel **N** und **L**.

Tab.34 Elektrischer Anschlussplan

A	B
AWHP 6 MR-3 AWHP 8 MR-2	AWHP 11 TR-2 AWHP 16 TR-2 AWHP 22 TR-2 AWHP 27 TR-2

Abb.49



1 Stromversorgung

2 Kommunikations-Bus

■ Anschluss des Moduls AWHP 6 MR-3

Der elektrische Anschluss des Außenmoduls muss über einen extra Kreis erfolgen. Vor dem Anschluss prüfen, dass der Querschnitt des Kabels und der Leitungsschutzschalter an der Schalttafel geeignet sind.

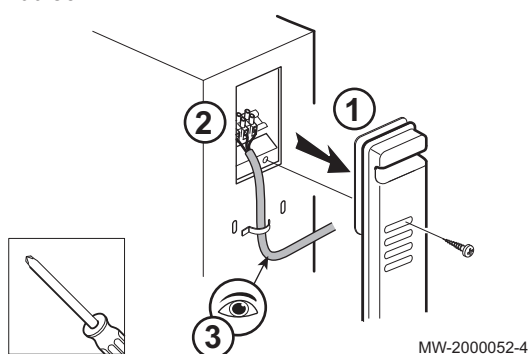
1. Die Wartungsabdeckung abnehmen.
2. Die Kabel an die jeweiligen Klemmen anschließen.

**Gefahr!**

Die Erdungsleitung muss 10 mm länger sein als die Kabel **N** und **L**.

3. Das Kabel in die Kabelführung führen und die Kabellänge entsprechend anpassen. Mit der Zugentlastung fixieren.
4. Die Wartungsabdeckung wieder anbringen.

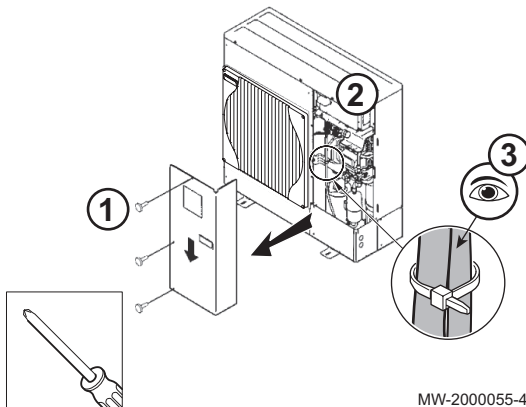
Abb.50



■ Anschluss des Moduls AWHP 8 MR-2, AWHP 11 TR-2, AWHP 16 TR-2, AWHP 22 TR-2, AWHP 27 TR-2

Der elektrische Anschluss des Außenmoduls muss über einen extra Kreis erfolgen. Vor dem Anschluss prüfen, dass der Querschnitt des Kabels und der Leitungsschutzschalter an der Schalttafel geeignet sind.

Abb.51



1. Wartungsabdeckung vom Außenmodul abmontieren.
2. Die Kabel an die jeweiligen Klemmen anschließen.

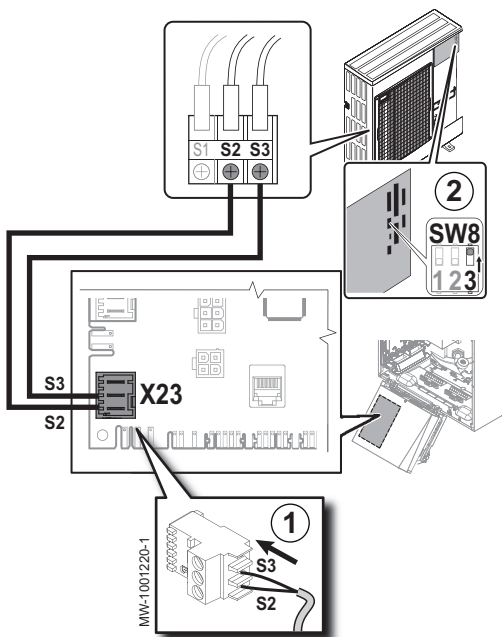
**Gefahr!**

Das Erdungskabel muss 10 mm länger sein als die Kabel N und L.

3. Das Kabel in die Kabelführung führen und die Kabellänge entsprechend anpassen. Mit einer Kabelschelle fixieren.
4. Die Wartungsabdeckung wieder anbringen.

6.8.8 Anschluss Außenmodul-Bus

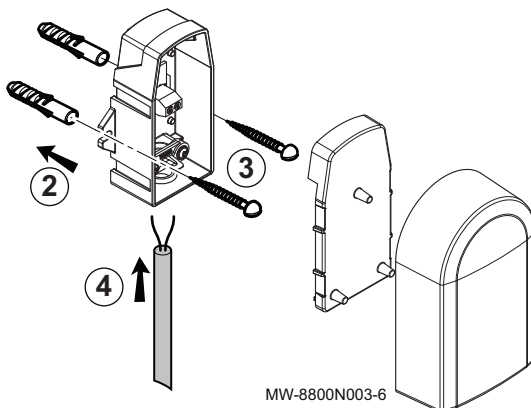
Abb.52



1. Den Außenmodul-Bus zwischen den Klemmen S2 und S3 auf der Klemmleiste **X23** der Hauptleiterplatte **EHC-05** des Innenmoduls anschließen.
2. Den Schalter **SW8-3** auf der Außenmodulleiterplatte auf **ON** stellen.

6.8.9 Anbringen des Außentemperaturfühlers

Abb.53



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.

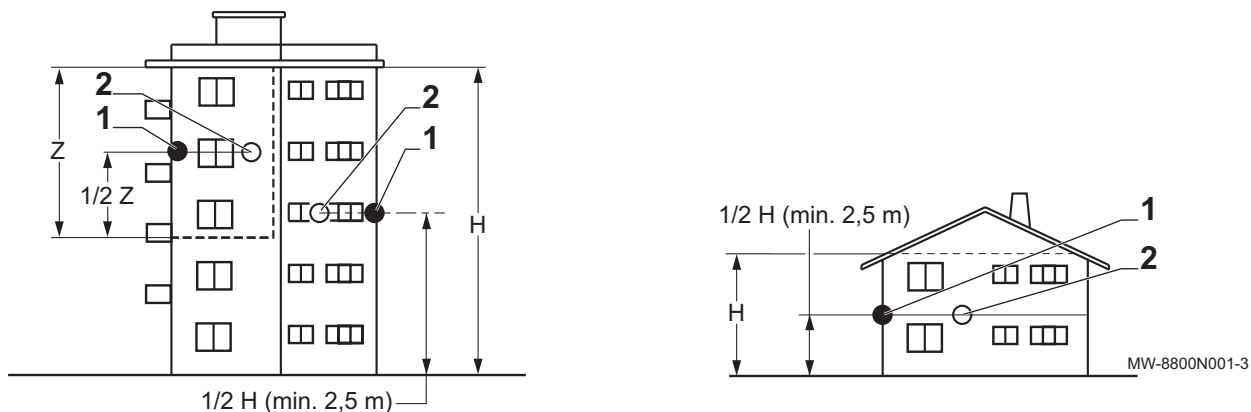
■ Empfohlene Montageorte

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.54



- 1 Optimaler Aufstellungsort
2 Möglicher Montageort

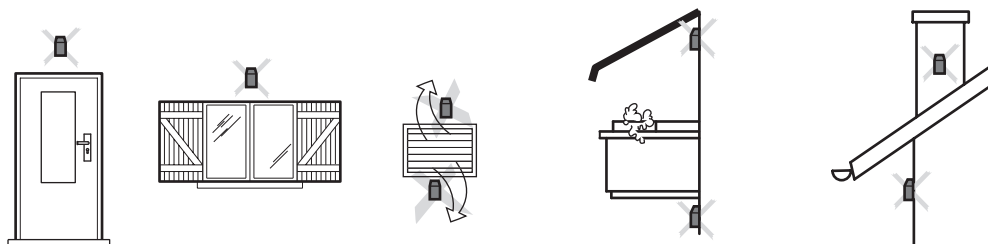
- H Bewohnte und vom Fühler kontrollierte Höhe
Z Bewohner und vom Fühler kontrollierter Bereich

■ Nicht empfohlene Montageorte

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

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

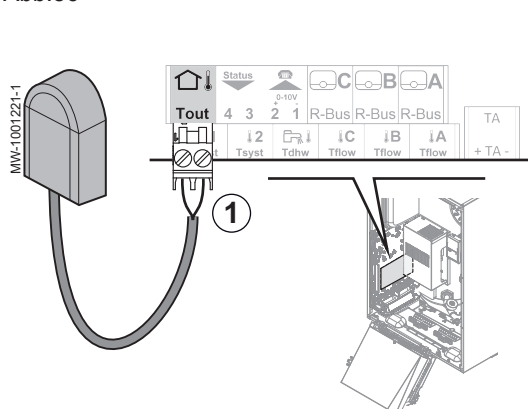
Abb.55



MW-3000014-2

6.8.10 Anschließen des Außentemperaturfühlers

Abb.56



1. Den Außentemperaturfühler am Eingang **T Out** auf der Regelungsplatine **IWR RMS (SCB-10)** des Innenmoduls anschließen.

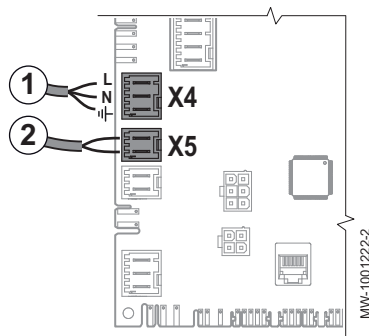


Wichtig:

Eine Leitung mit einem Querschnitt von mindestens 2x0,35 mm² und einer Länge von maximal 30 m verwenden.

6.8.11 Anschluss des hydraulischen Zusatzerzeugers

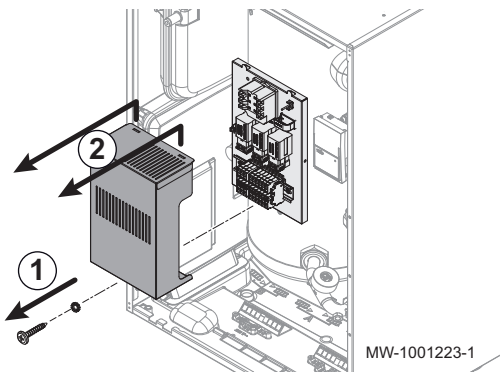
Abb.57



1. Die Pumpe des Zusatzkessels (Phase, Nullleiter, Erdung) an den Steckverbinder **X4** auf der Hauptregelungsleiterplatte **EHC-05** im Innenmodul anschließen.
2. Den potentialfreien **ON/OFF**-Kontakt im Zusatzkessel an den Steckverbinder **X5** auf der Hauptregelungsleiterplatte **EHC-05** im Innenmodul anschließen.

6.8.12 Anschluss und Konfiguration des elektrischen Zusatzerzeugers

Abb.58



■ Zugang zu den Klemmleisten des Innenmoduls

1. Die Halteschraube entfernen.
2. Die Schutzabdeckung abnehmen.

■ Anschluss des elektrischen Zusatzerzeugers an das Innenmodul



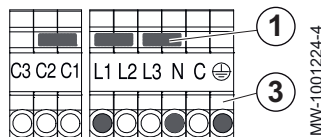
Vorsicht!

Die Länge der Leiter zwischen der Kabelschelle und den Klemmen muss so bemessen sein, dass die aktiven Leiter vor dem Erdungsleiter unter Zug gesetzt werden. Das Netzanschlusskabel des elektrischen Zusatzerzeugers in die Kabelführung für 230 V führen. Die Länge der Kabel anpassen und ihre Position mit einer Kabelschelle fixieren.

Abb.59

230V~

HP029=1 **2 kW**
HP029=2 **2-6 kW**



Einphasiger Anschluss

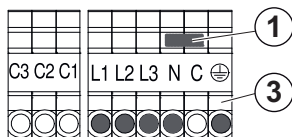
- A Brücke
B Stromversorgung

Abb.60

400V 3N~

HP029=1 4 kW

HP029=2 4-8 kW

**Drehstromanschluss**

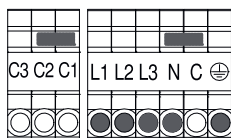
- A Brücke
B Stromversorgung

Den orangefarbenen Druckknopf drücken, damit das Kabel richtig in die Klemmleiste eingeschoben und fixiert wird.

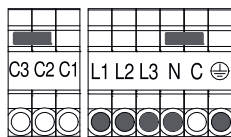
400V 3N~

HP029=1 8 kW

HP029=2 8-12 kW

**400V 3N~**~~HP029=1~~

HP029=2 4-12 kW



MW-1001225-3

■ Konfigurieren der Leistung des Elektroheizeinsatzes

Tab.35

Stromversorgung	Einstellen des Parameters Art Zusatzerzeuger (HP029)	Brücke	Kap. Zusatzerz St. 1 (HP034)	Kap. Zusatzerz St. 2 (HP035)	Gesamtleistung der Zusatzerzeuger 1+2
Einphasig	2 Elektrische Stufen	zwischen C2 und C1	2 kW	4 kW	6 kW
	Einstufiger Heizstab	zwischen C2 und C1	2 kW	Nicht verwendet	2 kW
Drehstrom	2 Elektrische Stufen	zwischen C3 und C2	4 kW	8 kW	12 kW
		zwischen C2 und C1	8 kW	4 kW	12 kW
		Die Steckbrücke entfernen	4 kW	4 kW	8 kW
	Einstufiger Heizstab	zwischen C2 und C1	8 kW	Nicht verwendet	8 kW
		Die Steckbrücke entfernen	4 kW	Nicht verwendet	4 kW



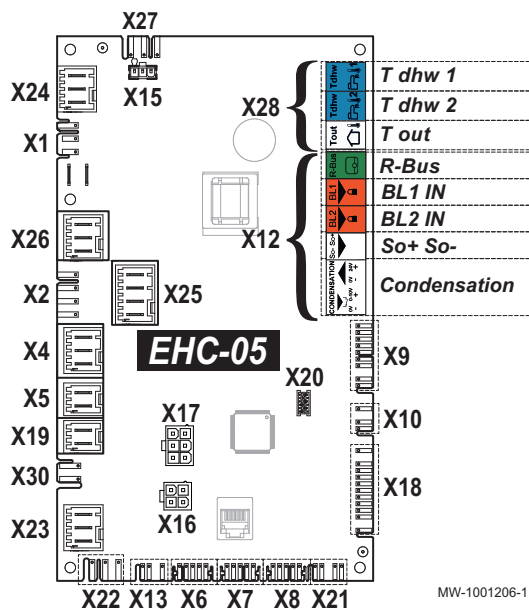
Die Parameter für die Wärmepumpe konfigurieren

Tab.36

Zugang	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
Luftquelle Wärmepumpe > Parameter, Zähler, Signale > Erweiterte Parameter	Art Zusatzerzeuger (HP029)	Art des in der der Wärmepumpe verwendeten Zusatzerzeugers	- Einstufiger Heizstab 2 Elektrische Stufen
	Kap. Zusatzerz St. 1 (HP034)	Angabe der Kapazität der ersten Stufe des elektrischen Zusatzerzeugers für den Energiezähler	0 kW bis 10 kW
	Kap. Zusatzerz St. 2 (HP035)	Angabe der Kapazität der zweiten Stufe des elektrischen Zusatzerzeugers für den Energiezähler	0 kW bis 10 kW

6.9 Anschlussmöglichkeiten

Abb.61



- Die Optionen je nach Anlagenkonfiguration an den Steckverbinder **X12** oder den Steckverbinder **X28** auf der **EHC-05** Regelungsplatine im Innenmodul anschließen.

Tab.37 Anschließen der Optionen an X28

Steckverbinder X28	Beschreibung
T dhw 1	Optional: Anschluss eines Warmwasserfühlers bei Warmwasserspeichern mit zwei Fühlern. Oberer Fühler.
T dhw 2	Anschluss des Hauptwarmwasserfühlers: • bei für einen einzigen Fühler ausgelegten Speichern, • bei Warmwasserspeichern mit zwei Fühlern. Unterer Fühler.
T out	Nicht verwendet

Tab.38 Anschließen der Optionen an X12

Steckverbinder X12	Beschreibung
Klemmen R-Bus	Anschließen des Thermostats IWR IDA (R-Bus) , eines Ein/Aus-Thermostats (ON/OFF) oder eines modulierenden Thermostats.
BL1 IN und BL2 IN	Anschluss von potentialfreien Multifunktionseingängen
Eingang SO+/SO-	Anschluss eines Stromzählers
Klemmen Condensation	Anschluss eines Kondensationsfühlers für eine Fußbodenheizung

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

Das Ein/Aus-Raumgerät bzw. das modulierende OpenTherm (OT)-Raumgerät wird an die **R-Bus**-Klemmen auf der Regelungsleiterplatte **EHC-05** oder der optionalen Regelungsleiterplatte **IWR RMS (SCB-10)** angeschlossen.

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

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



- Den **R-Bus** Eingang konfigurieren:

Tab.39 Konfiguration des **R-Bus** Eingangs für die Verwendung eines Ein/Aus-Raumthermostaten (potentialfreier Kontakt)

Zugang	Parameter	Beschreibung
CIRCA0, CIRCA1, CIRCB1 oder CIRCC1 > Parameter, Zähler, Signale > Parameter	Logikpegel-Kontakt CP640, CP641, CP643 Invert. OT-Kontakt CP690, CP691, CP693	Konfigurieren der Kontakttrichtung des Ein/Aus-Eingangs für den Heizbetrieb. • Geschlossen (Standardwert): Heizanforderung, wenn Kontakt geschlossen • Offen: Heizanforderung, wenn Kontakt offen 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

2. Die Parameter des Ein/Aus-Kontakts für Heizung und Kühlung konfigurieren:

Tab.40 Parametereinstellungen Logikpegel-Kontakt und Invert. OT-Kontakt

Wert des Parameters Logikpegel-Kontakt(CP640, CP641, CP643)	Wert des Parameters Invert. OT-Kontakt(CP690, CP691, CP693)	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

6.10 Befüllen der Anlage

6.10.1 Schutz des Wärmeerzeugers

Störungen im Heizkreis durch Korrosion oder Kalkablagerungen führen zu einer Wirkungsgradverringern und Funktionseinschränkung des Wärmeerzeugers.

Die Füllwasserqualität hat bestimmte Anforderungen zu erfüllen. Treffen Sie deshalb in bestimmten Fällen Vorsorgemaßnahmen.

- Bei Anlagen mit Fußbodenheizung und nicht sauerstoffdichtem Rohr ist eine Systemtrennung des Wärmeerzeugers und anderer korrosionsgefährdeter Anlagenbestandteile einzusetzen.
- Heizungsanlagen, in die ein BRÖTJE Brennwertgerät eingebaut werden soll, sind nach DIN EN 12828 als geschlossene Heizungsanlage mit Membranausdehnungsgefäß auszulegen.
- Der direkte Anschluss eines BRÖTJE Wärmeerzeugers in eine „offene“ Heizungsanlage ist nicht gestattet. Auch hier ist eine Systemtrennung einzusetzen. Bei „offenen“ Anlagen wird durch die Verbindung zur Außenluft Sauerstoff in einem Umfang aufgenommen, der zur Korrosion in der Heizungsanlage führt. Weiterhin wird das Ziel einer konsequenten Energieeinsparung durch den zusätzlichen Wärmeverlust über das „offene“ Ausdehnungsgefäß nicht erreicht. Schwerkraftanlagen mit „offenem“ Ausdehnungsgefäß entsprechen nicht dem heutigen Stand der Technik.

6.10.2 Anforderungen an das Heizungswasser



Vorsicht!

Anforderung der Heizwasserqualität beachten!

Die Anforderungen an die Heizwasserqualität sind gegenüber früher gestiegen, da sich die Anlagenbedingungen geändert haben:

- Geringerer Wärmebedarf.
- Einsatz von Kaskaden in größeren Objekten.
- Vermehrter Einsatz von Pufferspeichern in Verbindung mit Solarthermie und Festbrennstoffkesseln.
- Stromerzeugende Heizungen.
- Speicherladesysteme und Ähnliches.

Im Vordergrund steht dabei stets, die Anlagen so auszuführen, dass sie lange Zeit ohne Störungen sicher ihren Dienst leisten.

Es gelten in Anlehnung an die VDI-Richtlinie 2035 Blatt 1 und 2 folgende Anforderungen an die Heizwasserqualität des gesamten Kreislaufes. Bei Sanierungsmaßnahmen ist es nicht ausreichend, lediglich Teilabschnitte nach VDI 2035 zu befüllen.

- Das Wasser darf keine Fremdkörper wie Schweißperlen, Rostpartikel, Zunder, Schlamm oder andere sedimentierende Stoffe enthalten. Bei Erstinbetriebnahme ist die Anlage so lange zu spülen, bis klares Wasser aus der Anlage kommt. Beim Spülen der Anlage ist darauf zu achten,

dass der Wärmetauscher des Wärmeerzeugers nicht durchströmt wird und die Heizkörperthermostate abgenommen und die Ventileinsätze auf maximalen Durchfluss gestellt werden.

Grundsätzlich reicht Wasser in Trinkwasserqualität aus, es muss aber geprüft werden, ob das an der Anlage vorhandene Trinkwasser hinsichtlich Härtegrad sowie korrosionsfördernden Wasserinhaltsstoffen zur Befüllung der Anlage geeignet ist. Sollte dies nicht der Fall sein, so sind verschiedene Maßnahmen möglich.



Vorsicht!

Bei Nichteinhaltung der vorgegebenen Maßnahmen, der notwendigen Werte oder bei fehlender Dokumentation sind Gewährleistungsansprüche ausgeschlossen!

■ Zugabe eines Produktes zur Behandlung des Heizungswassers



Vorsicht!

Nur freigegebene Produkte oder Verfahren verwenden, die nachfolgende Eigenschaften beinhalten:

- **Härtestabilisatoren** verhindern den Ausfall von Härte.
- **Reinigungsprodukte** lösen Verschmutzungen im Kreislauf und halten ggf. auch den gelösten Schmutz in Schwebe.
- **Korrosionsschutzprodukte** bilden eine Schutzschicht auf metallischen Oberflächen.
- **Vollschutzprodukte** verhindern den Ausfall von Härte, haben eine reinigende Wirkung, halten den gelösten Schmutz in Schwebe (dispergieren) und bilden eine Korrosionsschutzschicht auf metallischen Oberflächen.

BRÖTJE empfiehlt den Einsatz des BRÖTJE AguaSave H Plus Vollschutzproduktes.

Bei stationärem Einsatz der BRÖTJE AguaSave-Module wird der notwendige Produktanteil im Kreislauf dauerhaft sichergestellt.

Ein kombinierter Einsatz mit dem BRÖTJE Solar Frostschutzmittel ist unproblematisch (siehe Verweis unten).

Werden **Produkte** eingesetzt, ist es wichtig, die Herstellerangaben zu beachten. Besteht in Sonderfällen ein Bedarf an Additiven in gemischter Anwendung, z.B. Härtestabilisator, Frostschutzmittel, Dichtmittel etc., ist darauf zu achten, dass die Mittel untereinander verträglich sind und der geforderte pH-Wert im Kreislauf weiterhin eingehalten wird. Vorzugsweise sind Mittel vom gleichen Hersteller zu verwenden.

- Achten Sie darauf, dass die elektrische Leitfähigkeit des Füllwassers unter Zugabe eines Inhibitors den Herstellerangaben bei der jeweiligen Dosierate entspricht.
- Im Kreislauf darf die elektrische Leitfähigkeit, auch nach längerer Laufzeit, ohne Erhöhung der Dosierung nicht signifikant (+ 100 µS/cm) ansteigen.
- Durch die Zugabe des Vollschutzmittels BRÖTJE AguaSave H Plus und die Einhaltung der geforderten Füllwasserqualitäten, kann der pH-Wertbereich für alle im System befindlichen Metalle auf 7,0 bis 10,0 erweitert werden (siehe Tabelle im Verweis unten).
- Kontrolle des pH-Werts, der elektrischen Leitfähigkeit sowie des Produktgehalts des Heizungswassers muss nach 8 Wochen Betriebszeit und dann jährlich erfolgen.
- Die gemessenen Werte sind im Anlagenbuch zu dokumentieren.

■ Enthärtung/Teilenthärtung

Verwendung einer Enthärtungsanlage zur Aufbereitung des Füllwassers, Vermeidung von Schäden durch Kesselsteinbildung.

- Grundsätzlich kann ein teilenthärtetes Füllwasser nach der Tabelle aus der VDI 2035 Blatt 1 verwendet werden.
- Die VDI 2035 Blatt 2 ist zu beachten.

- Unter verschiedenen Bedingungen stellt sich eine Eigenalkalisierung des Anlagenwassers ein (Anstieg des pH-Wertes durch Kohlensäureausgasung).
- Kontrolle des pH-Wertes, der elektrischen Leitfähigkeit und des °dH des Kreislaufwassers muss nach 8 Wochen Betriebszeit und dann jährlich erfolgen.
- Die gemessenen Werte im Anlagenbuch dokumentieren.

**Wichtig:**

Eine Enthärtungsanlage reduziert Calcium und Magnesium, um Steinbildung zu verhindern (VDI-Richtlinie 2035 Blatt 1). Es werden keine korrosiv wirkenden Wasserbestandteile reduziert/ entfernt (VDI-Richtlinie 2035 Blatt 2).

Tab.41 Tabelle nach VDI 2035 Blatt 1

Gesamtheizleistung in kW	Gesamthärte in °dH in Abhängigkeit vom spezifischen Anlagenvolumen		
	< 20 l/kW	≥ 20 l/kW und < 50 l/kW	≥ 50 l/kW
< 50 ⁽¹⁾	≤ 16,8	≤ 11,2	<0,11
50 - 200	≤ 11,2	≤ 8,4	<0,11
200 - 600	≤ 8,4	<0,11	<0,11
> 600	<0,11	<0,11	<0,11

(1) bei Umlaufwasserheizern (< 0,3 l/kW) und Systemen mit elektrischen Heizelementen

■ Vollentsalzung/Teilentsalzung

Verwendung einer Entsalzungsanlage zur Aufbereitung des Füllwassers.

- Grundsätzlich kann vollentsalztes Wasser oder teilentsalztes Wasser zur Befüllung eingesetzt werden.
- Die elektrische Leitfähigkeit des entsalzten Füllwassers darf ohne die Zugabe eines von BRÖTJE freigegebenen Vollschatzproduktes bei Vollentsalzung nicht über 15 µS/cm und bei Teilentsalzung nicht über 180 µS/cm betragen.
- Im Kreislauf darf die elektrische Leitfähigkeit ohne die Zugabe eines von BRÖTJE freigegebenen Vollschatzproduktes bei Befüllung mit Vollentsalzung nicht über 50 µS/cm und bei Teilentsalzung nicht über 370 µS/cm steigen.
- Durch die Zugabe des Vollschatzmittels BRÖTJE AguaSave H Plus und die Einhaltung der geforderten Füllwasserqualitäten, kann der pH-Wertbereich für alle im System befindlichen Metalle auf 7,0 bis 10,0 erweitert werden (siehe Tabelle im Verweis unten).
- Kontrolle des pH-Werts, der elektrischen Leitfähigkeit sowie des Produktgehalts des Heizungswassers muss nach 8 Wochen Betriebszeit und dann jährlich erfolgen.
- Die Entsalzung des Füll- und Ergänzungswassers zu vollentsalztem Wasser ist nicht zu verwechseln mit einer Enthärtung auf 0 °dH. Die Wasserenthärtung entfernt keine korrosiven Salze.

■ BRÖTJE AguaSave Wasseraufbereitungsanlage (Teilentsalzung + vollautomatische Zugabe von Vollschatzmittel)

Neben den genannten Möglichkeiten zur Wasseraufbereitung und Behandlung im Abschnitt „*Vollentsalzung/Teilentsalzung*“ empfiehlt BRÖTJE die Erstbefüllungen von Kreisläufen sowie Ergänzungsbefüllungen jeglicher Art mit den BRÖTJE Wasseraufbereitungsmodulen AguaSave, AguaSave Kompakt oder AguaSave Mobil.

Bei Einsatz dieser Geräte wird ein Wassermilieu geschaffen, welches einen Korrosionsschutz aller Anlagenkomponenten (hierzu gehören auch Hocheffizienzpumpen, Plattenwärmetauscher und Wärmeerzeuger) sowie die Verhinderung aller möglichen Ausfällungen bietet. Des Weiteren wird ein Überfahren der Entsalzungspatronen verhindert und der mögliche pH-Wertbereich wird für alle im System befindlichen Metalle erweitert.

- Bei Einsatz eines AguaSave-Moduls zur Befüllung von Heizungs- und Kältekreisläufen entsteht ein teilentsalztes Füllwasser mit mengenproportionaler Zugabe des Vollschutzmittels BRÖTJE AguaSave H Plus. Hierdurch kann der pH-Wertbereich für alle im System befindlichen Metalle auf 7,0 bis 10,0 erweitert werden.
- Achten Sie darauf, dass die Werte in der untenstehenden Tabelle () eingehalten werden.
- Kontrolle des pH-Wertes, der elektrischen Leitfähigkeit und des Vollschutzmittelanteils des Heizungswassers muss nach 8 Wochen Betriebszeit und dann jährlich erfolgen.
- Die gemessenen Werte im Anlagenbuch dokumentieren.
- Zur Schließung der Beweiskette im Gewährleistungsfall empfiehlt BRÖTJE eine Analyse des Rohwassers, des Füllwassers, des Kreislaufwassers zur Inbetriebnahme, des Kreislaufwassers nach 8 Wochen Betriebszeit und zur jährlichen Wartung der Anlagentechnik.

**Wichtig:**

Für einen Schnelltest der einzuhaltenden Werte (°dH, elektrische Leitfähigkeit, pHWert, Vollschutzmittelanteil) vor Ort empfiehlt BRÖTJE den Einsatz des BRÖTJE AguaCheck Schnelltestkoffers (Zubehör) und ergänzend zur Feststellung aller Werte der nachfolgend aufgeführten Tabelle eine Laboruntersuchung unter Verwendung der Analysesets I & II.

Tab.42

Parameter	Einheit	Füll- und Ergänzungswasser		Heizwasser
		ohne AguaSave H Plus	mit AguaSave H Plus	
Leitwert	µS/cm	100 - 200 ⁽¹⁾	300 - 450	350 - 550
pH-Wert	-	5,5 - 7,0	6,0 - 8,5	7,0 - 10,0
Gesamthärte	°dH	0,1 - 4,0	0,1 - 4,0	0,1 - 4,0
Karbonathärte	°dH	0,1 - 4,0	0,1 - 4,0	0,1 - 4,0
Chlorid	mg/l	< 20,0	< 20,0	< 20,0
Sulfate	mg/l	< 20,0	< 20,0	< 20,0
Nitrate	mg/l	< 5,0	< 5,0	< 5,0
AguaSave H Plus	mg/l	0	3000 - 4500	2800 - 4500

(1) Abweichend zu dem unteren Leitfähigkeitswert von 100 µS/cm kann dieser für **Vorgaben anderer Komponentenhersteller**, z.B. BHKW, auch nach unten korrigiert werden (ausschließlich nach BRÖTJE Freigabe).

Vorsicht!
 In diesem Fall wird ein wesentlich höherer Austauscherharzeinsatz erforderlich.

■ Wartung

**Vorsicht!**

Im Rahmen der jährlichen Anlagenwartung ist die Qualität des Kreislaufwassers zu kontrollieren und dokumentieren. Je nach Messergebnis sind die notwendigen Maßnahmen zu ergreifen, um die geforderten Werte des Kreislaufwassers wiederherzustellen. Des Weiteren ist bei starken Abweichungen die Ursache der Veränderungen zu ermitteln und dauerhaft abzustellen. Bei Nichteinhaltung der vorgegebenen Werte oder bei fehlender Dokumentation sind Gewährleistungsansprüche ausgeschlossen!

6.10.3 Füllen des Heizungskreises

Vor dem Befüllen der Heizungsanlage diese gründlich spülen.

**Wichtig:**

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

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

■ 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 entschlammern.
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).

7 Inbetriebnahme

7.1 Allgemeines

Der Inbetriebnahmeprozess 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:
 - Außenmodul
 - Innenmodul
 - Je nach Ausführung des Gerätes Elektroheizeinsatz (elektrischer Zusatzherzeuger) oder Zusatzkessel (hydraulischer Zusatzherzeuger)
2. Verbindung zwischen Innenmodul und Zusatzkessel (hydraulischer Zusatzherzeuger): Pumpensteuerung des Zusatzkessels und Heizanforderung oder Brennerstartsteuerung.
3. Kontrollieren, dass das Buskabel richtig zwischen dem Innenmodul und dem Außenmodul positioniert, dass es ein doppelt isoliertes Kabel und von den Netzkabeln getrennt ist.
4. Die Konformität der verwendeten Leitungsschutzschalter und Fehlerstromschutzschalter (RCD) kontrollieren:
 - Leitungsschutzschalter und Fehlerstromschutzschalter (RCD) des Außenmoduls
 - Leitungsschutzschalter Innenmodul
 - Je nach Ausführung des Gerätes Elektroheizeinsatz (elektrischer Zusatzherzeuger) oder Zusatzkessel (hydraulischer Zusatzherzeuger)
5. Position und Anschluss der Fühler kontrollieren:
 - Außentemperaturfühler
 - Raumtemperaturfühler (falls vorhanden)
 - Vorlauffühler für den zweiten Heizkreis (falls vorhanden)
6. Den Anschluss der Umwälzpumpe(n) überprüfen.
7. Anschluss der verschiedenen Optionen überprüfen.
8. Überprüfen, dass die Kabel und Klemmen richtig angezogen und an die Klemmleisten angeschlossen sind.
9. Trennung der Stromversorgungs- und Schutzkleinspannungskabel überprüfen.
10. Anschluss des Sicherheitsthermostats der Fußbodenheizung überprüfen (falls verwendet).
11. Kontrollieren, dass alle Kabel in der Anlage in den Zugentlastungen festgesetzt werden.

7.2.3 Prüfung des Kühlkreises

1. Die Position des Außenmoduls und den Abstand zur Wand überprüfen.
2. Die Dichtheit der Kältemittelanschlüsse überprüfen.
3. Vor dem Befüllen sicherstellen, dass der Evakuierungsdruck geprüft wurde.
4. Sicherstellen, dass während der Evakuierung die Evakuierungsdauer und die Außentemperatur geprüft wurden.

7.3 Inbetriebnahmevergung



Vorsicht!

Die Erstinbetriebnahme muss von einer qualifizierten Fachkraft vorgenommen werden.

1. Alle Verkleidungen, Schaltfelder und Abdeckungen wieder an Innen- und Außenmodul anbringen.
2. Die Leitungsschutzschalter am Schaltfeld einschalten:
 - Leitungsschutzschalter Außenmodul
 - Leitungsschutzschalter Innenmodul
 - Leitungsschutzschalter elektrischer Zusatzherzeuger
 - Leitungsschutzschalter hydraulischer Zusatzherzeuger
3. Den Ein/Aus-Schalter des Innenmoduls einschalten.
 ⇒ Die Wärmepumpe ist eingeschaltet. Die Meldung **Willkommen** wird angezeigt.

Abb.62

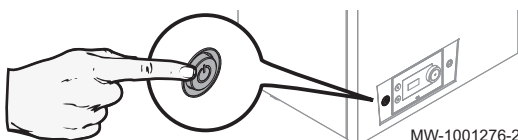
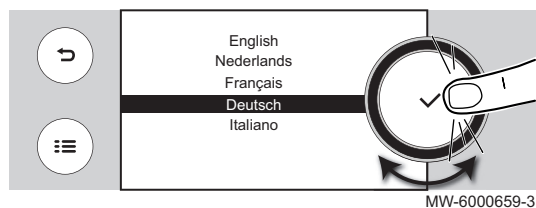


Abb.63



4. Land und Sprache auswählen.
5. Die Funktion **Sommerzeit** aktivieren.
6. Datum und Uhrzeit einstellen.
7. Die Parameter **CN1** und **CN2** einstellen. Die Werte finden sich auf dem Typschild des Innenmoduls. Sie sind auch in der folgenden Tabelle aufgeführt.
Die Parameter **CN1** und **CN2** dienen zur Angabe der Art des an der Anlage verwendeten Außenmoduls und Zusatzzeugers. Sie können für die Vorkonfiguration der Parameter entsprechend der Anlagenkonfiguration verwendet werden.
8. **Bestätigen** auswählen, um die Einstellungen zu speichern.
9. Die Wärmepumpe beginnt ihren Entlüftungszyklus.

Zu überprüfende Punkte:

- Nach der Inbetriebnahme hat die Trinkwasserbereitung 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 das Außenmodul starten kann. Dies schützt den Kondensator bei der Abtauung.
Liegt die Vorlauftemperatur unter 10 °C, starten die Zusatzzeuger anstelle des Außenmoduls. Das Außenmodul übernimmt, wenn die Vorlauftemperatur 20 °C erreicht.

7.3.1 Konfigurationsnummern CN1 und CN2

Konfigurationsnummern ermöglichen die Konfiguration der Wärmepumpe gemäß dem Typ des Zusatzzeugers und dem Modell des installierten Außenmoduls.

Tab.43

Außenmodul	CN1 Elektrischer Zusatzzeu- ger	CN1 Hydrauli- scher Zusat- zerzeuger	CN2
AWHP 6 MR-3	3	4	13
AWHP 8 MR-2	5	6	13
AWHP 11 TR-2	7	8	13
AWHP 16 TR-2	9	10	13
AWHP 22 TR-2	11	12	13
AWHP 27 TR-2	13	14	13



Weitere Informationen siehe

Konfigurieren des Außenmodultyps und der Art des Zusatzzeugers, Seite 73

7.4 Abschließende Anweisungen für Inbetriebnahme

1. Kontrollieren, dass die folgenden Anlagenkomponenten richtig eingeschaltet sind:
 - Umwälzpumpen
 - Außenmodul
 - Zusatzzeuger Heizung
2. Den Durchfluss in der Anlage überprüfen. Er muss über dem Mindestschwellenwert liegen.
3. Die Einstellung des Thermostatmischventils prüfen (für Trinkwasserbereitung).

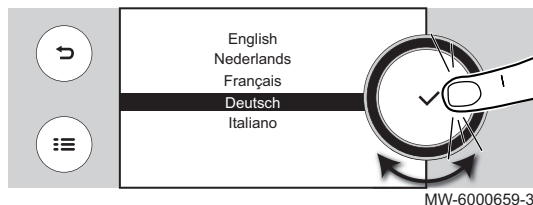
4. Die Wärmepumpe ausschalten und folgende Schritte durchführen:
 - Nach etwa 10 Minuten die Heizungsanlage entlüften.
 - Den Wasserdruck am Bedienfeld kontrollieren. Falls erforderlich, den Wasserstand in der Heizungsanlage nachfüllen.
 - Den Verschmutzungsgrad der/des Filter(s) in Wärmepumpe und Anlage 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 Bedienung

8.1 Verwendung der Bedieneinheit

8.2 Wärmepumpe einschalten

Abb.64



1. Außen- und Innenmodul einschalten.
2. Die Wärmepumpe über den EIN/AUS-Schalter einschalten.
3. Beim ersten Einschalten der Wärmepumpe wird der Parameter Land und Sprache ausgewählt angezeigt. Die gewünschte Sprache durch Drehen des Einstellknopfs auswählen.
4. Die Auswahl durch Drücken des Einstellknopfs bestätigen.
 - ⇒ Die Wärmepumpe startet einen automatischen Entlüftungszyklus, der etwa 3 Minuten dauert und bei jeder Stromunterbrechung wiederholt wird. Im Falle einer Störung wird eine Fehlermeldung auf dem Startbildschirm angezeigt.
5. Den am Bedienfeld angezeigten Wasserdruck der Anlage kontrollieren.
 - ⇒ **Wichtig:**
Der empfohlene Wasserdruck beträgt 0,15 MPa bis 0,2 MPa (1,5 bar bis 2,0 bar).

8.3 Ausschalten der Wärmepumpe

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

Zum Ausschalten der Wärmepumpe:

1. Das Innenmodul durch Drücken des Ein/Aus-Schalters ausschalten.
2. Die Stromversorgung zu Innenmodul, Außenmodul und den Leitungsschutzschaltern des Zusatzherstellers trennen.

9 Einstellungen

9.1 Zugang zur Fachhandwerkerebene

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

Zum Aufrufen der Fachhandwerkerebene:

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

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

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

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

9.2 Parameter ändern

9.2.1 0-10-Volt-Eingangsfunktion

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

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



1. Taste  drücken.
2. **Installationseinstellungen > Eingangssignal 0-10V > Parameter** wählen

Code	Beschreibung	IWR RMS (SCB-10)
EP014	Smart Solutions-Funktion, 10-V-PWM-Eingang: • 0=Aus • 1 =Temperaturgeführt • 2 =Leistungsgeführt	0
EP030	Minimaler Temperatursollwert für 0-10V Anforderung Einstellbar von 0 °C bis 100 °C	0
EP031	Maximaler Temperatursollwert für 0-10V Anforderung Einstellbar von 0,5 °C bis 100 °C	100
EP032	Minimaler Leistungssollwert für 0-10V Anforderung Einstellbar von 0 % bis 100 %	0
EP033	Maximaler Leistungssollwert für 0-10V Anforderung Einstellbar von 5 % bis 100 %	100

9.2.2 Konfigurieren des Heizkreises

■ Einstellen der Heizkennlinie

Das Verhältnis zwischen der Außentemperatur und der Vorlauftemperatur der Heizung wird über eine Heizkennlinie gesteuert. Diese kann entsprechend den Anforderungen der Anlage angepasst werden.

Zum Einstellen der Heizkurve für einen Heizkreis:

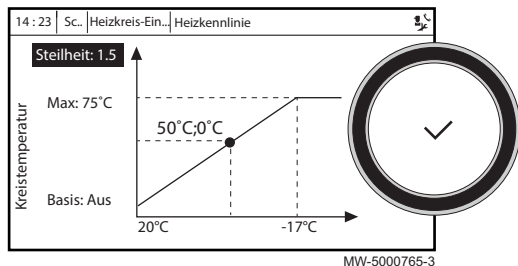


1. Das Symbol für den zu ändernden **Heizkreis** wählen; zum Beispiel .
2. **Heizkennlinie** wählen.
3. Die folgenden Parameter einstellen:

Tab.44

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

Abb.65



■ Konfigurieren einer Fußbodenkühlung

Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn der Parameter HK/Verbrauch., Fkt. auf **Mischerheizkreis** (Anlagenkonfigurationsmenü > CIRCA1, CIRCB1 oder CIRCC1 > Funktion des Kreises) eingestellt ist.



1. Die folgenden Parameter konfigurieren:

Tab.45

Zugang	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
Luftwärmepumpe > Parameter, Zähler, Signale > Parameter	HK-Funktion ein/aus AP016	Aktivieren oder Deaktivieren der Verarbeitung der Wärmeanforderung für den Heizbetrieb	Durch das Deaktivieren der Heizung wird auch die Kühlung ausgeschaltet. Ein
Luftwärmepumpe > Parameter, Zähler, Signale > Erweiterte Parameter	Kühlbetrieb AP028	Freigabe für Kühlung	Aktives Kühlen Ein
CIRCA0, CIRCA1, CIRCB1, CIRCC1 > Parameter, Zähler, Signale > Parameter	HK, Mischsollwert CP270, CP271, CP273	Sollwert für die Vorlauftemperatur im Mischerheizkreis im Kühlmodus	18 °C (über dem Kondensationspunkt)
	Invert. OT-Kontakt CP690, CP691, CP693	Logikumkehrung der Richtung des Opentherm-Kontaktes.	• Nein • Ja Die Einstellung entsprechend dem verwendeten Thermostat oder Raumfühler prüfen.

2. Bei Bedarf Kühlung erzwingen oder die Kühltemperaturen für die Kreise CIRCA0, CIRCA1, CIRCB1 oder CIRCC1 ändern.

9.2.3 Konfigurieren des hydraulischen Zusatzerzeugers

■ Konfigurieren des Zusatzkessels

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

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



Verweis:

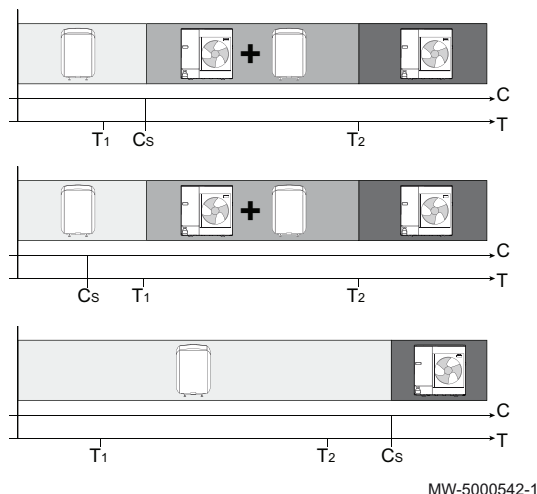
Installationsanleitung für den Kessel

■ Konfiguration des Hybridbetriebs

Der Hybrid-Betriebsmodus ist nur bei Geräten mit hydraulischem Zusatzerzeuger verfügbar.

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

Abb.66 Einfluss von Außentemperaturen und Bivalenz.



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

1. Die Parameter für die Wärmepumpe konfigurieren

Tab.46

Zugang	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
Luftwärmepumpe > Parameter > Parameter, Zähler, Signale	Bivalenztemperatur HP000	Bivalenztemperatur	5 °C
	Hybridbetrieb HP061	Auswahl des Hybridbetriebs, um zu wählen, auf welcher Grundlage das Hybridsystem optimiert	Entsprechend der gewünschten Optimierung einstellen. Siehe die folgende Tabelle. • Kein • Kostengeführt • Primärenergiegeführt • Emissionsgeführt
	Kosten Hochtarif HP062	Stromkosten zu Hochtarifzeiten (in Cents)	Den Strompreis zur Hochtarifzeit eingeben. Standardwert: 15 Eurocent
	Kosten Niedertarif HP063	Stromkosten zu Niedertarifzeiten (in Cents)	Den Strompreis zur Niedertarifzeit eingeben. Standardwert: 13 Eurocent
	Gas- oder Ölkosten HP064	Gaskosten pro m ³ oder Ölkosten pro Liter (in Cent)	Den Heizölpreis eingeben. Standardwert: 80 Eurocent
Luftwärmepumpe > Parameter, Zähler, Signale > Erweiterte Parameter	Min.AußenT.WP HP051	Minimale Außentemperatur, unterhalb der der Kompressor der Wärmepumpe ausgeschaltet wird	Den Standardwert beibehalten: -20 °C

2. Die Optimierung für den Energieverbrauch wählen

Tab.47

Wert des Parameters Hybridbetrieb(HP 061)	Beschreibung
Primärenergiegeführt	Optimierung des Primärenergieverbrauchs: Die Regelung wählt denjenigen Wärmeerzeuger, der am wenigsten Primärenergie verbraucht. Die Umschaltung zwischen Wärmepumpe und Kessel erfolgt beim Leistungszahl-Schwellenwert COP-Grenzwert (HP054) gemäß dem Optimierungsmodus für den Primärenergieverbrauch.
Kostengeführt	Optimierung der Energiekosten für den Konsumenten (Werkseinstellung): die Regelung wählt den kostengünstigsten Wärmeerzeuger gemäß Leistungskoeffizient der Wärmepumpe und Energiekosten. • Kosten Hochtarif (HP062): Stromkosten zu Hochtarifzeiten (in Cents) • Kosten Niedertarif (HP063): Stromkosten zu Niedertarifzeiten (in Cents) • Gas- oder Ölkosten (HP064): Kosten für fossile Energie (Öl oder Gas) – Preis pro Liter oder m³
Emissionsgeführt	Optimierung der CO ₂ -Emissionen: Die Regelung wählt den Wärmeerzeuger, der am wenigsten CO ₂ ausstößt.
Kein	Keine Optimierung: Die Wärmepumpe wird unabhängig von den Bedingungen immer zuerst eingeschaltet. Bei Bedarf wird danach der Kessel-Zusatzherzeuger eingeschaltet.

9.2.4 Estrichtrocknung

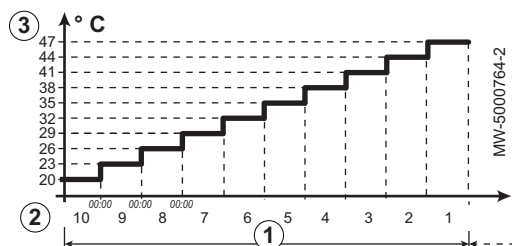
■ Estrichtrocknung mit angeschlossenem Außenmodul

Die Estrichtrocknungsfunktion verkürzt die Estrichtrocknungszeit für Fußbodenheizung. Diese Funktion muss für jeden Heizkreis aktiviert werden.

Jeden Tag um Mitternacht wird der Temperatursollwert neu berechnet und die Anzahl der verbleibenden Tage um eins verringert.

Für die Estrichtrocknungszeiten die Angaben des Estrichherstellers befolgen.

Abb.67



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

**Wichtig:**

Wenn die Rücklauftemperatur unter 10 °C liegt, nutzt die Estrichtrocknung den elektrischen Zusatzherzeuger, bis das Rücklaufwasser eine Temperatur von 20 °C erreicht hat (um zu verhindern, dass es insbesondere im Winter zu lange dauert).

Tab.48 Beispiel: zur Vorbereitung des Estrichs, auf dem der Fußbodenbelag verlegt wird, müssen die Parameter alle sieben Tage angepasst werden

Tag	① Anzahl der Tage für die Trocknung	② Temperatur zu Beginn der Trocknung	③ Temperatur am Ende der Trocknung	Bemerkungen
1 bis 7	7	+25 °C	+55 °C oder maximale Vorlauftemperatur	In 5K-Schritten
8 bis 14	7	+55 °C oder maximale Vorlauftemperatur	+55 °C oder maximale Vorlauftemperatur	Keine Nachtabenkung
15 bis 21	7	+55 °C oder maximale Vorlauftemperatur	+25 °C	In 5K-Schritten



1. Die Parameter für den Kreis, in dem Estrich getrocknet werden soll, einstellen.

Tab.49

Zugang	Einstellung erforderlich	Parameter	Beschreibung
CIRCA0, CIRCA1, CIRCB1 oder CIRCC1 > Estrichtrocknungsfunktion einstellen	① Anzahl der Tage für die Trocknung	HK, Estrich, Dauer	Einstellung des Estrichtrocknungsprogramms
	② Temperatur zu Beginn der Trocknung	EstrichStartTemp	Einstellung der Starttemperatur für das Estrichtrocknungsprogramm
	③ Temperatur am Ende der Trocknung	EstrichStoppTemp	Einstellung der Stopptemperatur für das Estrichtrocknungsprogramm

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

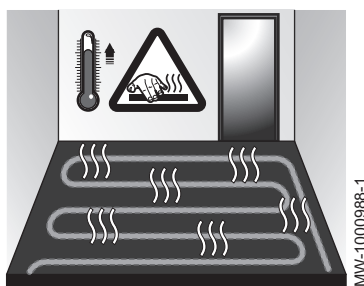
Am Ende des Programms wird wieder die gewählte Betriebsart aktiviert.

■ Estrichtrocknung ohne das Außenmodul der Wärmepumpe

Das Innenmodul lässt sich mit dem elektrischen Zusatzheizung zur Trocknung von Estrich nutzen. Es ist hierfür nicht erforderlich, das Außenmodul anzuschließen.

1. Das Innenmodul einschalten und die Estrichtrocknungsfunktion aktivieren.
2. Die Parameter für die Estrichtrocknung anpassen.
⇒ Wenn das Außenmodul nicht angeschlossen ist, schalten sich die Zusatzheizung automatisch ein.

Abb.68



9.2.5 Konfiguration eines Pufferspeichers

■ Installieren eines Pufferspeichers

Ein Puffertank dient dazu, Heizkreise zu trennen oder Energie zu speichern. Der Pufferspeicher wird mit einem oder zwei Temperaturfühlern genutzt. Der Kreis CIRCA0 kann nicht gleichzeitig mit einem Pufferspeicher verwendet werden.

1. Den/die Temperaturfühler für den Pufferspeicher an die entsprechenden Stecker anschließen:

Tab.50

Anschluss	Beschreibung
Abb.69 Ein Fühler MW-1001293-1	Pufferspeicher-Temperaturfühler an Stecker Tsyst1 auf der Regelungsleiterplatte IWR RMS (SCB-10)
Abb.70 Zwei Sensoren MW-1001295-1	• Unterer Pufferspeicher-Temperaturfühler an Stecker Tsyst1 auf der Regelungsleiterplatte IWR RMS (SCB-10) • Oberer Pufferspeicher-Temperaturfühler an Stecker Tsyst2 auf der Regelungsleiterplatte IWR RMS (SCB-10)



2. Die Pumpe für den Kreis **CIRCA0** als eine Systempumpe konfigurieren:

Tab.51

Zugang	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
Luftwärmepumpe > Parameter, Zähler, Signale > Erweiterte Parameter	Kesselpumpenfunkt. AP102	Konfiguration der Kesselpumpe als Heizkreis- oder Systempumpe	Nein: alle Anforderungen

3. Den Kreis CIRCA0 : deaktivieren

Tab.52

Zugang	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
CIRCA0	HK/Verbrauch., Fkt. CP020	Funktion des Heizkreises oder Verbrauchers	Aus

4. Die Pufferspeicherfunktion durch Auswahl der Fühleranzahl aktivieren:

Tab.53

Zugang	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
> Installationseinstellungen > Pufferspeicher aus	Pufferspeichertyp BP001	Pufferspeichertypn	Je nach Situation: • deaktiviert • Ein Sensor • Zwei Sensoren

5. Die Betriebsart für den Pufferspeicher wählen.

Tab.54

Betriebsart Pufferspeicher	Einstellung erforderlich
Verwendung des Pufferspeichers als hydraulische Weiche.	Der Pufferspeicher wird standardmäßig als hydraulische Weiche gesteuert und erfordert keine besonderen Einstellungen. Der Temperatursollwert für den Pufferspeicher entspricht dem maximalen Temperatursollwert von allen verknüpften Kreisen. Beispiel: mit den Temperatursollwerten von CIRCA1 : 22 °C, CIRCB1 : 21 °C und CIRCC1 : 20,5 °C, der Pufferspeicher-Sollwert beträgt: (Maximale Temperatur für CIRCA1, CIRCB1, CIRCC1) = 22 °C.
Verwendung des Pufferspeichers im Speichermodus	Das Aufladen Pufferspeichers konfigurieren. Nähere Informationen, siehe: Konfigurieren des Pufferspeichers als Speicher, Seite 66

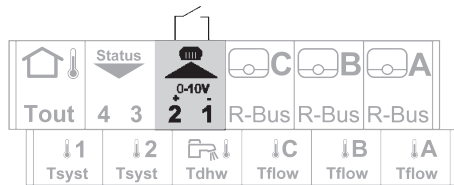
■ Konfigurieren des Pufferspeichers als Speicher

Zunächst ist es erforderlich, dass der Pufferspeicher gemäß den Anweisungen im Abschnitt Installieren eines Pufferspeichers, Seite 65 installiert wurde.

Der Pufferspeicher wird entweder über das Pufferspeicher-Zeitprogramm oder über einen an den digitalen Eingang TEL angeschlossenen Kontakt zum Speichern von Energie genutzt.

Um das Zeitprogramm für den Pufferspeicher zu verwenden, das Menü > **Installationseinstellungen > B. tampon 1 sonde** oder **B. tampon 2 sondes** > **Programme du ballon tampon** aufrufen und die Aufladezeiten konfigurieren.

Abb.71



SCB-10

MW-1001294-1

Um den digitalen Eingang TEL zu verwenden, das Menü ☰ >

Installationseinstellungen > Entrée digitale > Parameter aufrufen und die folgenden Parameter einstellen:

- **Fktauswahl dig. Eing** (EP046) : Heizen Puffer.
- **Kontaktart dig. Eing** (EP056): Offen oder Geschlossen, je nachdem, ob der Pufferspeicher bei geöffnetem oder bei geschlossenem Kontakt geladen werden soll.

In beiden Fällen das System wie folgt konfigurieren:

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

Tab.55

Zugang	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
☰ > Installationseinstellungen > B. tampon 1 sonde oder B. tampon 2 sondes	Puffer H/K Strategie BP002	Heiz /- Kühlstrategie bei Verwendung eines Pufferspeichers	• Fester sollwert • Berechneter Sollwert • Spezifisches Gefälle

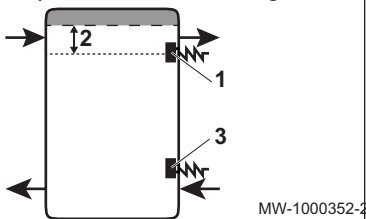
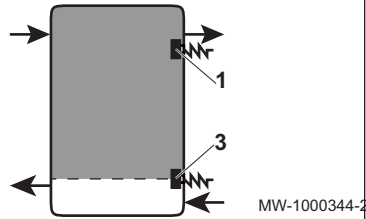
Tab.56 Puffer H/K Strategie (BP002)

Einstellung erforderlich	Beschreibung
• Fester sollwert	Der Pufferspeichertemperatur-Sollwert entspricht dem Wert für Parameter Fix Puffersoll. Heiz BP004 (BP003) oder Fix Puffersoll. Kühl (). Beispiel: 55 °C
• Berechneter Sollwert	Der Pufferspeichertemperatur-Sollwert entspricht dem höchsten Sollwert für die angeschlossenen Heizkreise, wobei die Überhitzungstemperatur durch Parameter Offset Puffersoll (BP013) festgelegt ist. Beispiel: mit CIRCA1 : 22 °C, CIRCB1 : 21 °C und Offset Puffersoll : 10 °C, der Pufferspeicher-Sollwert beträgt: 22 °C + 10 °C = 32 °C
• Spezifisches Gefälle	Der Pufferspeichertemperatur-Sollwert ergibt sich aus der Außentemperatur, den Parametern Fix Puffersoll. Heiz (BP003) und Steilheit Puffersoll (BP005) und der folgenden Formel: Pufferspeicher-Sollwert = (- Außentemperatur) x Steilheit Puffersoll + Fix Puffersoll. Heiz Beispiel: (- 5 °C) x 1,5 + 55 °C = 62,5 °C

Tab.57 Steuerung des Pufferspeichers mit einem Fühler

Status des Pufferspeichers	Beschreibung
Abb.72 Pufferspeicher in Anforderung 	Der Pufferspeicher befindet sich in einer Aufladeanforderung, wenn die vom Fühler gemessene Temperatur weniger als die Differenz zwischen dem Pufferspeicher-Temperatursollwert und der Temperaturhysterese beträgt. 1 Fühlertemperatur = Pufferspeichertemperatur-Sollwert – Hyster. PS-Beladung (BP014): Einschalthysterese Pufferspeicherbeladung 2 Hyster. PS-Beladung (BP014) : Einschalthysterese Pufferspeicherbeladung
Abb.73 Pufferspeicher aufgeladen 	Der Pufferspeicher ist aufgeladen, wenn die vom Fühler gemessene Temperatur gleich dem Temperatursollwert des Pufferspeichers ist. 1 Fühlertemperatur = Pufferspeichertemperatur-Sollwert + Hyst. Ende Puffersp.(BP019): Einschalthysterese Pufferspeicherbeladung

Tab.58 Regelung des Pufferspeichers mit zwei Fühlern (optional)

Status des Pufferspeichers	Beschreibung
Abb.74 Pufferspeicher in Anforderung 	Der Pufferspeicher befindet sich in einer Aufladeanforderung, wenn die vom oberen Fühler gemessene Temperatur weniger als die Differenz Temperatursollwert - Temperaturhysterese beträgt. 1 Temperatur oberer Pufferspeicherfühler = Pufferspeichertemperatur-Sollwert – Hyster. PS-Beladung (BP014): Einschalthysterese Pufferspeicherbeladung 2 Hyster. PS-Beladung (BP014): Einschalthysterese Pufferspeicherbeladung 3 Temperatur des unteren Pufferspeicherfühlers
Abb.75 Pufferspeicher aufgeladen 	Der Pufferspeicher ist aufgeladen, wenn die vom unteren Fühler gemessene Temperatur gleich dem Temperatursollwert des Pufferspeichers ist. 1 Temperaturfühler im oberen Bereich des Pufferspeichers 3 Temperatur unterer Pufferspeicherfühler = Pufferspeichertemperatur-Sollwert + Hyst. Ende Puffersp. (BP019): Einschalthysterese Pufferspeicherbeladung

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

Tab.59 Zu konfigurierende Parameter

Zugang	Parameter	Beschreibung	Werkseinstellung
 > Installationseinstellungen > B. tampon 1 sonde oder B. tampon 2 sondes > Parameter	Fix Puffersoll. Heiz BP003	Fester Pufferspeichersollwert für den Heizbetrieb Von 5 °C bis 100 °C	70 °C
	Fix Puffersoll. Kühl BP004	Fester Pufferspeichersollwert für den Kühlbetrieb Von 5 °C bis 25 °C	18 °C
	Steilheit Puffersoll BP005	Steilheit Pufferspeicher Sollwerttemperatur Von 0 bis 4	1,5
	Offset Puffersoll BP013	Offset für den berechneten Sollwert des Pufferspeichers Von 0 °C bis 20 °C	5 °C
	Hyster. PS-Beladung BP014	Einschalthysterese Pufferspeicherbeladung Von 1 °C bis 20 °C	6 °C
	Hyst. Ende Puffersp. BP019	Hysterese der Temperatur, die das Ende der Speicherung im Pufferspeicher bestimmt Von -30 °C bis 30 °C	0 °C Wert nicht ändern

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

Tab.60

Zugang	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
 Luftwärmepumpe > Parameter, Zähler, Signale > Parameter	Bivalenztemperatur HP000	Bivalenztemperatur : Oberhalb der Bivalenztemperatur darf der Zusatzgeräte nicht betrieben werden	5°C

4. Parameter **Max. Vorl.Sollw. Hzg** (AP063) konfigurieren:

Tab.61

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

9.2.6 Verbesserung des Komforts

■ Verringern des Geräuschpegels des Außenmoduls

Um den Geräuschpegel des Außenmoduls während bestimmter Zeitbereiche, insbesondere in der Nacht, zu reduzieren, können Sie das Leisemodus-Set installieren, das als Option erhältlich ist. Mit diesem Set gibt das System vorübergehend einem leisen Betrieb Vorrang vor der Temperaturregelung.

1. Das Leisemodus-Set an das Außenmodul anschließen.
2. Das Leisemodus-Set an das Innenmodul, einen der Pumpenausgänge für Kreis CIRCA1, CIRCB1, CIRCC1 oder CIRCAUX1 an der Leiterplatte IWR RMS (SCB-10) anschließen.
3. Das Zeitprogramm für diesen Kreis einstellen: der leise Betrieb entspricht der Aktivität **Schlafen**.

■ Verbesserung des Heizkomforts

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

Wenn der Heizkomfort nicht ausreichend ist, können die folgenden Einstellungen vorgenommen werden, um den Komfort zu verbessern:

- Zeitprogrammierung für die Trinkwasserbereitung ändern. Die Trinkwasserbereitung zum Beispiel für die Nacht planen.
- Die Einstellparameter für die Trinkwasserbereitung ändern.



1. Folgende Einstellparameter für die Trinkwasserbereitung anpassen:

Tab.62

Zugang	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
 Trinkwasserspeicher > Parameter, Zähler, Signale > Parameter	Hysterese TWW DP120	Hysterese Temperatur relativ zum Trinkwassertemperatur Sollwert	Die Solltemperaturdifferenz für das Aufladen des Trinkwasserspeichers erhöhen
	Min. HZG vor TWW DP048	Minimale Heizdauer zwischen zwei Trinkwasserbereitungsperioden	Die minimale Heizdauer zwischen zwei Trinkwasserbereitungszyklen erhöhen

2. Wenn möglich, die Trinkwasserbereitung mit dem Zeitprogramm für den Trinkwasserspeicher für Zeiten in der Nacht einstellen.

■ Verbesserung des Trinkwasserkomforts

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

Wenn der Trinkwasserkomfort nicht ausreichend ist, können die folgenden Einstellungen vorgenommen werden, um den Komfort zu verbessern:

- Zeitprogrammierung für die Trinkwasserbereitung ändern. Planen Sie die Trinkwasserbereitung basierend auf Ihren Verbrauchsgewohnheiten.
- Die Einstellparameter für die Trinkwasserbereitung ändern. Der Stromverbrauch könnte sich erhöhen.



1. Folgende Einstellparameter für die Trinkwasserbereitung anpassen:

Tab.63

Zugang	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
Trinkwasserspeicher > Parameter, Zähler, Signale > Parameter	Hysterese TWW DP120	Hysterese Temperatur relativ zum Trinkwassertemperatur Sollwert	Die Solltemperaturdifferenz, welche die Ladung des Trinkwasserspeichers auslöst, verringern.
	Min. HZG vor TWW DP048	Minimale Heizdauer zwischen zwei Trinkwasserbereitungsperioden	Die minimale Heizdauer zwischen zwei Trinkwasserbereitungszyklen verringern
	Max. Dauer TWW DP047	Maximale Dauer der Trinkwasserbereitung	Die maximal zulässige Dauer für die Trinkwasserbereitung erhöhen
	TWW-Regelung DP051	Eco-Betrieb: nur Wärmepumpe. Komfortbetrieb: Verwendung von Wärmepumpe und Zusatzerzeugern	Komfort wählen, um systematisch Wärmepumpe und Zusatzerzeuger zu verwenden.

9.2.7 Konfigurieren von Energiequellen

■ Speisen der Wärmepumpe mit Photovoltaik-Energie

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

1. Die Netzstromversorgung zum Innenmodul unterbrechen.
2. Einen potentialfreien Kontakt an den Multifunktionseingang **BL1** oder **BL2 IN** anschließen.
3. Das Innenmodul wieder einschalten.
4. Die Parameter für die Wärmepumpe konfigurieren.



Tab.64 Eingangsparmeter

Zugang	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
Luftwärmepumpe > Parameter, Zähler, Signale > Parameter	BL-Funktion AP001	Funktionswahl BL-Eingang (BL1)	• Nur Photovoltaik-WP oder • PV-WP und Zusatz
	Funktion BL2 AP100	Funktionswahl Eingang BL2	• Nur Photovoltaik-WP oder • PV-WP und Zusatz

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

Tab.65 Parameter für absichtliche Anlagenüberhitzung

Zugang	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
Luftquelle Wärmepumpe > Parameter, Zähler, Signale > Parameter > Erweiterte Parameter	Abw. Heizung - PV HP091	Temperaturabweichung vom Heizsollwert, wenn Photovoltaikenergie verfügbar ist	Die Freigabe zur Überschreitung der Heizungssolltemperatur zwischen 0 und 30 °C einstellen
	Abw. TWW - PV HP092	Temperaturabweichung vom TWW-Sollwert, wenn Photovoltaikenergie verfügbar ist	Die Freigabe zur Überschreitung der Trinkwassersolltemperatur zwischen 0 und 30 °C einstellen

■ Konfigurieren der Funktion "Geschätzter Stromverbrauch"

Tab.66 Stromzähler

Anschlüsse	Der Stromzähler ist an den S0+/S0- Eingang auf der EHC-05 Regelungsleiterplatte angeschlossen. Keine Zähler für die elektrischen Zusatzzeuger anschließen.
Spezifikationen Stromzähler	• Zulässige Mindestspannung: 27 V • Zulässiger Mindeststrom: 20 mA • Mindestimpulsdauer: 25 ms • Maximale Frequenz: 20 Hz • Impulswertigkeit: Zwischen 1 und 1000 Wh Wird die Zählimpulswertigkeit als Impulsanzahl pro kWh angegeben, muss die Impulswertigkeit einem der folgenden Werte entsprechen: 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 die Modi Heizung, Trinkwasser und Kühlung.

Die Wärmeenergie des hydraulischen oder elektrischen Zusatzzeugers wird von der Regelung automatisch mit eingerechnet, um die Gesamtdaten über die zurückgewonnene Wärmeenergie zu liefern.



1. Die folgenden Parameter konfigurieren:

Tab.67

Zugang	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
Luftwärmepumpe > Parameter, Zähler, Signale > Erweiterte Parameter	El. Impulswert HP033	Impulswert vom elektrischen Zähler	Die Einstellung hängt vom Typ des eingebauten Stromzählers ab. Einstellbereich: 0 (keine Messung) bis 1000 Wh. Werkseinstellung: 1 Wh
	Kap. Zusatzz St. 1 HP034	Angabe der Kapazität der ersten Stufe des elektrischen Zusatzzeugers für den Energiezähler	
	Kap. Zusatzz St. 2 HP035	Angabe der Kapazität der zweiten Stufe des elektrischen Zusatzzeugers für den Energiezähler	

Tab.68 Parameterwert nach Stromzählertyp

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

Impulsanzahl pro kWh	Für den Parameter El. Impulswert(HP033) einzustellende Werte
2	500
1	1000

Tab.69 Leistung der elektrischen Zusatzerzeuger

Einbauweise	Vorzunehmende Konfigurationen und Einstellungen
Wenn kein Elektroheiz-einsatz vorhanden ist	Die Parameter Kap. Zusatzerz St. 1 (HP034) und Kap. Zusatzerz St. 2 (HP035) auf 0 setzen.
Wenn ein Elektroheiz-einsatz vorhanden ist	Die Parameter Kap. Zusatzerz St. 1 (HP034) und Kap. Zusatzerz St. 2 (HP035) entsprechend der Konfiguration der Leistung der elektrischen Zusatzerzeuger einstellen.

■ 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.70 Betrieb der Wärmepumpe in einem Smart Grid

BL1 IN Ein-gang	BL2 IN Eingang	Betrieb
Inaktiv	Inaktiv	Normal: Die Wärmepumpe und der elektrische Zusatzerzeuger arbeiten normal
Aktiv	Inaktiv	Ausschalten: Die Wärmepumpe und der elektrische Zusatzerzeuger sind abgeschaltet
Inaktiv	Aktiv	Energiesparen: Die Wärmepumpe überhitzt das System ohne den elektrischen Zusatzerzeuger
Aktiv	Aktiv	Extra Energiesparen: 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 Parametern **Konfig. Kontakt BL1** (AP098) und **Konfig. Kontakt BL2** (AP099), welche die Aktivierung von Funktionen je nachdem, ob die Kontakte offen oder geschlossen sind, steuern.

1. Stromversorgung des Innenmoduls abschalten.
2. Die **Smart Grid** Signaleingänge an die Eingänge **BL1 IN** und **BL2 IN** auf der EHC-05 Regelungsleiterplatte anschließen. **Smart Grid** Signale kommen von potentialfreien Kontakten.
Deutschland: Die spannungsfreien Klemmen **SG1** und **SG2** vom elektrischen Zähler an den Eingängen **BL1 IN** und **BL2 IN** auf der Regelungsleiterplatte EHC-05 anschließen.
3. Die Stromversorgung herstellen und die Wärmepumpe einschalten.
4. Die Parameter **BL-Funktion** (AP001) und **Funktion BL2** (AP100) konfigurieren.



Tab.71

Zugang	Parameter	Einstellung erforderlich
Luftquelle Wärmepumpe > Parameter, Zähler, Signale > Parameter > Erweiterte Parameter	BL-Funktion (BL1) AP001	Smart Grid bereit
	Funktion BL2 AP100	Smart Grid bereit

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

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

Tab.72

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



6. Die Temperaturverschiebungen für das Überhitzen durch Einstellen der Parameter **Abw. Heizung - PV** (HP091) und **Abw. TWW - PV** (HP092) konfigurieren.

Tab.73

Zugang	Parameter	Einstellung erforderlich
 Luftquelle Wärmepumpe > Parameter, Zähler, Signale > Parameter > Erweiterte Parameter	Abw. Heizung - PV HP091	Temperaturabweichung vom Heizsollwert, wenn Photovoltaikenergie verfügbar ist
	Abw. TWW - PV HP092	Temperaturabweichung vom TWW-Sollwert, wenn Photovoltaikenergie verfügbar ist

9.2.8 Speichern und Wiederherstellen der Einstellungen

■ Speichern der Kontaktdaten des Heizungsfachmanns

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



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

■ Speichern der Einstellungen bei der Inbetriebnahme

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



1. Taste  drücken.
2. **Erweitertes Wartungsmenü > Als Inbetriebnahmeeinstellungen speichern** auswählen.
3. **Bestätigen** auswählen, um die Einstellungen zu speichern.

Nach dem Speichern der Inbetriebnahmeeinstellungen ist die Option **Inbetriebnahmeeinstellungen wiederherstellen** im Menü **Erweitertes Wartungsmenü** verfügbar.

■ Rücksetzung und Speicherung von Einstellungen

– Konfigurieren des Außenmodultyps und der Art des Zusatzerzeugers

Die Konfigurationsnummern müssen zurückgesetzt werden, wenn die EHC-05 Regelungsleiterplatte ausgetauscht wird oder wenn ein Einstellungsfehler vorliegt.

Zum Zurücksetzen der Konfigurationsnummern:



1. Taste  drücken.
2. **Erweitertes Wartungsmenü > Konfigurationsnummern einstellen > EHC-05** auswählen.

3. Die Parameter **CN1** und **CN2** einstellen. Die Werte finden sich auf dem Typschild des Innenmoduls.
Die Parameter **CN** dienen auch zur Angabe des Außenmodul- und Zusatzerzeugertyps der Anlage.
4. **Bestätigen** auswählen, um die Einstellungen zu speichern.



Weitere Informationen siehe

Konfigurationsnummern CN1 und CN2, Seite 59

– Automatisches Erkennen von Optionen und Zubehör

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

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



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

– Zurücksetzen auf die Inbetriebnahme-einstellungen

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

Zum Wiederherstellen der Inbetriebnahme-einstellungen



1. Taste  drücken.
2. **Erweitertes Wartungsmenü > Inbetriebnahme-einstellungen wiederherstellen** wählen.
3. **Bestätigen** auswählen, um die Inbetriebnahme-einstellungen wiederherzustellen.

– Zurücksetzen auf die Werkseinstellungen

Zum Zurücksetzen auf Werkseinstellungen für die Wärmepumpe:



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

9.3 Menübaum



Tab.74

Über die Taste  zugängliche Menüs
Installationseinstellungen
Inbetriebnahmemenü
Erweitertes Wartungsmenü
Fehlerhistorie
Systemeinstellungen
Versionsinformation

9.4 Parameterliste

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

9.4.1 Installationseinstellungen > CIRCA0 > Parameter, Zähler, Signale

Der Kreis **CIRCA0** ist auf der Regelungsleiterplatte EHC-05. Im Untermenü **CIRCA0** befinden sich alle Parameter bezüglich des Heizens von Kreis CIRCA0. Der Code dieser Parameter beginnt mit CP.

CP : Circuits Parameters = Heizkreisparameter

Tab.75

Parameter	Beschreibung	Werkseinstellung
BereichTVorlSollwMax CP000	Maximaler Sollwertbereich für die Vorlauftemperatur CIRCA0 : einstellbar von 7 °C bis 75 °C	Elektrischer Zusatz- zeuger: 75 Hydraulischer Zusatz- zeuger: 75
HK/Verbrauch., Fkt. CP020	Art des mit der EHC-05 Regelungsleiterplatte verbundenen Kreises CIRCA0: • Aus = Heizkreis deaktiviert • Direkt = Heizkörper. Kühlung nicht möglich. • Mischerheizkreis = Fußbodenheizung. Kühlung möglich. • Schwimmbad = nicht verfügbar • Hochtemperatur = nicht verwendet • Lufterhitzer = Konvektionsgebläse. Kühlung möglich.	Direkt
HK, Sollwert Nacht CP070	Nachttemperatur-Sollwert je Heizkreis Einstellbar von 5 °C bis 30 °C	16
HK, Startp.Heizk. CP210	Tages-Komfort-Startwert der Temperatur in der Heizkennlinie des Heizkreises • Einstellbar von 16 bis 90 °C • eingestellt auf 15 = die Grundtemperatur der Heizkennlinie wird automatisch eingestellt und ist identisch mit der Raumsolltemperatur	15
HK, Nachtw.Heizk. CP220	Nacht-Komfort-Startwert der Temperatur in der Heizkennlinie des Heizkreises • Einstellbar von 6 bis 90 °C • eingestellt auf 15 = die Grundtemperatur der Heizkennlinie wird automatisch eingestellt und ist identisch mit der Raumsolltemperatur	15
HK, Steigung Heizk CP230	Steigung der Heizkennlinie des Heizkreises Einstellbar von 0 bis 4	1,5
HK, Einfluss RG CP240	Einfluss des Raumfühlers auf den Heizkreis Einstellbar von 0 bis 10	3
HK, Nachtbetrieb CP340 Mit dem Parameter CP070 verknüpfter Parameter	Heizkreisbetrieb in der Nacht. 1: Mit reduziertem Sollwert fortsetzen. 0: Nur Frostschutz • Kein Heizbetrieb: die Heizung wird abgeschaltet, wenn die im Zeitprogramm eingestellte Soll-Raumtemperatur unterhalb dem bei CP070 eingestellten Schwellenwert liegt. • Nachtabsenkung: die Heizungssolltemperatur wird unabhängig von dem unter CP070 eingestellten Schwellenwert aufrechterhalten.	Nachtabsenkung
HK-Regelstrategie CP780	Auswahl der Regelungsstrategie des Heizkreises: Raumgeführt und/oder witterungsgeführt • Automatisch • Nach Raumtemperatur • Nach Außentemperatur • Nach Außen-&Raumtemp	Automatisch

9.4.2 Installationseinstellungen > Speicher TWW > Parameter, Zähler, Signale

Der Kreis **Speicher TWW** ist auf der Regelungsleiterplatte EHC-05. Zur Anzeige dieser Parameter im Untermenü **Speicher TWW** muss ein Trinkwasserfühler an die Regelungsleiterplatte EHC-05 angeschlossen sein. Der Code dieser Parameter beginnt mit DP.

DP : Direct Hot Water Parameters = Trinkwasserspeicher-Parameter

Tab.76 Parameter Menü

Parameter	Beschreibung	Werkseinstellung
TWwMaxTemp DP046	Max. Vorlauftemperatur für Trinkwasserbereitung. Einstellbar von 10 bis 70 °C	70 °C
Max. Dauer TWW DP047	Maximale zulässige Dauer für die Trinkwasserbereitung. Einstellbar von 1 bis 10 Stunden	3 Stunden
Min. HZG vor TWW DP048	Minimale Heizdauer zwischen zwei Trinkwasserbereitungszyklen. Einstellbar auf 0 bis 10 Stunden	2 Stunden
TWW-Regelung DP051	Eco-Betrieb: nur Wärmepumpe. Komfortbetrieb: Verwendung von Wärmepumpe und Zusatzheizern : • ECO (Nur WP): nur Verwendung der Wärmepumpe • Komfort: Verwendung von Wärmepumpe und Zusatzheizern	ECO (Nur WP)
Hysterese TWW DP120	Hysterese Temperatur relativ zum Trinkwassertemperatur Sollwert Einstellbar von 0 °C bis 40 °C	15

Tab.77 Erweiterte Parameter Menü

Parameter	Beschreibung	Werkseinstellung
VerzZusatzTWW DP090	Einschaltverzögerung des elektrischen Zusatzheizers für Trinkwasser. Einstellbar von 0 bis 120 min	90 min
VerzZusatzStopTWW DP100	Abschaltverzögerung des elektrischen Zusatzheizers für Trinkwasser. Einstellbar von 0 bis 120 min	2 min
VerzZusatzStufTW DP110	Einschaltverzögerung des elektrischen Zusatzheizers zweite Stufe für Trinkwasser. Einstellbar von 0 bis 255 min	5 min
Art ZusatzTWW DP334	Art des für die Trinkwasserbereitung verwendeten Zusatzheizers : • Innengerät: elektrische Zusatzheizer des Innenmoduls • TWW-Speicher : Elektrische Zusatzheizer TWW-Speicher • Inneng/WW-Spei Kühl.: Elektrische Zusatzheizer des Innenmoduls im Winter/Elektrische Zusatzheizer des Trinkwasserspeichers im Kühlbetrieb	Innengerät

9.4.3 Installationseinstellungen > CIRCA1/CIRCB1/DHW1/CIRCC1/CIRCAUX1 > Parameter, Zähler, Signale

Je nach Konfiguration der Anlage stehen nur bestimmte Kreise zur Verfügung. Die Kreise **CIRCA1 \ CIRCB1 \ DHW1 \ CIRCC1 \ CIRCAUX1** befinden sich auf der Regelungsleiterplatte **IWR RMS (SCB-10)**. In dem entsprechenden Untermenü befinden sich alle Parameter bezüglich des Heizens des Kreises. Der Code dieser Parameter beginnt mit CP.

CP : Circuits Parameters = Heizkreisparameter

Tab.78 Entsprechungen zwischen Parametern und Kreisen

• CPxx0 Parameter, die auf 0 enden, betreffen den Kreis CIRCA1 • CPxx1 Parameter, die auf 1 enden, betreffen den Kreis CIRCB1 • CPxx2 Parameter, die auf 2 enden, betreffen den Kreis DHW1 • CPxx3 Parameter, die auf 3 enden, betreffen den Kreis CIRCC1 • CPxx4 Parameter, die auf 4 enden, betreffen den Kreis CIRCAUX1

Tab.79 Parameter Menü

Parameter	Werkseinstellung für jeden Kreis	Beschreibung
BereichTVorlSollwMax CP000 CP001 CP002 CP003 CP004	CIRCA1: Elektrischer Zusatzserzeuger: 50 CIRCA1: Hydraulischer Zusatzserzeuger: 75 CIRCB1: Elektrischer Zusatzserzeuger: 50 DHW1: Elektrischer Zusatzserzeuger: 95 CIRCC1: Elektrischer Zusatzserzeuger: 50 CIRCAUX1: Elektrischer Zusatzserzeuger: 95 CIRCAUX1: Hydraulischer Zusatzserzeuger: 75	Maximaler Sollwertbereich für die Vorlauftemperatur Für Kreis CIRCA1: Mögliche Einstellwerte von 7 °C bis 100 °C
HK/Verbrauch., Fkt. CP020 CP021 CP022 CP023 CP024	CIRCA1: Direkt CIRCB1: Aus DHW1: Aus CIRCC1: Aus CIRCAUX1: Aus	Funktion des Heizkreises oder Verbrauchers • Aus • Direkt • Mischerheizkreis • Schwimmbad • Hochtemperatur • Lufterhitzer • TWW-Speicher • TWW elektrisch • Zeitprogramm • Prozesswärme • TWW Schichten • Interner TWWSpeicher • Gewerbl.TWW-Speicher
HK, Startp.Heizk. CP210 CP211 CP212 CP213 CP214	CIRCA1: 15 CIRCB1: 15 DHW1: 15 CIRCC1: 15 CIRCAUX1: 15	Tages-Komfort-Startwert der Temperatur in der Heizkennlinie des Heizkreises • Einstellbar von 15 °C bis 90 °C • eingestellt auf 15 = die Grundtemperatur der Heizkennlinie wird automatisch eingestellt und ist identisch mit der Raumsolltemperatur
HK, Nachtw.Heizk. CP220 CP221 CP222 CP223 CP224	CIRCA1: 15 CIRCB1: 15 DHW1: 15 CIRCC1: 15 CIRCAUX1: 15	Nacht-Komfort-Startwert der Temperatur in der Heizkennlinie des Heizkreises • Einstellbar von 6 bis 90 °C • eingestellt auf 15 = die Grundtemperatur der Heizkennlinie wird automatisch eingestellt und ist identisch mit der Raumsolltemperatur
HK, Nachtbetrieb CP340 CP341 CP342 CP343 CP344	CIRCA1: Nachtabsenkung CIRCB1: Nachtabsenkung CIRCC1: Nachtabsenkung CIRCAUX1: Nachtabsenkung	Heizkreisbetrieb in der Nacht. 1: Mit reduziertem Sollwert fortsetzen. 0: Nur Frostschutz • Kein Heizbetrieb • Nachtabsenkung
HK-Regelstrategie CP780 CP781 CP782 CP783 CP784	CIRCA1: Automatisch CIRCB1: Automatisch CIRCC1: Automatisch CIRCAUX1: Automatisch	Auswahl der Regelungsstrategie des Heizkreises: Raumgeführt und/oder witterungsgeführt • Automatisch • Nach Raumtemperatur • Nach Außentemperatur • Nach Außen-&Raumtemp

Tab.80 Erweiterte Parameter Menü

Parameter	Werkseinstellung für jeden Kreis	Beschreibung
HK, Pumpenausgang CP290 CP291 CP292 CP293 CP294	CIRCA1: Zonenpumpe CIRCB1: Zonenpumpe DHW1: TWW Betriebsart CIRCC1: Zonenpumpe CIRCAUX1: TWW Zirkulation	Pumpenausgangskonfiguration • Zonenpumpe • Heizbetrieb • TWW Betriebsart • Kühlbetrieb • Fehlerbericht • Brenner An • Wartung • Systemfehler • TWW Zirkulation • Zubringerpumpe • Pufferspeicher
HK mit Puffersp. CP770 CP771 CP772 CP773 CP774	CIRCA1: Ja CIRCB1: Ja DHW1: Ja CIRCC1: Ja CIRCAUX1: Ja	HK mit Pufferspeicher • Nein • Ja

9.4.4 Installationseinstellungen > Luftwärmepumpe > Parameter, Zähler, Signale > Parameter

HP : Heat-pump Parameters = Parameter Wärmepumpe

AP : Appliance Parameters = Erweiterte Geräteparameter

Tab.81

Parameter	Beschreibung	Werkseinstellung
Bivalenztemperatur HP000	Oberhalb der Bivalenztemperatur darf der Zusatzерzeuger nicht betrieben werden Einstellbar von -10 °C bis 20 °C	5
Verz. ZusatzерzStart HP030	Einschaltverzögerung für Zusatzерzeuger im Heizbetrieb Einstellbar von 0 Min bis 600 Min	0
Verz. ZusatzерzStopp HP031	Abschaltverzögerung für Zusatzерzeuger im Heizbetrieb Einstellbar von 0 Min bis 600 Min	4
Verzög. Min.AußenT. HP047	Einschaltverzögerung für Zusatzерzeuger entsprechend der Mindestaußentemperatur HP049. • einstellbar von 0 Min bis 60 Min • angenommener Wert, wenn HP030 = 0	8
Verzög. May.AußenT. HP048	Einschaltverzögerung für Zusatzерzeuger entsprechend der maximalen Außentemperatur HP050. • einstellbar von 0 Min bis 60 Min • angenommener Wert, wenn HP030 = 0	30
Min.AußenT.Zusatzerz HP049	Für die Einstellung von HP047 verwendete Mindestaußentemperatur. Einstellbar von -30 °C bis 0 °C	-10
Max.AußenT.Zusatzerz HP050	Für die Einstellung von HP048 verwendete maximale Außentemperatur. Mögliche Einstellwerte von -30 °C bis 20 °C	15
Min.AußenT.WP HP051	Minimale Außentemperatur, die den Betrieb der Wärmepumpe freigibt. Einstellbar von -20 °C bis 5 °C	-20
VerzZusatzerzStufe HZ HP108	Verzögerung für die Aktivierung der zweiten Stufe des elektrischen Zusatzерzeugers im Heizbetrieb Einstellbar von 1 Min bis 255 Min	4
Min. Wasserdruck AP006	Das Gerät meldet einen niedrigen Wasserdruck unterhalb dieses Wertes Einstellbar von 0 bar bis 6 bar	0,3

Parameter	Beschreibung	Werkseinstellung
Zwangskühlen AP015	Der Kühlbetrieb wird erzwungen, unabhängig von der Außentemperatur • Nein • Ja	Nein
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
MeldMinWasserdruck AP058	Warnmeldung zur Anzeige eines zu niedrigen Drucks Einstellbar von 0 bar bis 2 bar	0,8

9.4.5 Installationseinstellungen > Luftwärmepumpe > Parameter, Zähler, Signale > Erweiterte Parameter

HP : Heat-pump Parameters = Parameter Wärmepumpe
AP : Appliance Parameters = Erweiterte Geräteparameter
PP : Pump Parameters = Pumpen-Parameter

Tab.82 Menü Erweiterte Parameter

Parameter	Beschreibung der erweiterten Parameter	Werkseinstellung EHC-05
Max. Vorlauftemp. WP HP002	Maximale Vorlauftemperatur der Wärmepumpe ohne Zusatzheizung. Einstellbar von 20 °C bis 65 °C	65
Min. WP VT Kühlen HP003	Minimale Vorlauftemperatur der Wärmepumpe im Kühlmodus Einstellbar von 5 °C bis 30 °C	5
Mindestdurchfluss HP010	Mindestdurchflussmenge. Einstellbar von 0 l/min bis 90 l/min	6 für 6 kW 9 für 8 kW 13 für 11 kW 17 für 16 kW 23 für 22 kW 28 für 27 kW
Durchflusswarnung HP011	Durchflussmenge, die eine Warnmeldung wegen zu geringem Durchfluss auslöst Einstellbar von 0 l/min bis 95 l/min	11 für 6 kW 16 für 8 kW 22 für 11 kW 29 für 16 kW 35 für 22 kW 37 für 27 kW
Art Zusatzheizung HP029	Art des in der Wärmepumpe verwendeten Zusatzheizers : • Kein • Einstufiger Heizstab • 2 Elektrische Stufen • Kessel	2 Elektrische Stufen
El. Impulswert HP033	Impulswert vom elektrischen Zähler. Einstellbar von 0 Wh bis 1000 Wh	1
Kap. Zusatzheiz St. 1 HP034	Angabe der Kapazität der ersten Stufe des elektrischen Zusatzheizers für den Energiezähler. • einstellbar von 0 kW bis 10 kW • angenommener Wert, wenn HP031 = 0	0
Kap. Zusatzheiz St. 2 HP035	Angabe der Kapazität der zweiten Stufe des elektrischen Zusatzheizers für den Energiezähler. • einstellbar von 0 kW bis 10 kW • angenommener Wert, wenn HP031 = 0	0

Parameter	Beschreibung der erweiterten Parameter	Werkseinstellung EHC-05
COP-Grenzwert HP054	COP-Schwellenwert, über dem die Wärmepumpe zum Betrieb freigegeben ist.	2,5
Hybridbetrieb HP061	Nicht verwendet	Kein
Kesselwirkungsgrad HP068	Nicht verwendet	100
Kühlsollwert-Korr. HP079	Maximale Korrektur des Kühlsollwerts bei Verwendung eines 0-10V Feuchtigkeitsfühlers Einstellbar von 0 °C bis 15 °C	5
Luftfeuchtigkeit HP080	Luftfeuchtigkeit, über der der Korrekturwert zum Kühlsollwert addiert wird Einstellbar von 0 % bis 100 %	70
Unterer Hysterese-SW HP089	Auslösedifferenz der Wärmepumpe in Bezug auf die Solltemperatur. Einstellbar von 0 bis 10°C	4 °C
Abw. Heizung - PV HP091	Temperaturabweichung vom Heizsollwert, wenn Photovoltaikenergie verfügbar ist Einstellbar von 0 °C bis 30 °C	0
Abw. TWW - PV HP092	Temperaturabweichung vom TWW-Sollwert, wenn Photovoltaikenergie verfügbar ist Einstellbar von 0 °C bis 30 °C	0
kW TWW-Zusatz HP145	Stromversorgung für den elektrischen Zusatzzeuger des Trinkwasserspeichers. Einstellbar von 0 bis 10 kW	0
BL-Funktion AP001	Funktionswahl BL-Eingang (BL1): • Vollständig gesperrt der Anlage – Frostschutz nicht gewährleistet • Teilweise gesperrt der Anlage – Anlage ist frostgeschützt • NutzerResetVerrieg. • Zusatz entlastet • Generator entlastet • Gen.&Zus. entlastet • Niedertarif • Nur Photovoltaik-WP • PV-WP und Zusatz • Smart Grid bereit • Heizen Kühlen	Teilweise gesperrt
Manuelle Wärmeanf. AP002	Aktivieren der manuellen Wärmeanforderungsfunktion. In dieser Betriebsart ist der verwendete Temperatursollwert der gleiche wie für den Parameter AP026	Désactivé
T Vorlauf man. Eins. AP026	Sollwert Vorlauftemperatur für manuelle Wärmeanforderung. • einstellbar von 7 bis 70 °C • angenommener Wert, wenn AP002 = Aktiviert	40
Kühlbetrieb AP028	Konfiguration des Kühlbetriebs • Aus • Aktives Kühlen Ein	Aus
Max. Vorl.Sollw. Hzg AP063	Maximaler Vorlauftemperatur-Sollwert für Heizung. Einstellbar von 20 °C bis 75 °C	Hydraulischer Zusatzzeuger: 75 Elektrischer Zusatzzeuger: 75
Feuchtigkeitsfühler AP072	Konfiguration Feuchtigkeitsfühler : • Nein • Schaltend • 0-10V Fühler	Nein
Konfig. Kontakt BL1 AP098	Konfiguration Einganskontakt BL1: • Eingang aktiv bei Kontakt Offen • Eingang aktiv bei Kontakt Geschlossen	Offen

Parameter	Beschreibung der erweiterten Parameter	Werkseinstellung EHC-05
Konfig. Kontakt BL2 AP099	Konfiguration Einganskontakt BL2 : - Eingang aktiv bei Kontakt Offen - Eingang aktiv bei Kontakt Geschlossen	Offen
Funktion BL2 AP100	Funktionswahl Eingang BL2 - Vollständig gesperrt der Anlage – Frostschutz nicht gewährleistet - Teilweise gesperrt der Anlage – Anlage ist frostgeschützt - NutzerResetVerrieg. - Zusatz entlastet - Generator entlastet - Gen.&Zus. entlastet - Niedertarif - Nur Photovoltaik-WP - PV-WP und Zusatz - Smart Grid bereit - Heizen Kühlen	Teilweise gesperrt
Entlüftungsprogramm AP101	Einstellungen Entlüftungsprogramm : - Keine Entl.bei Start - Immer Entl.bei Start	Immer Entl.bei Start
Kesselpumpenfunkt. AP102	Verwendungsart für Heizungsumwälzpumpe Einstellbar sind: 0: Arbeitet, wenn eine Anforderung der Wärmepumpe vorliegt. 1: arbeitet nur, wenn eine Anforderung von CIRCA0 vorliegt	1
Nachlaufz. Pumpe Hzg PP015	Nachlaufzeit Pumpe Heizkreis, 99 = Dauerbetrieb Pumpe Einstellbar von 0 Min bis 99 Min	3

9.4.6 Installationseinstellungen > Produktverwaltung. B > Parameter, Zähler, Signale

NP : Network Parameters = Kaskadenparameter

Tab.83 Parameter

Parameter	Beschreibung	Werkseinstellung IWR RMS (SCB-10)
Führender Erzeuger NP005	Auswahl des führenden Erzeugers in der Kaskade Einstellbar von 0 bis 127	0
Kaskadenfunktion NP006	Auswahl der Kaskadenfunktion - Kaskade - Parallelbetrieb	Kaskade
TAußen WE Parallel NP007	Außentemperatur bei der alle Wärmeerzeuger im Parallelbetrieb heizen Einstellbar von -10 °C bis 20 °C	10
Nachlaufz. Ksk-Pumpe NP008	Pumpennachlaufzeit der Kaskadenpumpe Einstellbar von 0 Min bis 30 Min	4
Ksk Zeit Ein/Aus NP009	Ein /- Ausschaltverzögerung der Erzeuger in der Kaskade Mögliche Einstellwerte von 1 Min bis 60 Min	4
TAußen KE Parallel NP010	Außentemperatur bei der alle Kälteerzeuger im Parallelbetrieb kühlen Einstellbar von 10 °C bis 40 °C	30
Ksk-Führungsstrat NP011	Auswahl der Kaskadenführungsstrategie: Temperatur /- Leistungsgeführt - Temperatur - Leistung	Temperatur
Zeit Kaskadensoll NP012	Zeit zum Erreichen des Sollwertes in der Kaskade Einstellbar von 1 bis 10	1

Parameter	Beschreibung	Werkseinstellung IWR RMS (SCB-10)
Zw'gsabsch.Ksk-Pumpe NP013	Zwangsabschaltung der Kaskadenpumpe • Nein • Ja	Nein
Betriebsart Kaskade NP014	Auswahl der Betriebsart der Kaskade • Automatisch • Heizen • Kühlen	Automatisch

Tab.84 Erweiterte Parameter

ADV Parameter	Beschreibung der erweiterten Parameter ADV	Werkseinstellung IWR RMS (SCB-10)
NP001	Hohe Hysterese für Producer Manager Einstellbar von 0,5 °C bis 10 °C	3
NP002	Niedrige Hysterese für Producer Manager Einstellbar von 0,5 °C bis 10 °C	3
NP003	Maximale Fehlerverstärkung für Producer Manager Einstellbar von 0 °C bis 10 °C	10
NP004	P-Anteil des PID-Reglers für temperaturgeführte Kaskaden Einstellbar von 0 bis 10	1

9.4.7 Installationseinstellungen > Außentemperatur > Parameter, Zähler, Signale

AP : Appliance Parameters = Erweiterte Geräteparameter

Tab.85 Parameter

Parameter	Beschreibung	Werkseinstellung IWR RMS (SCB-10)
Außentemp. Prä. AP056	De-/Aktivieren Aussentemperaturfühler Präsenz • Kein Außenfühler • AF60 • QAC34	AF60
SommerWinter AP073	Außentemperatur: Obergrenze für Heizung • einstellbar von 15 °C bis 30,5 °C • eingestellt auf 30,5 °C = die automatische Umschaltung zwischen Sommer- und Winterbetrieb ist deaktiviert, und die Anlage bleibt im Heizbetrieb.	22
NeutralBandSomWinter AP075	Nur verwendet, wenn Generator Kühlung erfordert. Neutrales Band mit deaktivierter WP Einstellbar von 0 bis 10 °C	4

9.4.8 Installationseinstellungen > Digitaler Eingang > Parameter, Zähler, Signale

EP : Entry Parameters = Eingangsparameter

Tab.86 Parameter

Parameter	Beschreibung	Werkseinstellung IWR RMS (SCB-10)
Fktauswahl dig. Eing EP046	Auswahl der Funktion des digitalen Eingangs • Heizen&WW Stopp • Erzeugersperre HK • TWW Stopp • Zwangs-Sollwert • Heizen Puffer	Heizen&WW Stopp
Kontaktart dig. Eing EP056	Auswahl der Kontaktart des digitalen Eingangs • Offen • Geschlossen • Aus	Geschlossen
Tsoll dig Eing Zwang EP066	Vorlauftemperatursollwert des digitalen Eingangs bei Zwangsladung Mögliche Einstellwerte von 7 °C bis 100 °C	80

9.4.9 Installationseinstellungen > Analogeingang > Parameter, Zähler, Signale

EP : Entry Parameters = Eingangsparameter

Tab.87 Erweiterte Parameter

ADV Parameter	Beschreibung der erweiterten Parameter ADV	Werkseinstellung IWR RMS (SCB-10)
Auswahl Fühlertyp EP036	Auswahl des Fühlertyps Tsyst1 • deaktiviert • TWW-Speicher • WW-Speicher oben • Pufferspeicherfühler • Pufferspeicher oben • System (Kaskade)	deaktiviert
Auswahl Fühlertyp EP037	Auswahl des Fühlertyps Tsyst2 • deaktiviert • TWW-Speicher • WW-Speicher oben • Pufferspeicherfühler • Pufferspeicher oben • System (Kaskade)	deaktiviert

9.4.10 Installationseinstellungen > 0-10 V-Eingang > Parameter, Zähler, Signale

EP : Entry Parameters = Eingangsparameter

Tab.88

Parameter	Beschreibung	Werkseinstellung IWR RMS (SCB-10)
SMS-F. 10-V-PWMein EP014	Smart Solutions-Funktion, 10-V-PWM-Eingang • Aus • Temperaturgeführt • Leistungsgeführt	Aus
Min. Tempsoll 0-10V EP030	Minimaler Temperatursollwert für 0-10V Anforderung Mögliche Einstellwerte von 0 °C bis 100 °C	0
Max. Tempsoll 0-10V EP031	Maximaler Temperatursollwert für 0-10V Anforderung Mögliche Einstellwerte von 0,5 °C bis 100 °C	100

Parameter	Beschreibung	Werkseinstellung IWR RMS (SCB-10)
Min. Spg 0-10V Anf EP034	Mindestspannung für 0-10 V Eingang entsprechend dem minimalen Sollwert Einstellbar von 0 V bis 10 V	0,5
Max. Spg 0-10V Anf EP035	Maximale Spannung für 0-10 V Eingang entsprechend dem maximalen Sollwert Einstellbar von 0 V bis 10 V	10

9.4.11 Installationseinstellungen > Gerätestatus > Parameter, Zähler, Signale

EP : Entry Parameters = Eingangsparameter

Tab.89 Parameter

Parameter	Beschreibung	Werkseinstellung IWR RMS (SCB-10)
Funkt. Stat. Relais EP018	Funktion Statusrelais • Keine • Alarm • Alarm invertiert • Verdichter in Betrieb • Verdichter aus • Reserviert • Reserviert • Wartungsanforderung • Wärmepumpe im Heizbetrieb • Wärmepumpe im Trinkwasserbetrieb • Heizkreispumpe Ein • Verriegelnd/Sperrend	Verriegelnd/ Sperrend

9.5 Beschreibung der Parameter

9.5.1 Betrieb der Zusatzheizung im Heizmodus

■ Einschaltbedingungen für den Zusatzerzeuger

Die Zusatzerzeuger sind zum normalen Einschalten freigegeben, außer bei aktiver Zusatzerzeugerentlastung, Begrenzung beispielsweise in Verbindung mit Bivalenz oder Betrieb im Hybridmodus.

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

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

Bedingungen, die eine Zusatzerzeugerentlastung erlauben:

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

Im Heizmodus wird der Zusatzerzeuger von den folgenden Parametern gesteuert:

Tab.90 Parameter für Heizbetrieb

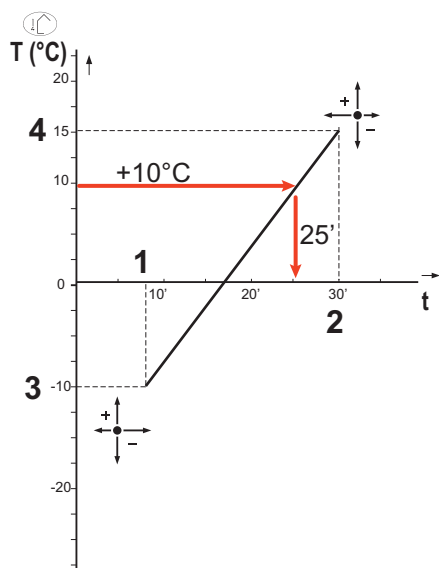
Zugang	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
 Luftwärmepumpe > Parameter, Zähler, Signale > Parameter	BL-Funktion AP001	Funktionswahl BL-Eingang (BL1)	• Zusatz entlastet • Gen.&Zus. entlastet • PV-WP und Zusatz
	Funktion BL2 AP100	Funktionswahl Eingang BL2	• Zusatz entlastet • Gen.&Zus. entlastet • PV-WP und Zusatz

Tab.91

Zugang	Parameter	Beschreibung	Wert
 Luftwärmepumpe > Parameter, Zähler, Signale > Parameter	Verz. ZusatzersStart HP030	Verzögerungszeit für den Start des Zusatzers für die Heizkreise Einstellbar auf 1 bis 600 Minuten. Wenn der Parameter Verz. ZusatzersStart (HP030) auf 0 eingestellt ist, ist die Einschaltverzögerung des Zusatzers entsprechend der Außentemperatur eingestellt.	20 Minuten
	Verz. ZusatzersStopp HP031	Verzögerungszeit für das Abschalten des Zusatzers für die Heizkreise	4 Minuten (Standardwert)

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

Abb.76



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

**Wichtig:**

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

MW-6000377-7

Tab.92 Parameter der Verzögerungskurve für das Aktivieren des Zusatzerzeugers, wenn Verz. ZusatzerzStart (HP030) auf 0 eingestellt ist.

Zugang	Parameter	Beschreibung	Wert
 Luftwärmepumpe > Parameter, Zähler, Signale > Parameter	Verzög. Min.AußenT. HP047	Minimale Dauer der Auslöseverzögerung des Zusatzerzeugers Einstellbar von 0 bis 60 Minuten	8 Minuten (Standardwert)
	Verzög. Max.AußenT. HP048	Maximale Dauer der Auslöseverzögerung des Zusatzerzeugers. Einstellbar von 0 bis 60 Minuten	30 Minuten
	Min.AußenT.Zusatz HP049	Minimale Außentemperatur für die Verzögerung für das Auslösen des Zusatzerzeugers. Einstellbar von -30 bis 0 °C	-10 °C
	Max.AußenT.Zusatz HP050	Maximale Außentemperatur für die Verzögerung für das Auslösen des Zusatzerzeugers. Einstellbar von -30 bis +20 °C	15 °C

■ Betrieb des Zusatzerzeugers, wenn ein Fehler am Außenmodul auftritt

Wenn am Außenmodul ein Fehler auftritt, während dem System eine Heizanforderung vorliegt, wird nach 3 Minuten der hydraulische oder elektrische Zusatzerzeuger eingeschaltet, um den Heizkomfort zu garantieren.

■ Reservebetrieb bei Abtauung des Außenmoduls

Wenn das Außenmodul 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 des Außenmoduls während des Abtauens zu gewährleisten, wird das Außenmodul abgeschaltet.

■ Betrieb, wenn die Außentemperatur unter den Betriebstemperaturgrenzwert des Außenmoduls sinkt

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

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

Tab.93

Zugang	Parameter	Beschreibung	Wert
 Luftwärmepumpe > Parameter, Zähler, Signale > Erweiterte Parameter	Min.AußenT.WP HP051	Mindestaußentemperatur für die Abschaltung der Wärmepumpe.	-15 °C für 6 kW -20 °C für 8 kW -20 °C für 11 kW -20 °C für 16 kW

9.5.2 Betrieb der Zusatzheizung im Warmwassermodus

■ Einschaltbedingungen für den Zusatzerzeuger

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

Tab.94

Zugang	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
 Luftwärmepumpe > Parameter, Zähler, Signale > Erweiterte Parameter	BL-Funktion AP001	Funktionswahl BL-Eingang (BL1)	Der Betrieb des BL1 Sperreingangs kann eingestellt werden auf: • Vollständig gesperrt • Teilweise gesperrt • NutzerResetVerrieg. • Zusatz entlastet • Generator entlastet • Gen.&Zus. entlastet • Niedertarif • Nur Photovoltaik-WP • PV-WP und Zusatz • Smart Grid bereit • Heizen Kühlen
	Konfig. Kontakt BL1 AP098	Konfiguration Einganskontakt BL1	Konfiguration Einganskontakt BL1 : • Offen • Geschlossen
	Konfig. Kontakt BL2 AP099	Konfiguration Einganskontakt BL2	Konfiguration Einganskontakt BL2 : • Offen • Geschlossen
	Funktion BL2 AP100	Funktionswahl Eingang BL2	Der Betrieb des BL2 Sperreingangs kann eingestellt werden auf: • Vollständig gesperrt • Teilweise gesperrt • NutzerResetVerrieg. • Zusatz entlastet • Generator entlastet • Gen.&Zus. entlastet • Niedertarif • Nur Photovoltaik-WP • PV-WP und Zusatz • Smart Grid bereit • Heizen Kühlen

■ Funktionsbeschreibung

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

Tab.95 Verhalten des hydraulischen oder elektrischen Zusatzerzeugers

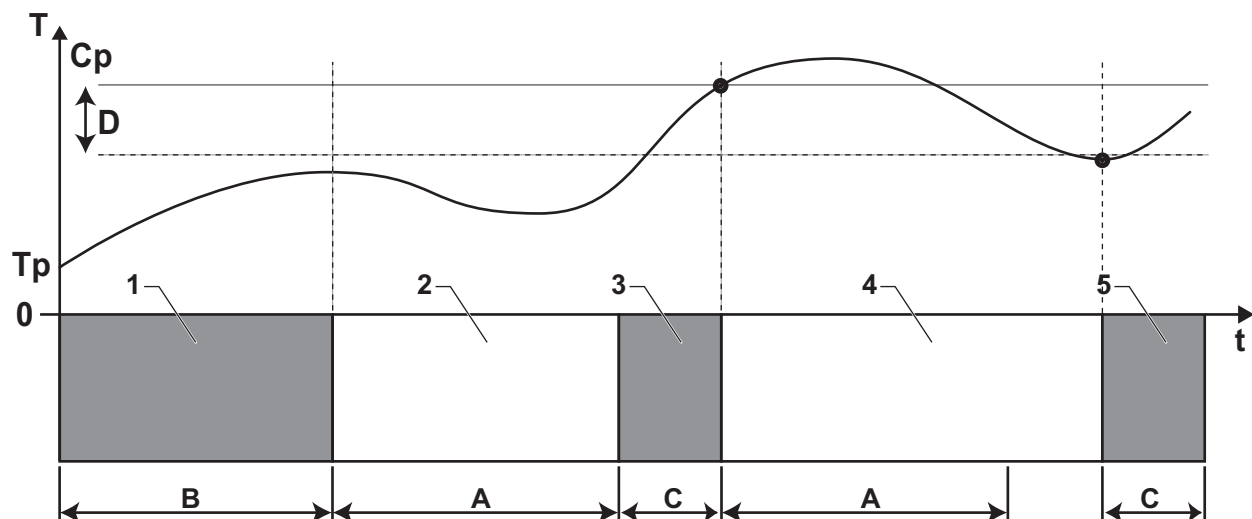
Zugang	Parameter	Betriebsbeschreibung	Einstellung erforderlich
Installationseinstellungen >  TWW-Speicher > Parameter, Zähler, Signale > Parameter	TWW-Regelung DP051	Wenn auf Eco gestellt: das System gibt der Wärmepumpe während der Trinkwasserbereitung Vorrang. Im Trinkwasserbetrieb erfolgt der Rückgriff auf den hydraulischen oder elektrischen Zusatzerzeuger nur, wenn die Verzögerungszeit VerzZusatzerzTWW (DP090) abgelaufen ist, außer wenn der Hybridbetrieb aktiviert ist. In diesem Fall übernimmt die Hybridlogik.	ECO (Nur WP)
		Wenn auf Komfort gestellt: Der Trinkwasserbetrieb gibt dem Komfort Vorrang, indem die Trinkwasserbereitung durch gleichzeitigen Betrieb der Wärmepumpe und des elektrischen oder hydraulischen Zusatzerzeugers beschleunigt wird. In diesem Betrieb gibt es keine Maximaldauer für die Trinkwasserbereitung, da die Nutzung der Zusatzerzeuger hilft, den Trinkwasserkomfort schneller sicherzustellen.	Komfort
Installationseinstellungen >  TWW-Speicher > Parameter, Zähler, Signale > Erweiterte Parameter	VerzZusatzerzTWW DP090	Verzögerungszeit für den Start des Zusatzerzeugers für TWW	90

9.5.3 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.77



- A** Min. HZG vor TWW (DP048): Minimale Heizdauer zwischen zwei Trinkwasserbereitungszyklen
B Max. Dauer TWW (DP047): Maximale zulässige Dauer für die Trinkwasserbereitung
C Dauer für Trinkwasserbereitung (weniger als DP047) bis zum Erreichen des TWW-Sollwertes
Cp Komfort TWW Sp. (DP070): Trinkwasser-Solltemperatur „Komfort“

- Reduziert TWW Sp. (DP080): Trinkwasser-Solltemperatur „Reduziert“
T Temperatur
Tp TWWSp unten (DM001): Trinkwassertemperatur (unterer Temperaturfühler)
 WwTankTemp oben (DM006): Trinkwassertemperatur (oberer Temperaturfühler)

MW-5000541-2

t Zeit

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

Tab.96

Phase	Betriebsbeschreibung
1	Nur Trinkwasserbereitung. Wenn die Trinkwasserbereitung beim Einschalten freigegeben ist und keine Beschleunigung der Trinkwasserbereitung erforderlich ist, TWW-Regelung(DP051) eingestellt auf ECO (Nur WP)), wird ein Trinkwasserbereitungszyklus für eine maximale Dauer gestartet, die mit dem Parameter Max. Dauer TWW (DP047) angepasst und festgelegt werden kann. Bei unzureichendem Heizungskomfort (die Wärmepumpe läuft zu lange im Trinkwasserbetrieb) 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 Min. HZG vor TWW (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 Hysterese TWW(DP120) erreicht ist, wird die Trinkwasserbereitung aktiviert. Wenn nicht genügend Trinkwasser zur Verfügung steht (d. h. wenn das Trinkwasser nicht schnell genug aufgeheizt wird): Die Auslösedifferenz (Hysterese) durch Änderung des Wertes des Parameters Hysterese TWW (DP120) verringern. Der TWW-Speicher heizt das Wasser dann schneller auf.
5	Nur Trinkwasserbereitung.

Tab.97 Konfiguration des Trinkwassers

Zugang	Parameter	Beschreibung
 TWW-Speicher > Parameter, Zähler, Signale > Parameter	TWW-Regelung DP051	Eco-Betrieb: nur Wärmepumpe. Komfortbetrieb: Verwendung von Wärmepumpe und Zusatzerzeugern
	Komfort TWW Sp. DP070	Komfortsollwert Trinkwasserspeicher
	Hysterese TWW DP120	Hysterese Temperatur relativ zum Trinkwassertemperatur Sollwert
	Reduziert TWW Sp. DP080	Reduziertsollwert Trinkwasserspeicher

Tab.98 Konfiguration der Dauer

Zugang	Parameter	Beschreibung
 TWW-Speicher > Parameter, Zähler, Signale > Parameter	Max. Dauer TWW DP047	Maximale Dauer der Trinkwasserbereitung
	Min. HZG vor TWW DP048	Minimale Heizdauer zwischen zwei Trinkwasserbereitungsperioden

Tab.99 Temperaturen

Zugang	Signal	Beschreibung
 TWW-Speicher > Parameter, Zähler, Signale > Signale	TWWSp unten DM001	Temperatur im Trinkwasserspeicher (unterer Fühler)
	WwTankTemp oben DM006	Temperatur im Trinkwassertank (oberer Fühler)

9.6 Verbesserung des Komforts

10 Wartung

10.1 Regelmäßige Wartungsarbeiten



Vorsicht!

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



Stromschlaggefahr!

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



Stromschlaggefahr!

Den Ablauf der Kondensatoren des Außenmoduls überprüfen.



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.



Vorsicht!

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

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.

10.1.1 Kontrolle der Sicherheitskomponenten

1. Die einwandfreie Funktion aller Sicherheitskomponenten prüfen, insbesondere die des Sicherheitsventils am Heizkreis.
2. Die elektrischen Anschlüsse prüfen.
3. Alle Teile und Kabel auswechseln, die als defekt angesehen werden.
4. Alle Schrauben und Muttern prüfen (Abdeckung, Halterung, usw.).
5. Beschädigte Teile der Wärmedämmung austauschen.

10.1.2 Den Wasserdruck kontrollieren

Der Wasserdruck muss mindestens 0,8 bar betragen. Empfohlener Druck: 1,5 bis 2 bar.

1. Den Wasserdruck in der Anlage kontrollieren.
2. Wenn der Wasserdruck zu niedrig ist, Wasser nachfüllen.

10.1.3 Reinigung der Verkleidung

1. Die Außenflächen des Geräts mit einem feuchten Tuch und einem milden Reinigungsmittel reinigen.

10.2 Konfigurieren der Wartungsmeldung

Auf dem Schaltfeld des Innenmoduls wird eine Meldung angezeigt, wenn eine Wartung erforderlich ist.

Zum Konfigurieren der Wartungsmeldung:



1. Das **Wartungssymbol** wählen.
2. **Wartungsmeldung** wählen.
3. Die gewünschte Art der Meldung auswählen:

Meldungsart:	Beschreibung
Keine	Keine Wartungsmeldung
Angepasste Meldung	Die Wartungsmeldung wird angezeigt, wenn die durch den Parameter Netzbetriebsstunden festgelegten Betriebsstunden der Wärmepumpe verstrichen sind: Betriebsstunden bei Netzspannung bis zur Auslösung einer Wartungsmeldung oder wenn die durch den Parameter Wartungsstunden festgelegten Betriebsstunden des Verdichters verstrichen sind.

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

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

10.3 Prüfen des Betriebs des Gerätes

Mit dieser Funktion werden Wärmepumpe und Zusatzherzeuger in den Heiz- oder Kühlbetrieb versetzt, um sie auf ordnungsgemäßen Betrieb zu prüfen.



1. Taste drücken.
2. **Inbetriebnahmemenü** wählen.
3. **Lastprüfung** wählen.
4. Die Betriebsart auswählen, für die Informationen angezeigt werden sollen. **Aus**, **Mittlere Leistung** oder **Regelungseinh.Kühlen**.
Zum Testen des Betriebs im Heizbetrieb kann der Anlagentemperatur-Sollwert geändert werden.
Zum Testen des Betriebs im Kühlbetrieb, kann der bei 10°C liegende Mindestsollwert auf eine höhere Temperatur eingestellt werden.
Es wird dringend empfohlen, das System nicht für längere Zeit in dieser Betriebsart zu lassen, da die Heizkreise (Mischventile, Pumpen) nicht reguliert sind.

10.4 Zugang zu Informationen zu Hard- und Softwareversionen

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

Zum Aufrufen:

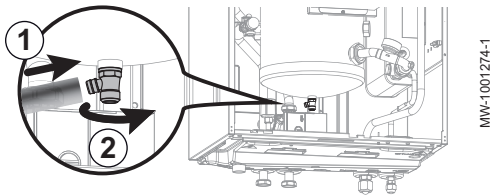
1. Taste drücken.
2. Das Menü **Versionsinformation** auswählen.
3. Das Bauteil auswählen, für das die Versionsinformation angezeigt werden soll.

Komponente	Beschreibung
Geräteinfo	Informationen zum Innenmodul
EHC-05	Informationen zur Hauptregelungsleiterplatte EHC-05 für die Wärmepumpe
MK3	Informationen zur Benutzeroberfläche
IWR RMS (SCB-10)	Informationen zur Regelungsleiterplatte IWR RMS (SCB-10) für die Wärmepumpe

10.5 Spezielle Wartungsarbeiten

10.5.1 Entleeren des Heizkreises

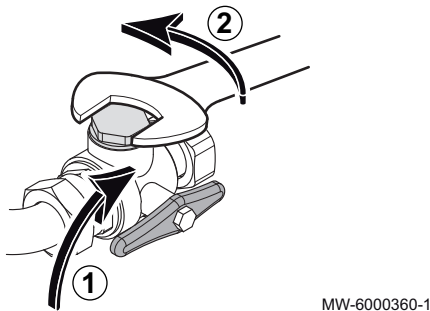
Abb.78



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

10.5.2 Reinigung des 500 µm Filters

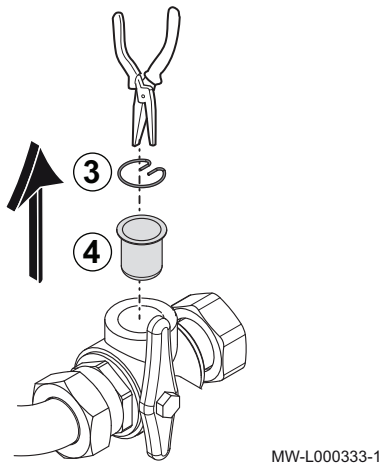
Abb.79



Die Filter bei der jährlichen Inspektion reinigen.

1. Das Filterventil schließen.
2. Reinigungsdeckel entfernen (24-er Schlüssel).

Abb.80



3. Den Sprengring herausnehmen.
4. Den Filter herausnehmen.
5. Den Filter kontrollieren und reinigen. Gegebenenfalls auswechseln.
6. Den Filter wieder einsetzen.
7. Den elastischen Ring wieder anbringen
8. Die Verbindung wieder festziehen.
9. Das Filterventil öffnen.

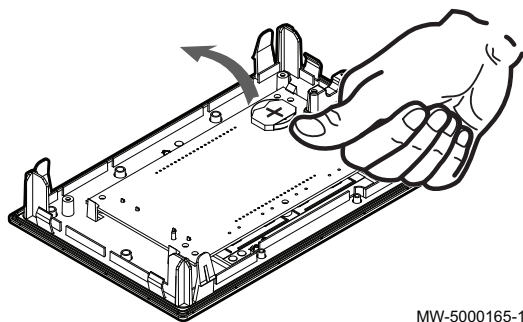
10.5.3 Ersetzen der Batterie im Schaltfeld

Wenn das Innenmodul ausgeschaltet ist, übernimmt die Batterie des Schaltfelds, damit die richtige Zeit behalten wird.

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

1. Die Frontverkleidung durch festes Ziehen nach oben abnehmen.

Abb.81



2. Die in der Rückwand des Schaltfeldes befindliche Batterie durch leichten Druck nach vorn herausnehmen.
3. Eine neue Batterie einsetzen.

**Wichtig:**

Batterietyp:

- CR2032, 3 V
- Keine wiederaufladbaren Batterien verwenden
- Verbrauchte Batterien nicht über den Hausmüll entsorgen. Diese bei einer geeigneten Sammelstelle abgeben.

4. Alles wieder zusammenbauen.

11 Fehlerbehebung

11.1 Zurücksetzen des Sicherheitstemperaturbegrenzers

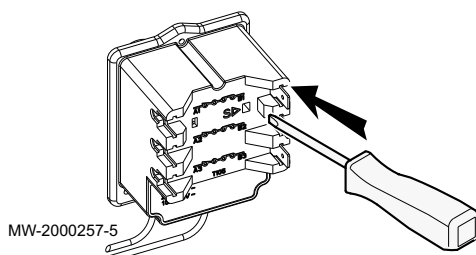
**Gefahr!**

Vor allen Arbeiten am Innenmodul die Stromversorgung des Innenmoduls und des elektrischen Zusatzheizers unterbrechen.

Wenn Sie vermuten, dass der Sicherheitstemperaturbegrenzer ausgelöst wurde:

1. Die Stromversorgung zu Innenmodul und dem Elektroheizeinsatz des elektrischen Zusatzheizers durch Nachuntendücken der Leitungsschutzschalter am Schaltfeld unterbrechen.
2. Die Ursache für die Stromunterbrechung lokalisieren und beheben, bevor der Sicherheitstemperaturbegrenzer zurückgesetzt wird.
3. Die Vorderverkleidung des Innenmoduls und die Schutzabdeckung abnehmen.
4. Wenn der Sicherheitstemperaturbegrenzer ausgelöst wurde, mit einem flachen Schraubenzieher den Entstörknopf am Thermostat drücken. Wenn nicht, eine andere Ursache für die Stromunterbrechung zum Elektroheizeinsatz suchen.
5. Die Vorderverkleidung des Innenmoduls und die Schutzabdeckung wieder anbringen.
6. Die Stromversorgung des Innenmoduls und des elektrischen Zusatzheizers wieder einschalten.

Abb.82



11.2 Beheben von Betriebsstörungen

Bei Betriebsstörungen Ihrer Anlage blinkt die LED und/oder wechselt die Farbe und am Hauptbildschirm des Schaltfeldes wird eine Meldung mit einem Fehlercode angezeigt. Dieser Fehlercode 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 Fehlercode angezeigte Problem beheben oder den Heizungsfachmann kontaktieren.
3. Die Wärmepumpe aus- und wieder einschalten, um sicherzustellen, dass der Fehler behoben wurde.
4. Wenn der Code erneut erscheint, den Heizungsfachmann benachrichtigen.

11.2.1 Fehlercodearten

Am Schaltfeld können drei verschiedene Arten von Fehlern angezeigt werden:

Tab.100

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

11.2.2 Warncodes

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

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

Tab.101 Liste der Warncodes in Zusammenhang mit der Regelungsleiterplatte EHC-05

Code	Meldung	Beschreibung
A02.06	Wasserdruckwarnung	Wasserdruckwarnung aktiv
A02.18	OV-Fehler	Objektverzeichnis-Fehler
A02.22	Durchfl.-Systemwarn.	Wasserdurchfluss-Systemwarnung aktiv
A02.55	Ungült. /fehl. SNR	Ungültige oder fehlende Seriennr.
A02.80	Kaskadenreg. fehlt	Kaskadenregelung fehlt

11.2.3 IWR RMS (SCB-10) Warncodes

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

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

Tab.102 Liste der Warncodes in Zusammenhang mit der Regelungsleiterplatte IWR RMS (SCB-10)

Code	Meldung	Beschreibung
A00.32	TAußen offen	Außentemperaturfühler wurde entfernt oder misst eine Temperatur unter dem zulässigen Bereich
A00.33	TAußen geschlossen	Außentemperaturfühler hat einen Kurzschluss oder misst eine Temperatur über dem zulässigen Bereich
A00.34	TAußen fehlt	Außentemperaturfühler wurde erwartet, aber nicht erkannt
A02.18	OV-Fehler	Objektverzeichnis-Fehler: •  und  zurücksetzen
A02.37	Unkr. Gerät getrennt	Unkritisches Gerät wurde getrennt: • Mangelhafte Verbindung: Verkabelung und Anschlüsse überprüfen. • Defekte SCB-Regelungsleiterplatte: Tauschen Sie die SCB-Regelungsleiterplatte aus
A10.45	Raumfü. Zone A fehlt	Raumtemperaturfühler Zone A fehlt
A10.46	Raumfü. Zone B fehlt	Raumtemperaturfühler Zone B fehlt
A10.47	Raumfü. Zone C fehlt	Raumtemperaturfühler Zone C fehlt
A10.50	T_TWW ob.Zone D fehlt	Oberer Trinkwasser-Temperaturfühler Zone TWW fehlt
A10.54	Temp. Zone TWW fehlt	Temperaturfühler Zone TWW fehlt
A10.56	T_TWW Zone AUX fehlt	Trinkwasser-Temperaturfühler Zone AUX fehlt

11.2.4 Sperrcodes

Ein Blockiercode signalisiert eine Störung, die das Heizsystem beeinträchtigt.

Mehrere Beispiele:

- Das System versucht automatisch, den Fehler zu korrigieren (z.B. im Falle eines Fehlers im Zusammenhang mit dem Durchfluss).
- Der Fehler ist immer noch vorhanden und das System arbeitet im Fehlerbetrieb (z.B. bei einem Fehler am Außenmodul wird der Zusatzherzeuger gestartet).
- Das System wird abgeschaltet, schaltet sich aber automatisch wieder ein, wenn der Fehler verschwindet.

Tab.103 Liste der Blockiercodes in Zusammenhang mit der Regelungsleiterplatte EHC-05

Code	Meldung	Beschreibung
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. Der Außentemperaturfühler muss immer an die Regelungsleiterplatte EHC-05 angeschlossen werden. Wenn der Außentemperaturfühler fälschlicherweise an die Regelungsleiterplatte IWR RMS (SCB-10) angeschlossen ist, müssen die Parameter CN1 und CN2 auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt werden.
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.
H00.34	TAußen fehlt	Außentemperaturfühler wurde erwartet, aber nicht erkannt • Verdrahtung zwischen Hauptleiterplatte EHC-05 und Fühler überprüfen. • Überprüfen, ob der Außenfühler an der Regelungsleiterplatte EHC-05 angeschlossen ist. • Überprüfen, ob der Fühler ordnungsgemäß montiert wurde. • Widerstandswert des Fühlers überprüfen. • Fühler ersetzen, falls erforderlich. • Die automatische Erkennung aller Optionen und Zubehörteile aktivieren. • Die Parameter CN1 und CN2 auf Werkseinstellung zurücksetzen. i Wichtig: Diese Lösung setzt auch alle anderen Parameter zurück.
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.

Code	Meldung	Beschreibung
H00.48	TWp-Vorlauf geschl.	Wärmepumpen-Vorlauf-Temp.-Fühler kurzgeschl. o. misst eine Temperatur oberhalb des Messbereichs • Verdrahtung zwischen Hauptleiterplatte und Fühler überprüfen. • Überprüfen, ob der Fühler ordnungsgemäß montiert wurde. • Widerstandswert des Fühlers überprüfen. • Fühler ersetzen, falls erforderlich.
H00.49	TWp-Vorlauf fehlt	Wärmepumpen-Vorlauftemperaturfühler wurde erwartet, aber nicht gefunden • 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 • Verdrahtung zwischen Hauptleiterplatte und Fühler überprüfen. • Überprüfen, ob der Fühler ordnungsgemäß montiert wurde. • Widerstandswert des Fühlers überprüfen. • Fühler ersetzen, falls erforderlich.
H00.52	TWp-Rücklauf geschl.	Wärmepumpen-Rücklauf-Temp.-Fühler kurzgeschl. o. misst eine Temperatur oberhalb des Messbereichs • Verdrahtung zwischen Hauptleiterplatte und Fühler überprüfen. • Überprüfen, ob der Fühler ordnungsgemäß montiert wurde. • Widerstandswert des Fühlers überprüfen. • Fühler ersetzen, falls erforderlich.
H00.57	T TWW oben offen	Oberer Trinkwasser-Temperaturfühler wurde entf. o. misst eine Temp. unterhalb des Messbereichs • 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 entsprechend der Ausgangsleistung 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 entsprechend der Ausgangsleistung des installierten Außenmoduls konfigurieren (Menü CNF).
H02.04	Parameterfehler	Parameterfehler • Werkseinstellungen wiederherstellen. • Wenn der Fehler noch vorhanden ist: Die Hauptleiterplatte auswechseln. Leiterplatteneinstellungen können nicht gelesen werden. • CN1 / CN2 entsprechend der Ausgangsleistung des installierten Außenmoduls konfigurieren (Menü CNF). • Die korrekte Einstellung der Parameter prüfen.
H02.05	CSU Regel Mismatch	CSU passt nicht zur Regelung • Softwarewechsel (Software-Nummer oder -Versionsparameter passt nicht zum Speicherinhalt).

Code	Meldung	Beschreibung
H02.07	Wasserdruckfehler	Wasserdruckfehler aktiv • Den Wasserdruck im Heizkreis 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. • Parameter AP001 und AP100. überprüfen.
H02.10	Vollst. Sperre	Vollständige Sperre des Gerätes erkannt Eingang BL am Klemmenblock der Hauptleiterplatte offen • Den Kontakt am Eingang BL. überprüfen. • Verkabelung überprüfen. • Parameter AP001 und AP100.überprüfen.
H02.23	Durchfl.-Systemf.	Wasserdurchfluss-Systemfehler aktiv Durchflussproblem Ungenügender Durchfluss: Ein Heizkörperventil öffnen. Der Kreis ist verstopft: • Sicherstellen, dass die Filter nicht zugesetzt sind und ggf. reinigen. • Anlage reinigen und spülen. Keine Zirkulation: • Sicherstellen, dass die Ventile und Thermostatventile offen sind, • Die Funktion der Umwälzpumpe prüfen, • Verkabelung überprüfen, • Stromversorgung der Pumpe prüfen: Wenn die Pumpe nicht funktioniert, ist sie zu ersetzen. Zu viel Luft: Das Innenmodul und die Anlage für eine optimalen 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.
H02.25	ACI Fehler	Titan Active System ist kurzgeschlossen oder die Zuleitung ist unterbrochen • Das Verbindungskabel überprüfen. • Sicherstellen, dass die Anode keinen Kurzschluss aufweist und nicht gebrochen ist.
H02.36	Funkt.Gerät getrennt	Funktionelles Gerät wurde getrennt Keine Kommunikation zwischen Hauptleiterplatte und Regelungsleiterplatte für Zusatzkreis • Anschluss des Versorgungskabels zwischen den Regelungsleiterplatten überprüfen. • Anschluss des BUS zwischen den Regelungsleiterplatten überprüfen. • Automatische Erkennung durchführen.
H02.37	Unkr. Gerät getrennt	Unkritisches Gerät wurde getrennt Keine Kommunikation zwischen Hauptleiterplatte und Regelungsleiterplatte für Zusatzkreis • Anschluss des Versorgungskabels zwischen den Regelungsleiterplatten überprüfen. • Anschluss des BUS und der Regelungsleiterplatten überprüfen. • Automatische Erkennung durchführen.

Code	Meldung	Beschreibung
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 Kommunikationskabels zwischen Hauptleiterplatte und Schnittstellenleiterplatte überprüfen. • Anschluss des Versorgungskabels zwischen Hauptleiterplatte und Schnittstellenleiterplatte überprüfen. • Anschluss des Stromversorgungskabels des Außenmoduls überprüfen.

11.2.5 IWR RMS (SCB-10) Blockiercodes

Ein Blockiercode signalisiert eine Anomalie, die das Heizsystem beeinträchtigt.

Mehrere Beispiele:

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

Tab.104 Liste der Blockiercodes in Zusammenhang mit der Regelungsleiterplatte IWR RMS (SCB-10)

Code	Meldung	Beschreibung
H00.69	T Puffersp. offen	Unterbruch Pufferspeicherfühler oder unterhalb des zulässigen Wertebereiches
H00.70	T Puffer. geschloss.	Kurzschluss Pufferspeicherfühler oder oberhalb des zulässigen Wertebereiches
H00.71	T Puffer. oben offen	Unterbruch oberer Pufferspeicherfühler oder unterhalb des zulässigen Wertebereiches
H00.72	T Puffer. ob.geschl.	Kurzschluss oberer Pufferspeicherfühler oder oberhalb des zulässigen Wertebereiches
H00.74	Puffersp.fü. Nv	Pufferspeicherfühler nicht erkannt
H00.75	Ob. Puffersp.fü. nv	Oberer Pufferspeicherfühler nicht erkannt
H00.76	T Kask.vorl. offen	Unterbruch Kaskadenvorlauffühler oder unterhalb des zulässigen Wertebereiches
H00.77	T Kask.vorl. geschl.	Kurzschluss Kaskadenvorlauffühler oder oberhalb des zulässigen Wertebereiches
H00.78	T Kask.vorl. fehlt	Kaskadenvorlauffühler nicht erkannt
H02.02	Warten auf Konfig-Nr	Warten auf Konfigurationsnummer
H02.03	Konf.-Fehler	Fehler in der Konfiguration
H02.04	Parameterfehler	Parameterfehler
H02.05	CSU Regel Mismatch	CSU passt nicht zur Regelung
H02.16	Int. CSU Unterbr.	Interne CSU Unterbrechung
H02.36	Funkt.Gerät getrennt	Funktionelles Gerät wurde getrennt
H02.40	Funkt. nicht verfügb	Funktion nicht verfügbar
H02.45	Volle CAN Matrix	Volle CAN Verbindungs Matrix
H02.46	Volle CAN Ger. Adm.	Volle CAN Geräte Administration
H02.47	Fehl.Verb.Funkt.gr.	Int.Fe: Fehl. Verb. Funktionsgruppen
H02.48	Funkt. Gr. Fehler	Funktionsgruppe Konfigurationsfehler
H02.49	Fehlgeschl. Initial.	Int.Fe: Fehlgeschl. Initial. (Knoten)
H02.55	Ungült. /fehl. SNR	Ungültige oder fehlende Seriennr.
H02.61	Zo.A n.unterst.Funkt	Die Zone A unterstützt nicht die ausgewählte Funktion
H02.62	Zo.A n.unterst.Funkt	Die Zone B unterstützt nicht die ausgewählte Funktion

Code	Meldung	Beschreibung
H02.63	Zo.A n.unterst.Funkt	Die Zone C unterstützt nicht die ausgewählte Funktion
H02.64	Zo.A n.unterst.Funkt	Die Zone D unterstützt nicht die ausgewählte Funktion
H02.65	Zo.A n.unterst.Funkt	Die Zone E unterstützt nicht die ausgewählte Funktion
H02.66	Unterbr. TAS	Unterbrechung der aktiven Fremdstromanode
H02.67	Kurzsch. TAS	Kurzschluss der aktiven Fremdstromanode
H10.00	TVorl. Zone A offen	Unterbrechung Vorlauftemp.fühler Zone A
H10.01	TVorl.Zone A geschl.	Kurzschluss Vorlauftemp.fühler Zone A
H10.02	T TWW Zone A offen	Unterbruch Trinkwasser-Temperaturfühler Zone A
H10.03	T TWW Zone A geschl.	Kurzschluss Trinkwasser-Temperaturfühler Zone A
H10.04	TSchw. Zone A offen	Unterbruch Schwimmbad-Temperaturfühler Zone A
H10.05	TSchw.Zone A geschl.	Kurzschluss Schwimmbad-Temperaturfühler Zone A
H10.09	TVorl. Zone B offen	Vorlauftemperaturfühler Zone B offen
H10.10	TVorl.Zone B geschl.	Kurzschluss Vorlauftemp.fühler Zone B
H10.11	T TWW Zone B offen	Unterbruch Trinkwasser-Temperaturfühler Zone B
H10.12	T TWW Zone B geschl.	Kurzschluss Trinkwasser-Temperaturfühler Zone B
H10.13	TSchw. Zone B offen	Unterbruch Schwimmbad-Temperaturfühler Zone B
H10.14	TSchw.Zone B geschl.	Kurzschluss Schwimmbad-Temperaturfühler Zone B
H10.18	TVorl. Zone C offen	Vorlauftemperaturfühler Zone C offen
H10.19	TVorl.Zone C geschl.	Kurzschluss Vorlauftemperaturfühler Zone C
H10.20	T TWW Zone C offen	Unterbruch Trinkwasser-Temperaturfühler Zone C
H10.21	T TWW Zone C geschl.	Kurzschluss Trinkwasser-Temperaturfühler Zone C
H10.22	TSchw. Zone C offen	Unterbruch Schwimmbad-Temperaturfühler Zone C
H10.23	TSchw.Zone C geschl.	Kurzschluss Schwimmbad-Temperaturfühler Zone C
H10.27	TVorlaufZoneTWWoffen	Vorlauftemperaturfühler Zone TWW offen
H10.28	FühlerZoneTWW geschl	Vorlauftemperaturfühler Zone TWW geschl.
H10.29	FühlerZoneTWW offen	Temperaturfühler Zone TWW offen
H10.30	T Zone TWW geschl	Trinkwasser-Temperaturfühler Zone TWW geschlossen
H10.36	Fühler ZoneAUX offen	Vorlauftemperaturfühler Zone AUX offen
H10.37	FühlerZoneAUX geschl	Vorlauftemperaturfühler Zone AUX geschl.
H10.38	TWW Zone AUX offen	Trinkwasser-Temperaturfühler Zone AUX offen
H10.39	FühlerZoneAUX geschl	Trinkwasser-Temperaturfühler Zone AUX geschlossen

11.2.6 Sperrcode

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

Für die Wiederaufnahme des normalen Betriebs sind zwei Arbeitsschritte erforderlich:

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

Tab.105 Liste der Sperrcodes

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

Code	Meldung	Beschreibung
E02.13	Sperrender Eingang	Sperreingang der Steuereinheit von der Geräteumgebung Eingang BL unterbrochen. • Verkabelung überprüfen. • Das an den Kontakt BL. angeschlossene Bauteil prüfen • Das an die Kontakte AP001 und AP100. angeschlossene Bauteil überprüfen
E02.24	Durchfl.-Systemstör.	Wasserdurchfluss-Systemstörung aktiv Ungenügender Durchfluss: Ein Heizkörperventil öffnen Der Kreis ist verstopft: • Sicherstellen, dass die Filter nicht 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: • Das Innenmodul und die Anlage für einen optimalen Betrieb vollständig entlüften. • Sicherstellen, dass die automatischen Entlüfter ordnungsgemäß geöffnet sind (auch den Hydroblock prüfen). Nicht ordnungsgemäß verkabelt: Elektrische Anschlüsse prüfen. Durchflussmesser: • Die Elektroanschlüsse und die Richtung des Durchflussmengenmessers überprüfen (Pfeil nach rechts). • Den Durchflussmengenmesser bei Bedarf ersetzen.

11.3 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. Taste  drücken.
2. **Fehlerhistorie** wählen.
⇒ Die Liste der 32 letzten Fehler mit den Fehlercodes, einer Kurzbeschreibung und dem Datum wird angezeigt.
3. Entsprechend Ihren Bedürfnissen folgende Schritte ausführen:
 - Einzelheiten eines Fehlers anzeigen: den gewünschten Fehler auswählen.
 - Den  Drehschalter gedrückt halten, um alle Fehler aus dem Fehlerspeicher zu löschen.

12 Außerbetriebsetzung und Entsorgung

12.1 Gerät außer Betrieb nehmen

Vorübergehende oder endgültige Außerbetriebnahme der Wärmepumpe:

1. Die Wärmepumpe ausschalten.
2. Stromversorgung der Wärmepumpe abschalten: Außenmodul und Innenmodul.
3. Stromversorgung der elektrischen Zusatzheizung abschalten, wenn eine elektrische Zusatzheizung vorhanden ist.
4. Versorgung zum Heizkessel abschalten, wenn eine hydraulische Zusatzheizung vorhanden ist.
5. Heizungsanlage entleeren.

12.2 Entsorgung und Recycling

Abb.83



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.

Originalbetriebsanleitung - © Copyright

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

August Brötje GmbH | 26180 Rastede | broetje.de

