



Installations und Wartungsanleitung

Reversible Luft/Wasser-Wärmepumpe "Split Inverter"

HPI S

MIT-S 4-8/E

MIT-S 11-16/E

MIT-S 22-27/E

MIT-S 4-8/H

MIT-S 11-16/H

MIT-S 22-27/H

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	Trinkwassersicherheit	6
1.6	Hydraulische Sicherheit	7
1.7	Empfehlungen für die Installation	7
1.8	Besondere Anweisungen für Wartung, Instandhaltung und Störungen	8
1.9	Verantwortlichkeiten	8
2	Benutzte Symbole	9
2.1	In der Anleitung verwendete Symbole	9
2.2	Am Gerät verwendete Symbole	9
2.3	Auf dem Typschild verwendete Symbole	9
3	Technische Angaben	10
3.1	Zulassungen	10
3.1.1	Richtlinien	10
3.1.2	Werkstest	10
3.2	Technische Daten	10
3.2.1	Wärmepumpe	10
3.2.2	Gewicht der Wärmepumpe	12
3.2.3	Kombiheizgeräte mit Mitteltemperatur-Wärmepumpe	13
3.2.4	Technische Daten des Fühlers	16
3.2.5	Umwälzpumpe	17
3.3	Abmessungen und Anschlüsse	18
3.3.1	AWHP 4.5 MR	18
3.3.2	AWHP 6 MR-3	18
3.3.3	AWHP 8 MR-2	19
3.3.4	AWHP 11 MR-2 – AWHP 16 MR-2 – AWHP 11 TR-2 – AWHP 16 TR-2	20
3.3.5	AWHP 22 TR-2 und AWHP 27 TR-2	21
3.3.6	Innenmodul	22
3.4	Elektrischer Schaltplan	23
4	Produktbeschreibung	24
4.1	Funktionsbeschreibung	24
4.2	Hauptkomponenten	24
4.3	Lieferumfang	25
4.4	Installationseinstellungen > Anal. Eingang > Parameter, Zähler, Signale	25
5	Anschlusspläne und Konfiguration	27
5.1	Anlage mit hydraulischem Zusatzherzeuger, zwei Kreisen und einem Warmwasserspeicher	27
5.1.1	Elektrische Anschlüsse vornehmen	27
5.1.2	Anwenden der Parameter	28
5.2	Anschluss eines Schwimmbads	30
6	Installation	31
6.1	Installationsvorschriften	31
6.1.1	Typschilder	31
6.2	Den Abstand zwischen Innen- und Außenmodul einhalten	32
6.3	Positionierung des Innenmoduls	33
6.3.1	Ausreichend Platz für das Innenmodul vorsehen	33
6.3.2	Anbringen der Baugruppensiene	33
6.3.3	Montage des Moduls an der Wand	34
6.4	Aufstellen des Außenmoduls	34
6.4.1	Ausreichend Platz für das Außenmodul vorsehen	34
6.4.2	Auswahl des Installationsorts für das Außenmodul	35
6.4.3	Wahl des Anbringungsorts eines Schallschutzschirms	36
6.4.4	Auswahl des Installationsorts für das Außenmodul in kalten und schneereichen Gegenden	36
6.4.5	Installation des Außenmoduls auf dem Boden	37
6.5	Hydraulische Anschlüsse	37
6.5.1	Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Anschluss des Heizkreises	37
6.5.2	Anschließen des Heizkreises	37

6.5.3	Anschließen der Abflussleitung des Sicherheitsventils	38
6.6	Anschluss Kältekreis	38
6.6.1	Vorbereitung der Kältemittelleitungen	38
6.6.2	Die Kältemittelleitungen und das Innenmodul anschließen	39
6.6.3	Anschließen der Kältemittelleitungen an das Außenmodul	41
6.6.4	Hinzufügen der erforderlichen Menge Kältemittel	42
6.6.5	Dichtheit prüfen	43
6.6.6	Vakuum herstellen	43
6.6.7	Ventile öffnen	44
6.7	Elektrische Anschlüsse	44
6.7.1	Empfehlungen	44
6.7.2	Empfohlener Kabelquerschnitt	45
6.7.3	Kabel verlegen	46
6.7.4	Beschreibung der Anschlussklemmleiste	47
6.7.5	Zugang zu den Regelungsplatinen und Anschlussklemmleisten	49
6.7.6	Anschluss der Kabel an die Leiterplatten	51
6.7.7	Elektrischer Anschluss des Außenmoduls	51
6.7.8	Anschluss des Innenmoduls	52
6.7.9	Anschluss des Außenmodul-Busses	53
6.7.10	Anbringen des Außentemperaturfühlers	53
6.7.11	Anschluss des Außentemperatursensors	54
6.7.12	Anschluss des hydraulischen Zusatzherstellers	54
6.7.13	Anschließen und Konfigurieren des Elektroheizeinsatzes	55
6.8	Anschlussmöglichkeiten	57
6.8.1	Anschluss eines Ein/Aus-Thermostats oder eines modulierenden Thermostats	57
6.8.2	Anschließen eines Thermostats mit Heiz-/Kühlanschluss	58
6.9	Befüllen der Anlage	59
6.9.1	Aufbereitung des Heizungswassers	59
6.9.2	Füllen des Heizungskreises	60
7	Inbetriebnahme	62
7.1	Allgemeines	62
7.2	Checkliste vor der Inbetriebnahme	62
7.2.1	Prüfung des Heizkreises	62
7.2.2	Überprüfen der elektrischen Anschlüsse	62
7.2.3	Prüfung des Kühlkreises	62
7.3	Verfahren für die Inbetriebnahme	63
7.3.1	Konfigurationszahlen CN1 et CN2	63
7.4	Abschließende Anweisungen für Inbetriebnahme	64
8	Bedienung	65
8.1	Verwendung der Bedieneinheit	65
8.1.1	Beschreibung der Benutzeroberfläche	65
8.1.2	Beschreibung des Startbildschirms	65
8.2	Wärmepumpe einschalten	65
8.3	Ausschalten der Wärmepumpe	66
9	Einstellungen	67
9.1	Zugang zur Fachhandwerkerebene	67
9.2	Parameter einstellen	67
9.2.1	Einstellen der Heizkennlinie	67
9.2.2	Speichern der Kontaktdaten des Heizungsfachmanns	67
9.2.3	Speichern der Einstellungen bei der Inbetriebnahme	68
9.2.4	Rücksetzung und Speicherung von Einstellungen	68
9.2.5	Verbesserung des Heizkomforts	69
9.2.6	Verbesserung des Trinkwarmwasserkomforts	69
9.2.7	Konfigurieren der Funktion "Geschätzter Stromverbrauch"	69
9.2.8	Konfiguration einer hydraulischen Zusatzheizung	71
9.2.9	Konfigurieren des Hybrid-Betriebsmodus einer hydraulischen Zusatzheizung	71
9.2.10	Konfigurieren einer Fußbodenkühlung oder eines Konvektionsgebläses	72
9.2.11	Estrichrocknung mit angeschlossenem Außenmodul	73
9.2.12	Estrichrocknung ohne das Außenmodul der Wärmepumpe	74
9.2.13	Installieren eines Pufferspeichers	74
9.2.14	Konfigurieren des Pufferspeichers als Speicher	76
9.2.15	Konfigurieren und Verwenden des optionalen Sets CB04 für die automatische Befüllung	78
9.2.16	Speisen der Wärmepumpe mit Photovoltaik-Energie	79

9.2.17	Anschließen der Anlage an ein Smart Grid	80
9.2.18	Konfigurieren der Option leiser Betrieb	81
9.3	Menübaum 	81
9.4	Parameterliste	81
9.4.1	Installationseinstellungen > CIRCA0 > Parameter, Zähler, Signale	81
9.4.2	Installationseinstellungen > Schichtwasserspeicher > Parameter, Zähler, Signale	82
9.4.3	Installationseinstellungen > CIRCA1/CIRCB1/DHW1/CIRCC1/CIRCAUX1 > Parameter, Zähler, Signale > ..	83
9.4.4	Installationseinstellungen > Aerothermie-Wärmepumpe > Parameter, Zähler, Signale	85
9.4.5	Installationseinstellungen > Kaskadenregelung B > Parameter, Zähler, Signale	88
9.4.6	Installationseinstellungen > Außentemperatur > Parameter, Zähler, Signale	89
9.4.7	Installationseinstellungen > Digit. Eingang > Parameter, Zähler, Signale	89
9.4.8	Installationseinstellungen > Anal. Eingang > Parameter, Zähler, Signale	89
9.4.9	Installationseinstellungen > Eingangssignal 0-10V > Parameter, Zähler, Signale	90
9.4.10	Installationseinstellungen > Akt.Stat.Gerät > Parameter, Zähler, Signale	90
9.5	Beschreibung der Parameter	91
9.5.1	Betrieb der Zusatzheizung im Heizmodus	91
9.5.2	Betrieb der Zusatzheizung im Warmwassermodus	93
9.5.3	Umschaltung zwischen Heizung und Warmwassererzeugung	95
10	Wartung	97
10.1	Zugang zu Informationen zu Hard- und Softwareversionen	97
10.2	Konfigurieren der Wartungsmeldung	97
10.3	Standard-Inspektions- und -Wartungsarbeiten	98
10.3.1	Kontrolle der Sicherheitskomponenten	98
10.3.2	Den Wasserdruck kontrollieren	98
10.3.3	Reinigung der Verkleidung	98
10.4	Prüfen des Betriebs des Gerätes	99
10.5	Reinigung des Magnetfilters	99
10.5.1	Jährliche Wartung des Magnetfilters	99
10.5.2	Vollständige Reinigung des Magnetfilters	100
10.6	Spezielle Wartungsarbeiten	102
10.6.1	Entleeren des Heizkreises	102
10.6.2	Ersetzen der Batterie im Schaltfeld	102
11	Fehlerbehebung	104
11.1	Zurücksetzen des Sicherheitsthermostats	104
11.2	Beheben von Betriebsstörungen	104
11.2.1	Fehlercodearten	104
11.3	Anzeigen und Löschen des Fehlerspeichers	104
12	Außerbetriebsetzung und Entsorgung	106
12.1	Gerät außer Betrieb nehmen	106
12.2	Entsorgung und Recycling	106
13	Ersatzteile	107
13.1	Allgemeines	107
13.2	Außenmodul	107
13.2.1	AWHP 4.5 MR	107
13.2.2	AWHP 6 MR-3	109
13.2.3	AWHP 8 MR-2	112
13.2.4	AWHP 11 MR-2 – AWHP 16 MR-2 – AWHP 11 TR-2 – AWHP 16 TR-2	115
13.2.5	AWHP 22 TR-2 R1.UK-AWHP 27 TR-2 R1.UK	120
13.3	Innenmodul	122
13.3.1	Verkleidung	122
13.3.2	Regelung	123
13.3.3	Sonstige Komponenten	126

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	<p>Vor jeglichen Arbeiten am Gerät alle mit dem Produkt gelieferten Dokumente sorgfältig lesen. Diese Dokumente sind auch auf unserer Webseite verfügbar. Siehe letzte Seite.</p> <p>Das Gerät gemäß den nationalen Vorschriften über Elektroanlagen installieren.</p> <p>Eine Trennvorrichtung muss gemäß den Installationsregeln an den dauerstromführenden Leitungen installiert werden.</p> <p>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.</p> <p>Wenn das Gerät nicht werkseitig verkabelt wurde, die Verkabelung des Geräts gemäß dem im Kapitel Elektrische Anschlüsse beschriebenen Schaltplan vornehmen. Siehe Installations- und Wartungsanleitung.</p> <p>Dieses Gerät muss an die Schutzerdung angeschlossen werden.</p> <p>Die Erdung muss den geltenden Installationsnormen entsprechen.</p> <p>Der Erdungsanschluss muss vor allen anderen elektrischen Anschlüssen vorgenommen werden.</p> <p>Typ und Dimensionierung der Schutzausrüstung: siehe das Kapitel Empfohlene Kabelquerschnitte. Siehe die Installations- und Wartungsanleitung.</p> <p>Zum Anschluss des Geräts an das Stromnetz siehe das Kapitel Elektrische Anschlüsse. Siehe Installations- und Wartungsanleitung.</p> <p>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.</p>
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. Siehe die Installations- und Wartungsanleitung.

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 Elektroanschlüsse müssen unbedingt spannungslos von einem Elektrofachmann vorgenommen werden

Niederspannungskabel und 230/400 V führende Kabel 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.

Frankreich: Gemäß Artikel L. 113-3 des franz. Verbraucherschutzgesetzbuchs (Code de la Consommation) müssen Anlagen von einem zugelassenen Fachhandwerker installiert werden, sobald die Menge des Kältemittels mehr als zwei Kilogramm beträgt oder wenn ein Kältemittelanschluss erforderlich ist (falls geteilte Systeme, selbst wenn diese mit einer Schnellkupplung ausgestattet sind).

Jegliche Eingriffe am Kühlkreis müssen durch einen zugelassenen Fachmann gemäß den geltenden Standards und Normen durchgeführt werden (Entsorgung des Kältemittels, Löten unter Stickstoff, usw.). Alle Lötarbeiten 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 Trinkwassersicherheit

Den Sicherheitsregeln entsprechend ist ein auf 0,7 MPa (7 bar) kalibriertes Sicherheitsventil am Kaltwassereingang des Speichers montiert.

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

Zwischen dem Sicherheitsventil oder der Sicherheitsgruppe und dem Warmwasserspeicher darf sich keine Absperrvorrichtung befinden.

Die Hydraulikinstallation muss jederzeit einen minimalen Durchfluss sicherstellen können.

Heizwasser und Trinkwasser dürfen nicht miteinander in Berührung kommen. Der Brauchwasserumlauf darf nicht durch den Wärmetauscher erfolgen.

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

Seien Sie vorsichtig beim Umgang mit dem heißem Wasser. Je nach Einstellungen der Wärmepumpe kann die Warmwassertemperatur über 65 °C liegen.

Um die Verbrühungsgefahr zu minimieren, muss in den Warmwasseraustrittsrohren ein Thermostatmischventil installiert werden.

1.6 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.

1.7 Empfehlungen für die Installation

Das Innenmodul der Wärmepumpe an einem frostfreien Ort installieren.

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.

Dieses Dokument in der Nähe des Installationsorts des Gerätes bereithalten.

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

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

Das Innen- und das Außenmodul der Wärmepumpe auf einer festen und stabilen Struktur aufstellen, die sein Gewicht tragen kann.

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.

1.8 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 oder elektrischen Zusatzerzeuger, sofern angeschlossen, 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.

Der Benutzer muss sicherstellen, dass die Kältemittelleitungen jährlich auf Lecks kontrolliert werden bei Wärmepumpen mit einer Kältemittelfüllung von mehr als 5 Tonnen CO₂-Äquivalent.

1.9 Verantwortlichkeiten

Pflichten des Herstellers	<p>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.</p> <p>Wir können in folgenden Fällen als Hersteller nicht haftbar gemacht werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nichtbeachten der Installationsanweisungen für das Gerät. • Nichtbeachten der Bedienungsanleitungen für das Gerät. • Keine oder unzureichende Wartung des Gerätes.
Pflichten des Fachhandwerkers	<p>Der Fachhandwerker ist verantwortlich für die Installation und die erstmalige Inbetriebnahme des Gerätes. Der Fachhandwerker hat folgende Anweisungen zu befolgen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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:

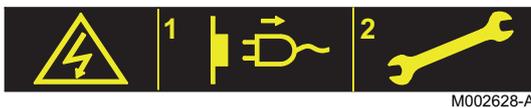
Bitte beachten Sie diese wichtigen Informationen.


Verweis:

Bezugnahme auf andere Anleitungen oder Seiten in dieser Dokumentation.

2.2 Am Gerät verwendete Symbole

Abb.1

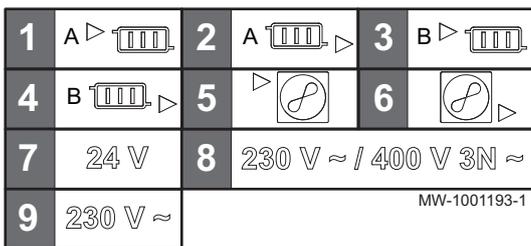


M002628-A

Achtung: Stromschlaggefahr

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

Abb.2

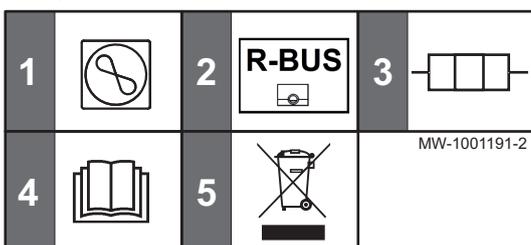


MW-1001193-1

- 1 CIRCA0 Heizkreis Vorlauf
- 2 CIRCA0 Heizkreis Rücklauf
- 3 CIRCB1 Heizkreis Vorlauf
- 4 CIRCB1 Heizkreis Rücklauf
- 5 Kältemittelanschluss – Flüssigkeitsleitung
- 6 Kältemittelanschluss – Gasleitung
- 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 Information zur Wärmepumpe: Kältemitteltyp, maximal zulässiger Betriebsdruck
- 2 Das Symbol zeigt die Kompatibilität mit dem angeschlossenen Smart TC° Thermostat an.
- 3 Information zur elektrischen Zusatzheizung: Stromversorgung und Maximalleistung
- 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:

- Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU
- Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU
Allgemeine Norm: EN 60335-1
Relevante Norm: EN 60335-2-40
- Richtlinie zur Elektromagnetischen Verträglichkeit 2014/30/EU
Allgemeine Normen: EN 61000-6-3, EN 61000-6-1
Relevante Norm: EN 55014

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.

■ EG-Konformitätserklärung

Das Produkt entspricht der Standardbauart, die in der EU-Konformitätserklärung beschrieben ist. Herstellung und Inbetriebnahme erfolgten gemäß den EU-Richtlinien.

Das Original der Konformitätserklärung ist beim Hersteller hinterlegt.

3.1.2 Werkstest

Vor dem Verlassen des Werks werden bei jedem Innenmodul die folgenden 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.1 Betriebsbedingungen

	AWHP 4.5 MR	AWHP 6 MR-3	AWHP 8 MR-2	AWHP 11 MR-2 AWHP 11 TR-2	AWHP 16 MR-2 AWHP 16 TR-2	AWHP 22 TR-2	AWHP 27 TR-2
Wassertemperaturgrenzen im Heizmodus	+18 °C / +55 °C	+18 °C / +60 °C	+18 °C / +60 °C	+18 °C / +60 °C	+18 °C / +60 °C	+18 °C / +60 °C	+18 °C / +60 °C
Außenlufttemperaturgrenzen im Heizmodus	-15 °C / +35 °C	-15 °C / +35 °C	-20 °C / +35 °C	-20 °C / +35 °C	-20 °C / +35 °C	-20 °C / +35 °C	-20 °C / +35 °C

	AWHP 4.5 MR	AWHP 6 MR-3	AWHP 8 MR-2	AWHP 11 MR-2 AWHP 11 TR-2	AWHP 16 MR-2 AWHP 16 TR-2	AWHP 22 TR-2	AWHP 27 TR-2
Wassertemperaturgrenzen 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	+7 °C / +25 °C
Außenlufttemperaturgrenzen im Kühlmodus	+10 °C / +46 °C	+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.2 Wärmemodus: Außentemperatur +7 °C, Wassertemperatur am Ausgang +35 °C. Leistungen gemäß EN 14511-2.

Messart	Einheit	AWHP 4.5 MR	AWHP 6 MR-3	AWHP 8 MR-2	AWHP 11 MR-2 AWHP 11 TR-2	AWHP 16 MR-2	AWHP 16 TR-2	AWHP 22 TR-2	AWHP 27 TR-2
Abgegebene Heizleistung	kW	4,60	5,87	8,26	10,56	14,19	14,19	21,70	24,40
Leistungszahl (COP)		5,11	4,18	4,27	4,18	4,22	4,22	3,96	3,80
Elektrische Leistungsaufnahme	kW e	0,90	1,41	1,93	2,53	3,36	3,36	5,48	6,25
Wasser-Nenndurchsatz (ΔT = 5 K)	m ³ / h	0,80	1,04	1,47	1,88	2,67	2,67	3,8	4,2

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

Messart	Einheit	AWHP 4.5 MR	AWHP 6 MR-3	AWHP 8 MR-2	AWHP 11 MR-2 AWHP 11 TR-2	AWHP 16 MR-2 AWHP 16 TR-2	AWHP 22 TR-2	AWHP 27 TR-2
Abgegebene Heizleistung	kW	3,47	3,67	5,93	10,19	11,38	16,11	14,70
Leistungszahl (COP)		3,97	3,30	3,12	3,20	3,22	3,13	3,13
Elektrische Leistungsaufnahme	kW e	0,88	1,11	1,90	3,19	3,53	5,14	4,70

Tab.4 Betriebsart kühlen: Außentemperatur +35 °C, Wassertemperatur am Ausgang +7 °C. Leistungen gemäß EN 14511-2.

Messart	Einheit	AWHP 4.5 MR	AWHP 6 MR-3	AWHP 8 MR-2	AWHP 11 MR-2 AWHP 11 TR-2	AWHP 16 MR-2 AWHP 16 TR-2	AWHP 22 TR-2	AWHP 27 TR-2
Kühlwert	kW	4,00	3,13	4,98	7,43	7,19	/	/
Energiewirkungsgrad-Verhältnis (EER)		2,73	3,14	2,70	3,34	3,58	/	/
Elektrische Leistungsaufnahme	kW e	1,47	1,00	1,85	2,22	2,01	/	/

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

Messart	Einheit	AWHP 4.5 MR	AWHP 6 MR-3	AWHP 8 MR-2	AWHP 11 MR-2 AWHP 11 TR-2	AWHP 16 MR-2 AWHP 16 TR-2	AWHP 22 TR-2	AWHP 27 TR-2
Kühlwert	kW	3,80	4,69	7,90	11,16	14,46	17,65	22,20
Energiewirkungsgrad-Verhältnis (EER)		4,28	4,09	3,99	4,68	4,43	3,80	3,80
Elektrische Leistungsaufnahme	kW e	0,89	1,15	2,00	2,35	3,65	4,65	5,84

Tab.6 Gemeinsame technische Daten

Messart	Einheit	AWHP 4.5 MR	AWHP 6 MR-3	AWHP 8 MR-2	AWHP 11 MR-2	AWHP 11 TR-2	AWHP 16 MR-2	AWHP 16 TR-2	AWHP 22 TR-2	AWHP 27 TR-2
Bei normaler Durchflussmenge Pumpen-Förderhöhe	kPa	62	61,80	49,30	39,30	39,30	21,30	21,30	–	–
Normale Luftdurchflussmenge	m ³ /h	2680	2700	3000	6000	6000	6000	6000	8400	8400
Versorgungsspannung des Außenmoduls	V	230	230	230	230	400	230	400	400	400
Einschaltstromstärke	A	5	5	5	5	3	6	3		
Maximale Stromstärke	A	12	13	17	29,5	13	29,5	13	19	21
Schallleistung - Innen ⁽¹⁾	dB(A)	49	49	49	48	48	48	48	43,4	43,4
Schallleistung – Äußere ⁽²⁾	dB(A)	61	65	65	69	69	70	70	77	77
Kältemittel R410A	kg	1,4	1,3	3,2	4,6	4,6	4,6	4,6	7,1	7,7
R410A Kältemittel ⁽³⁾	tCO ₂ e	2,922	2,714	6,680	9,603	9,603	9,603	9,603	14,821	16,074
Kältemittelanschluss (Flüssigkeit – Gas)	Zoll	1/4 - 1/2	1/4 - 1/2	3/8 - 5/8	3/8 - 5/8	3/8 - 5/8	3/8 - 5/8	3/8 - 5/8	3/8 - 3/4 ⁽⁴⁾ oder 3/8 - 1	1/2 - 3/4 ⁽⁴⁾ oder 1/2 - 1
Max. Länge mit Vordruck	m	7	10	10	10	10	10	10	20	20

(1) Vom Gehäuse abgestrahlter Schall - Test durchgeführt gemäß NF EN 12102 Standard, Temperaturbedingungen: Luft 7 °C, Wasser 55 °C
(2) Geräuschabstrahlung des Gehäuses – Durchführung der gemäß der Norm NF EN 12102, Temperaturwerte: Luft 7 °C, Wasser 45 °C für AWHP 4.5 MR (Innen- und Außenseite).
(3) Kältemittelmenge berechnet in Tonnen CO₂-Äquivalent
(4) Warnung: Die Länge der Kältemittelleitungen darf beim 3/4"-Gasrohr 20 m nicht übersteigen

**Wichtig:**

Die Menge an Kältemittel in Tonnen CO₂-Äquivalent wird anhand der folgenden Formel errechnet: Menge (in kg) des Kältemittels x GWP / 1000. Das relative Treibhauspotential (GWP) von R410A beläuft sich auf 2088.

3.2.2 Gewicht der Wärmepumpe

Tab.7 Innenmodul

Innenmodul	Einheit	MIT-S 4-8/E	MIT-S 4-8/H	MIT-S 11-16/E	MIT-S 11-16/H	MIT-S 22-27/E	MIT-S 22-27/H
Nettogewicht	kg	59	53	66	60	66	60
Bruttogewicht	kg	70	64	77	71	77	71

Tab.8 Außenmodul

Außenmodul	Einheit	AWHP 4.5 MR	AWHP 6 MR-3	AWHP 8 MR-2	AWHP 11 MR-2	AWHP 11 TR-2	AWHP 16 MR-2	AWHP 16 TR-2	AWHP 22 TR-2	AWHP 27 TR-2
Gewicht (leer)	kg	54	42	75	118	130	118	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)

Produktname			MIT-S AWHP 4.5 MR	MIT-S AWHP 6 MR-3	MIT-S AWHP 8 MR-2
Luft-Wasser-Wärmepumpe			Ja	Ja	Ja
Wasser-Wasser-Wärmepumpe			Nein	Nein	Nein
Sole-Wasser-Wärmepumpe			Nein	Nein	Nein
Niedertemperatur-Wärmepumpe			Nein	Nein	Nein
Mit Zusatzheizgerät			Ja	Ja	Ja
Kombiheizgerät mit Wärmepumpe			Ja	Ja	Ja
Wärmenennleistung unter durchschnittlichen Klimabedingungen ⁽¹⁾	<i>Nennleistung</i>	kW	3	4	6
Wärmenennleistung unter kälteren Klimabedingungen	<i>Nennleistung</i>	kW	5	4	6
Wärmenennleistung unter wärmeren Klimabedingungen	<i>Nennleistung</i>	kW	4	5	6
Angegebene Leistung für Teillast bei Raumlufttemperatur 20 °C und Außenlufttemperatur T_j					
$T_j = -7$ °C	<i>Pdh</i>	kW	3,8	3,4	5,6
$T_j = +2$ °C	<i>Pdh</i>	kW	4,3	2,2	2,9
$T_j = +7$ °C	<i>Pdh</i>	kW	4,5	2,1	6,4
$T_j = +12$ °C	<i>Pdh</i>	kW	5,5	2,6	4,3
$T_j =$ Bivalenztemperatur	<i>Pdh</i>	kW	3,1	3,9	5,6
$T_j =$ Betriebstemperaturgrenzwert	<i>Pdh</i>	kW	3,1	3,9	5,6
Bivalenztemperatur	T_{biv}	°C	-10	-10	-10
Minderungsfaktor ⁽²⁾	<i>Cdh</i>	—	1,0	1,0	1,0
Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz unter durchschnittlichen Klimabedingungen	η_s	%	134	125	129
Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz unter durchschnittlichen Klimabedingungen	η_s	%	109	116	119
Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz unter durchschnittlichen Klimabedingungen	η_s	%	179	172	169
Angegebene Leistungszahl oder Heizzahl für Teillast bei Raumlufttemperatur 20 °C und Außenlufttemperatur T_j					
$T_j = -7$ °C	<i>COPd</i>	-	1,64	1,75	1,95
$T_j = +2$ °C	<i>COPd</i>	-	3,46	3,18	3,22
$T_j = +7$ °C	<i>COPd</i>	-	4,96	4,56	4,57
$T_j = +12$ °C	<i>COPd</i>	-	7,90	6,41	6,55
$T_j =$ Bivalenztemperatur	<i>COPd</i>	-	1,20	1,56	1,70
$T_j =$ Betriebstemperaturgrenzwert	<i>COPd</i>	-	1,20	1,56	1,70
Betriebstemperaturgrenzwert für Luft-Wasser-Wärmepumpen	<i>TOL</i>	°C	-10	-10	-10
Betriebstemperaturgrenzwert des Heizwassers	<i>WTOL</i>	°C	55	60	60
Elektrische Leistungsaufnahme					
Aus-Zustand	P_{OFF}	kW	0,009	0,009	0,009
Thermostat-aus-Zustand	P_{TO}	kW	0,049	0,049	0,049
Standby	P_{SB}	kW	0,012	0,013	0,013
Betriebszustand mit Kurbelgehäuseheizung	P_{CK}	kW	0,000	0,055	0,055
Zusatzheizgerät					
Wärmenennleistung	P_{sup}	kW	0,0	0,0	0,0

Produktname			MIT-S AWHP 4.5 MR	MIT-S AWHP 6 MR-3	MIT-S AWHP 8 MR-2
Art der Energiezufuhr			Strom	Strom	Strom
Weitere technische Daten					
Leistungssteuerung			Variabel	Variabel	Variabel
Schalleistungspegel, innen/außen	L_{WA}	dB	43 _ 57	43 _ 64	51 _ 65
Warmwasserbereitung – Jährlicher Energieverbrauch unter durchschnittlichen Klimabedingungen	Q_{HE}	kWh	2353	2124	3499
Jährlicher Energieverbrauch unter kälteren Klimabedingungen	Q_{HE}	kWh	4483	3721	4621
Jährlicher Energieverbrauch unter wärmeren Klimabedingungen	Q_{HE}	kWh	1249	1492	1904
Nenn-Luftdurchsatz im Freien für Luft-Wasser-Wärmepumpen	—	m ³ /h	2680	2700	3300
<p>(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 $sup(T_j)$.</p> <p>(2) Wird der C_{dh} nicht durch Messung bestimmt, gilt für den Minderungsfaktor der Vorgabewert $C_{dh} = 0,9$.</p>					

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

Produktname			MIT-S AWHP 11 MR-2 AWHP 11 TR-2	MIT-S AWHP 16 MR-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			Ja	Ja
Wärmenennleistung unter durchschnittlichen Klimabedingungen ⁽¹⁾	Nennleistung	kW	6	9
Wärmenennleistung unter kälteren Klimabedingungen	Nennleistung	kW	4	7
Wärmenennleistung unter wärmeren Klimabedingungen	Nennleistung	kW	8	13
Angegebene Leistung für Teillast bei Raumlufttemperatur 20 °C und Außenlufttemperatur T_j				
$T_j = -7$ °C	P_{dh}	kW	6,8	8,6
$T_j = +2$ °C	P_{dh}	kW	8,2	6,5
$T_j = +7$ °C	P_{dh}	kW	9,0	12,9
$T_j = +12$ °C	P_{dh}	kW	10,1	9,9
$T_j =$ Bivalenztemperatur	P_{dh}	kW	6,3	8,8
$T_j =$ Betriebstemperaturgrenzwert	P_{dh}	kW	6,3	8,8
Bivalenztemperatur	T_{biv}	°C	-10	-10
Minderungsfaktor ⁽²⁾	C_{dh}	—	1,0	1,0
Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz unter durchschnittlichen Klimabedingungen	η_s	%	125	121
Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz unter durchschnittlichen Klimabedingungen	η_s	%	113	113
Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz unter durchschnittlichen Klimabedingungen	η_s	%	167	161
Angegebene Leistungszahl oder Heizzahl für Teillast bei Raumlufttemperatur 20 °C und Außenlufttemperatur T_j				
$T_j = -7$ °C	COP_d	-	1,82	1,85

Produktname			MIT-S AWHP 11 MR-2 AWHP 11 TR-2	MIT-S AWHP 16 MR-2 AWHP 16 TR-2
$T_j = +2\text{ °C}$	COP_d	-	3,43	3,02
$T_j = +7\text{ °C}$	COP_d	-	4,54	4,34
$T_j = +12\text{ °C}$	COP_d	-	6,24	5,75
$T_j =$ Bivalenztemperatur	COP_d	-	1,20	1,35
$T_j =$ Betriebstemperaturgrenzwert	COP_d	-	1,20	1,35
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	0,009
Thermostat-aus-Zustand	P_{TO}	kW	0,049	0,035
Standby	P_{SB}	kW	0,013	0,023
Betriebszustand mit Kurbelgehäuseheizung	P_{CK}	kW	0,055	0,055
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 _ 68	51 _ 68
Warmwasserbereitung – Jährlicher Energieverbrauch unter durchschnittlichen Klimabedingungen	Q_{HE}	kWh	3999	5861
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	—	m ³ /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)

Produktname			MIT-S AWHP 22 TR-2	MIT-S 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			Ja	Ja
Wärmenennleistung unter durchschnittlichen Klimabedingungen⁽¹⁾	<i>Nennleistung</i>	kW	11	14
Wärmenennleistung unter kälteren Klimabedingungen	<i>Nennleistung</i>	kW	12	14
Wärmenennleistung unter wärmeren Klimabedingungen	<i>Nennleistung</i>	kW	18	20
Angegebene Leistung für Teillast bei Raumlufttemperatur 20 °C und Außenlufttemperatur T_j				
$T_j = -7\text{ °C}$	P_{dh}	kW	10,3	12,5
$T_j = +2\text{ °C}$	P_{dh}	kW	10,0	8,9
$T_j = +7\text{ °C}$	P_{dh}	kW	5,8	11,8
$T_j = +12\text{ °C}$	P_{dh}	kW	6,9	18,1
$T_j =$ Bivalenztemperatur	P_{dh}	kW	10,9	12,5

Produktname			MIT-S AWHP 22 TR-2	MIT-S AWHP 27 TR-2
T_j = Betriebstemperaturgrenzwert	P_{dh}	kW	10,9	14,1
Bivalenztemperatur	T_{biv}	°C	-10	-7
Minderungsfaktor ⁽²⁾	C_{dh}	—	1,0	1,0
Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz unter durchschnittlichen Klimabedingungen	η_s	%	114	112
Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz unter durchschnittlichen Klimabedingungen	η_s	%	111	103
Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz unter durchschnittlichen Klimabedingungen	η_s	%	143	141
Angegebene Leistungszahl oder Heizzahl für Teillast bei Raumlufttemperatur 20 °C und Außenlufttemperatur T_j				
T_j = -7 °C	COP_d	-	1,95	1,67
T_j = +2 °C	COP_d	-	2,80	2,86
T_j = +7 °C	COP_d	-	3,76	4,12
T_j = +12 °C	COP_d	-	4,85	5,06
T_j = Bivalenztemperatur	COP_d	-	1,64	1,20
T_j = Betriebstemperaturgrenzwert	COP_d	-	1,64	1,20
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	0,014
Thermostat-aus-Zustand	P_{TO}	kW	0,049	0,023
Standby	P_{SB}	kW	0,016	0,023
Betriebszustand mit Kurbelgehäuseheizung	P_{CK}	kW	0,055	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	43 _ 77	43 _ 77
Warmwasserbereitung – Jährlicher Energieverbrauch unter durchschnittlichen Klimabedingungen	Q_{HE}	kWh	7681	9993
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	—	m ³ /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 C_{dh} nicht durch Messung bestimmt, gilt für den Minderungsfaktor der Vorgabewert $C_{dh} = 0,9$.				

**Verweis:**

Kontaktdetails auf der Rückseite.

3.2.4 Technische Daten des Fühlers

■ Technische Daten des Außenfühlers

Tab.12 Außenfühler

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

■ Spezifikationen Heizungsvorlauffühler

Tab.13

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

■ Spezifikationen der Fühler für Vorlauf- und Rücklauf- und Temperatur der Wärmepumpe (PT1000)

Tab.14

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

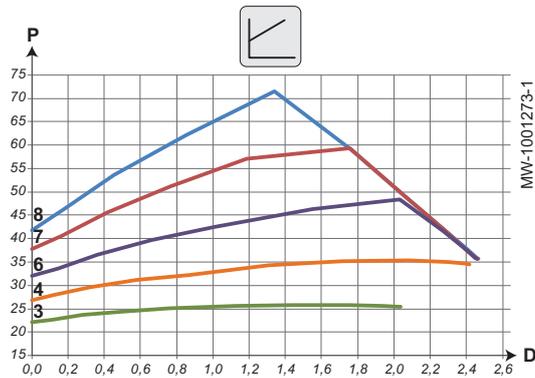
3.2.5 Umwälzpumpe



Wichtig:

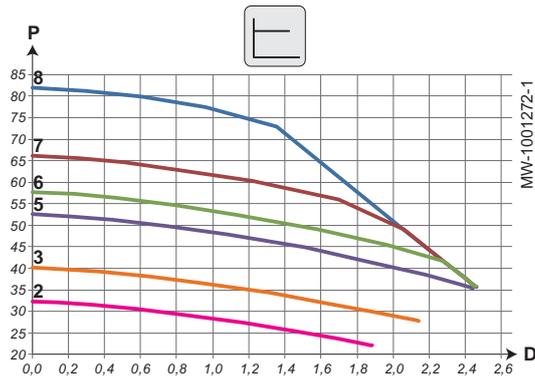
Der Richtwert für die effizientesten Umwälzpumpen ist $EEL \leq 0,20$.

Abb.4 Variabler Druck



- P Verfügbarer Druck (kPa)
- D Wasserdurchflussmenge in Kubikmetern pro Stunde (m³/h)
- 3 Stufe 3
- 4 Stufe 4
- 6 Stufe 6
- 7 Stufe 7
- 8 Stufe 8

Abb.5 Konstantdruck

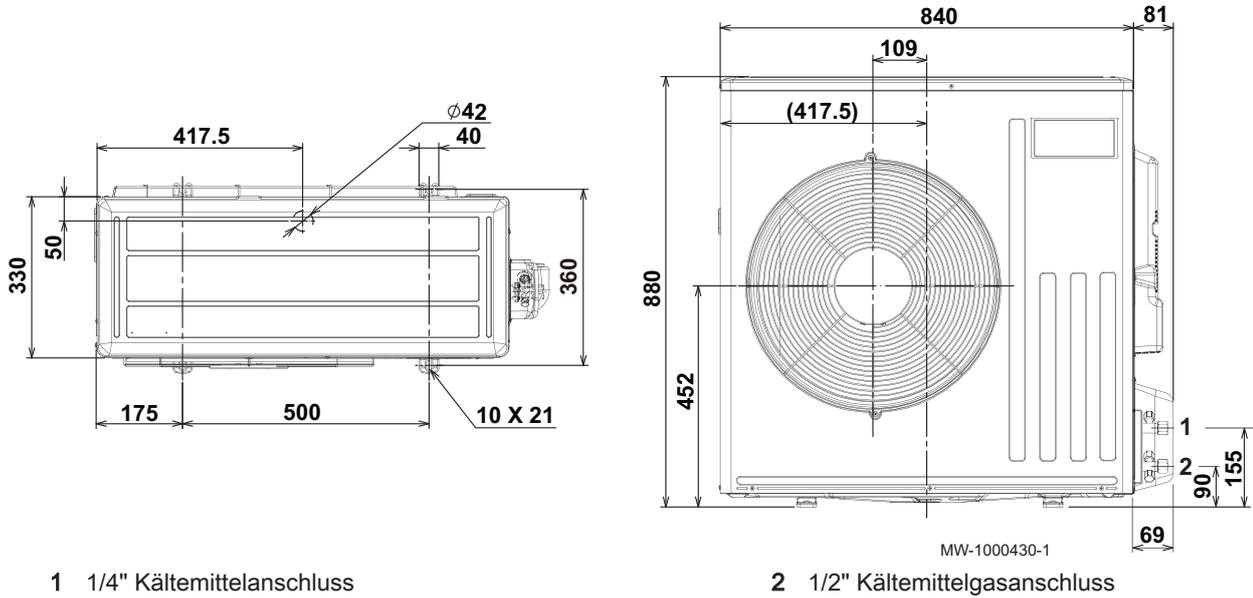


- P Verfügbarer Druck (kPa)
- D Wasserdurchflussmenge in Kubikmetern pro Stunde (m³/h)
- 2 Stufe 2
- 3 Stufe 3
- 5 Stufe 5
- 6 Stufe 6
- 7 Stufe 7
- 8 Stufe 8

3.3 Abmessungen und Anschlüsse

3.3.1 AWHP 4.5 MR

Abb.6

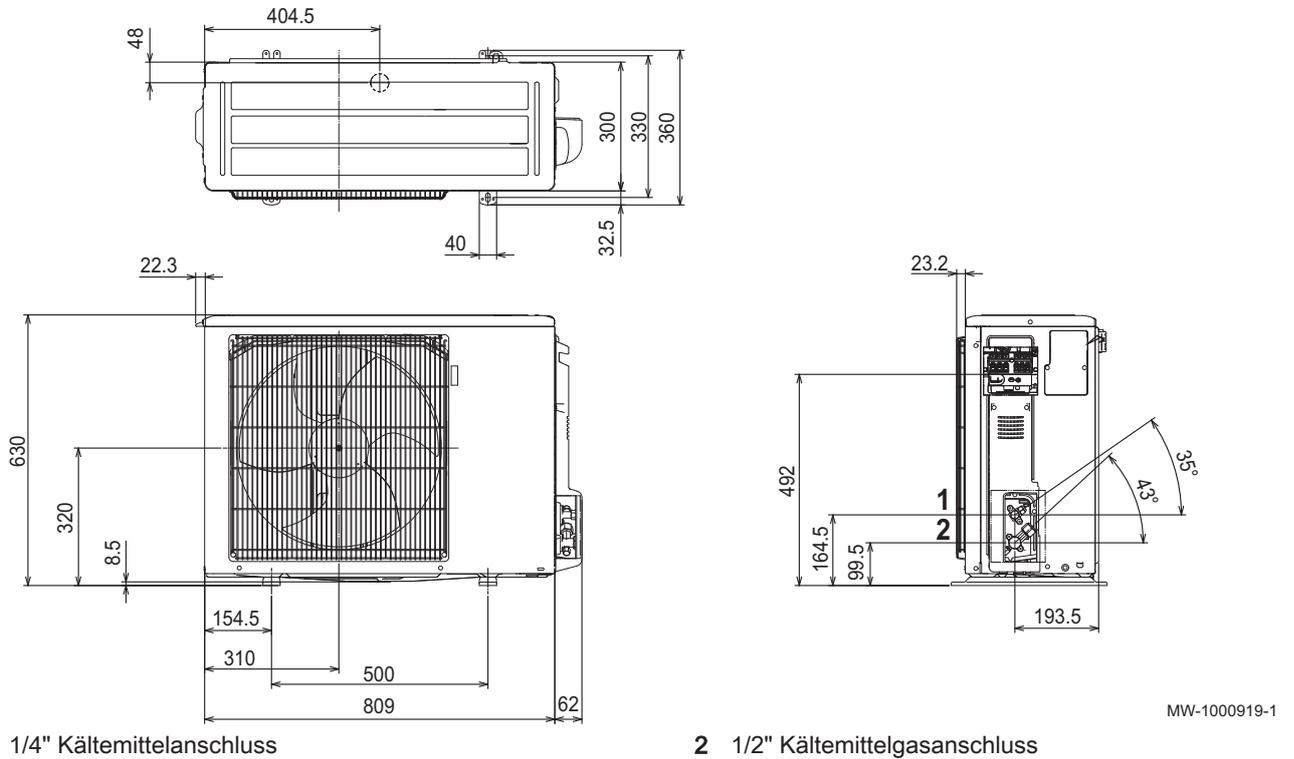


1 1/4" Kältemittelanschluss

2 1/2" Kältemittelgasanschluss

3.3.2 AWHP 6 MR-3

Abb.7

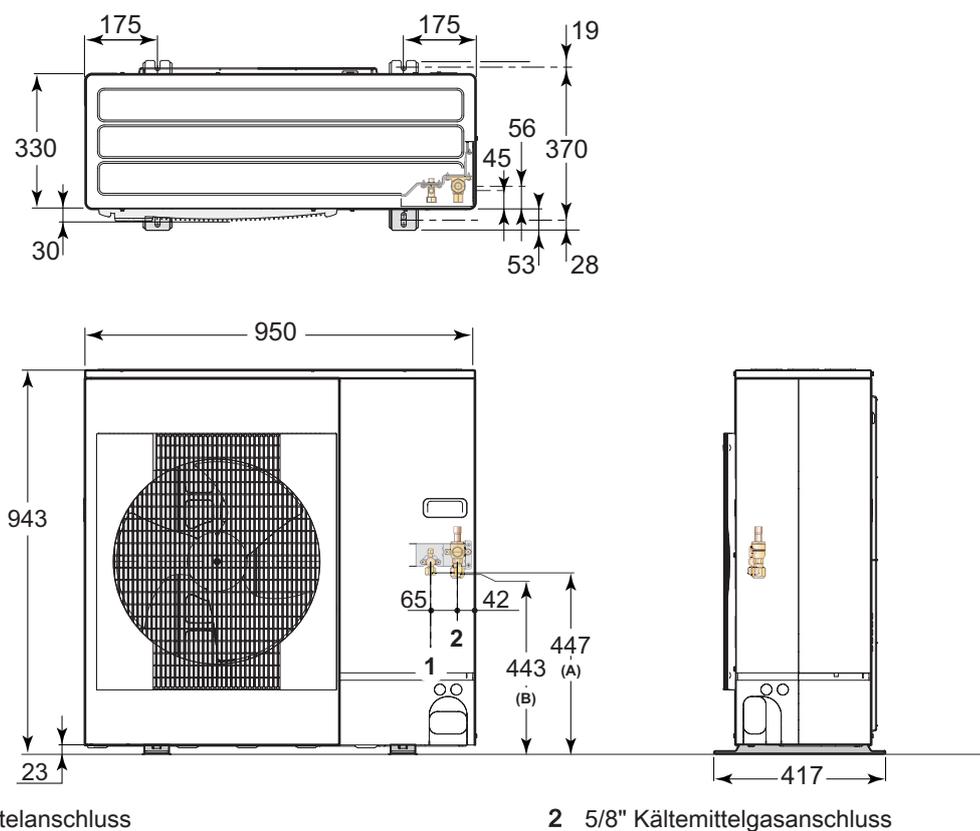


1 1/4" Kältemittelanschluss

2 1/2" Kältemittelgasanschluss

3.3.3 AWHP 8 MR-2

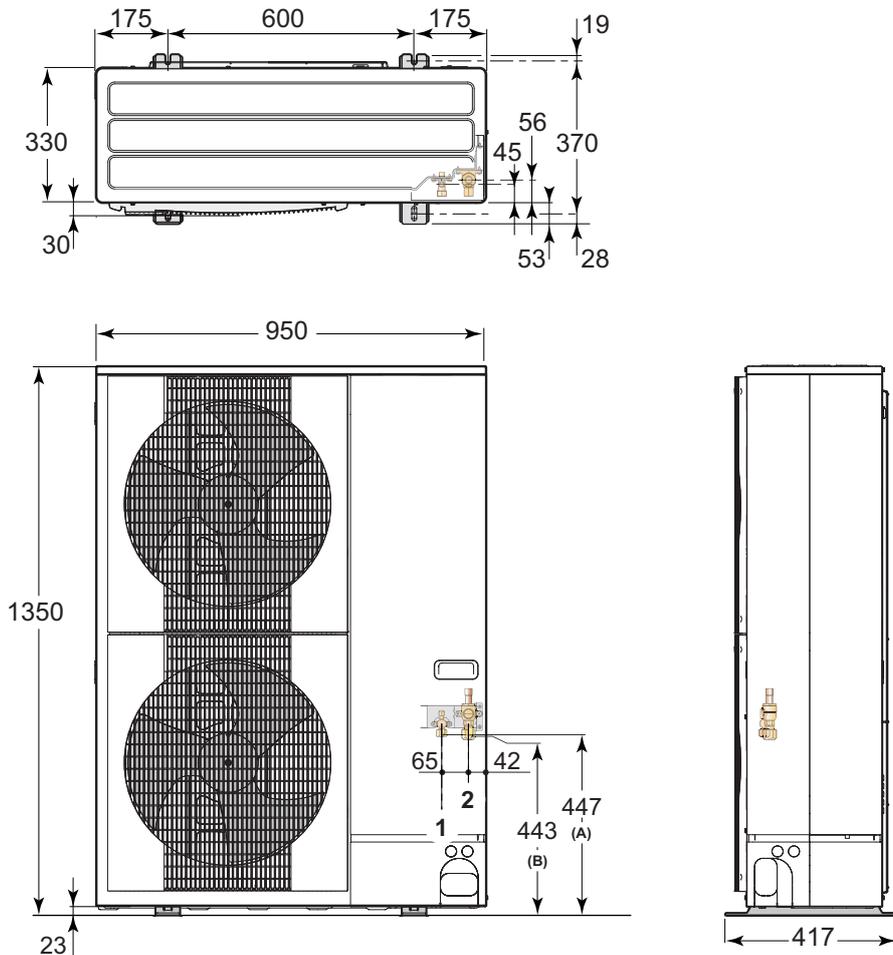
Abb.8



MW-M001442-2

3.3.4 AWHP 11 MR-2 – AWHP 16 MR-2 – AWHP 11 TR-2 –
AWHP 16 TR-2

Abb.9



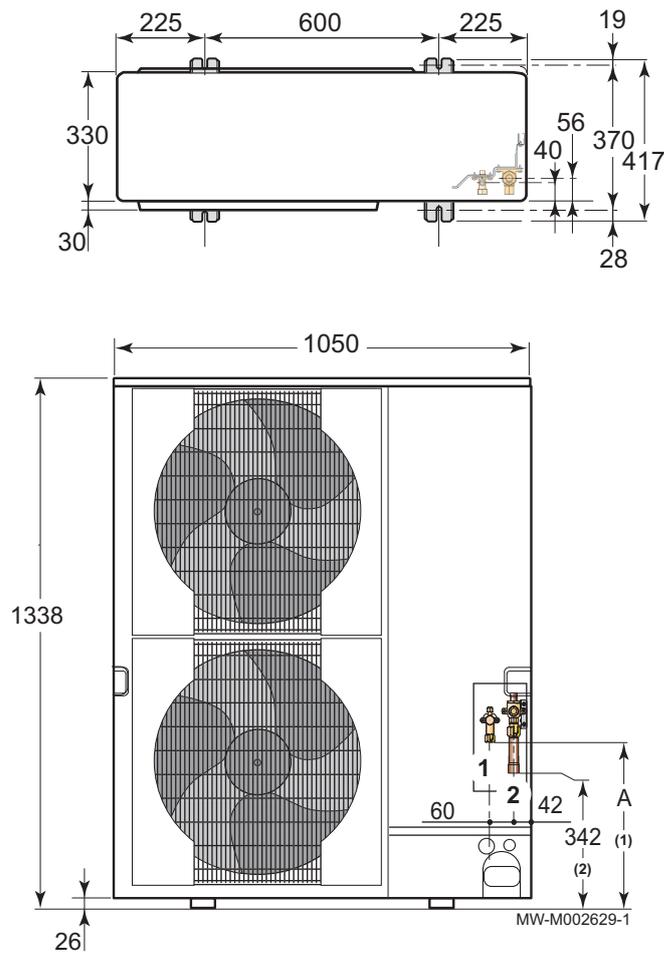
1 3/8" Kältemittelanschluss

2 5/8" Kältemittelgasanschluss

MW-M001443-2

3.3.5 AWHP 22 TR-2 und AWHP 27 TR-2

Abb.10

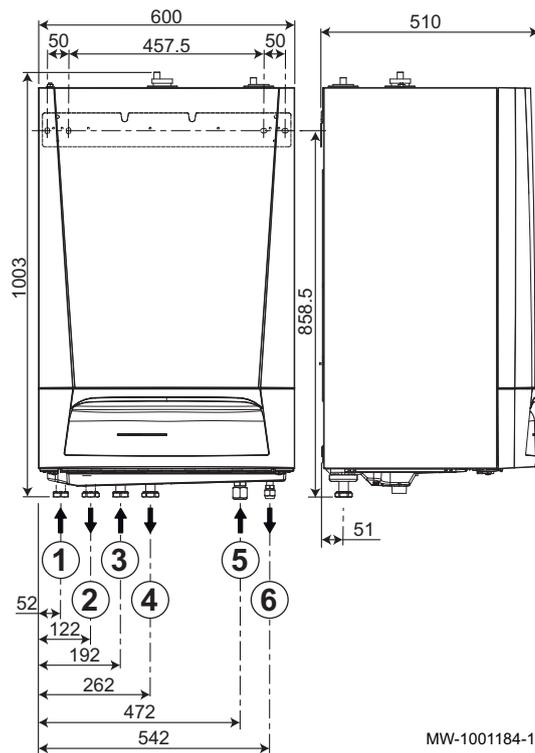


- A 450 mm: AWHP 22 TR-2
 424 mm: AWHP 27 TR-2
 1 3/8" Kältemittel-Bördelanschluss (AWHP 22 TR-2)

- 1/2" Kältemittel-Bördelanschluss (AWHP 27 TR-2)
 2 3/4"-Kältegas-Fitting

3.3.6 Innenmodul

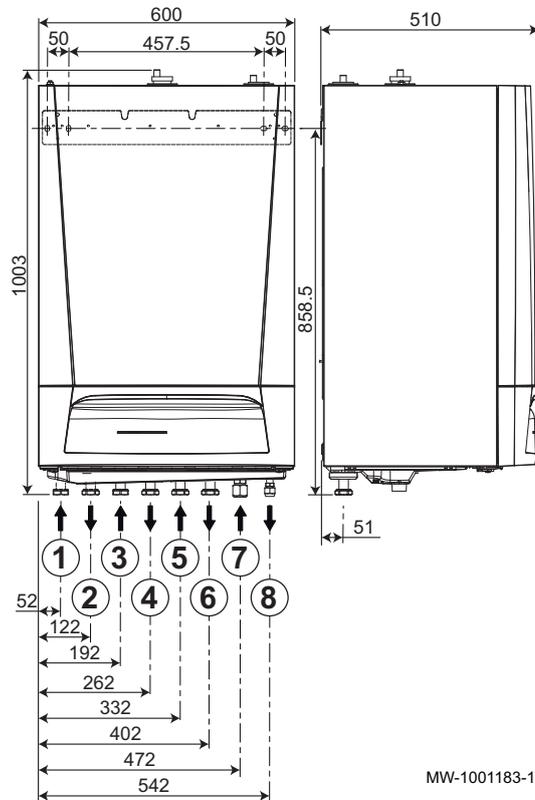
Abb.11 Mit Elektroheizeinsatz



MW-1001184-1

- 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 5/8" Kältemittelgasanschluss – 4,5 bis 16 kW Modell
3/4" Kältemittelgasanschluss - 22 bis 27 kW Modell
- 6 3/8" Kältemittelfluidanschluss - 4,5 bis 16 kW Modell
1/2" Kältemittelfluidanschluss - 22 bis 27 kW Modell

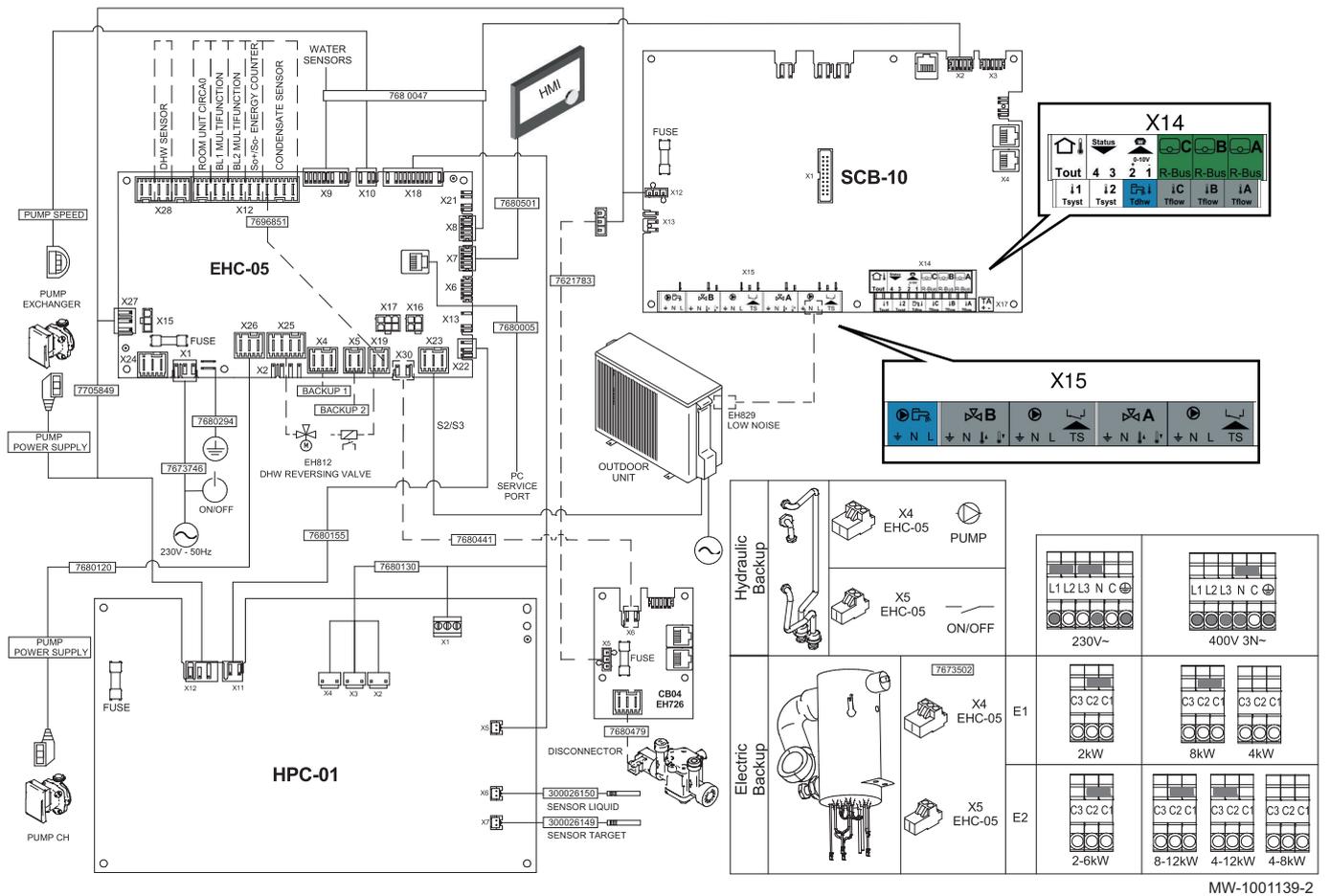
Abb.12 Mit Anschluss für elektrischen Zusatzherzeuger



MW-1001183-1

- 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 Zusatzheizkessel - G1"
- 6 Vorlauf zum Zusatzheizkessel - G1"
- 7 5/8" Kältemittelgasanschluss – 4,5 bis 16 kW Modell
3/4" Kältemittelgasanschluss - 22 bis 27 kW Modell
- 8 3/8" Kältemittelfluidanschluss - 4,5 bis 16 kW Modell
1/2" Kältemittelfluidanschluss - 22 bis 27 kW Modell

3.4 Elektrischer Schaltplan



Tab.15 Legende elektrischer Schaltplan

230V~	Netzanschluss
DHW 3 WAY VALVE DHW	3-Wege-Ventil Warmwasserspeicher
BL1 MULTIFUNCTION	BL1 multifunktion
BL2 MULTIFUNCTION	BL2 multifunktion
CONDENSATE SENSOR	Luftfeuchtefühler für Fußbodenheizung
CB04	Automatisches Befüllungsset
EHC-05	Hauptregelungsplatine Wärmepumpensteuerung
DISCONNECTOR	Absperrventil
ELECTRICAL BACKUP	Elektrischer Zusatzherzeuger
FUSE	Sicherung
HPC-01	Platine: Schnittstelle für das Außenmodul
HYDRAULIC BACKUP	Hydraulischer Zusatzherzeuger
OUTDOOR UNIT	Außenmodul
OUTSIDE TEMPERATURE SENSOR	Außentemperaturfühler
PC SERVICE PORT	Stecker Service Tool
PUMP CH	Heizungs-Umwälzpumpe
PUMP EXCHANGER	Wärmepumpe-Umwälzpumpe
ROOM UNIT	Raumthermostat
SCB-10	Regelungsplatine zur Regelung der zusätzlichen Heiz- und TWW-Kreise
SENSOR LIQUID	Wärmetauscher-Temperaturfühler für Kühlmittel
SENSOR TARGET	Wassertemperaturfühler am Wärmetauscher-Ausgang
SO+/SO- ENERGY COUNTER	SO+/SO- Stromzähler
WATER SENSORS	Temperaturfühler

4 Produktbeschreibung

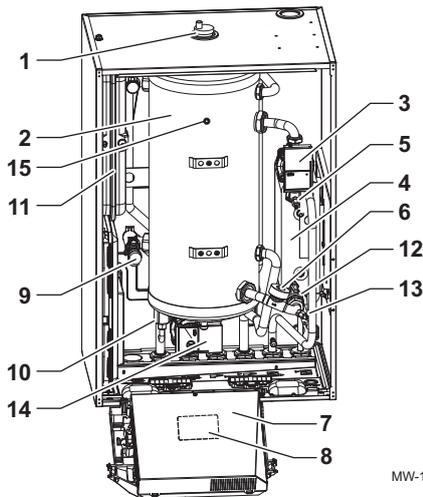
4.1 Funktionsbeschreibung

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.

4.2 Hauptkomponenten

Abb.13

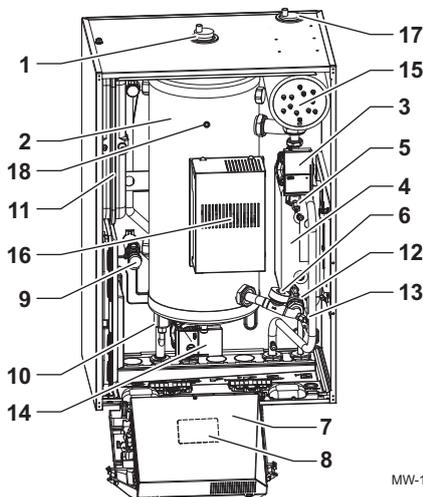


MW-1001188-2

mit hydraulischem Zusatzerzeuger

- 1 Automatischer Schnellentlüfter
- 2 Hydraulische Weiche
- 3 Wärmepumpe-Umwälzpumpe
- 4 Plattenwärmetauscher
- 5 Vorlauftemperaturfühler der Wärmepumpe (PT1000)
- 6 Durchflussmesser
- 7 Wechseln der Schaltfeldeinheit
- 8 Elektrischer Schaltplan
- 9 Sicherheitsventil
- 10 Elektronisches Manometer
- 11 Ausdehnungsgefäß
- 12 Filter
- 13 Rücklauftemperaturfühler der Wärmepumpe (PT1000)
- 14 Heizungs-Umwälzpumpe
- 15 Temperaturfühler Heizungsvorlauf

Abb.14



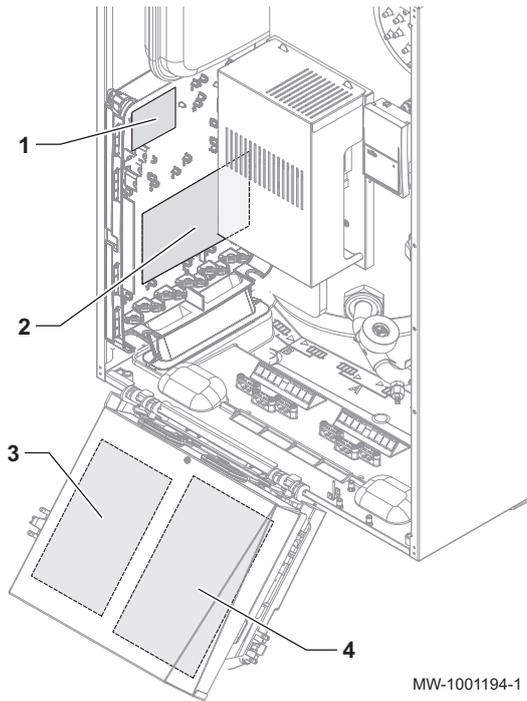
MW-1001189-2

Mit elektrischem Zusatzerzeuger

- 1 Automatischer Schnellentlüfter
- 2 Hydraulische Weiche
- 3 Wärmepumpe-Umwälzpumpe
- 4 Plattenwärmetauscher
- 5 Vorlauftemperaturfühler der Wärmepumpe (PT1000)
- 6 Durchflussmesser
- 7 Wechseln der Schaltfeldeinheit
- 8 Elektrischer Schaltplan
- 9 Sicherheitsventil
- 10 Elektronisches Manometer
- 11 Ausdehnungsgefäß
- 12 Filter
- 13 Rücklauftemperaturfühler der Wärmepumpe (PT1000)
- 14 Heizungs-Umwälzpumpe
- 15 Elektrischer Vorwärmer
- 16 Regelungsplatine zur Steuerung des elektrischen Vorwärmers
- 17 Automatischer Schnellentlüfter
- 18 Temperaturfühler Heizungsvorlauf

Position der Regelungsleiterplatten

Abb.15



Pos. Nr.	Leiterplatte	Funktion
1	CB04 optionale Leiterplatte	Befüllungsset
2	SCB-10 Leiterplatte	Zusätzliche Heiz- und Warmwasserkreise
3	EHC-05 Hauptleiterplatte	Regelung für die Wärmepumpe, den ersten Heiz- und Warmwasserkreis
4	HPC-01 Leiterplatte	Schnittstellenleiterplatte für das Außenmodul

4.3 Lieferumfang

Die Lieferung umfasst mehrere Pakete:

Tab.16

Paket	Inhalt
Außenmodul	<ul style="list-style-type: none"> • Ein Außenmodul • Eine Anleitung
Innenmodul	<ul style="list-style-type: none"> • Ein Innenmodul • Eine Installations- und Wartungsanleitung • Eine Bedienungsanleitung • Ein Zubehörbeutel mit folgendem Inhalt: <ul style="list-style-type: none"> - Ein Außenfühler - Ein mechanisches Manometer mit T-Anschluss

4.4 Installationseinstellungen > Anal. Eingang > Parameter, Zähler, Signale

EP : Entry Parameters = Eingangsparameter

Tab.17 Erweiterte Parameter

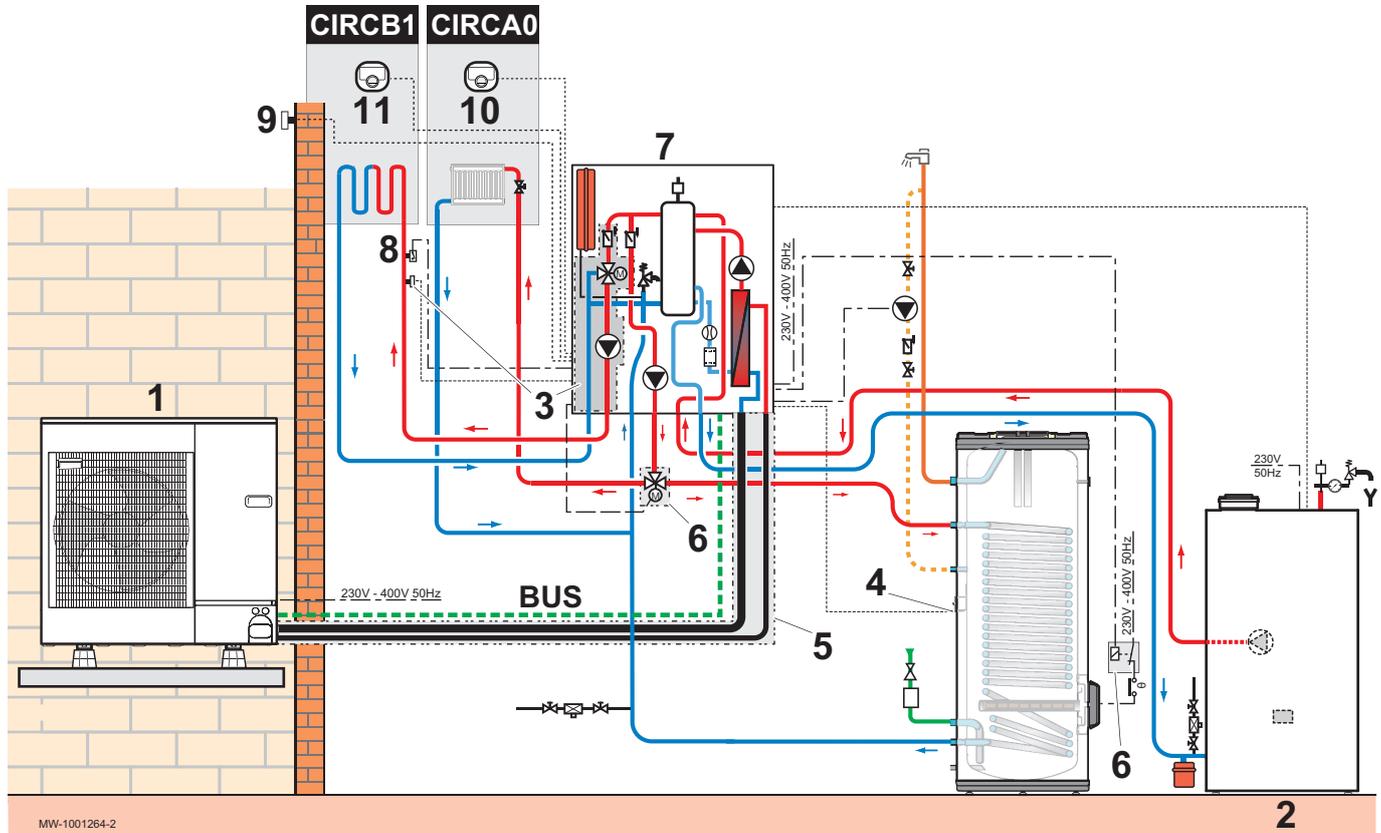
ADV Parameter	Beschreibung der erweiterten Parameter ADV	Werkseinstellung SCB-10
Auswahl Fühlertyp (EP036)	Auswahl des Fühlertyps T _{system1} <ul style="list-style-type: none"> • Keiner • WW-Speicher • WW-Speicher oben • Pufferspeicherfühler • Pufferspeicher oben • System (Kaskade) 	Keiner
Auswahl Fühlertyp (EP037)	Auswahl des Fühlertyps T _{system2} <ul style="list-style-type: none"> • Keiner • WW-Speicher • WW-Speicher oben • Pufferspeicherfühler • Pufferspeicher oben • System (Kaskade) 	Keiner

5 Anschlusspläne und Konfiguration

5.1 Anlage mit hydraulischem Zusatzherzeuger, zwei Kreisen und einem Warmwasserspeicher

Abb.16

CIRC A0 an EHC-05 und CIRC B1 an SCB-10 anschließen

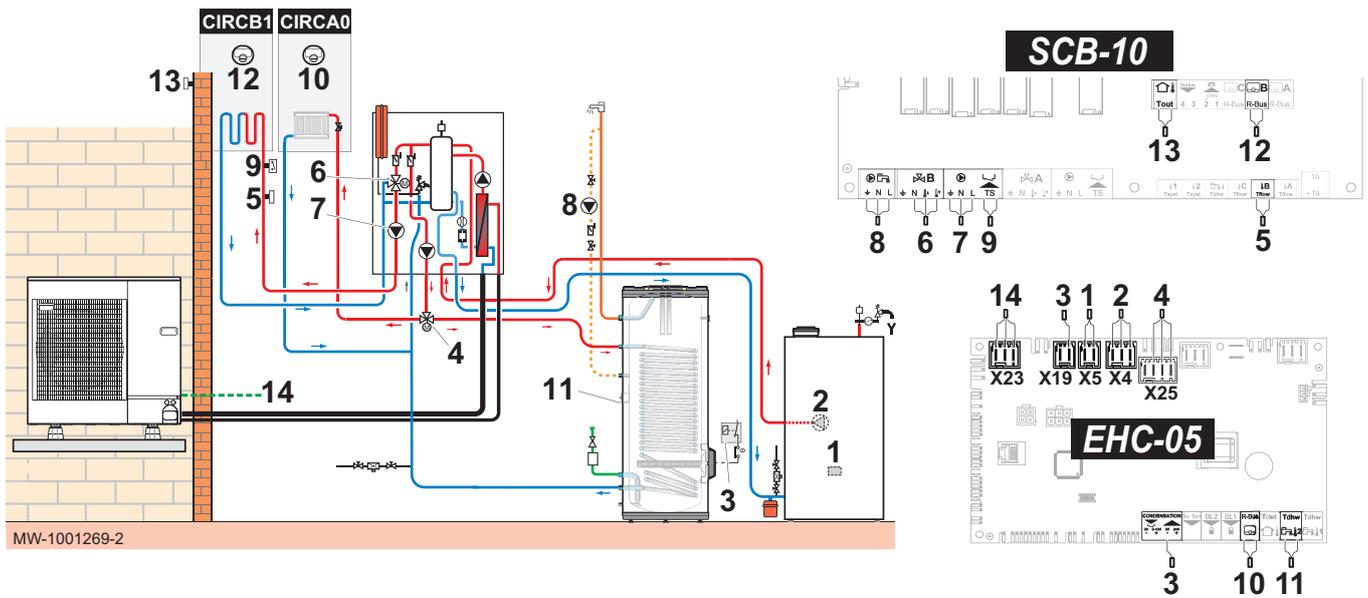


- | | |
|--|--|
| 1 Außenmodul | 7 Innenmodul mit Elektroheizeinsatz |
| 2 Gas- oder Ölheizkessel | 8 Sicherheitstemperaturbegrenzer |
| 3 HK21: Set interner Dreiwegemischer | 9 Außentemperaturfühler |
| 4 AD212: Speicherfühler | 10 AD324: An Kreis A angeschlossenes Raumgerät |
| 5 EH114: Kältemittelanschluss 5/8" – 3/8", 5 m | 11 AD324: An Kreis B angeschlossenes Raumgerät |
| 6 EH812: Umschaltventil Heizung/Warmwasser | |

5.1.1 Elektrische Anschlüsse vornehmen

Abb.17

CIRC A0 an EHC-05 und CIRC B1 an SCB-10 anschließen



- 1 X5 : Ein/Aus-Kontakt hydraulischer Zusatzzeuger, steuert den Brenner für den Zusatzheizkessel
- 2 X4 : Steuerung der Pumpe des Zusatzheizkessels
- 3 X19 : Steuersignal für den Elektroheizeinsatz, dient zur Steuerung des Elektroheizeinsatzes am Umschaltventilset EH812
- 3 X12 : 24V-Versorgung für den Kondensationsfühler, dient zur Steuerung des Elektroheizeinsatzes am Umschaltventilset EH812
- 4 X25 : Umschaltventil des Umschaltventilsets EH812: Kreis A0/Trinkwarmwasser
- 5 Vorlauffühler – Kreis B1

- 6 3-Wege-Ventil – Kreis B1
- 7 Stromversorgung für die Pumpe in Kreis B1
- 8 Warmwasserzirkulationspumpe
- 9 Sicherheitstemperaturbegrenzer für Fußbodenheizungsvorlauf
- 10 X12 R-Bus : An Kreis A0 angeschlossenes Raumgerät
- 11 X28 Tdhw2 : AD212 Warmwasserfühler
- 12 An Kreis B1 angeschlossenes Raumgerät
- 13 Außentemperaturfühler
- 14 X23 : Busanschluss Außenmodul

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 die Kreise B1 und Trinkwarmwasser werden am Bedienfeld angezeigt. Das Symbol für Kreis A0 wird standardmäßig angezeigt.

5.1.2 Anwenden der Parameter

1. Zur Konfiguration des Zusatz-Heizkessels: beim ersten Einschalten oder nach einem Zurücksetzen auf Werkseinstellungen, die Parameter CN1 und CN2 entsprechend der Leistungsangabe auf dem Typenschild des Außenmoduls einstellen.
2. Die Parameter des Kreises A0 konfigurieren und prüfen.



Tab.18

Zugang	Parameter	Einstellung erforderlich
CIRCA0> Parameter, Zähler, Signale > Parameter	BereichTVorlSollwMax (CP000)	Maximaler Sollwertbereich für die Vorlauftemperatur: 75 °C Die Temperatur dem Bedarf entsprechend einstellen
	HK/Verbrauch., Fkt. (CP020)	Funktion des Heizkreises oder Verbrauchers: Direkt

3. Die Heizkennlinie an Kreis A0 mit einer Steilheit von 1,5 einstellen. Die Werte der Heizkennlinie für optimalen Komfort anpassen.



4. Die Parameter für den Kreis B1 einstellen.

Tab.19

Zugang	Parameter	Einstellung erforderlich
CIRCB1 > Parameter, Zähler, Signale > Parameter	BereichTVorlSollwMax (CP000)	Maximaler Sollwertbereich für die Vorlauftemperatur: 40 °C Die Temperatur den Bedürfnissen entsprechend einstellen
	HK/Verbrauch., Fkt. (CP020)	Funktion des Heizkreises oder Verbrauchers: Mischerheizkreis

5. Die Heizkennlinie an Kreis B1 mit einer Steilheit zwischen 0,4 und 0,7 einstellen. Die Werte der Heizkennlinie für optimalen Komfort anpassen.



6. Die Parameter des Warmwasserspeichers (DHW) konfigurieren.

Tab.20

Zugang	Parameter	Einstellung erforderlich
Warmwasserspeicher > Parameter, Zähler, Signale > Parameter	WwMaxZeit (DP047) Max. Zeit WW-Bereitung	3 Stunden Die Dauer dem Bedarf entsprechend einstellen
	WwMinZeitZhAufWw(DP048) Mind. Zeit vor WW-Bereitung	2 Stunden Die Dauer dem Bedarf entsprechend einstellen
	WW-Beschl.funktion (DP051)	ECO (Nur WP)
	Hysterese TWW Temperatur Sollwert (DP120)	15 °C Die Temperatur dem Bedarf entsprechend einstellen



7. Die Parameter für die Wärmepumpe konfigurieren

Tab.21

Zugang	Parameter	Einstellung erforderlich
Luftquelle Wärmepumpe > Parameter, Zähler, Signale > Erweiterte Parameter	Kühlungsart (AP028)	Definiert die Art der verwendeten Kühlung <ul style="list-style-type: none"> • Kühlen Aus • Aktives Kühlen Ein

⇒ • Die Freigabe für den Kühlbetriebs wurde eingestellt.



8. Die Parameter für den Elektroheizeinsatz am Warmwasserspeicher einstellen.

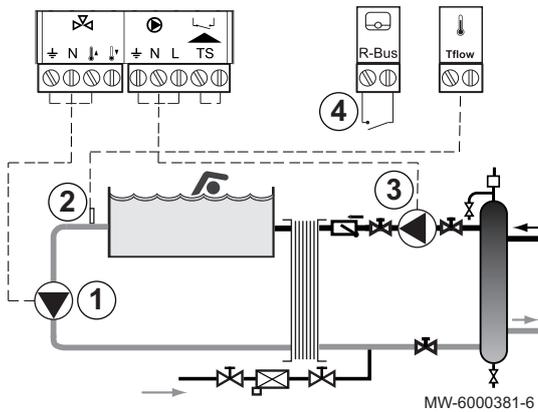
Tab.22

Zugang	Parameter	Einstellung erforderlich
Warmwasserspeicher > Parameter, Zähler, Signale > Erweiterte Parameter	WW-Zusatzheizungstyp (DP334)	Inneng/WW-Spei Kühl.
Luftquelle Wärmepumpe > Parameter, Zähler, Signale > Erweiterte Parameter	Backup DHW Capacity(HP145)	2,4 kW

9. Das Zeitprogramm für Trinkwarmwasser 1 (DHW1) einstellen, um die Betriebsstunden der Umwälzpumpe zu konfigurieren. Siehe Bedienungsanleitung.
10. Das Zeitprogramm für die Kreise A0, B1 und Trinkwarmwasser einstellen.

5.2 Anschluss eines Schwimmbads

Abb.18



Das Schwimmbad wird nicht beheizt, wenn der Kontakt offen ist (Werkseinstellung). Nur der Frostschutz läuft weiter.

Ein Schwimmbad ist elektrisch an Kreis **CIRCA1**, **CIRCB1** oder **CIRCC1** angeschlossen.

1. Die zweite Schwimmbadpumpe an den Dreiwegeventil-Klemmenblock für Kreis **CIRCA1**, **CIRCB1** oder **CIRCC1** anschließen.

Dreiwegeventil-Klemmenblock	Anschluss der Pumpe
Masseleitung	Erdungsleitung
Stecker N	Pumpe neutral
Steckerstecker öffnen	Stromversorgung für Pumpe

2. Den Schwimmbadtemperaturfühler an den Klemmenblock TFlow für den gewählten Kreis anschließen.
3. Die erste Schwimmbadpumpe an den Klemmenblock für den gewählten Kreis (**CIRCA1**, **CIRCB1** oder **CIRCC1**) anschließen.
4. Die Abschaltsteuerung der Schwimmbadheizung an die Klemmleiste R-Bus anschließen.

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 Artikel L. 113-3 des franz. Verbraucherschutzgesetzbuchs (Code de la Consommation) müssen Anlagen von einem zugelassenen Fachhandwerker installiert werden, sobald die Menge des Kältemittels mehr als zwei Kilogramm beträgt oder wenn ein Kältemittelanschluss erforderlich ist (falls geteilte Systeme, 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.

Bestimmungen für Frankreich: Wohngebäude

- Norm DTU 62-16: Anbringen von Wärmepumpen
- Norm DTU 65-17: Heizkörper-Heizungsanlage mit Warmwasser
- Norm DTU 65-14: Installation einer Heißwasser-Fußbodenheizung.
- Norm DTU 65-11: Gebäudebezogene Sicherheitsvorrichtungen für Heizungsanlagen
- Empfehlungen: Warmwasser-Zentralheizungssysteme – Buch 3114 des Wissenschaftlichen und Technischen Bauzentrums (Centre Scientifique et Technique du Bâtiment).
- Gesundheitsvorschriften der Departements (RSD)
- Für an das Stromnetz angeschlossene Geräte: Norm NF C 15-100 – Niederspannungsanlagen.

Bestimmungen für Frankreich: Öffentliche Gebäude

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

6.1.1 Typschilder

■ Typschild am Innenmodul

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

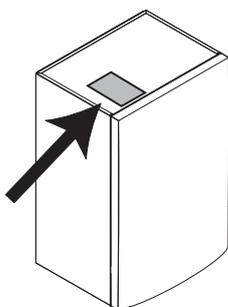
Die Typschilder müssen jederzeit zugänglich sein.



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.

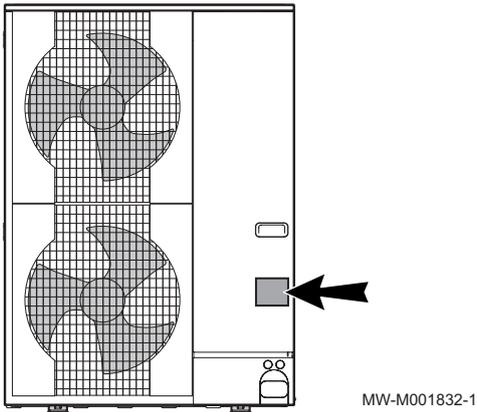
Abb.19



MW-1001195-1

■ Typenschild am Außenmodul

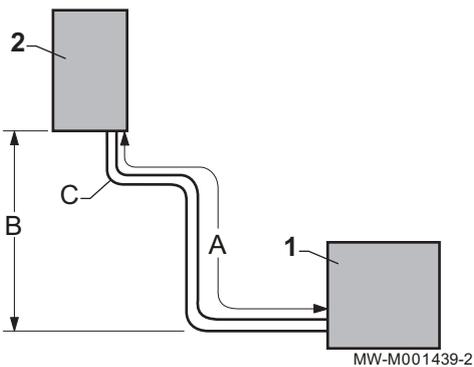
Abb.20



6.2 Den Abstand zwischen Innen- und Außenmodul einhalten

Um eine ordnungsgemäße Funktion der Wärmepumpe sicherzustellen, müssen die minimalen und maximalen Anschlusslängen zwischen Innen- und Außenmodul eingehalten werden.

Abb.21



- Die Abstände 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 geglähtes 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

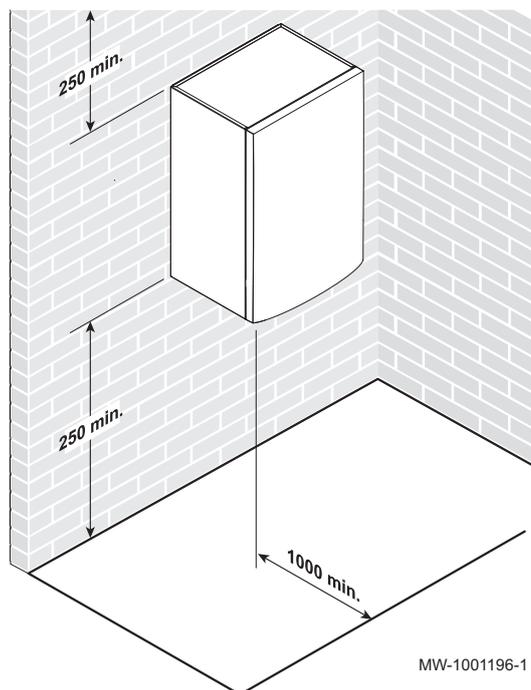
	A: Maximale/minimale Länge	B: Maximaler Höhenunterschied	C: Maximale Anzahl von Winkelstücken
AWHP 4.5 MR	2 bis 30 m	30 m	10
AWHP 6 MR-3	2 bis 40 m	30 m	15
AWHP 8 MR-2	2 bis 40 m	30 m	15
AWHP 11 MR-2	2 bis 75 m	30 m	15
AWHP 11 TR-2	2 bis 75 m	30 m	15
AWHP 16 MR-2	2 bis 75 m	30 m	15
AWHP 16 TR-2	2 bis 75 m	30 m	15
AWHP 22 TR-2 für 3/4"	2 bis 20 m	30 m	15
AWHP 22 TR-2 für 1"	2 bis 70 m	30 m	15
AWHP 27 TR-2 für 3/4"	2 bis 20 m	30 m	15
AWHP 27 TR-2 für 1"	2 bis 70 m	30 m	15

- In der Kältemittelleitung zwei Schleifen vorsehen, um die Störungsgefahr zu mindern.
Wenn die Kältemittelleitungen kürzer als 2 m sind, können Störungen auftreten:
 - Funktionelle Störungen aufgrund einer Überfüllung mit Kältemittel,
 - Geräuschentwicklung durch die Zirkulation des Kältemittels.

6.3 Positionierung des Innenmoduls

6.3.1 Ausreichend Platz für das Innenmodul vorsehen

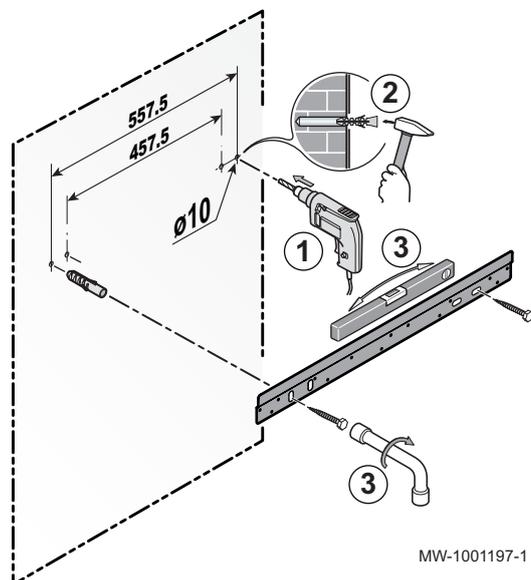
Abb.22



MW-1001196-1

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.

Abb.23



MW-1001197-1

6.3.2 Anbringen der Baugruppenschiene

1. Zwei Löcher mit 6 mm Durchmesser bohren.



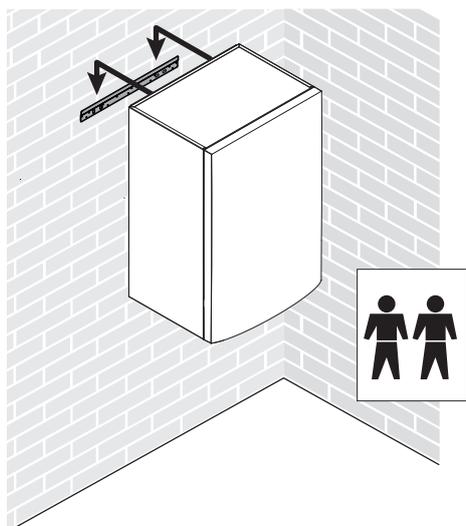
Wichtig:

Zusätzliche Bohrungen sind 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.

6.3.3 Montage des Moduls an der Wand

Abb.24



MW-1001198-1

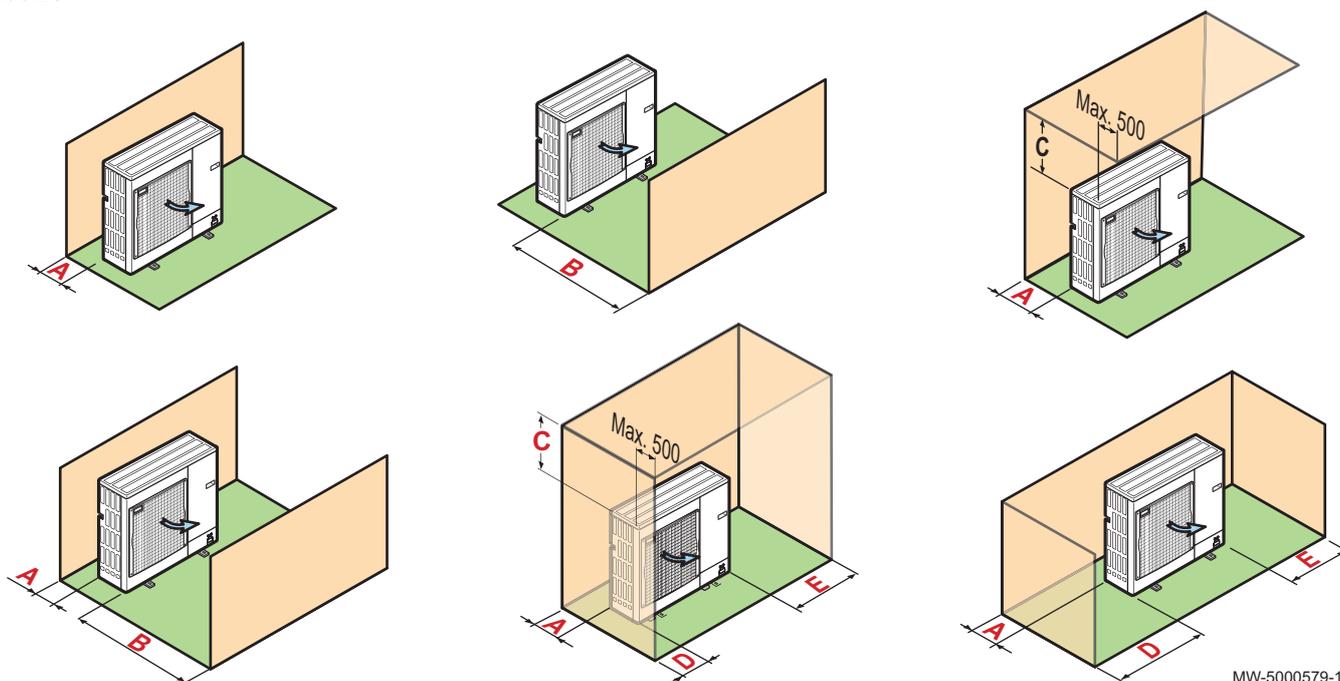
1. Das Innenmodul so über der Montageschiene positionieren, dass es an dieser exakt aufliegt.
2. Das Innenmodul vorsichtig absenken.

6.4 Aufstellen des Außenmoduls

6.4.1 Ausreichend Platz für das Außenmodul vorsehen

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

Abb.25



MW-5000579-1

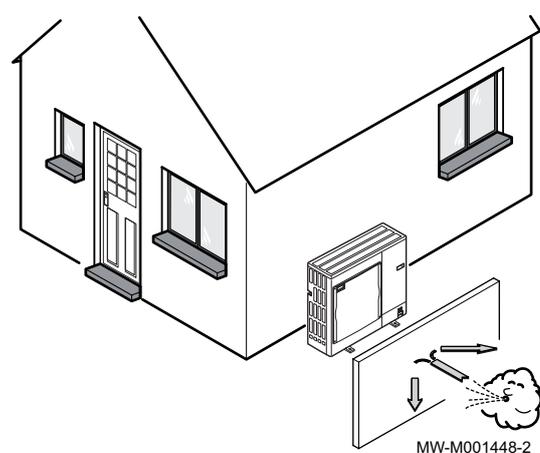
1. Die Mindestabstände des Außenmoduls von allen Wänden beachten.

Tab.24 Mindestabstände in mm

	A	B	C	D	E	F	G
AWHP 4.5 MR	100	500	200	1000	300	150	100
AWHP 6 MR-3	100	500	200	1000	300	150	100
AWHP 8 MR-2	100	500	200	1000	300	150	100
AWHP 11 MR-2	150	1000	300	1500	500	250	200
AWHP 11 TR-2							
AWHP 16 MR-2	150	1000	300	1500	500	250	200
AWHP 16 TR-2							
AWHP 22 TR-2	150	1000	300	1500	500	250	200
AWHP 27 TR-2	150	1000	300	1500	500	250	200

6.4.2 Auswahl des Installationsorts für das Außenmodul

Abb.26



MW-M001448-2

Damit das Außenmodul ordnungsgemäß funktioniert, muss der Installationsort einige Anforderungen erfüllen.

1. Bei der Wahl des geeigneten Installationsorts für das Außenmodul müssen dessen Platzbedarf, eventuelle rechtliche Vorschriften und der Abstand zu Nachbarn berücksichtigt werden, da es eine Geräuschquelle ist.
2. Bei der Installation ist auf die Schutzklasse IP24 des Außenmoduls zu achten.
3. Folgende Aufstellungsorte sind zu vermeiden:
 - Ständig dem Wind ausgesetzt. Der freie Luftstrom um das Außenmodul herum (Ansaugen und Ausblasen) darf durch kein Hindernis behindert werden.
 - In der Nähe von Schlafbereichen,
 - In der Nähe von Terrassen,
 - Gegenüber einer Wand mit Fenstern,

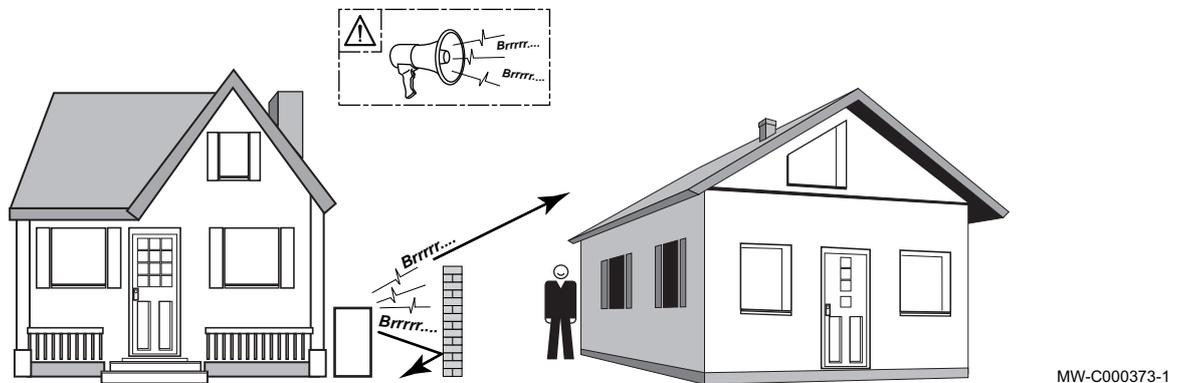
4. Die Auflagefläche muss folgende Anforderungen erfüllen:

Technische Daten	Beispiele
Ebene Fläche, die ausreichend tragfähig für das Gewicht des Außenmoduls und seiner Zubehörteile ist	<ul style="list-style-type: none"> • Betonsockel, • Schwelle, • Betonblöcke, Keine starre Verbindung zum versorgten Gebäude, um die Übertragung von Schwingungen zu vermeiden
Einen ausreichenden Abstand zum Boden (100 bis 500 mm) vorsehen, um den Kondenswasserablauf zu ermöglichen	<ul style="list-style-type: none"> • Sockel mit Metallrahmen, damit das Kondenswasser ordnungsgemäß abgeleitet werden kann. • Die Breite des Sockels darf die Breite des Außenmoduls nicht übersteigen. Der Kondenswasserablauf muss regelmäßig gereinigt werden, um eine Verstopfung zu verhindern.

6.4.3 Wahl des Anbringensorts eines Schallschutzschirms

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

Abb.27

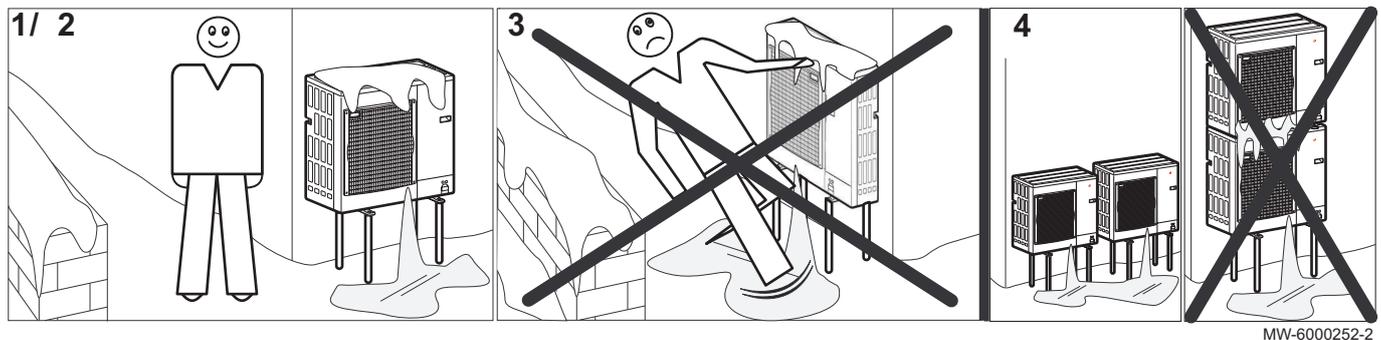


1. Die Lärmschutzwand so nahe wie möglich an der Lärmquelle anbringen. Jedoch darauf achten, dass die Luft im Wärmetauscher des Außenmoduls frei zirkulieren können muss und dass ausreichend Platz für Wartungsarbeiten verbleibt.
2. Die Mindestabstände des Außenmoduls vom Schallschutzschirm beachten.

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

Da Wind und Schnee die Leistung des Außenmoduls erheblich beeinträchtigen können, muss der Installationsort des Außenmoduls folgende Anforderungen erfüllen.

Abb.28



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.

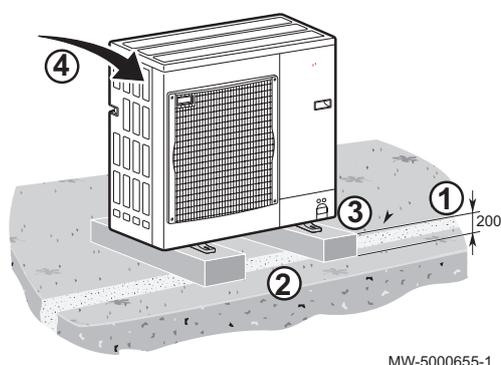


Weitere Informationen siehe

Installation des Außenmoduls auf dem Boden, Seite 37

6.4.5 Installation des Außenmoduls auf dem Boden

Abb.29



MW-5000655-1

Bei Aufstellung am Boden muss ein Betonsockel angebracht werden, ohne starre Verbindung zum versorgten Gebäude, um die Übertragung von Schwingungen zu vermeiden. Die AWHP Bodenhalterung, Paket EH112 oder die Gummibodenhalterung, Paket EH879 positionieren.

Das Typenschild muss jederzeit zugänglich sein.

1. Eine Abflussrinne mit Steinbettung vorsehen.
2. Einen Betonsockel mit einer Mindesthöhe von 200 mm erstellen, der das Gewicht des Außenmoduls tragen kann.
3. Die AWHP Bodenhalterung, Paket EH112 oder die Gummibodenhalterung, Paket EH879 positionieren.
4. Das Außenmodul auf dem Betonsockel installieren.

6.5 Hydraulische Anschlüsse

6.5.1 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Anschluss des Heizkreises

- Beim Anschließen sind die entsprechenden Normen und örtlichen Vorschriften zwingend zu beachten.
- Je nach Heizungsanlage einen Filter am Heizungsrücklaufkreis anbringen.
- Je nach Heizungsanlage einen magnetischen und/oder mechanischen Schlammfänger im Heizungsrücklaufkreis direkt vor der Wärmepumpe anbringen.
- Wenn Bauteile aus Verbundwerkstoffen verwendet werden (Polyethylen-Anschlussrohre oder -schläuche), empfehlen wir Bauteile mit Sauerstoffsperrschicht.
Deutschland: Sauerstoffsperrschicht gemäß der Norm DIN 4726.

6.5.2 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.

Abb.30



MW-1001199-1

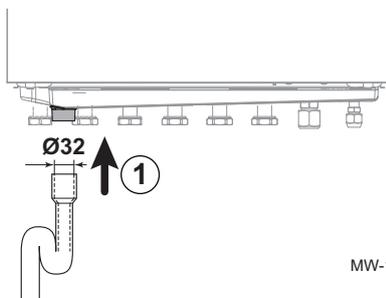
1. Die Hydraulikanschlüsse zwischen Innenmodul, Heizkreis und Heizkessel vornehmen, wenn ein hydraulischer Zusatzzeuger vorhanden ist.
2. Am höchsten Punkt des Heizkreises einen automatischen Entlüfter installieren.
3. Das Wasservolumen im Heizkreis berechnen und das Volumen des geeigneten Ausdehnungsgefäßes mit DTU65–11 prüfen. Die Maximaltemperatur des Kreises im Heizbetrieb verwenden, oder wenn dies nicht möglich ist, ein Minimum von 55 °C. Wenn das Volumen des integrierten 10-Liter-Ausdehnungsgefäßes nicht ausreicht, ein externes Gefäß zum Heizkreis hinzufügen.
4. Den Heizungsrücklauf des Innenmoduls anschließen. Das Manometer am Heizungsrücklauf anbringen. Das Manometer ist im Lieferumfang des Innenmoduls enthalten.
5. Den Heizungsvorlauf an das Innenmodul anschließen.

**Vorsicht!**

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

6.5.3 Anschließen der Abflussleitung des Sicherheitsventils

Abb.31



MW-1001200-1

1. Die Abflussleitung an die Abwasserleitung anschließen.

**Vorsicht!**

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

6.6 Anschluss Kältekreis

6.6.1 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 Artikel L. 113-3 des franz. Verbraucherschutzgesetzbuchs (Code de la Consommation) müssen Anlagen von einem zugelassenen Fachhandwerker installiert werden, sobald die Menge des Kältemittels mehr als zwei Kilogramm beträgt oder wenn ein Kältemittelanschluss erforderlich ist (falls geteilte Systeme, selbst wenn diese mit einer Schnellkupplung ausgestattet sind).

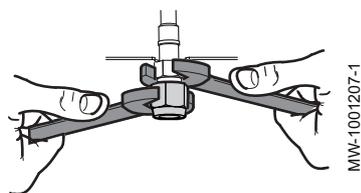
1. Die Kältemittelverbindungsrohre zwischen Innenmodul und Außenmodul installieren.
2. Die minimalen Krümmungsradien von 100 bis 150 mm einhalten.
3. Die minimalen und maximalen Abstände zwischen Innen- und Außenmodul einhalten.
4. Die Rohre mit einem Rohrabschneider kürzen und entgraten.
5. Die Rohröffnung 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.

**Weitere Informationen siehe**

Den Abstand zwischen Innen- und Außenmodul einhalten, Seite 32

6.6.2 Die Kältemittelleitungen und das Innenmodul anschließen

Abb.32

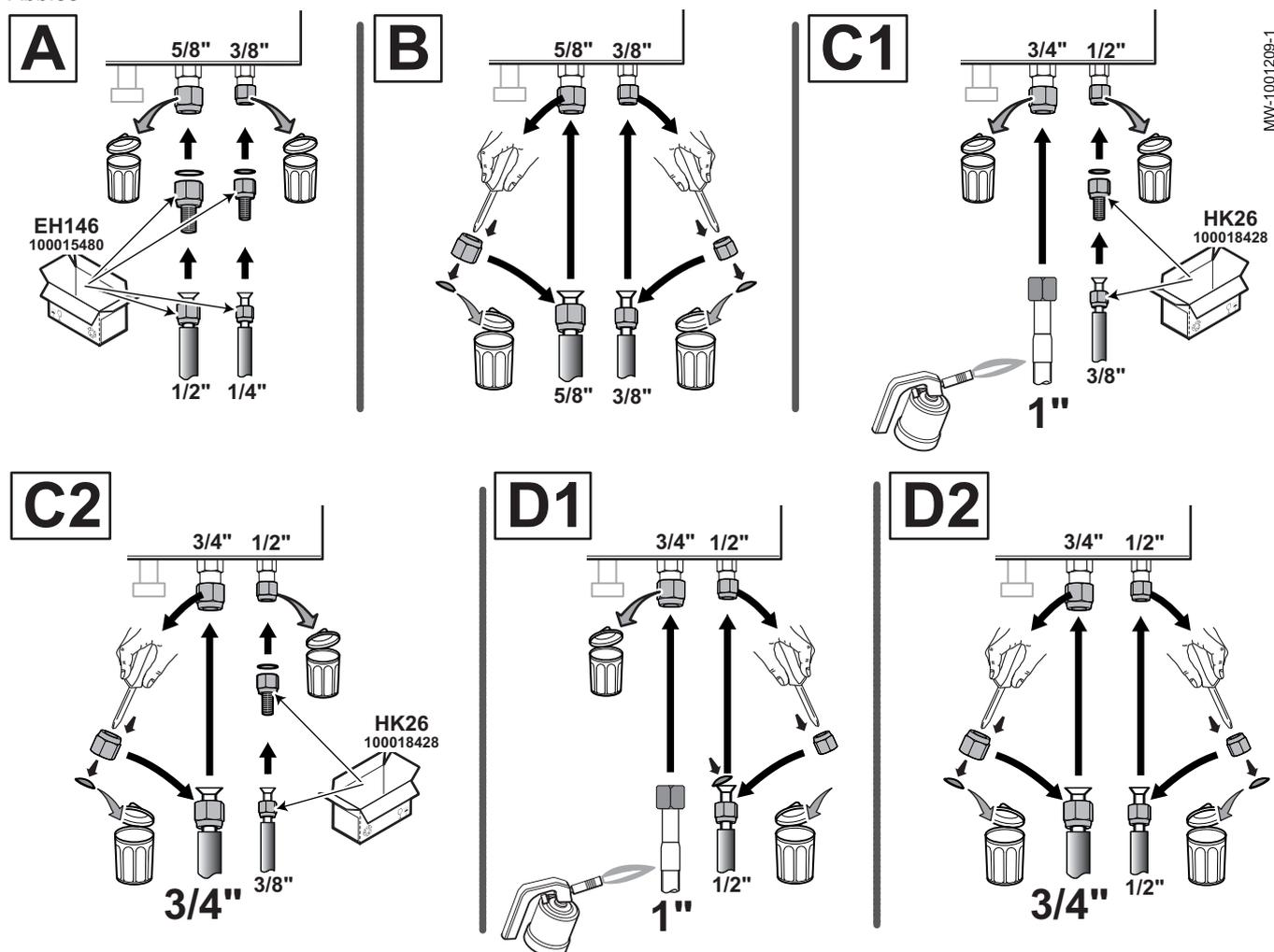
**Vorsicht!**

Die Kältemittelleitung mit einem Schraubenschlüssel am Innenmodul festhalten, damit das Innenrohr nicht verdreht wird.

**Wichtig:**

Für die Modelle AWHP 22 TR-2 und AWHP 27 TR-2
Wenn die Länge der Rohrleitung unter 20 m liegt, 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.

Abb.33

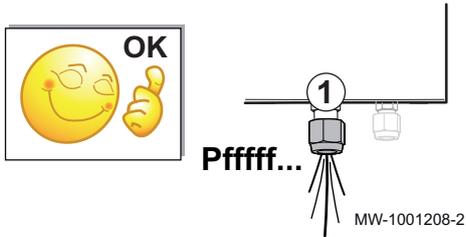


Tab.25

Verbindung mit einem Außenmodul	Kältemittelgasanschluss Innenmodul	Kältemittelfluidanschluss Innenmodul
A: 4,5 und 6 kW	<ul style="list-style-type: none"> • 5/8" <=> 5/8" zu 1/2" Adapter aus Paket EH146 <=> 1/2" Mutter aus Paket EH146 • Die ursprüngliche 5/8" Mutter entsorgen 	<ul style="list-style-type: none"> • 3/8" <=> 3/8" zu 1/4" Adapter aus Paket EH146 <=> 1/4" Mutter aus Paket EH146 • Die ursprüngliche 3/8" Mutter entsorgen
B: 8, 11 und 16 kW	<ul style="list-style-type: none"> • 5/8" <=> ursprüngliche 5/8" Mutter • Die Kappe abnehmen und entsorgen 	<ul style="list-style-type: none"> • 3/8" <=> ursprüngliche 3/8" Mutter • Die Kappe abnehmen und entsorgen
C1: 22 kW für 1"	<ul style="list-style-type: none"> • 3/4" <=> 3/4" zu 1" Anlötdapter aus dem Zubehörbeutel • Die ursprüngliche 3/4" Mutter entsorgen 	<ul style="list-style-type: none"> • 1/2" <=> 1/2" zu 3/8" Adapter aus Paket HK26 <=> 3/8" Mutter mit dem Adapter mitgeliefert • Die ursprüngliche 1/2" Mutter entsorgen

Verbindung mit einem Außenmodul	Kältemittelgasanschluss Innenmodul	Kältemittelfluidanschluss Innenmodul
C2: 22 kW für 3/4"	<ul style="list-style-type: none"> • 3/4" <=> ursprüngliche 3/4" Mutter • Die Kappe abnehmen und entsorgen 	<ul style="list-style-type: none"> • 1/2" <=> 1/2" zu 3/8" Adapter aus Paket HK26 <=> 3/8" Mutter mit dem Adapter mitgeliefert • Die ursprüngliche 1/2" Mutter entsorgen
D1: 27 kW für 1"	<ul style="list-style-type: none"> • 3/4" <=> 3/4" zu 1" Anlötdapter aus dem Zubehörbeutel • Die ursprüngliche 3/4" Mutter entsorgen 	<ul style="list-style-type: none"> • 1/2" <=> ursprüngliche 1/2" Mutter • Die Kappe abnehmen und entsorgen
D2: 27 kW für 3/4"	<ul style="list-style-type: none"> • 3/4" <=> ursprüngliche 3/4" Mutter • Die Kappe abnehmen und entsorgen 	<ul style="list-style-type: none"> • 1/2" <=> ursprüngliche 1/2" Mutter • Die Kappe abnehmen und entsorgen

Abb.34



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 Notwendiges 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 Innenmodul beim Lötten schützen.
- Nur Hartlot verwenden.

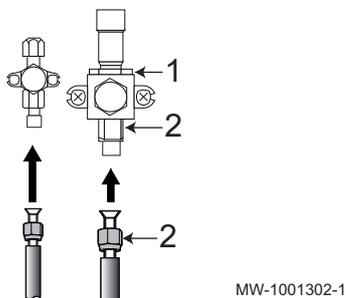
- **Verwendung des 1" Anlötdgasrohres:**
 Verlöten Sie das 1"-Gasrohr mit dem Zwischenstück und lassen Sie währenddessen dehydrierten Stickstoff im Rohr zirkulieren, um das Eindringen von Sauerstoff in das Rohr zu verhindern.
- **Verwendung des 3/4"-Kronen-Gasrohres:**
 Die Mutter auf das Rohr fädeln. Die Rohre bördeln.

6.6.3 Anschließen der Kältemittelleitungen an das Außenmodul

**Vorsicht!**

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

Abb.35

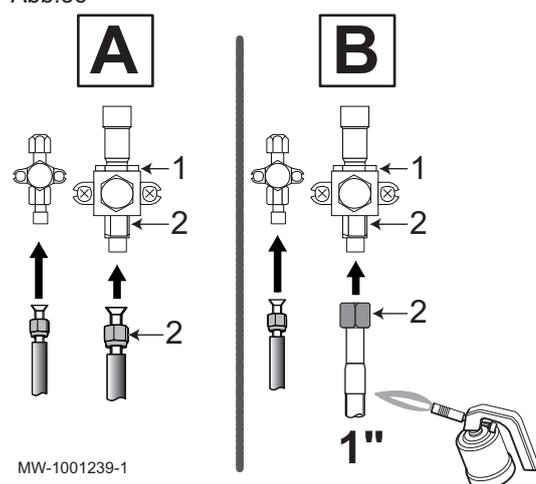


- 1 An dieser Stelle des Ventils keinen Schlüssel verwenden, da anderenfalls die Gefahr des Auftretens von Kältemittellecks besteht.
- 2 Empfohlene Positionen für den Schraubenschlüssel beim Festziehen der Mutter.

Tab.27

Verbindung mit einem Außenmodul	Kältemittelgasanschluss Innenmodul	Kältemittelfluidanschluss Innenmodul
4,5 bis 16 kW	Originalmutter	Originalmutter

Abb.36

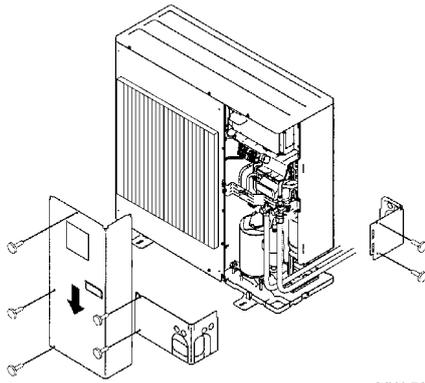


- 1 An dieser Stelle des Ventils keinen Schlüssel verwenden, da anderenfalls die Gefahr des Auftretens von Kältemittellecks besteht.
- 2 Empfohlene Positionen für den Schraubenschlüssel beim Festziehen der Mutter.

Tab.28

Verbindung mit einem Außenmodul	Kältemittelgasanschluss Innenmodul	Kältemittelfluidanschluss Innenmodul
A: 4,5 bis 16 kW und 22-27 kW bei 3/4"	Originalmutter	Originalmutter
B: 22-27 kW bei 1"	3/4" nach 1" Anlötadapter	Originalmutter

Abb.37



MW-5000512-2

1. Die Seitenschutzteile des Außenmoduls abnehmen.
2. Die Muttern der Absperrventile abschrauben.
3. Die Rohre durch die Muttern führen.
4. 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.
5. Kühlöl auf die gepressten Teile geben, um das Festziehen zu erleichtern und die Dichtigkeit zu verbessern.
6. Schließen Sie die Rohre an und ziehen Sie die Muttern mit einem Drehmomentschlüssel fest.

Tab.29

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

6.6.4 Hinzufügen der erforderlichen Menge Kältemittel

Kältemittel mithilfe einer Sicherheitsfüllvorrichtung über das Kältemittel-Absperrventil nachfüllen, wenn die Kältemittelleitungen die unten angegebenen Längen überschreiten.



Vorsicht!

Ölfallen vermeiden.

Werden die Rohre nicht sofort angeschlossen, so sind sie mit Stopfen zu verschließen, damit keine Feuchtigkeit eindringt.

Tab.30 Für AWHP 4.5 MR

Länge des Kühlrohrs	7 m	10 m	15 m	20 m	30 m	Yg/m
Befüllen ⁽¹⁾	0	+ 0,045 kg	+ 0,120 kg	+ 0,195 kg	+ 0,345 kg	15 ⁽²⁾

(1) Das Außenmodul ist mit 1,300 kg Kältemittel vorbefüllt.
(2) Berechnung: $Xg = Yg/m \times (\text{Rohrlänge (m)} - 7)$

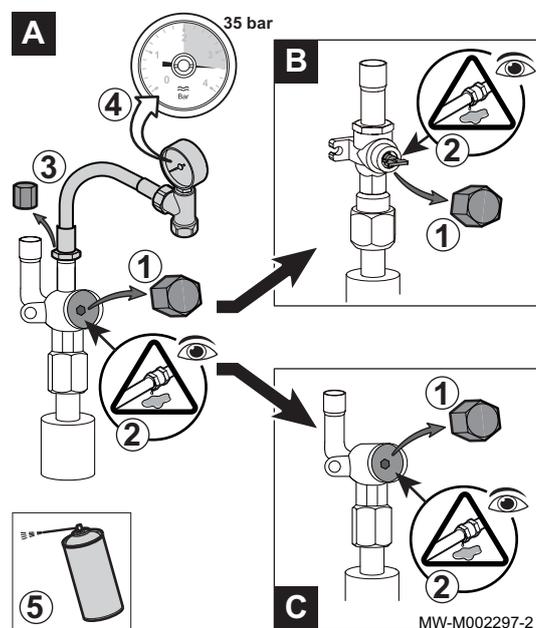
Tab.31 Menge des hinzuzufügenden Kältemittels

Länge des Kühlrohrs	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	0,2 kg	0,4 kg	1,0 kg	nicht zulässig	nicht zulässig	nicht zulässig
AWHP 11 MR-2	0,2 kg	0,4 kg	1,0 kg	1,6 kg	2,2 kg	2,8 kg
AWHP 11 TR-2	0,2 kg	0,4 kg	1,0 kg	1,6 kg	2,2 kg	2,8 kg
AWHP 16 MR-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				
AWHP 27 TR-2 mit 3/4"-Gasleitung	Werkseitig vorbefüllt	Nicht zulässig				

Länge des Kühlrohrs	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 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

6.6.5 Dichtheit prüfen

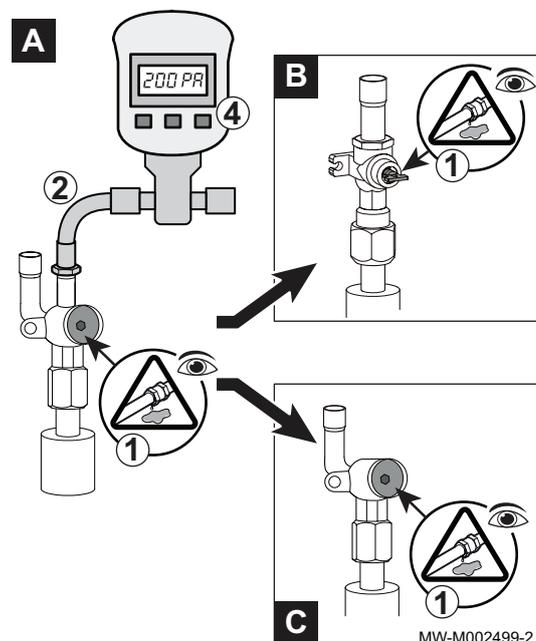
Abb.38



1. Die Stopfen in den Absperrventilen **A** und **B / C** öffnen.
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 Kältemittelanschlüssen und im Innenmodul allmählich, in 5 bar-Schritten, auf 35 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.

6.6.6 Vakuum herstellen

Abb.39



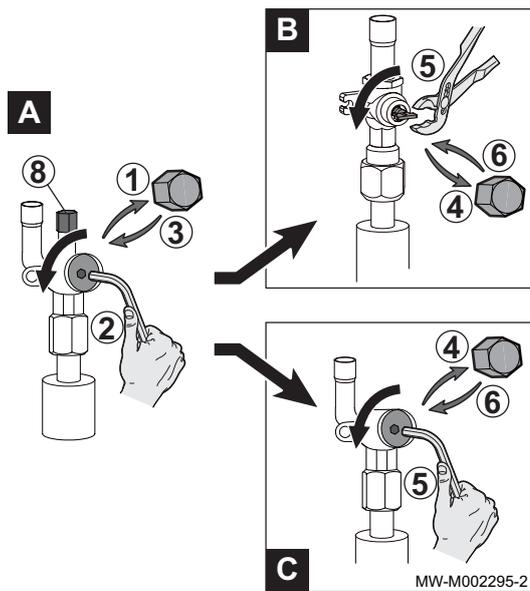
1. Sicherstellen, dass die Absperrventile **A** und **B / C** geschlossen sind.
2. Das Vakuummeter und die Vakuumpumpe am Wartungsanschluss von Absperrventil **A** anschließen.
3. Ein Vakuum im Innenmodul und den Kältemittelleitungen erzeugen.
4. Den Vakuumdruck anhand der nachstehenden Empfehlungstabelle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

Tab.32

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

5. Das Ventil zwischen Vakuummeter/Vakuumpumpe und Absperrventil **A** schließen.
6. Nach dem Ausschalten der Vakuumpumpe sofort die Ventile öffnen.

Abb.40



6.6.7 Ventile öffnen

1. Die Kappe vom Kältemittel-Absperrventil (Flüssigkeitsende) entfernen.
2. Das Ventil A mit einem Innensechskantschlüssel öffnen, dabei bis zum Anschlag gegen den Uhrzeigersinn drehen.
3. Die Kappe wieder anbringen.
4. Die Kappe vom Kältemittelgas-Absperrventil B oder C entfernen.
5. Das Ventil öffnen.

Ventil B	Das Ventil mit einer Zange durch eine Viertel-drehung 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. Vakuummeter und Vakuumpumpe wieder lösen.
8. Die Kappe an Ventil A wieder anbringen.
9. Alle Kappen mit einem Drehmomentschlüssel und einem Anziehmoment von 20 bis 25 N·m wieder festziehen.
10. Die Dichtheit der Anschlüsse mit einem Leckdetektor überprüfen.
11. Wenn die Kältemittelleitungen länger als 10 Meter sind, die erforderliche Menge Kältemittel hinzufügen.



Weitere Informationen siehe

Hinzufügen der erforderlichen Menge Kältemittel, Seite 42

6.7 Elektrische Anschlüsse

6.7.1 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:

- Die Erdung muss den geltenden Installationsnormen entsprechen.
- Frankreich: NFC 15–100.
 - Belgien: RGEI



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.33

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.

6.7.2 Empfohlener Kabelquerschnitt

Die elektrischen Eigenschaften des verfügbaren Netzstroms müssen den Werten auf dem Typenschild 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 maximale zulässige Stromstärke am Netzkabel darf 6 A nicht überschreiten.

Tab.34 Außenmodul

	Stromversorgungs- typ	Kabelquerschnitt (mm ²)	Leitungsschutz- schalter Kurve C (A)	Maximale Stromstär- ke (A)
AWHP 4.5 MR	Einphasig	3 x 2,5	16	12
AWHP 6 MR-3	Einphasig	3 x 2,5	16	13
AWHP 8 MR-2	Einphasig	3 x 4	25	17
AWHP 11 MR-2	Einphasig	3 x 6	32	29,5
AWHP 11 TR-2	Drehstrom	5 x 2,5	16	13
AWHP 16 MR-2	Einphasig	3 x 10	40	29,5
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

Tab.35 Innenmodul

Leitungsschutzschalter Kurve C	A	10
--------------------------------	---	----

Tab.36 Verbindung zwischen Innen- und Außenmodul

BUS-Kabel Querschnitt ⁽¹⁾	mm ²	2 x 0,75
(1) Verbindungskabel zur Verbindung des Außenmoduls mit dem Innenmodul		

Tab.37 Anschluss der elektrischen Zusatzheizung

	Einheit	Einphasig	Drehstrom
Kabelquerschnitt	mm ²	3 x 6	5 x 2,5
Leitungsschutzschalter Kurve C	A	32	16

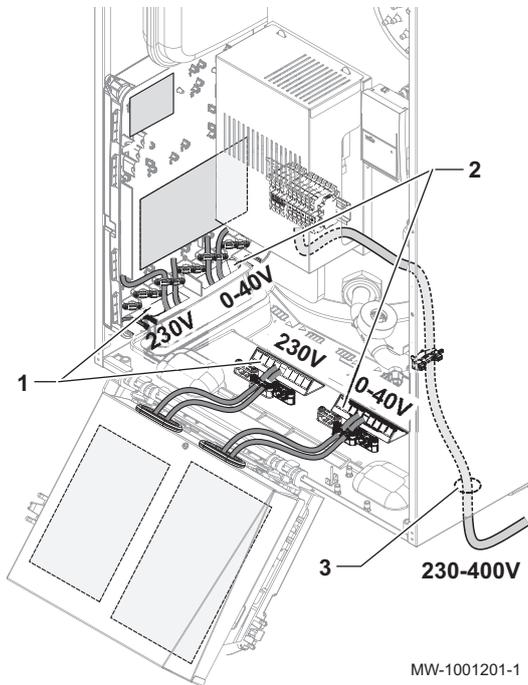
6.7.3 Kabel verlegen



Vorsicht!

Fühler- und 230/400 V führende Kabel müssen voneinander getrennt verlegt werden.

Abb.41 Mit Elektroheizeinsatz



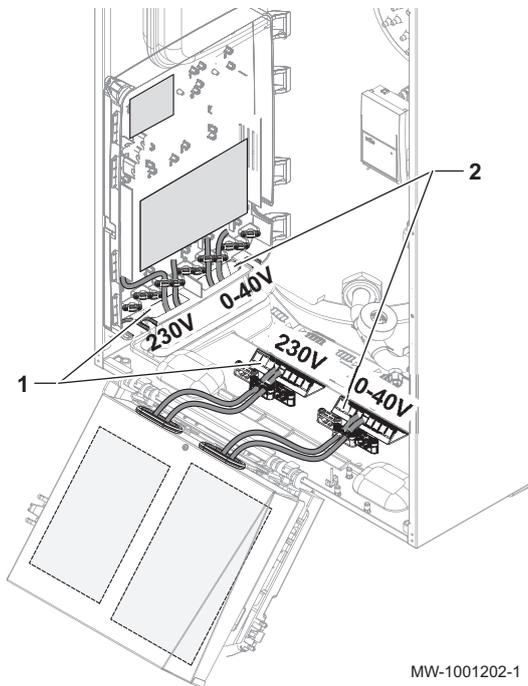
- 1 230 V Stromkabel
- 2 0-40 V Schutzkleinspannungskabel
- 3 Netzkabel elektrischer Zusatzerzeuger 230 - 400 V



Vorsicht!

Die Fühlerkabel von den 230 - 400 V Stromkabeln trennen.

Abb.42 Ohne Elektroheizeinsatz

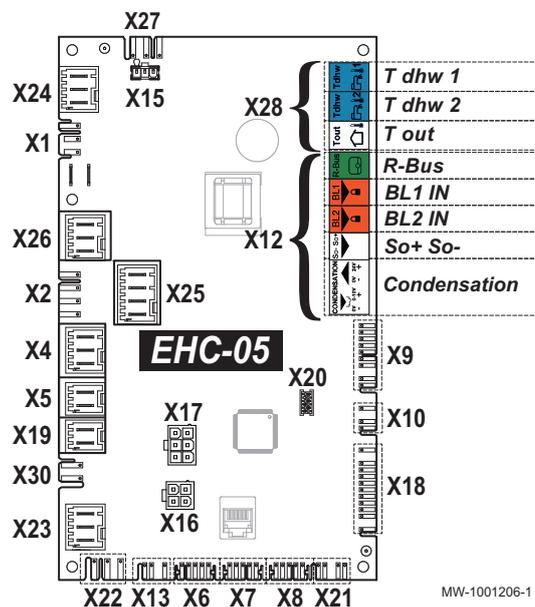


- 1 230 V Stromkabel
- 2 Sensorkabel für 0 - 40 V

6.7.4 Beschreibung der Anschlussklemmleiste

■ Beschreibung der EHC-05 Regelungsplatine

Abb.43

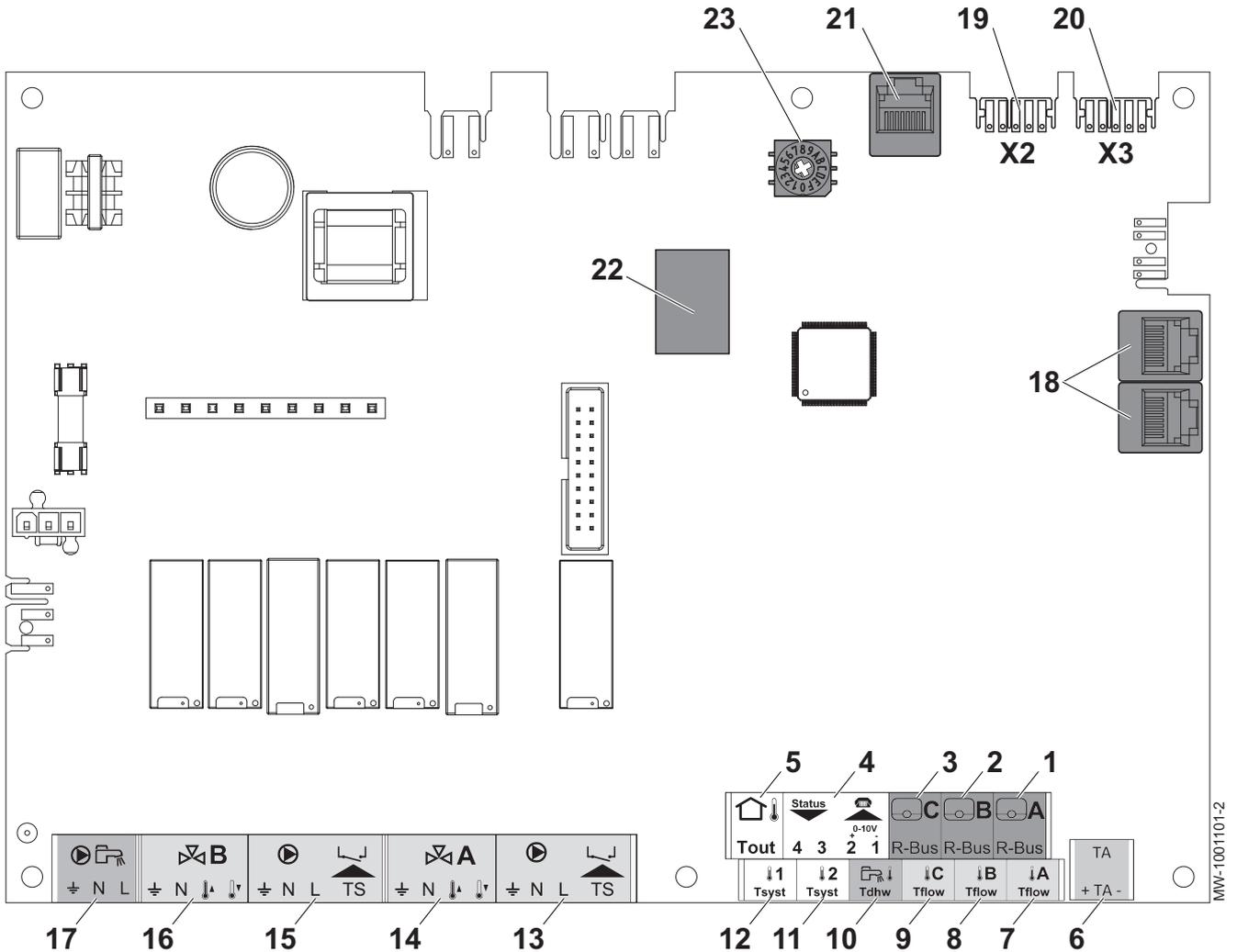


MW-1001206-1

- X1** Netzstromversorgung für das 230 V - 50 Hz Innenmodul
- X4**
 - Hydraulische Version: Pumpe für hydraulische Zusatzheizung
 - Elektrische Version: Elektrische Zusatzheizung – Stufe 1
- X5**
 - Hydraulische Version: ON/OFF-Kontakt der hydraulischen Zusatzheizung
 - Elektrische Version: Elektrische Zusatzheizung – Stufe 2
- X7** Lokaler Kommunikations-Bus zur SCB-10 Regelungsplatine
- X8** Schaltfeldbildschirm des Innenmoduls
- X9** Fühler
- X10** Drehzahlregelungssignal für die Wärmepumpen-Umwälzpumpe
- X12** Optionen
 - R-Bus: Raumfühler, Thermostat Smart TC°, Ein/Aus-Thermostat, modulierender Thermostat oder OpenTherm Thermostat - ungemischter Kreis **CIRCA0**
 - **BL1 / BL2**: Multifunktionseingänge
 - **So+/So-** : Stromzähler
 - Kondenswasser: Kondenswasserfühler
- X15** Nicht verwendet
- X16** Nicht verwendet
- X17** Nicht verwendet
- X18** Eingang/Ausgang für die HPC-01 Regelungsleiterplatte
- X19** Steuersignal für den Elektroheizeinsatz am Warmwasserspeicher
- X22** Bus zur Kommunikation mit der Regelungsplatine für das HPC-01 Außenmodul
- X23** Bus zur Kommunikation mit dem Außenmodul
- X24** Nicht verwendet
- X25** Umschaltventil für Heizung: **CIRCA0** /Trinkwarmwasser: **DHW**
- X26** Pumpe ungemischter Heizkreis **CIRCA0**
- X27** Stromversorgung der Wärmepumpe-Umwälzpumpe
- X28** Temperaturfühler:
 - T dhw 1: Temperaturfühler unten am **DHW** Warmwasserspeicher(optional)
 - T dhw 2: Temperaturfühler oben am **DHW**-Speicher
 - T out: nicht verwendet

■ Beschreibung der SCB-10 Regelungsplatine

Abb.44

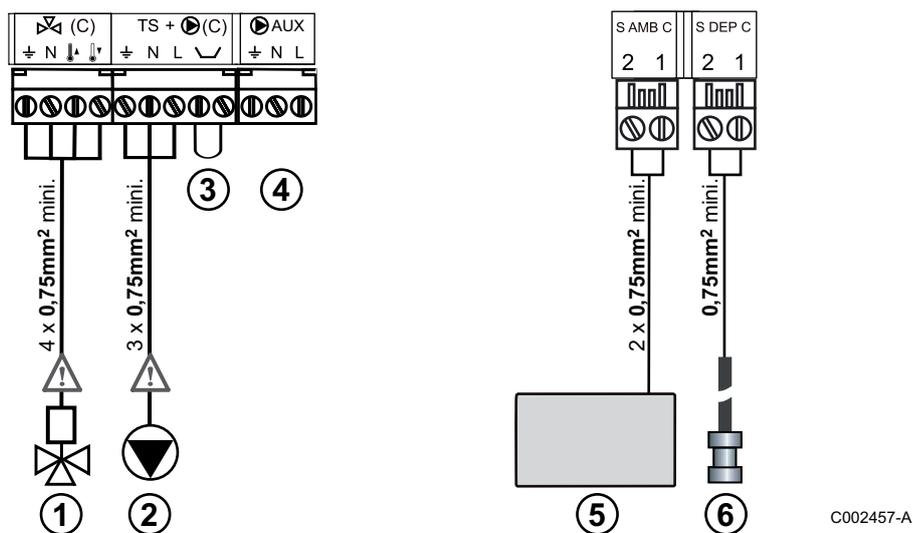


MW-1001101-2

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> 1 R-Bus: Raumfühler, Thermostat Smart TC°, Ein/Aus-Thermostat, modulierender Thermostat oder OpenTherm Thermostat - Kreis CIRCA1 2 R-Bus: Raumfühler, Thermostat Smart TC°, Ein/Aus-Thermostat, modulierender Thermostat oder OpenTherm Thermostat - Kreis CIRCB1 3 R-Bus: Raumfühler, Thermostat Smart TC°, Ein/Aus-Thermostat, modulierender Thermostat oder OpenTherm Thermostat - Kreis CIRCC1 4 Programmierbar und 0-10 V Eingang 5 Außentemperaturfühler 6 Fremdstromanode 7 Vorlauffühler - Kreis CIRCA1 8 Vorlauffühler - Kreis CIRCB1 9 Vorlauffühler - Kreis CIRCC1 10 Warmwasserfühler am zweiten Warmwasserkreis DHW1 | <ul style="list-style-type: none"> 11 Anlagenfühler 2 12 Anlagenfühler 1 13 Pumpe und Sicherheitsthermostat - Kreis CIRCA1 14 3-Wege-Ventil - Kreis CIRCA1 15 Pumpe und Sicherheitsthermostat - Kreis CIRCB1 16 3-Wege-Ventil - Kreis CIRCB1 17 Warmwasserspeicherungspumpe bei Nutzung eines zweiten Warmwasserkreises 18 Stecker für S-BUS-Kabel für Kaskade 19 L-BUS-Anschluss 20 L-BUS Anschluss an die EHC-05 Regelungsplatine 21 Tool-Steckverbinder 22 SteckerMod-BUS 23 Codierrad, wählt die Erzeugernummer in der Kaskade |
|---|---|

■ Beschreibung der optionalen AD249 Regelungsplatine

Abb.45



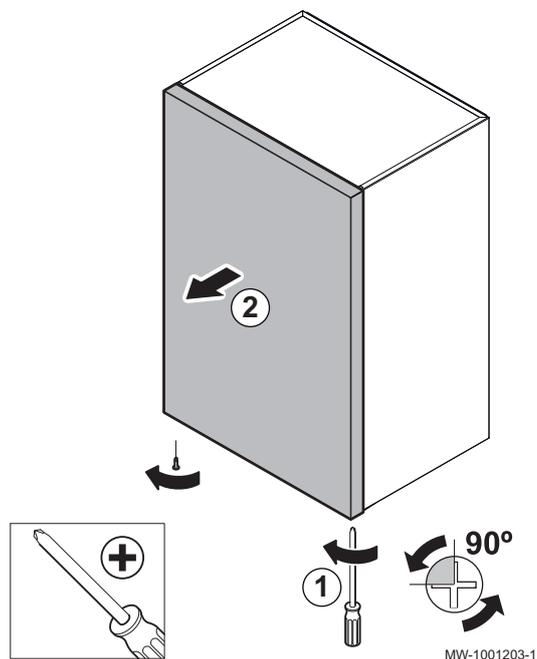
- 1 CIRC C1 3-Wege-Ventil
- 2 Heizkreispumpe CIRC C1
- 3 CIRC C1 Sicherheitstemperaturbegrenzer. Brücke werkseitig montiert

- 4 Zusatzpumpe CIRC AUX1
- 5 Fernbedienung (optional)
- 6 Vorlauffühler - Kreis CIRC C1

C002457-A

6.7.5 Zugang zu den Regelungsplatinen und Anschlussklemmleisten

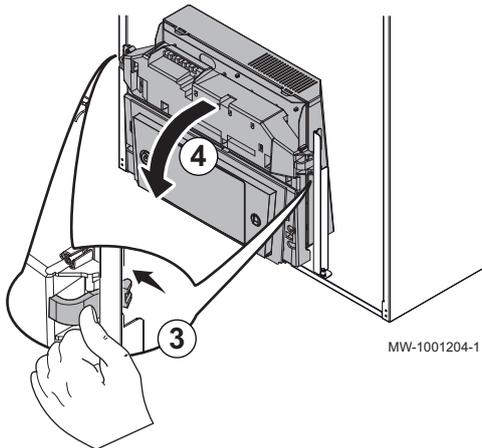
Abb.46



MW-1001203-1

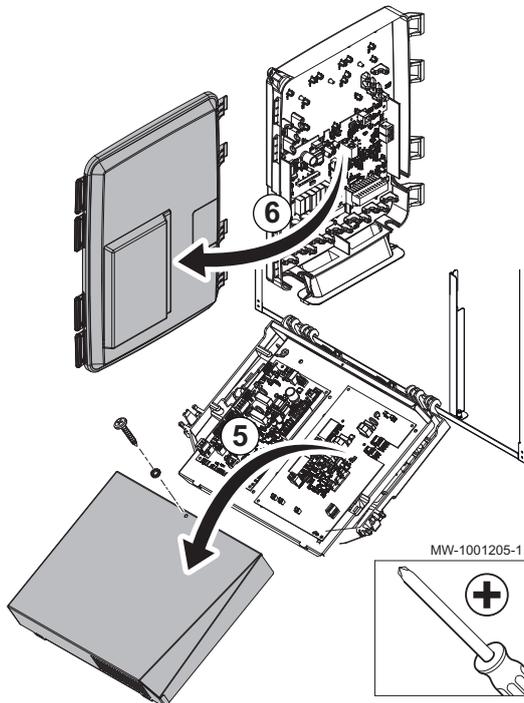
1. Die beiden Schrauben unter der Vorderabdeckung um eine Vierteldrehung lösen.
2. Die Frontverkleidung abnehmen.

Abb.47



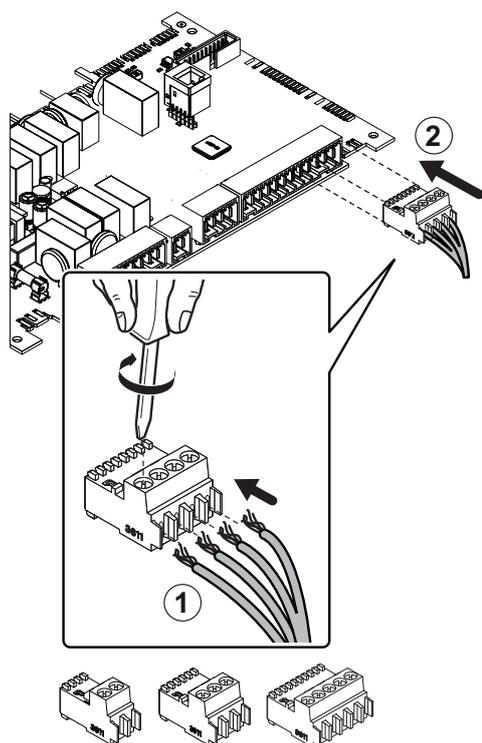
3. Die seitlich angebrachten Befestigungsklammern lösen.
4. Das Schaltfeld nach vorne kippen.

Abb.48



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

Abb.49



MW-6000148-2

6.7.6 Anschluss der Kabel an die Leiterplatten

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, die 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 entsprechenden Eingänge 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.

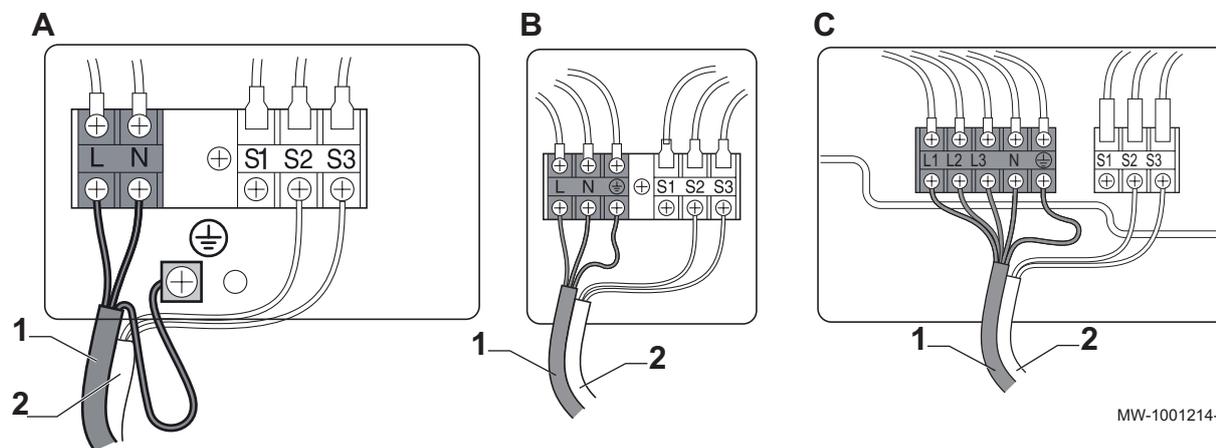


Weitere Informationen siehe

Kabel verlegen, Seite 46

6.7.7 Elektrischer Anschluss des Außenmoduls

Abb.50



MW-1001214-1

- 1 Stromversorgung
2 Kommunikations-Bus

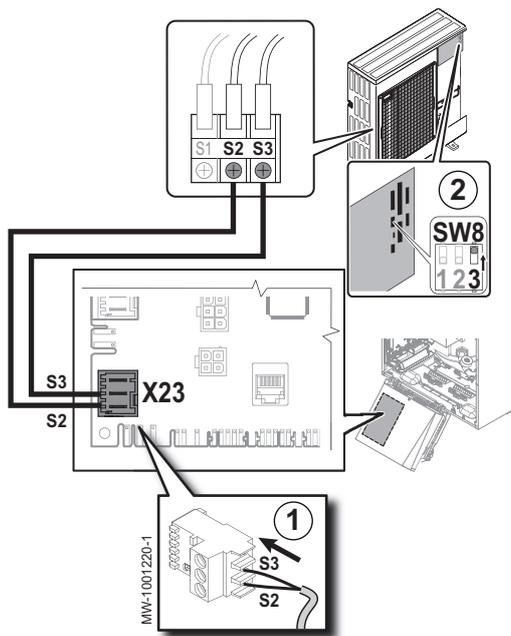
A AWHP 4.5 MR

B AWHP 6 MR-3 / AWHP 8 MR-2 / AWHP 11 MR-2 /
AWHP 16 MR-2

C AWHP 11 TR-2 / AWHP 16 TR-2 / AWHP 22 TR-2 /
AWHP 27 TR-2

6.7.9 Anschluss des Außenmodul-Busses

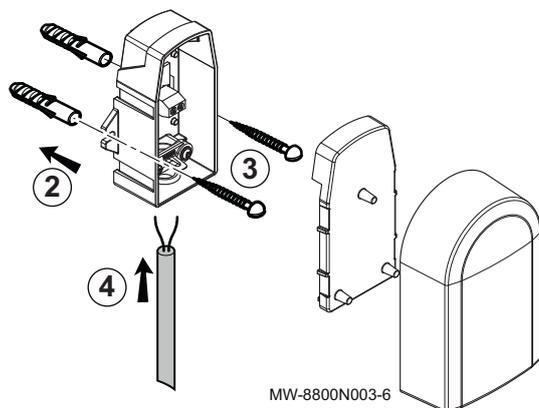
Abb.52



1. Den Außenmodul-Bus an den Steckverbinder **X23** auf der Hauptleiterplatte **EHC-05** des Innenmoduls anschließen.
2. Den Schalter **SW8-3** (außer bei AWHP 4.5 MR) für die Außenmodul-Leiterplatte auf **ON** stellen.

6.7.10 Anbringen des Außentemperaturfühlers

Abb.53



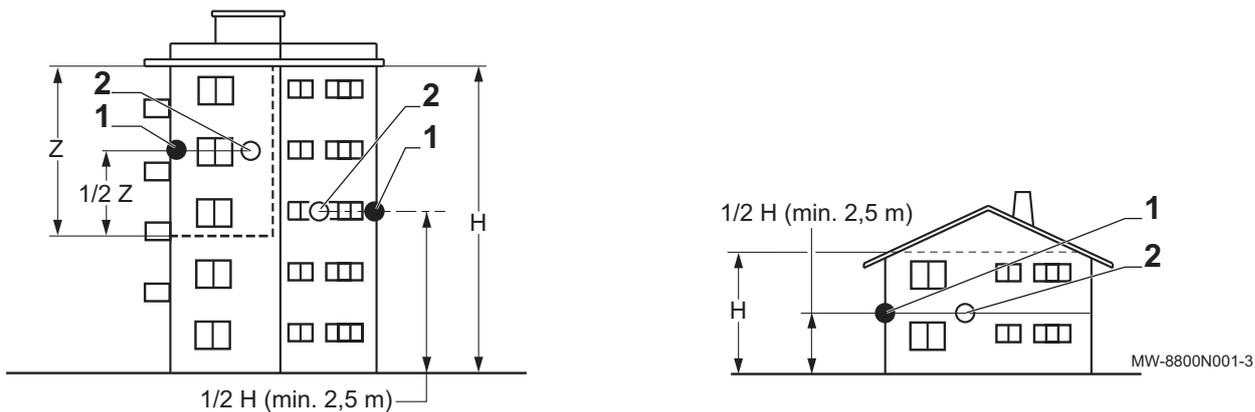
1. Einen empfehlungsgemäßen Aufstellungsort für den Außentemperaturfühler wählen.
2. Die beiden mit dem Fühler gelieferten Dübel anbringen. Dübeldurchmesser 4 mm/Bohrerdurchmesser 6 mm
3. Den Fühler mit den mitgelieferten Schrauben befestigen (Durchmesser 4 mm).
4. Das Kabel an den Außentemperaturfühler 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 Bewohnter und vom Fühler kontrollierter Bereich

■ Nicht empfohlene Montageorte

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

- Verdeckt durch einen Gebäudeteil (Balkon, Dach usw.).
- In der Nähe einer störenden Wärmequelle (Sonne, Schornstein, Belüftungsgitter usw.).

Abb.55

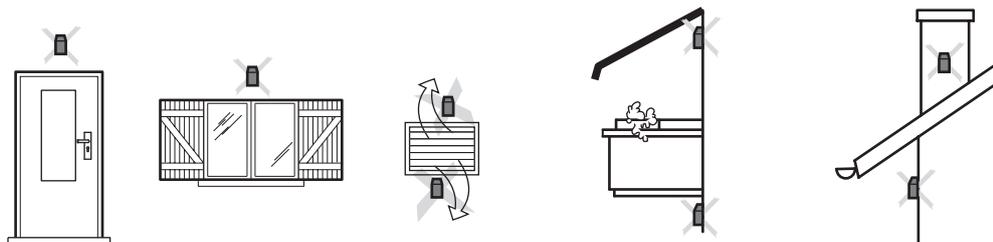
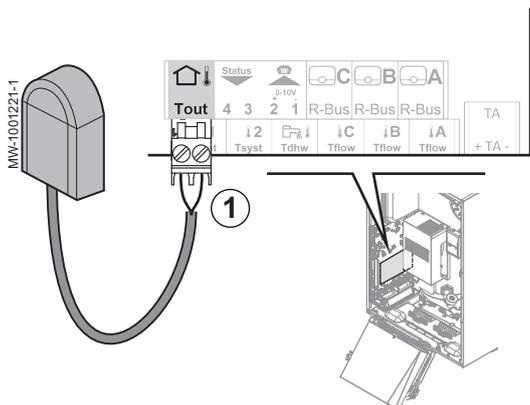


Abb.56



6.7.11 Anschluss des Außentempersensors

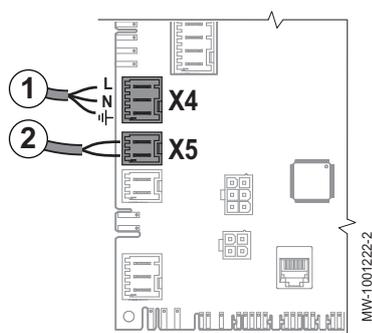
1. Den Außentempersensor am Eingang **T Out** auf der Regelungsplatine **SCB-10** des Innenmoduls anschließen.



Wichtig:

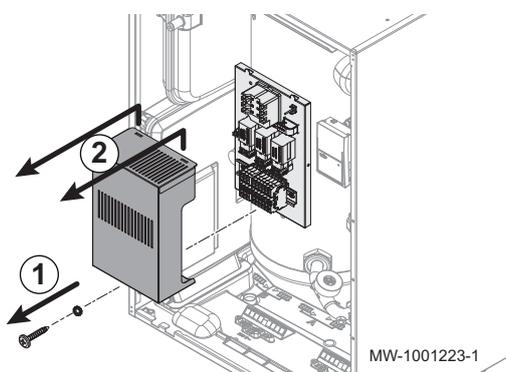
Eine Leitung mit einem Querschnitt von mindestens 2x0,35 mm² und einer Länge von 30 m verwenden.

6.7.12 Anschluss des hydraulischen Zusatzzeugers



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

Abb.57



6.7.13 Anschließen und Konfigurieren des Elektroheizeinsatzes

■ Zugang zu den Klemmleisten des Innenmoduls

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

■ Anschluss des elektrischen Zusatzerzeugers an das Innenmodul

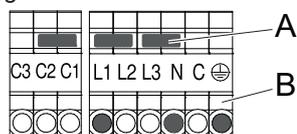


Vorsicht!

Die Länge der Leiter zwischen der Zugentlastung und den Klemmleisten muss so bemessen sein, dass die aktiven Leiter vor dem Erdungsleiter unter Spannung gesetzt werden. Das Netzanschlusskabel des Elektroheizeinsatzes in die Kabelführung für 230 V führen. Die Länge der Kabel einstellen und sie mit einer Kabelschelle oder einer Zugentlastungsvorrichtung in ihrer Position fixieren.

Abb.58 Einphasiger Anschluss

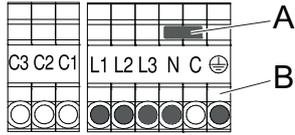
2-6 kW
230V~



- A** Brücke
B Stromversorgung

Abb.59 Drehstromanschluss

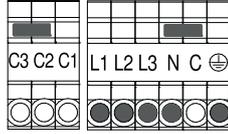
**4-8 kW
400V 3N~**



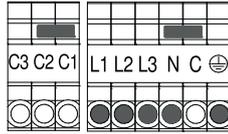
A Brücke
B Stromversorgung

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

**4-12 kW
400V 3N~**



**8-12 kW
400V 3N~**



MW-1001225-1

■ Konfigurieren der Leistung des Elektroheizeinsatzes

Tab.38

Stromversorgung	Einstellen des Parameters Art der Sicherung (HP029)	Brücke	Kap. Sicherung St. 1 (HP034)	Kap. Sicherung St. 2 (HP035)	Gesamtleistung der Zusatzerzeuger 1+2
Einphasig	2 Elektrische Stufen	zwischen C2 und C1	2 kW	4 kW	6 kW
	Einstufiger Heizstab		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



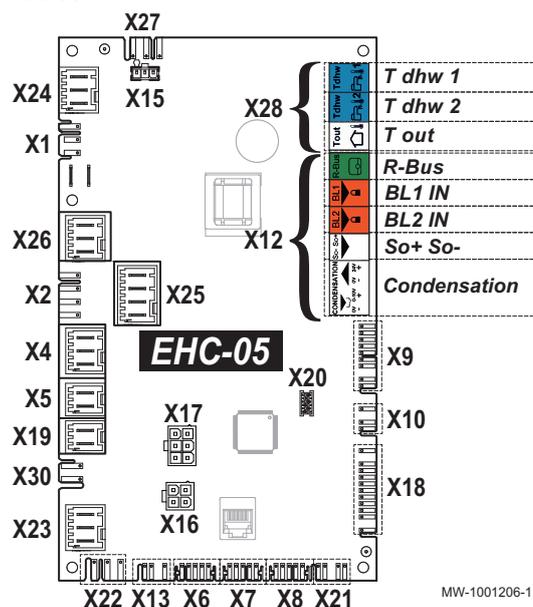
Die Parameter für die Wärmepumpe konfigurieren

Tab.39

Zugang	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
 Luftquelle Wärmepumpe > Parameter, Zähler, Signale > Erweiterte Parameter	Art der Sicherung (HP029)	Art der Sicherungs-Wärmequelle der Wärmepumpe	<ul style="list-style-type: none"> Einstufiger Heizstab 2 Elektrische Stufen
	Kap. Sicherung St. 1 (HP034)	Kapazität aus der 1. Stufe der elektrischen Sicherung	0 kW bis 10 kW
	Kap. Sicherung St. 2 (HP035)	Kapazität aus der 2. Stufe der elektrischen Sicherung	0 kW bis 10 kW

6.8 Anschlussmöglichkeiten

Abb.60



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

Tab.40 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: <ul style="list-style-type: none"> • bei für einen einzigen Fühler ausgelegten Speichern, • bei Warmwasserspeichern mit zwei Fühlern. Unterer Fühler.
T out	Nicht verwendet

Tab.41 Anschließen der Optionen an X12

Steckverbinder X12	Beschreibung
Klemmen R-Bus	Anschließen des Thermostats Smart TC° , 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

6.8.1 Anschluss eines Ein/Aus-Thermostats oder eines modulierenden Thermostats

Der Ein/Aus-Thermostat bzw. der modulierende Thermostat wird an die Klemmen **R-Bus** auf der **EHC-05** Regelungsplatine oder der optionalen **SCB-10** Regelungsplatine angeschlossen.

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

Der Eingang **R-Bus** kann für verschiedene Arten von Ein/Aus-Thermostaten oder OT konfiguriert werden.

- Die Parameter für den betreffenden Kreis einstellen.

Tab.42 Steuerparameter für Eingang **OT** an den Klemmen **R-Bus**

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 Heizmodus. <ul style="list-style-type: none"> • Geschlossen: Heizanforderung, wenn Kontakt geschlossen • Offen: Heizanforderung, wenn Kontakt offen Umkehrung der Schaltlogik beim Kühlbetrieb im Vergleich zum Heizbetrieb <ul style="list-style-type: none"> • Nein: Kühlanforderung folgt der selben Logik wie Heizanforderung • Ja: Kühlanforderung folgt der umgekehrten Logik wie Heizanforderung

Tab.43 Parametereinstellungen **Logikpegel-Kontakt** und **Invert. OT-Kontakt**

Wert des Parameters Logikpegel-Kontakt(CP640, CP641, CP643)	Wert des Parameters Invert. OT-Kontakt(CP690, CP691, CP693)	Heizung, wenn Ein/Aus-Kontakt	Kühlung, wenn Ein/Aus-Kontakt
Geschlossen (Standardwert)	Nein (Standardwert)	Geschlossen	Geschlossen
Offen	Nein	Offen	Offen
Geschlossen	Ja	Geschlossen	Offen
Offen	Ja	Offen	Geschlossen

6.8.2 Anschließen eines Thermostats mit Heiz-/Kühlanschluss



Wichtig:

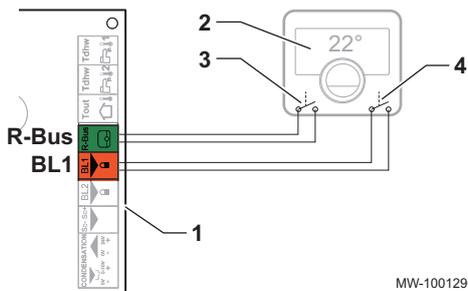
Der Thermostat AC wird nur bei Konfigurationen mit einem einzigen Heizkreis an die Klemmen **R-Bus** und **BL1** der **EHC-05** Regelungsleiterplatte angeschlossen.

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

1. Den Ausgang am Thermostat „Kontakt Heizung/Kühlung“ an den Eingang **BL1** an der Regelungsleiterplatte **EHC-05** an der Wärmepumpe anschließen.

- 1 EHC-05 Regelungsleiterplatte
 2 Thermostat mit Heiz-/Kühlanschluss
 3 Ausgang „On/Off“ am Thermostat zum Eingang **R-Bus**
 4 Ausgang „Kontakt Heizung/Kühlung“

2. Den Thermostatausgang „On/Off“ an den Eingang **R-Bus** an der **EHC-05** Regelungsleiterplatte an der Wärmepumpe anschließen.



MW-1001290-1



3. Die Parameter für die Wärmepumpe konfigurieren

Tab.44

Zugang	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
Luftquelle Wärmepumpe > Parameter, Zähler, Signale > Erweiterte Parameter	Sperrfunkt. (AP001)	Funktion Sperreingang	Heizen Kühlen
	Schaltlog Sperreing1 (AP098)	Konfiguration Schaltrichtung sperrender Eingang 1 Geschlossen: Funktion aktiv, wenn der BL-Kontakt geschlossen ist Offen: Funktion aktiv, wenn der BL-Kontakt offen ist	<ul style="list-style-type: none"> • Geschlossen oder • Offen

Tab.45

Zugang	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
CIRCA> Parameter, Zähler, Signale > Parameter	Logikpegel-Kontakt (CP640)	Logikpegel-Kontakt Geschlossen: Heizanforderung, wenn Kontakt geschlossen Offen: Heizanforderung, wenn Kontakt offen	<ul style="list-style-type: none"> • Geschlossen oder • Offen
	Logikpegel-Kontakt (CP690)	Invertierter OpenTherm-Kontakt im Kühlbetrieb für Wärmeanforderung des Heizkreises Nein: folgt der Heizlogik Ja: folgt der umgekehrten Heizlogik	<ul style="list-style-type: none"> • Ja oder • Nein

Tab.46 Konfiguration A - standardmäßig

Wert des Parameters Logikpegel-Kontakt(CP640)	Wert des Parameters Schaltlog Sperreing1(AP098)	Der Multifunktions-eingang BL1ist	Betriebsart für die Wärmepumpe	Wenn der Ein/Aus-Kontakt geöffnet ist	Wenn der Ein/Aus-Kontakt geschlossen ist
Geschlossen (Standardwert)	Geschlossen (Standardwert)	Offen	Kühlung	Keine Kühlanforderung	Kühlanforderung
Geschlossen (Standardwert)	Geschlossen (Standardwert)	Geschlossen	Heizung	Keine Heizanforderung	Heizanforderung

Tab.47 Konfiguration B

Wert des Parameters Logikpegel-Kontakt(CP640)	Wert des Parameters Schaltlog Sperreing1(AP098)	Der Multifunktions-eingang BL1ist	Betriebsart für die Wärmepumpe	Wenn der Ein/Aus-Kontakt offen ist	Wenn der Ein/Aus-Kontakt geschlossen ist
Geschlossen	Offen	Offen	Heizung	Keine Heizanforderung	Heizanforderung
Geschlossen	Offen	Geschlossen	Kühlung	Keine Kühlanforderung	Kühlanforderung

Tab.48 Konfiguration C

Wert des Parameters Logikpegel-Kontakt(CP640)	Wert des Parameters Schaltlog Sperreing1(AP098)	Der Multifunktions-eingang BL1ist	Betriebsart für die Wärmepumpe	Wenn der Ein/Aus-Kontakt offen ist	Wenn der Ein/Aus-Kontakt geschlossen ist
Offen	Geschlossen	Offen	Kühlung	Kühlanforderung	Keine Kühlanforderung
Offen	Geschlossen	Geschlossen	Heizung	Heizanforderung	Keine Heizanforderung

Tab.49 Konfiguration D

Wert des Parameters Logikpegel-Kontakt(CP640)	Wert des Parameters Schaltlog Sperreing1(AP098)	Der Multifunktions-eingang BL1ist	Betriebsart für die Wärmepumpe	Wenn der Ein/Aus-Kontakt geöffnet ist	Wenn der Ein/Aus-Kontakt geschlossen ist
Offen	Offen	Offen	Heizung	Heizanforderung	Keine Heizanforderung
Offen	Offen	Geschlossen	Kühlung	Kühlanforderung	Keine Kühlanforderung

6.9 Befüllen der Anlage



Weitere Informationen siehe

Konfigurieren und Verwenden des optionalen Sets CB04 für die automatische Befüllung, Seite 78

6.9.1 Aufbereitung des Heizungswassers

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

**Vorsicht!**

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

**Wichtig:**

- Die Anlage mit mindestens dem 3-fachen des Wasservolumens spülen, das in der Heizungsanlage enthalten ist.
- Die Trinkwasserrohre mindestens mit dem 20-fachen ihres Wasservolumens spülen.

Das Wasser in der Anlage muss folgende Eigenschaften aufweisen:

Tab.50 Anforderungen an das Heizungswasser

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

**Wichtig:**

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

- Cillit
- Climalife
- Fernox
- Permo
- Sentinel

6.9.2 Füllen des Heizungskreises

Vor dem Befüllen der Heizungsanlage diese gründlich spülen.

**Wichtig:**

- Kein Glykol verwenden.
- 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. Den Druck am Hauptbildschirm des Schaltfeldes ablesen.
2. Auf Vorhandensein von Wasserundichtigkeiten prüfen.
3. Das Innenmodul und die Anlage für einen optimalen Betrieb vollständig entlüften.

■ Spülen von neuen Anlagen und weniger als 6 Monate alten Anlagen

1. Die Anlage mit einem kräftigen Universalreiniger reinigen, um Rückstände aus der Anlage zu entfernen (Kupfer, Hanf, Flussmittel).
2. Die Anlage sorgfältig ausspülen, bis das Wasser klar und frei von jeglichen Verunreinigungen ist.

■ Spülen einer vorhandenen Anlage

1. Die Anlage vollständig entschlammern.

2. Die Anlage spülen.
3. Die Anlage mit einem kräftigen Universalreiniger reinigen, um Rückstände aus der Anlage zu entfernen (Kupfer, Hanf, Flussmittel).
4. Die Anlage sorgfältig ausspülen, bis das Wasser klar und frei von jeglichen Verunreinigungen ist.

7 Inbetriebnahme

7.1 Allgemeines

Das Inbetriebnahmeverfahren der Wärmepumpe wird durchgeführt:

- Bei erstmaliger Nutzung;
- Nach einer längeren Abschaltung;
- Nach jedem Ereignis, das eine komplette Neuinstallation erfordern könnte.

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. Sicherstellen, dass der Heizkreis ausreichend Wasser enthält. Gegebenenfalls Wasser nachfüllen.
3. Sicherstellen, dass die Wasseranschlüsse richtig abgedichtet sind.
4. Prüfen, ob der Heizkreis ordnungsgemäß entlüftet wurde.
5. Sicherstellen, dass die Filter nicht verstopft sind. Ggfs. reinigen.
6. Sicherstellen, dass die Ventile und thermostatischen Heizkörperventile geöffnet sind.
7. Überprüfen, ob alle Einstellungen und Sicherheitsvorrichtungen korrekt arbeiten.

7.2.2 Überprüfen der elektrischen Anschlüsse

1. Die Netzstromverbindung zum Außenmodul überprüfen.
2. Die Netzstromverbindung zum Innenmodul überprüfen.
3. Je nach verwendetem Zusatzerzeuger die folgenden Prüfungen ausführen:

Zusatzerzeuger	Überprüfen
Hydraulik	Die Verbindung zwischen Innenmodul und Heizkessel überprüfen.
Elektrisch	Den Anschluss der Stromversorgung des elektrischen Zusatzerzeugers überprüfen

4. Die Verbindung des Datenübertragungskabels zwischen Innenmodul und Außenmodul überprüfen.
5. Die Konformität des für Innenmodul, Außenmodul und Zusatzheizungen verwendeten Leitungsschutzschalters prüfen.
6. Den Anschluss und die Position der Fühler überprüfen.
7. Den Anschluss der Umwälzpumpe(n) überprüfen.
8. Vorhandensein des empfohlenen Leistungsschutzschalters (Auslösetyp C) überprüfen.
9. Die Klemmleisten festziehen.
10. Trennung der Stromversorgungs- und Schutzkleinspannungskabel überprüfen.
11. Anschluss des Sicherheitsthermostats der Fußbodenheizung überprüfen (falls verwendet).

7.2.3 Prüfung des Kühlkreises

1. Die Position des Außenmoduls und den Abstand zur Wand überprüfen.
2. Die Dichtheit der Kältemittelanschlüsse überprüfen.

3. Durch Befüllen sicherstellen, dass der Evakuierungsdruck geprüft wurde.
4. Sicherstellen, dass während der Evakuierung die Evakuierungsdauer und die Außentemperatur geprüft wurden.

7.3 Verfahren für die Inbetriebnahme

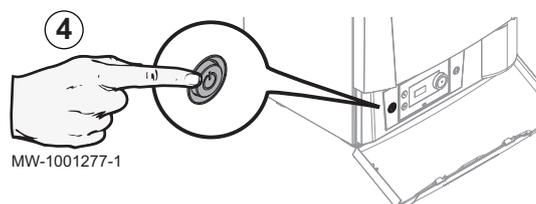


Vorsicht!

Die Erstinbetriebnahme muss von einer qualifizierten Fachkraft vorgenommen werden.

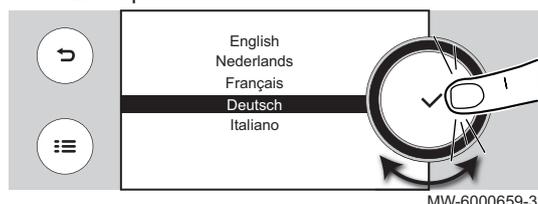
1. Alle Verkleidungen, Schaltfelder und Abdeckungen wieder an Innen- und Außenmodul anbringen.
2. Die Leitungsschutzschalter des Innen- und Außenmoduls an der Schalttafel aktivieren, indem sie in die Position I gestellt werden.
3. Gegebenenfalls den Leitungsschutzschalter der elektrischen Zusatzheizung an der Schalttafel aktivieren, indem er in die Position II gestellt wird.
4. Den Ein/Aus-Schalter drücken.
⇒ Die Wärmepumpe ist eingeschaltet. Die Meldung **Willkommen** wird angezeigt.

Abb.61 Einschalten



MW-1001277-1

Abb.62 Sprachauswahl



MW-6000659-3

5. Land und Sprache auswählen.
6. Die Funktion **Sommerzeit** konfigurieren.
7. Stellen Sie Datum und Uhrzeit ein.
8. Die Konfigurationszahlen **CN1** und **CN2** entsprechend der untenstehenden Tabelle einstellen. Die Werte finden sich auch auf dem Typenschild des Innenmoduls.
Die **CN** Konfigurationszahlen geben den Außenmodultyp und die Art des Zusatzherzeugers in der Anlage an.
9. **Bestätigen** auswählen, um die Einstellungen zu speichern.
10. Die Wärmepumpe beginnt ihren Einschaltzyklus.



Weitere Informationen siehe

Konfigurieren und Verwenden des optionalen Sets CB04 für die automatische Befüllung, Seite 78

7.3.1 Konfigurationszahlen CN1 et CN2

Konfigurationszahlen ermöglichen die Konfiguration der Wärmepumpe gemäß dem Typ des Zusatzherzeugers und der Leistung des installierten Außenmoduls.

Tab.51 Ohne Elektroheizeinsatz; Hydraulische Zusatzheizung

Ausgangsleistung des Außenmoduls	CN1	CN2
4,5 kW	2	7
6 kW	4	7
8 kW	6	7
11 kW	8	7
16 kW	10	7
22 kW	12	7
27 kW	14	7

Tab.52 Mit Elektroheizeinsatz; elektrische Zusatzheizung

Ausgangsleistung des Außenmoduls	CN1	CN2
4,5 kW	1	7
6 kW	3	7
8 kW	5	7
11 kW	7	7
16 kW	9	7
22 kW	11	7
27 kW	13	7

7.4 Abschließende Anweisungen für Inbetriebnahme

1. Bei Bedarf den Warmwassermodus der Wärmepumpe deaktivieren.
2. Eine Wärmeanforderung simulieren, um den Heizmodus zu starten.
3. Das Einschalten des Außenmoduls und der angeschlossenen Zusatzheizungen kontrollieren.
4. Die Durchflussmenge in der Anlage im Vergleich zur minimalen Durchflussmenge überprüfen.
5. Die Wärmepumpe in die Betriebsart Aus/Frostschutz schalten.
6. Nach etwa 10 Minuten die Heizungsanlage entlüften.
7. Den Wasserdruck am Bedienfeld kontrollieren. Falls erforderlich, den Wasserstand in der Heizungsanlage nachfüllen.
8. Den Verschmutzungsgrad der/des Filter(s) inner- und außerhalb der Wärmepumpe überprüfen. Falls erforderlich, den/die Filter reinigen.
9. Die Wärmepumpe wieder einschalten und den Modus Aus/Frostschutz deaktivieren
10. Dem Benutzer die Funktionsweise des Systems erläutern.
11. Dem Benutzer alle Anleitungen aushändigen.



Weitere Informationen siehe

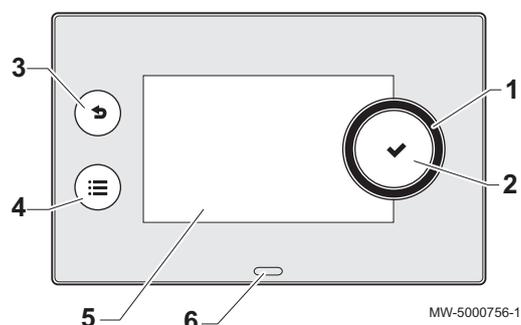
Reinigung des Magnetfilters, Seite 99

Prüfen des Betriebs des Gerätes, Seite 99

8 Bedienung

8.1 Verwendung der Bedieneinheit

Abb.63



8.1.1 Beschreibung der Benutzeroberfläche

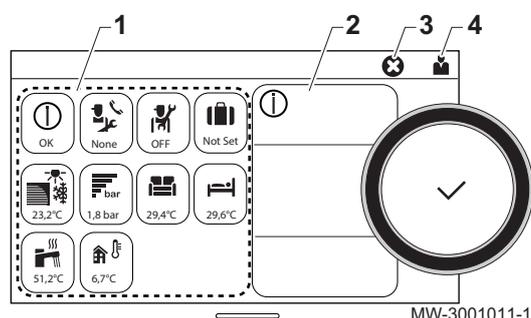
- 1 Drehschalter zur Auswahl von Menüs oder Einstellungen
- 2 Bestätigungstaste ✓
- 3 Zurück-Taste ↶ zur Rückkehr zur vorangegangenen Ebene oder zum zuletzt aufgerufenen Menü
- 4 Taste Hauptmenü ≡
- 5 Bildschirmanzeige
- 6 LED für die Statusanzeige:
 - Kontinuierlich grün = normaler Betrieb
 - Grün blinkend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

8.1.2 Beschreibung des Startbildschirms

Dieser Bildschirm wird nach dem Einschalten des Gerätes automatisch angezeigt.

Der Bildschirm schaltet in Standby, wenn fünf Minuten lang keine Taste betätigt wird. Zum Verlassen des Standby-Modus, eine beliebige Taste auf dem Bedienfeld drücken.

Abb.64



- 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 .

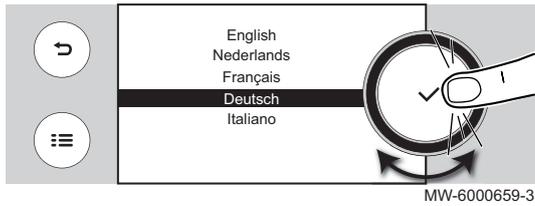
Tab.53 Symbole auf dem Startbildschirm und Informationen

Symbol	Informationen	Beschreibung des Symbols
(i)	Fehlerstatus	Information zum Betrieb des Gerätes
	Wartungsstatus	Wartungsmeldung
	Fachhandwerkerzugang	Fachhandwerkerebene
	Ferienprogramm	Ferienbetrieb für alle Kreise gleichzeitig
	Wärmepumpe	Anzeige der Vorlauftemperatur der Wärmepumpe
	Wasserdruck	Anzeige des aktuellen Wasserdrucks
	CIRCA/CIRCB	Symbol für den Heizkreis in Betrieb Raumtemperaturanzeige für Kreis A/B/C
	Warmwasserspeicher	Anzeige der Temperatur für Trinkwarmwasser
	Außentemperatur	Anzeige der Außentemperatur

8.2 Wärmepumpe einschalten

1. Das Außenmodul und das Innenmodul unter Spannung setzen.

Abb.65 Auswählen der Sprache



2. Die Wärmepumpe über den EIN/AUS-Schalter einschalten.
3. Beim ersten Einschalten der Wärmepumpe wird der Parameter Land und Sprache ausgewählt. 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.
 - ⇒ **i 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. Die Wärmepumpe durch Drücken des Ein/Aus-Schalters ausschalten.
2. Die Stromversorgung zu Innenmodul, Außenmodul und den Leitungsschutzschaltern des Zusatzherzeugers 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 einstellen

9.2.1 Einstellen der Heizkennlinie

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

Zum Einstellen der Heizkurve für einen Heizkreis:

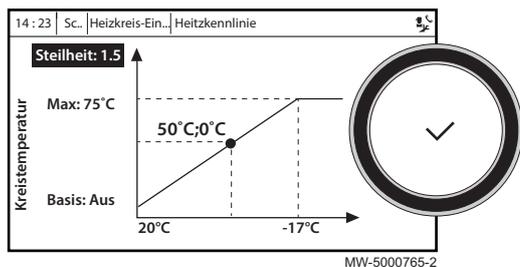


1. Das Symbol für den zu ändernden **Heizkreis** wählen; zum Beispiel .
2. **Heizkennlinie** wählen.
3. Die folgenden Parameter einstellen:

Tab.54

Parameter	Beschreibung
Steilheit:	Steilheitswert der Heizkurve. <ul style="list-style-type: none"> • Fußbodenheizkreis: Neigung zwischen 0,4 und 0,7 • Heizkörperkreis: Neigung von ca. 1,5
Max:	Maximaltemperatur des Kreises
Basis:	Grundtemperatur der Heizkennlinie (Standardwert): 15 °C = Automatikmodus). Wenn Basis: 15 °C, 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.66



9.2.2 Speichern der Kontaktdaten des Heizungsfachmanns

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



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

9.2.3 Speichern der Einstellungen bei der Inbetriebnahme

Alle anlagenspezifischen Einstellungen können am Schaltfeld gespeichert werden. Diese Einstellungen lassen sich bei Bedarf (z. B. nach einem Austausch des Schaltfeldes) 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.

9.2.4 Rücksetzung und Speicherung von Einstellungen

■ Konfigurieren des Außenmodultyps und der Art des Zusatzerzeugers

Konfigurationszahlen müssen zurückgesetzt werden, wenn die Regelungsleiterplatte ausgetauscht wird oder wenn ein Einstellungsfehler vorliegt.

Zum Zurücksetzen der Konfigurationszahlen:



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 Außenmodultyps und des Art des Zusatzerzeugers der Anlage.
4. **Bestätigen** auswählen, um die Einstellungen zu speichern.



■ Weitere Informationen siehe

Konfigurationszahlen CN1 et CN2, Seite 63

■ Automatisches Erkennen von Optionen und Zubehör

Mit dieser Funktion können nach dem Austausch einer Wärmepumpen-Regelungsleiterplatte alle an den lokalen CAN-Bus angeschlossenen Geräte erkannt werden.

Zum Erkennen der an den CAN-Bus angeschlossenen Geräte:



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

■ Zurücksetzen auf die Inbetriebnahmeeinstellungen

Wenn die Inbetriebnahmeeinstellungen gespeichert wurden, können die spezifischen Werte Ihrer Anlage wiederhergestellt werden.

Zum Wiederherstellen der Inbetriebnahmeeinstellungen



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

9.2.5 Verbesserung des Heizkomforts

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

Wenn die Warmwassertemperatur ausreichend und der Heizkomfort nicht ausreichend ist, kann der Heizungsfachmann folgende Anpassungen vornehmen:

Dabei ist zu beachten, dass der Heizkomfort zu Lasten des Trinkwarmwasserkomforts geht.



1. Die folgenden Parameter konfigurieren:

Tab.55

Zugang	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
Warmwasserspeicher > Parameter, Zähler, Signale > Parameter	Hysterese TWW (DP120)	Hysterese Temperatur relativ zum Trinkwassertemperatur Sollwert	Die Solltemperaturdifferenz, die das Aufladen des Warmwasserspeichers auslöst, erhöhen.
	WwMinZeitZhAufWw (DP048)	Minimale Aufheizzeit vor der Warmwasserbereitung	Die minimale Heizdauer zwischen zwei Warmwasserproduktionszyklen erhöhen

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

9.2.6 Verbesserung des Trinkwarmwasserkomforts

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

Wenn die Heizung ausreichend und der Trinkwarmwasserkomfort nicht ausreichend ist, kann der Heizungsfachmann folgende Anpassungen vornehmen:

Dabei ist zu beachten, dass der Trinkwarmwasserkomfort zu Lasten des Heizkomforts geht.



Wichtig:

Der Stromverbrauch könnte sich erhöhen.



1. Die folgenden Parameter konfigurieren:

Tab.56

Zugang	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
Warmwasserspeicher > Parameter, Zähler, Signale > Parameter	Hysterese TWW (DP120)	Hysterese Temperatur relativ zum Trinkwassertemperatur Sollwert	Die Solltemperaturdifferenz, die das Aufladen des Warmwasserspeichers auslöst, verringern.
	WwMinZeitZhAufWw (DP048)	Minimale Aufheizzeit vor der Warmwasserbereitung	Die minimale Heizdauer zwischen zwei Warmwasserproduktionszyklen verringern
	WwMaxZeit (DP047)	Maximal zulässige Zeit für die Warmwasserbereitung	Die maximal zulässige Dauer für die Warmwasserproduktion erhöhen

9.2.7 Konfigurieren der Funktion "Geschätzter Stromverbrauch"

Die Stromzähler liefern Daten über:

- den elektrischen Energieverbrauch,
- die Produktion von Energie für die Betriebsarten Heizung, Warmwasser und Kühlung.

Der Verbrauch des hydraulischen oder elektrischen Zusatzerzeugers wird bei der Gesamtberechnung der zurückgewonnenen Energie berücksichtigt.

Tab.57 Stromzähler

Anschlüsse	Der Stromzähler ist an den S0+/S0- Eingang auf der EHC-05 Regelungsplatine angeschlossen. Keine Zähler für die elektrischen Zusatzerzeuger anschließen.
Technische Daten	<ul style="list-style-type: none"> • Zulässige Mindestspannung: 27 V • Zulässiger Mindeststrom: 20 mA • Minimale Impulsdauer: 25 ms • Maximale Frequenz: 20 Hz • Impulsgewichtung: Zwischen 1 und 1000 Wh <p>Wenn das Gewicht pro Zählerimpuls in einer Anzahl von Pulsen pro kWh angegeben wird, muss das Gewicht pro Zählerimpuls eine der folgenden Zahlen sein: 1, 2, 4, 5, 8, 10, 20, 25, 40, 50, 100, 125, 200, 250, 500 oder 1000.</p>



1. Die folgenden Parameter konfigurieren:

Tab.58

Zugang	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
Luftquelle Wärmepumpe > Parameter, Zähler, Signale > Erweiterte Parameter	EI. Impulswertigkeit (HP033)	Impulswertigkeit vom externen elektrischen Messgerät	Siehe Tabelle unten
	Kap. Sicherung St. 1 (HP034)	Kapazität aus der 1. Stufe der elektrischen Sicherung	Siehe Tabelle unten
	Kap. Sicherung St. 2 (HP035)	Kapazität aus der 2. Stufe der elektrischen Sicherung	Siehe Tabelle unten

Tab.59 Impulsgewicht

Impulsgewicht ist in Wh	Impulsgewicht ist in kWh: Ein von den in der Tabelle angegebenen Werten abweichender Wert funktioniert nicht.	
Je nach der Art des eingebauten Stromzählers: <ul style="list-style-type: none"> • Impulswert des Parameters EI. Impulswertigkeit anpassen. Der Einstellbereich des Parameters EI. Impulswertigkeit reicht von 0 (keine Messung) bis 1000 Wh. • Die Standardeinstellung für die Gewichtung ist 1 Wh pro Impuls. Wenn das Impulsgewicht in kWh ist, gilt die folgende Tabelle. 	Am Stromzähler angegebene Impulszahl in kWh	Einzustellende Werte des Parameters EI. Impulswertigkeit (HP033)
	1	1000
	2	500
	4	250
	5	200
	8	125
	10	100
	20	50
	25	40
	40	25
	50	20
	100	10
	125	8
	200	5
	250	4
	500	2
1000	1	

Tab.60 Leistung der elektrischen Zusatzerzeuger

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

9.2.8 Konfiguration einer hydraulischen Zusatzheizung

Den Zusatzheizkessel seinem Schaltfeld entsprechend einstellen. Die Fachmannparameter einstellen.

1. Die Regelung des Heizkessels in den Komfortmodus 24h/24 schalten.
2. Solltemperatur Heizung = Solltemperatur Warmwasser + 5 °C.



Verweis:

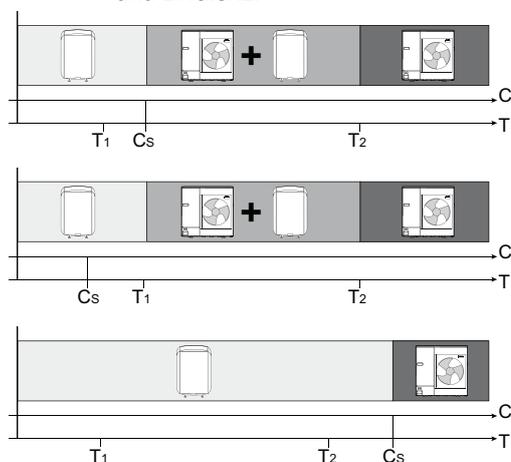
Installationsanleitung für den Heizkessel.

9.2.9 Konfigurieren des Hybrid-Betriebsmodus einer hydraulischen Zusatzheizung

Der Hybrid-Betriebsmodus ist nur bei Geräten mit hydraulischer Zusatzheizung verfügbar.

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

Abb.67 Einfluss von Außentemperaturen und Bivalenz.



MW-5000542-1

- C** COP: Leistungszahl
- C_S** Leistungszahl-Umschaltsschwelle: Wenn die Leistungszahl der Wärmepumpe größer als die Leistungszahl-Umschaltsschwelle ist, hat die Wärmepumpe Vorrang. Anderenfalls wird nur der Heizkessel-Zusatzerzeuger aktiviert. Die Leistungszahl der Wärmepumpe hängt von der Außentemperatur und der Heizwasser-Solltemperatur ab.
- T** Außentemperatur
- T₁** **Min. Taußen WP Parameter (HP051): Minimale Außentemperatur zum Anhalten der Wärmepumpe**
- T₂** **Außen-Bivalenz-Temp. Parameter (HP000): Außen-Bivalenz-Temperatur**



1. Die Parameter für die Wärmepumpe konfigurieren

Tab.61

Zugang	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
Luftquelle Wärmepumpe > Parameter, Zähler, Signale> Parameter	Außen-Bivalenz-Temp. (HP000)	Außen-Bivalenz-Temperatur	5 °C
	Hyb Status (HP061)	Hybridstatus: 0: Kein Hybrid, 1: Kosten, 2: Primärenergie, 3: CO ₂	Entsprechend der gewünschten Optimierung einstellen. Siehe die folgende Tabelle. <ul style="list-style-type: none"> • Kein • Kostengeführt • Primärenergiegeführt • Emissionsgeführt
	Hyb Stromk. Tarif 1 (HP062)	Hoher Stromtarif	Den Strompreis zur Hochtarifzeit eingeben. Standardwert: 15 Euro Cent.
	Hyb Stromk. Tarif 2 (HP063)	Niedriger Stromtarif	Den Strompreis zur Niedertarifzeit eingeben. Standardwert: 13 Euro Cent.
	Hyb Gas Öl Kosten (HP064)	Kosten m ³ /Liter Gas/Kraftstoff	Den Heizölpreis eingeben. Standardwert: 80 Euro Cent.
Luftquelle Wärmepumpe > Parameter, Zähler, Signale > Erweiterte Parameter	Min. Taußen WP (HP051)	Minimale Außentemperatur zum Anhalten der Wärmepumpe	Den Standardwert beibehalten: -20 °C.

2. Die Optimierung für den Energieverbrauch wählen

Tab.62

Wert des Parameters Hyb Status(HP061)	Beschreibung
Primärenergiegeführt	Optimierung des Primärenergieverbrauchs: Die Regelung wählt den Wärmeerzeuger, der am wenigsten Primärenergie verbraucht. Die Umschaltung zwischen Wärmepumpe und Heizkessel 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. Die Umschaltung zwischen Wärmepumpe und Heizkessel erfolgt beim Leistungszahl-Schwellenwert, der entsprechend dem Energiekosten-Optimierungsmodus mit den Energiekostenparametern berechnet wird. <ul style="list-style-type: none"> • Hyb Stromk. Tarif 1 (HP062): Energiekosten in Hoher Stromtarif • Hyb Stromk. Tarif 2 (HP063): Energiekosten in Niedriger Stromtarif • Hyb Gas Öl Kosten (HP064): Kosten für fossile Energie (Öl oder Gas) – Preis pro m³ oder pro Liter – Einstellbar von 0,01 bis 2,50 €/kWh
Emissionsgeführt	Optimierung der CO ₂ -Emissionen: Die Regelung wählt den Wärmeerzeuger, der am wenigsten CO ₂ ausstößt. Die Umschaltung zwischen Wärmepumpe und Heizkessel erfolgt beim Leistungszahl-Schwellenwert, der entsprechend dem Optimierungsmodus für CO ₂ berechnet wird.
Kein	Keine Optimierung: Die Wärmepumpe wird unabhängig von den Bedingungen immer zuerst eingeschaltet. Bei Bedarf wird danach der Heizkessel-Zusatzerzeuger eingeschaltet.

9.2.10 Konfigurieren einer Fußbodenkühlung oder eines Konvektionsgebläses

Die Funktion ist nur verfügbar, wenn der Parameter HK/Verbrauch., Fkt. folgendermaßen eingestellt ist:

- **Mischerheizkreis**: Anlagenkonfiguration > CIRCA1, CIRCB1 oder CIRCC1 > Funktion des Kreises > Gemischter Kreis

oder

- **Lufterhitzer:** Anlagenkonfiguration > CIRCA0, CIRCA1CIRCB1 oder CIRCC1 > Funktion des Kreises > Gemischter Kreis



1. Die folgenden Parameter konfigurieren:

Tab.63

Zugang	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
Luftquelle Wärmepumpe > Parameter, Zähler, Signale > Parameter	Kühlung ein/aus (AP015)	Kühlen wird erzwungen, unabhängig von der Außentemperatur	<ul style="list-style-type: none"> • Nein • Ja
	Kühlungsart (AP028)	Freigabe für Kühlung	Aktives Kühlen Ein
CIRCA0, CIRCA1, CIRCB1, CIRCC1 > Parameter, Zähler, Signale > Parameter	HK, Mischsollwert (CP270, CP271, CP273)	Sollwert für die Vorlaufemperatur im Mischventilkreis im Kühlmodus	18°C
	HK, Gebi.Sollw. (CP280, CP281, CP283)	Sollwert für die Vorlaufemperatur im Konvektionsgebläsekreis im Kühlmodus	7 °C Die Einstellung entsprechend dem verwendeten Thermostat oder Raumfühler prüfen.
	Invert. OT-Kontakt (CP690, CP691, CP693)	Logikumkehrung der Richtung des Opentherm-Kontaktes.	<ul style="list-style-type: none"> • 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.

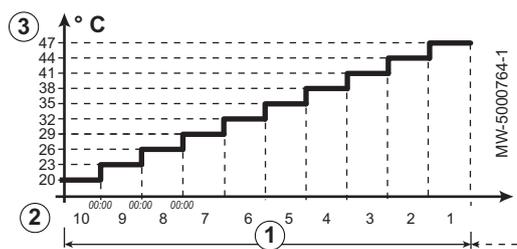
9.2.11 Estrichtrocknung mit angeschlossenem Außenmodul

Die Estrichtrocknungsfunktion verkürzt die Estrichtrocknungszeit für Fußbodenheizung. Diese Funktion kann für einzelne Heizkreise aktiviert werden.

Jeden Tag um Mitternacht wird die Sollwert-Temperatur neu berechnet und die Anzahl der verbleibenden Tage um einen verringert.

Für die Estrichtrocknungszeiten die Angaben des Estrichherstellers befolgen.

Abb.68



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

Tab.64 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.65

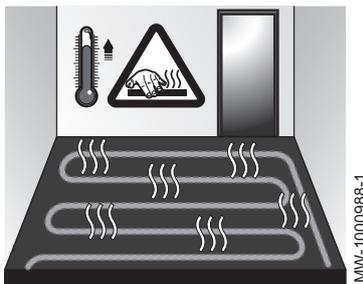
Zugang	Einstellung erforderlich	Parameter	Beschreibung
CIRCA0, CIRCA1, CIRCB1 oder CIRCC1 > Estrichtrocknungsfunktion einstellen	① Anzahl der Tage für die Trocknung	HK, Estrich, Dauer	Einstellung des Estrichtrocknungsprogramms
	② Temperatur zu Beginn der Trocknung	EstrichStartTemp	Einstellung der Starttemperatur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

9.2.12 Estrichtrocknung ohne das Außenmodul der Wärmepumpe

Abb.69



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.

9.2.13 Installieren eines Pufferspeichers

Ein Pufferspeicher dient dazu, die Heizkreise zu trennen (hydraulische Weiche) 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.66

Anschluss	Beschreibung
<p>Abb.70 Ein Fühler</p> <p>MW-1001293-1</p>	<p>Pufferspeicher-Temperaturfühler an Stecker Tsyst1 auf der Regelungsleiterplatte SCB-10</p>
<p>Abb.71 Zwei Sensoren</p> <p>MW-1001295-1</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Unterer Pufferspeicher-Temperaturfühler an Stecker Tsyst1 auf der Regelungsleiterplatte SCB-10 • Oberer Pufferspeicher-Temperaturfühler an Stecker Tsyst2 auf der Regelungsleiterplatte SCB-10



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

Tab.67

Zugang	Parameter	Einstellung erforderlich
<p>23.5 Luftquelle Wärmepumpe > Parameter, Zähler, Signale > Erweiterte Parameter</p>	Kesselpumpenfunkt. (AP102)	Nein: alle Anforderungen

3. Den Kreis CIRCA0 : deaktivieren

Tab.68

Zugang	Parameter	Einstellung erforderlich
<p>21.7 CIRCA0</p>	HK/Verbrauch., Fkt. (CP020)	Aus

4. Die Pufferspeicherfunktion durch Auswahl der Fühleranzahl aktivieren:

Tab.69

Zugang	Parameter	Einstellung erforderlich
<p>Installationseinstellungen >> Kein Puffer</p>	Pufferspeichertyp (BP001)	Je nach Situation: <ul style="list-style-type: none"> • Kein • Ein Sensor • Zwei Sensoren

5. Die Betriebsart für den Pufferspeicher wählen.

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 Solltemperaturwert von allen verknüpften Kreisen. Beispiel: mit den Temperatursollwerten von CIRCA1: 22 °C, CIRCB1: 21 °C und CIRCC1: 20,5 °C, ergibt sich für den Pufferspeicher-Sollwert: (Maximale Temperatur für CIRCA1, CIRCB1, CIRCC1) = 22 °C
Verwendung des Pufferspeichers im Speichermodus	Das Aufladen Pufferspeichers konfigurieren. Siehe Abschnitt: Konfigurieren des Pufferspeichers als Speicher, Seite 76

9.2.14 Konfigurieren des Pufferspeichers als Speicher

Der Pufferspeicher wird entweder über das Pufferspeicher-Zeitprogramm oder über einen an den digitalen Eingang TEL angeschlossenen Kontakt zum Speichern von Energie genutzt. Der Pufferspeicher muss mit einem oder zwei Temperaturfühlern ausgestattet und konfiguriert sein.

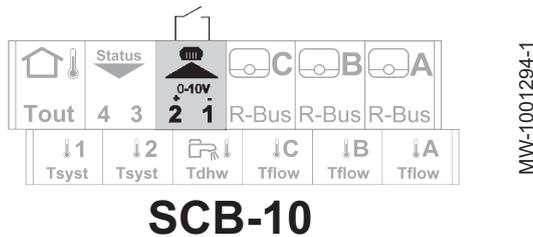


1. Die Aufladezeiten für den Pufferspeicher programmieren.

Tab.70

Zugang	Einstellung erforderlich
☰ > Installationseinstellungen > Pufferspeicher > Zeitprogramm Pufferspeicher	Die Betriebsaktivität programmieren, durch die das Aufladen des Pufferspeichers aktiviert wird.

Abb.72



2. Bei Bedarf den digitalen Eingang TEL konfigurieren und programmieren.

Tab.71

Zugang	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
☰ > Installationseinstellungen > Digit. Eingang > Parameter	Fktauswahl dig. Eing (EP046)	Auswahl der Funktion des digitalen Eingangs	Heizen Puffer
	Kontaktart dig. Eing (EP056)	Auswahl der Kontaktart des digitalen Eingangs	<ul style="list-style-type: none"> • Offen: Pufferspeicher aufladen, wenn der Kontakt geöffnet ist. • Geschlossen: Pufferspeicher aufladen, wenn der Kontakt geschlossen ist.

3. Den Solltemperatur-Regelmodus für das Aufladen des Pufferspeichers wählen:

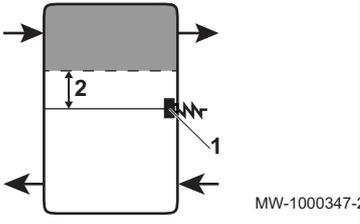
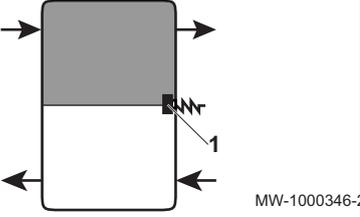
Tab.72

Zugang	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
☰ > Installationseinstellungen > Pufferspeicher	Puffer H/K Strategie (BP002)	Heiz /- Kühlstrategie bei Verwendung eines Pufferspeichers	<ul style="list-style-type: none"> • Fester Sollwert • Berechneter Sollwert • Spezifisches Gefälle

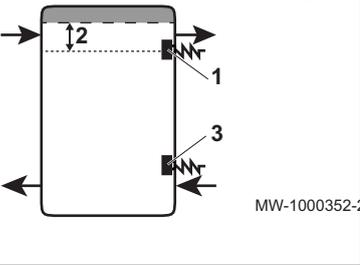
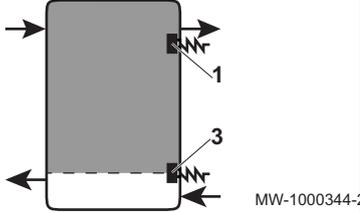
Tab.73 Puffer H/K Strategie (BP002)

Einstellung erforderlich	Beschreibung
• Fester Sollwert	Die Pufferspeicher-Solltemperatur entspricht dem Wert für Parameter Fix Puffersoll. Heiz (BP003) oder Fix Puffersoll. Kühl (BP004). Beispiel: 55 °C
• Berechneter Sollwert	Die Pufferspeicher-Solltemperatur 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, ergibt sich für den Pufferspeicher-Sollwert: 22 °C + 10 °C = 32 °C
• Spezifisches Gefälle	Die Pufferspeicher-Solltemperatur 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.74 Steuerung des Pufferspeichers mit einem Fühler

Status des Pufferspeichers	Beschreibung
<p>Abb.73 Pufferspeicher unter Anforderung</p> 	<p>Der Pufferspeicher befindet sich unter Aufladeanforderung, wenn die vom Fühler gemessene Temperatur weniger als die Differenz zwischen dem Pufferspeicher-Temperatursollwert und der Temperaturhysterese beträgt.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Fühlertemperatur = Pufferspeicher-Solltemperatur – Hyster. PS-Beladung (BP014): Einschalthysterese Pufferspeicherbeladung 2 Hyster. PS-Beladung (BP014) : Einschalthysterese Pufferspeicherbeladung
<p>Abb.74 Pufferspeicher aufgeladen</p> 	<p>Der Pufferspeicher ist aufgeladen, wenn die vom Fühler gemessene Temperatur gleich dem Temperatursollwert des Pufferspeichers ist.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Fühlertemperatur = Pufferspeicher-Solltemperatur + Hyst. Ende Puffersp.(BP019): Einschalthysterese Pufferspeicherbeladung

Tab.75 Regelung des Pufferspeichers mit zwei Fühlern (optional)

Status des Pufferspeichers	Beschreibung
<p>Abb.75 Pufferspeicher unter Anforderung</p> 	<p>Der Pufferspeicher befindet sich unter Aufladeanforderung, wenn die vom oberen Fühler gemessene Temperatur weniger als die Differenz Temperatursollwert - Temperaturhysterese beträgt.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Temperatur oberer Pufferspeicherfühler = Pufferspeicher-Solltemperatur – Hyster. PS-Beladung(BP014): Einschalthysterese Pufferspeicherbeladung 2 Hyster. PS-Beladung (BP014): Einschalthysterese Pufferspeicherbeladung) 3 Temperatur des unteren Pufferspeicherfühlers
<p>Abb.76 Pufferspeicher aufgeladen</p> 	<p>Der Pufferspeicher ist aufgeladen, wenn die vom unteren Fühler gemessene Temperatur gleich dem Temperatursollwert des Pufferspeichers ist.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Temperatur des oberen Pufferspeicherfühlers 3 Temperatur unterer Pufferspeicherfühler = Pufferspeicher-Solltemperatur + Hyst. Ende Puffersp.(BP019): Einschalthysterese Pufferspeicherbeladung

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

Tab.76 Zu konfigurierende Parameter

Zugang	Parameter	Beschreibung	Standardwert
 > Installationseinstellungen > Pufferspeicher > 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

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

Tab.77

Zugang	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
 23.5 Luftquelle Wärmepumpe > Parameter, Zähler, Signale > Parameter	Außen-Bivalenz-Temp. (HP000)	Außen-Bivalenz-Temperatur: Bivalent-Temperatur, ab der nur Wärmepumpenbetrieb zulässig ist	20 °C

6. Parameter **ZH Max.** (AP063) konfigurieren:

Tab.78

Zugang	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
 23.5 Luftquelle Wärmepumpe > Parameter, Zähler, Signale > Erweiterte Parameter	ZH Max. (AP063)	Maximaler Vorlauftemperatur-Sollwert für das Brennen bei Zentralheizung	Eine Temperatur über dem Pufferspeicher-Sollwert eingeben, andernfalls wird die Pufferspeichertemperatur durch diesen Parameter begrenzt.

9.2.15 Konfigurieren und Verwenden des optionalen Sets CB04 für die automatische Befüllung

Das optionale Set CB04 für die automatische Befüllung (Paket EH726) wird verwendet, um die Heizkreise zu befüllen oder um den optimalen Druck in den Heizkreisen ohne menschliches Eingreifen aufrecht zu erhalten. Nach dem Zusammenbau des optionalen Sets gemäß den Anweisungen müssen nur ein paar Parameter konfiguriert werden, um den optimalen Druck automatisch herzustellen bzw. aufrechtzuerhalten. Die Wärmepumpe startet während dem automatischen Befüllvorgang nicht.



1. Aktivieren der automatischen Befüllfunktion:

Tab.79

Zugang	Parameter	Einstellung erforderlich
☰ > Installationseinstellungen > ZH-Auto-Befüllung > Einstellungen	Aut. Bef. AKT/DEAKT (AP014)	Automatisch

2. Bei Bedarf Befüllen der Anlage starten:

Tab.80

Zugang	Parameter
☰ Installationseinstellungen > > ZH-Auto-Befüllung	Wasserbefüllung starten: Diesen Parameter wählen, um das Befüllen der Anlage zu starten. Der Parameter Zeitübersch.Bef.Inst (AP023) bestimmt die maximal zulässige Dauer für das Erreichen eines Drucks von 0,3 bar bei der ersten Wasserbefüllung mit dem Set für die automatische Befüllung. Sie beträgt 60 Minuten.

⇒ Wenn ein Fehler am Bedienfeld vorhanden ist, die automatische Befüllfunktion so oft wie notwendig neu starten.

3. Konfigurieren der automatischen Befüllfunktion:

Tab.81

Zugang	Parameter	Beschreibung	Standardwert
☰ > Installationseinstellungen > ZH-Auto-Befüllung > Einstellungen	Min. Wasserdruck (AP006)	Das Gerät meldet einen niedrigen Wasserdruck unterhalb dieses Wertes Von 0 bar bis 6 bar	0,3 bar
	Zeitübersch.Bef.Inst (AP023)	Maximal zulässige Dauer für das Erreichen eines Drucks von 0,3 bar bei der ersten Wasserbefüllung mit dem Set für die automatische Befüllung. Von 0 Min bis 60 Min	60 Minuten
	Füll-Intervall (AP051)	Die minimale zulässige Zeit zwischen zwei Nachfüllvorgängen. Von 0 bis 65535 Tagen	90 Tage
	Zeitübersch.Nachf. (AP069)	Maximale Zeit zum Auffüllen des Wassers im Kreis während des Betriebes. 0 Min bis 65535 Min	5 Minuten
	Betriebsdruck (AP070)	Der empfohlene Betriebswasserdruck für den Betrieb des Geräts. Von 0 bar bis 2,5 bar	2 bar
	Zeitüberschr.MaxAnl. (AP071)	Maximale Zeit, die zum Befüllen der gesamten Anlage erforderlich ist. Von 0 Sec bis 3600 Sec	1000Sekunden



Weitere Informationen siehe

Befüllen der Anlage, Seite 59

Verfahren für die Inbetriebnahme, Seite 63

9.2.16 Speisen der Wärmepumpe mit Photovoltaik-Energie

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

1. Einen potentialfreien Kontakt an den Eingang **BL1** oder **BL2** anschließen, um das Stromversorgungssignal der Wärmepumpe von der Photovoltaik zu steuern.



2. Die Parameter für die Wärmepumpe konfigurieren

Tab.82 Eingangsparmeter

Zugang	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
	Sperrfunkt. (AP001)	Funktion Sperreingang	<ul style="list-style-type: none"> Nur Photovoltaik-WP PV-WP und Zusatz
	Einst. Sperreingang2 (AP100)	Einstellung sperrender Eingang 2	<ul style="list-style-type: none"> Nur Photovoltaik-WP PV-WP und Zusatz



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

Tab.83 Parameter für absichtliche Anlagenüberhitzung

Zugang	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
	Abw. HZ - PV (HP091)	Temperaturabweichung vom Heizsollwert, wenn die Photovoltaikfunktion aktiviert ist	Die Freigabe zur Überhitzung der Heizungssolltemperatur von 0 bis 30 °C einstellen
	Abw. TWW - PV (HP092)	Temperaturabweichung vom TWW-Sollwert, wenn die Photovoltaikfunktion aktiviert ist	Die Freigabe zur Überhitzung der Warmwassersolltemperatur von 0 bis 30 °C einstellen

9.2.17 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.84 Betrieb der Wärmepumpe in einem Smart Grid

BL1 IN Eingang	BL2 IN Eingang	Betrieb
Inaktiv	Inaktiv	Normal: Die Wärmepumpe und die elektrische Zusatzheizung arbeiten normal
Aktiv	Inaktiv	Ausschalten: Die Wärmepumpe und die elektrische Zusatzheizung sind abgeschaltet
Inaktiv	Aktiv	Spar: Die Wärmepumpe überhitzt das System ohne die elektrische Zusatzheizung
Aktiv	Aktiv	Extra-Spar: Die Wärmepumpe überhitzt das System mit der elektrischen Zusatzheizung

1. Die Netzstromversorgung zum Innenmodul unterbrechen.
2. Die **Smart Grid** Signaleingänge an die Eingänge **BL1 IN** und **BL2 IN** auf der EHC-05 Regelungsplatine 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 Regelungsplatine EHC-05 anschließen.
3. Die Stromversorgung herstellen und die Wärmepumpe einschalten.



4. Die Parameter für die Wärmepumpe konfigurieren

Zugang	Parameter	Einstellung erforderlich
Luftquelle Wärmepumpe > Parameter, Zähler, Signale > Parameter > Erweiterte Parameter	Sperrfunkt. (AP001)	Smart Grid ready
	Einst. Sperreingang2 (AP100)	Smart Grid ready
	Schaltlog Sperreing1 (AP098)	Konfiguration Schaltrichtung sperrender Eingang 1 • 0 = Eingang aktiv bei Kontakt Offen • 1 = Eingang aktiv bei Kontakt Geschlossen
	Schaltlog Sperreing2 (AP099)	Konfiguration Schaltrichtung sperrender Eingang 2 • 0 = Eingang aktiv bei Kontakt Offen • 1 = Eingang aktiv bei Kontakt Geschlossen
	Abw. HZ - PV (HP091)	Temperaturabweichung vom Heizsollwert, wenn die Photovoltaikfunktion aktiviert ist
	Abw. TWW - PV (HP092)	Temperaturabweichung vom TWW-Sollwert, wenn die Photovoltaikfunktion aktiviert ist

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

9.2.18 Konfigurieren der Option leiser Betrieb

- Der leise Betrieb dient der Reduktion des Geräuschpegels am Außenmodul während eines vorgegebenen Zeitbereichs, insbesondere nachts. Diese Betriebsart gibt vorübergehend einem leisen Betrieb Vorrang vor der Temperaturregelung.
- Dieses Paket ist nicht kompatibel mit dem Außenmodul AWHP 4.5 MR.
 1. Das Set für leisen Betrieb (Paket EH829) an das Außenmodul anschließen.
 2. Das Set für leisen Betrieb (Paket EH829) an einen der Pumpenausgänge für Kreis CIRCA1, CIRCB1, CIRCC1 oder CIRCAUX1 an der SCB-10 Regelungsplatine anschließen.
 3. Das Zeitprogramm für diesen Kreis einstellen: der leise Betrieb entspricht der Aktivität Schlafen.

9.3 Menübaum



Abb.77

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

9.4 Parameterliste

Die Geräteparameter werden direkt in der Benutzerschnittstelle beschrieben. Einige der Parameter sind in den folgenden Kapiteln mit zusätzlichen Informationen sowie ihren Standwerten aufgelistet.

9.4.1 Installationseinstellungen > CIRCA0 > Parameter, Zähler, Signale

Der Kreis **CIRCA0** ist auf der Regelungsplatine EHC-05.

CP : Circuits Parameters= Heizkreisparameter

Tab.85 Parameter Menü

Parameter	Beschreibung	Werkseinstellung
BereichTVorlSollwMax (CP000)	Maximaler Sollwertbereich für die Vorlauftemperatur Für Kreis A: Einstellbar von 7 °C bis 75 °C	Elektrische Zusatzheizung: 75 Hydraulische Zusatzheizung: 75
HK/Verbrauch., Fkt. (CP020)	Art des mit der EHC-05 Regelungsplatine verbundenen Kreises CIRCA0: <ul style="list-style-type: none"> • 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 <ul style="list-style-type: none"> • 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 <ul style="list-style-type: none"> • 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	0,7
HK, Einfluss RG (CP240)	Einfluss des Raumfühlers auf den Heizkreis Einstellbar von 0 bis 10	3
HK, Nachtbetrieb (CP340)	Heizkreisbetrieb in der Nacht. 1: Mit reduziertem Sollwert fortsetzen. 0: Nur Frostschutz <ul style="list-style-type: none"> • Kein Heizbetrieb • Nachtabsenkung 	Kein Heizbetrieb
HK-Regelstrategie (CP780)	Auswahl der Regelungsstrategie des Heizkreises: Raumgeführt und/oder witterungsgeführt <ul style="list-style-type: none"> • Automatisch • Nach Raumtemperatur • Nach Außentemperatur • Nach Außen-&Raumtemp 	Automatisch

9.4.2 Installationseinstellungen > Schichtwasserspeicher > Parameter, Zähler, Signale

Zur Anzeige dieser Parameter muss ein Warmwasserfühler an die EHC-05 Regelungsplatine angeschlossen sein. Der **Schichtwasserspeicherkreis** für Warmwasser befindet sich auf der EHC-05 Regelungsplatine

Tab.86 Parameter Menü

Parameter	Beschreibung	Werkseinstellung
TWwMaxTemp(DP046)	Max. Vorlauftemperatur für Warmwassererzeugung. Einstellung: 10 bis 70 °C Voreinstellung: 70 °C	70 °C
WwMaxZeit(DP047)	Maximale zulässige Dauer für die Warmwassererzeugung. Einstellung: 1 bis 10 Stunden	3 Stunden
WwMinZeitZhAufWw(DP048)	Minimale Heizdauer zwischen zwei Warmwassererzeugungszyklen: Einstellung: 0 bis 10 Stunden	2 Stunden

Parameter	Beschreibung	Werkseinstellung
WW-Beschl.funktion (DP051)	Warmwasser-Beschleunigungsfunktion <ul style="list-style-type: none"> • ECO (Nur WP) • Komfort 	ECO (Nur WP)
Hysterese TWW (DP120)	Hysterese Temperatur relativ zum Trinkwassertemperatur Sollwert Einstellbar von 0 °C bis 40 °C	15

Tab.87 Erweiterte Parameter Menü

Parameter	Beschreibung	Werkseinstellung
Startverz.nä.Erz.TW W (DP090)	Einschaltverzögerung des elektrischen Zusatzerzeugers für Trinkwarmwasser. Einstellbar von 0 bis 120 min	90 min
Abschverz.nä.Erz.TW W (DP100)	Abschaltverzögerung des elektrischen Zusatzerzeugers für Trinkwarmwasser. Einstellbar von 0 bis 120 min	2 min
Startverz.nä.Erz.TW W (DP110)	Einschaltverzögerung des elektrischen Zusatzerzeugers zweite Stufe für Trinkwarmwasser. Einstellbar von 0 bis 255 min	5 min
Korrektur.Gen.Sollw (DP130)	TWW-Sollwert-Verschiebung. Einstellbar auf 0 bis 20 °C	8
WW-Zusatzheizungstyp (DP334)	Zusatzheizungstyp zur Trinkwassererwärmung: <ul style="list-style-type: none"> • Innengerät: elektrische Zusatzerzeuger Innenmodul • WW-Speicher: elektrische Zusatzerzeuger Warmwasserspeicher • Inneng/WW-Spei Kühl.: Elektrische Zusatzerzeuger des Innenmoduls im Winter/Elektrische Zusatzerzeuger des Warmwasserspeichers 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 Regelungsplatine **SCB-10**.

Tab.88 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.89 Parameter Menü

Parameter	Werkseinstellung für jeden Kreis	Beschreibung
BereichTVorlSoll wMax (CP000 CP001 CP002 CP003 CP004)	CIRCA1: Elektrische Zusatzheizung: 50 CIRCA1: Hydraulische Zusatzheizung: 75 CIRCB1: Elektrische Zusatzheizung: 50 DHW1: Elektrische Zusatzheizung: 95 CIRCC1: Elektrische Zusatzheizung: 50 CIRCAUX1: Elektrische Zusatzheizung: 95 CIRCAUX1: Hydraulische Zusatzheizung: 75	Maximaler Sollwertbereich für die Vorlauftemperatur Für Kreis A: Einstellbar 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 <ul style="list-style-type: none"> • Aus • Direkt • Mischerheizkreis • Schwimmbad • Hochtemperatur • Luftheritzer • WW-Speicher • WW elektrisch • Zeitprogramm • Prozesswärme • WW Schichten • Innerer WW-Speicher • Gewerbl. WW-Speicher • DHW FWS EXT
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 <ul style="list-style-type: none"> • Einstellbar von 16 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 <ul style="list-style-type: none"> • 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: Kein Heizbetrieb CIRCB1: Kein Heizbetrieb DHW1: Kein Heizbetrieb CIRCC1: Kein Heizbetrieb CIRCAUX1: Kein Heizbetrieb	Heizkreisbetrieb in der Nacht. 1: Mit reduziertem Sollwert fortsetzen. 0: Nur Frostschutz <ul style="list-style-type: none"> • Kein Heizbetrieb • Nachtabenkung
HK- Regelstrategie (CP780 CP781 CP782 CP783 CP784)	CIRCA1: Automatisch CIRCB1: Automatisch DHW1: nicht verwendet CIRCC1: Automatisch CIRCAUX1: Automatisch	Auswahl der Regelungsstrategie des Heizkreises: Raumgeführt und/oder witterungsgeführt <ul style="list-style-type: none"> • Automatisch • Nach Raumtemperatur • Nach Außentemperatur • Nach Außen-&Raumtemp

Tab.90 Erweiterte Parameter Menü

Parameter	Werkseinstellung für jeden Kreis	Beschreibung
HK, Pumpenausgang (CP290 CP291 CP292 CP293 CP294)	CIRCA1: Zonenpumpe CIRCB1: Zonenpumpe DHW1: WW-Modus CIRCC1: Zonenpumpe CIRCAUX1: TWW Zirkulation	Pumpenausgangskonfiguration <ul style="list-style-type: none"> • Zonenpumpe • Heizbetrieb • WW-Modus • Kühlbetrieb • Fehlerbericht • Brenner • 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 <ul style="list-style-type: none"> • Nein • Ja

9.4.4 Installationseinstellungen > Aerothermie-Wärmepumpe > Parameter, Zähler, Signale

HP : Heat-pump Parameters= Parameter Wärmepumpe

AP : Appliance Parameters = Erweiterte Geräteparameter

Tab.91 Parameter Menü

Parameter	Beschreibung	Werkseinstellung EHC-05
Außen-Bivalenz-Temp. (HP000)	Bivalent-Temperatur, ab der nur Wärmepumpenbetrieb zulässig ist Einstellbar von -10 °C bis 20 °C	5
Verz. Generatorstart (HP030)	Einschaltverzögerung für Zusatzzeuger im Heizbetrieb Einstellbar von 0 Min 600 Min	0
Verz. Generatorstopp (HP031)	Abschaltverzögerung für Zusatzzeuger im Heizbetrieb Einstellbar von 0 Min bis 600 Min	4
Zeit T Außen niedrig (HP047)	Einschaltverzögerung für Zusatzzeuger entsprechend der minimalen Außentemperatur HP049. Die dynamische Verzögerung ist aktiviert, wenn HP030=0 Einstellbar von 0 Min bis 60 Min	8
Zeit T Außen hoch (HP048)	Einschaltverzögerung für Zusatzzeuger entsprechend der maximalen Außentemperatur HP050. Die dynamische Verzögerung ist aktiviert, wenn HP030=0 Einstellbar von 0 Min 60 Min	30
Wert T Außen Niedrig (HP049)	Für die Einstellung von HP047 verwendete minimale Außentemperatur. Einstellbar von -30 °C bis 0 °C	-10
Wert T Außen hoch (HP050)	Für die Einstellung von HP048 verwendete maximale Außentemperatur. Einstellbar von -30 °C bis 20 °C	15
Min. Taußen WP (HP051)	Minimale Außentemperatur, die den Betrieb der Wärmepumpe freigibt. Einstellbar von -20 °C bis 5 °C	-20
HZ Verz. zw. Stufen (HP108)	Verzögerung für die Aktivierung der zweiten Stufe des elektrischen Zusatzzeugers 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
MeldMinWasserdruck (AP058)	Warnmeldung zur Anzeige eines zu niedrigen Drucks Einstellbar von 0 bar bis 2 bar	0,8

Tab.92 Erweiterte Parameter Menü

Parameter	Beschreibung der erweiterten Parameter	EHC-05 Werkseinstellung
Max. Temp. (HP002)	Maximale Temperatur des PAC Einstellbar von 20 °C bis 65 °C	65
Min. Kühlttemp. (HP003)	Mindestvorlauftemperatur der Wärmepumpe im Kühlmodus Einstellbar von 5 °C bis 30 °C	5
Min. Durchflussmess. (HP010)	Minstdurchlauf im Heizkreislauf Einstellbar von 0 l/m bis 90 l/m	5 für 4,5 kW 5 für 6 kW 8 für 8 kW 12 für 11 kW 12 für 16 kW
Mess. niedr. Durchfl (HP011)	Warnmeldung zur Anzeige eines sinkenden Durchflusses Einstellbar von 0 l/m bis 95 l/m	7 für 4,5 kW 7 für 6 kW 9 für 8 kW 14 für 11 kW 14 für 16 kW
Art der Sicherung (HP029)	Art der Sicherungs-Wärmequelle der Wärmepumpe <ul style="list-style-type: none"> • 0 =Kein • 1 =Einstufiger Heizstab • 2 =2 Elektrische Stufen • 3 = Kessel 	2
El. Impulswertigkeit (HP033)	Impulswertigkeit vom externen elektrischen Messgerät Einstellbar von 0 Wh bis 1000 Wh	1
Kap. Sicherung St. 1 (HP034)	Kapazität aus der 1. Stufe der elektrischen Sicherung Einstellbar von 0 kW bis 10 kW Angenommener Wert, wenn HP031= 0	0
Kap. Sicherung St. 2 (HP035)	Kapazität aus der 2. Stufe der elektrischen Sicherung Einstellbar von 0 kW bis 10 kW Angenommener Wert, wenn HP031= 0	0
COP-Grenzwert (HP054)	COP-Grenzwert über dem der WP-Betrieb freigegeben wird, wenn der Hybridbetrieb die Primärenergie ist	2,5
Hyb Status (HP061)	Nicht verwendet	0
Hyb η Gerät (HP068)	Nicht verwendet	100
Kühldifferenz (HP079)	Maximale Kühldifferenz Einstellbar von 0 °C bis 15 °C	5
Rel. Feuchte (HP080)	Maximale Feuchte für den Beginn der Kühldifferenz Einstellbar von 0 % bis 100 %	70
Totband Hyst unten (HP089)	Auslösedifferenz der Wärmepumpe in Bezug auf die Solltemperatur Einstellung: 0 bis 10 °C	4 °C
Abw. HZ - PV (HP091)	Temperaturabweichung vom Heizsollwert, wenn die Photovoltaikfunktion aktiviert ist Einstellbar von 0 °C bis 30 °C	0
Abw. TWW - PV (HP092)	Temperaturabweichung vom TWW-Sollwert, wenn die Photovoltaikfunktion aktiviert ist Einstellbar von 0 °C bis 30 °C	0
Backup DHW Capacity (HP145)	Stromversorgung für den elektrischen Zusatzzeuger des Warmwasserspeichers. Einstellung: 0 bis 10 kW	0

Parameter	Beschreibung der erweiterten Parameter	EHC-05 Werkseinstellung
Sperrfunkt. (AP001)	Funktion Sperreingang BL1: <ul style="list-style-type: none"> • 1 = Vollständig gesperrt der Anlage – Frostschutz nicht gewährleistet • 2 = Teilweise gesperrt der Anlage – Frostschutz aktiv • 3 =NutzerResetVerrieg. • 4 = Zusatz entlastet • 5 =Wärmepumpe entlastet • 6 =WP&Zusatz entlastet • 7 = Niedertarif • 8 = Nur Photovoltaik-WP • 9 =PV-WP und Zusatz • 10 = Smart Grid ready • 11= Heizung/Kühlung 	2
Sperrfunkt. (AP001)	Funktion Sperreingang BL1: <ul style="list-style-type: none"> • 1 = Vollständig gesperrt der Anlage – Frostschutz nicht gewährleistet • 2 = Teilweise gesperrt der Anlage – Frostschutz aktiv • 3 =NutzerResetVerrieg. • 4 = Zusatz entlastet • 5 =Wärmepumpe entlastet • 6 =WP&Zusatz entlastet • 7 = Niedertarif • 8 = Nur Photovoltaik-WP • 9 =PV-WP und Zusatz • 10 = Smart Grid ready • 11 = Heizen Kühlen 	2
Akt man. Wärmeanf. (AP002)	Aktivieren der manuellen Wärmeanforderungsfunktion In diesem Modus ist der verwendete Temperatursollwert der gleiche wie für den Parameter AP026.	0
T Vorlauf man. Eins. (AP026)	Sollwert Vorlauftemperatur für manuelle Wärmeanforderung Einstellbar auf 7 bis 70 °C Verwendeter Sollwert bei aktivem manuellem Betrieb (AP002 = 1)	40
Kühlungsart (AP028)	Definiert die Art der verwendeten Kühlung <ul style="list-style-type: none"> • 0 = Kühlen Aus • 1 =Aktives Kühlen Ein 	0
ZH Max. (AP063)	Maximaler Vorlauftemperatur-Sollwert für das Brennen bei Zentralheizung Einstellbar von 20 °C bis 75 °C	Hydraulische Zusatzheizung: 75 Elektrische Zusatzheizung: 75
ApFeuchtesensortyp (AP072)	Art des Feuchtigkeitssensors <ul style="list-style-type: none"> • 0 =Kein • 1 =Schaltend • 2 =0-10V Fühler 	0
Schaltlog Sperreing1 (AP098)	Konfiguration Schaltrichtung sperrender Eingang 1 <ul style="list-style-type: none"> • 0 = Eingang aktiv bei Kontakt Offen • 1 = Eingang aktiv bei Kontakt Geschlossen 	0
Schaltlog Sperreing2 (AP099)	Konfiguration Schaltrichtung sperrender Eingang 2 <ul style="list-style-type: none"> • 0 = Eingang aktiv bei Kontakt Offen • 1 = Eingang aktiv bei Kontakt Geschlossen 	0

Parameter	Beschreibung der erweiterten Parameter	EHC-05 Werkseinstellung
Einst. Sperreingang2 (AP100)	Einstellung sperrender Eingang 2 <ul style="list-style-type: none"> • 1 = Vollständig gesperrt der Anlage – Frostschutz nicht gewährleistet • 2 = Teilweise gesperrt der Anlage – Frostschutz aktiv • 3 =NutzerResetVerrieg. • 4 = Zusatz entlastet • 5 =Wärmepumpe entlastet • 6 =WP&Zusatz entlastet • 7 = Niedertarif • 8 = Nur Photovoltaik-WP • 9 =PV-WP und Zusatz • 10 = Smart Grid ready • 11 = Heizen Kühlen 	2
Entlüftungsfunktion (AP101)	Vorauswahl Entlüftungsfunktion ermöglichen (1) oder sperren (0) <ul style="list-style-type: none"> • 0 = Aus • 1 =Automatisch 	1
Kesselpumpenfunkt. (AP102)	Verwendungsart für Heizungsumwälzpumpe Einstellung: <ul style="list-style-type: none"> • 0: Arbeitet, wenn eine Anforderung der Wärmepumpe vorliegt. • 1: arbeitet nur, wenn eine Anforderung von CIRCA0 vorliegt 	1

9.4.5 Installationseinstellungen > Kaskadenreglung B > Parameter, Zähler, Signale

NP : Network Parameters = Kaskadenparameter

Tab.93 Parameter

Parameter	Beschreibung	Werkseinstellung SCB-10
Führender Erzeuger (NP005)	Auswahl des führenden Erzeugers in der Kaskade Einstellbar von 0 127	0
Kaskadenfunktion (NP006)	Auswahl der Kaskadenfunktion <ul style="list-style-type: none"> • 0 Kaskade • 1 Parallelbetrieb 	0
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 Einstellbar 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 <ul style="list-style-type: none"> • Temperaturgeführt • Leistungsgeführt 	Temperaturgeführt
Zeit Kaskadensoll (NP012)	Zeit zum Erreichen des Sollwertes in der Kaskade Einstellbar von 1 bis 10	1
Zw'gsabsch.Ksk-Pumpe (NP013)	Zwangsabschaltung der Kaskadenpumpe <ul style="list-style-type: none"> • Nein • Ja 	Nein
Betriebsart Kaskade (NP014)	Auswahl der Betriebsart der Kaskade <ul style="list-style-type: none"> • Automatisch • Heizen • Kühlen 	Automatisch

Tab.94 Erweiterte Parameter

ADV Parameter	Beschreibung der erweiterten Parameter ADV	Werkseinstellung 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

9.4.6 Installationseinstellungen > Außentemperatur > Parameter, Zähler, Signale

Tab.95 Parameter

Parameter	Beschreibung	Werkseinstellung SCB-10
Ausstempf. Präs. (AP056)	De-/Aktivieren Aussentemperaturfühler Präsenz <ul style="list-style-type: none"> Kein Außenfühler AF60 QAC34 	1
ApSommerWinter (AP073)	Außentemperatur: Obergrenze für Heizung Einstellbar von 15 °C bis 30,5 °C	22
NeutralBandSomWinter (AP075)	Nur verwendet, wenn Generator Kühlung erfordert. Neutrales Band mit deaktivierter WP Einstellbar von 0 bis 10 °C	4

9.4.7 Installationseinstellungen > Digit. Eingang > Parameter, Zähler, Signale

EP : Entry Parameters = Eingangsparameter

Tab.96 Parameter

Parameter	Beschreibung	Werkseinstellung SCB-10
Fktauswahl dig. Eing (EP046)	Auswahl der Funktion des digitalen Eingangs <ul style="list-style-type: none"> Heizen&WW Stopp Erzeugersperre HK Erzeugersperre TWW Zwangs-Sollwert Heizen Puffer 	Heizen&WW Stopp
Kontaktart dig. Eing (EP056)	Auswahl der Kontaktart des digitalen Eingangs <ul style="list-style-type: none"> Offen Geschlossen Aus 	Geschlossen
Tsoll dig Eing Zwang (EP066)	Vorlauftemperatursollwert des digitalen Eingangs bei Zwangsladung Einstellbar von 7 °C bis 100 °C	80

9.4.8 Installationseinstellungen > Anal. Eingang > Parameter, Zähler, Signale

EP : Entry Parameters = Eingangsparameter

Tab.97 Erweiterte Parameter

ADV Parameter	Beschreibung der erweiterten Parameter ADV	Werkseinstellung SCB-10
Auswahl Fühlertyp (EP036)	Auswahl des Fühlertyps Tsyst1 <ul style="list-style-type: none"> • Keiner • WW-Speicher • WW-Speicher oben • Pufferspeicherfühler • Pufferspeicher oben • System (Kaskade) 	Keiner
Auswahl Fühlertyp (EP037)	Auswahl des Fühlertyps Tsyst2 <ul style="list-style-type: none"> • Keiner • WW-Speicher • WW-Speicher oben • Pufferspeicherfühler • Pufferspeicher oben • System (Kaskade) 	Keiner

9.4.9 Installationseinstellungen > Eingangssignal 0-10V > Parameter, Zähler, Signale

Tab.98 EP : Entry Parameters = Eingangsparameter

Parameter	Beschreibung	Werkseinstellung SCB-10
SMS-F. 10-V-PWMein (EP014)	Smart Solutions-Funktion, 10-V-PWM-Eingang <ul style="list-style-type: none"> • Aus • Temperaturgeführt • Leistungsgeführt 	Aus
Max. Tempsoll 0-10V (EP030)	Minimaler Temperatursollwert für 0-10V Anforderung Einstellbar von 0 °C bis 100 °C	0
Min. Leistsoll 0-10V (EP031)	Maximaler Temperatursollwert für 0-10V Anforderung Einstellbar von 0,5 °C bis 100 °C	100
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

9.4.10 Installationseinstellungen > Akt.Stat.Gerät > Parameter, Zähler, Signale

EP : Entry Parameters = Eingangsparameter

Tab.99 Parameter

Parameter	Beschreibung	Werkseinstellung SCB-10
Funkt. Stat. Relais (EP018)	Funktion Statusrelais <ul style="list-style-type: none"> • Keine • Alarm • Alarm invertiert • Verdichter in Betrieb • Verdichter aus • Frei 1 • Frei 2 • Wartungsanforderung • Wärmepumpe im Heizbetrieb • Wärmepumpe im Trinkwarmwassermodus • Heizkreispumpe Ein • Verriegelnd/Sperrend 	Verriegelnd/ Sperrend

9.5 Beschreibung der Parameter

9.5.1 Betrieb der Zusatzheizung im Heizmodus

■ Einschaltbedingungen für die Zusatzerzeuger

Das Einschalten der Zusatzerzeuger ist nur bei Stromausfall freigegeben, 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 die Heizleistung zu gewährleisten.

Die Zusatzerzeuger können auch arbeiten, wenn eine Abtaugung 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 **Sperrfunkt.** (AP001) oder **Einst. Sperreingang2** (AP100) auf Zusatz entlastet, WP&Zusatz entlastet oder Nur Photovoltaik-WP eingestellt und der entsprechende **BL**-Eingang aktiv ist, werden die Zusatzerzeuger deaktiviert.

Im Heizmodus wird die Zusatzheizung von den folgenden Parametern gesteuert:

Tab.100 Parameter für Heizbetrieb

Zugang	Parameter	Beschreibung	Standardwert
 23.5 Luftquelle Wärmepumpe > Parameter, Zähler, Signale > Parameter	Sperrfunkt. (AP001)	Funktion Sperreingang	<ul style="list-style-type: none"> • Zusatz entlastet • WP&Zusatz entlastet • PV-WP und Zusatz
	Einst. Sperreingang2 (AP100)	Einstellung sperrender Eingang 2.	

Wenn der Parameter **Verz. Generatorstart** (HP030) auf 0 eingestellt ist, ist die Einschaltverzögerung des Zusatzerzeugers entsprechend der Außentemperatur eingestellt.

Tab.101

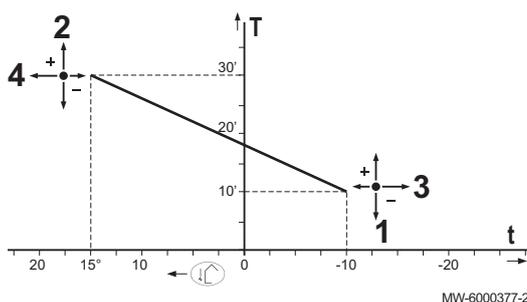
Zugang	Parameter	Beschreibung	Wert
 23.5 Luftquelle Wärmepumpe > Parameter, Zähler, Signale > Erweiterte Parameter	Verz. Generatorstart (HP030)	Verzögerung bis zum Start des nächsten Generators	0 (Standardwert): Automatikbetrieb Einstellbar von 1 bis 600 Minuten
	Verz. Generatorstopp (HP031)	Verzögerung bis zum Stopp des nächsten Generators	4 Minuten (Standardwert)

Die Verzögerungskurve für die Auslösung des Zusatzerzeugers wird durch folgende Parameter bestimmt:

Tab.102 Parameter der Verzögerungskurve für das Auslösen des Zusatzerzeugers, wenn Verz. Generatorstart (HP030) auf 0 eingestellt ist

Zugang	Parameter	Beschreibung	Wert
 23.5 Luftquelle Wärmepumpe > Parameter, Zähler, Signale > Erweiterte Parameter	Zeit T Außen niedrig (HP047)	Minimaldauer der Verzögerung für das Auslösen der Zusatzheizung Einstellbar auf 0 bis 60 Minuten	8 Minuten (Standardwert)
	Zeit T Außen hoch (HP048)	Maximale Dauer der Auslöseverzögerung des Zusatzerzeugers. Einstellbar auf 0 bis 60 Minuten	30 Minuten
	Wert T Außen Niedrig (HP049)	Minimale Außentemperatur für die Verzögerung für das Auslösen des Zusatzerzeugers. Einstellbar von -30 bis 0 °C	-10 °C
	Wert T Außen hoch (HP050)	Maximale Außentemperatur für die Verzögerung für das Auslösen des Zusatzerzeugers. Einstellbar von -30 bis +20 °C	15 °C

Abb.78



- 1 Minimaldauer der Verzögerung für das Auslösen der Zusatzheizung
Einstellbar auf 0 bis 60 Minuten
 - 2 Maximale Dauer der Auslöseverzögerung des Zusatzerzeugers.
Einstellbar von 0 bis 60 Minuten
 - 3 Minimale Außentemperatur für die Verzögerung für das Auslösen des Zusatzerzeugers.
Einstellbar von -30 bis 0 °C
 - 4 Maximale Außentemperatur für die Verzögerung für das Auslösen des Zusatzerzeugers.
Einstellbar von -30 bis +20 °C
- T Zeit (Minuten)
t Außentemperatur (°C)

■ Betrieb des Zusatzerzeugers, wenn ein Fehler im Außenmodul auftritt

Wenn am Außenmodul ein Fehler auftritt, während dem System eine Wärmeanforderung vorliegt, wird sofort der Heizkessel oder ein elektrischer Zusatzerzeuger eingeschaltet, um den Heizkomfort zu garantieren.

■ Reservebetrieb bei Enteisung des Außenmoduls

Wenn das Außenmodul gerade enteist wird, garantiert das Schaltfeld den vollen Systemschutz, indem die Zusatzheizungen eingeschaltet werden, falls erforderlich.

Zusätzlicher Schutz wird geliefert, wenn die Wassertemperatur zu schnell sinkt. In diesem Fall wird das Außenmodul abgeschaltet.

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

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

Wenn dem System eine Anforderung vorliegt, wird sofort die Zusatzheizung oder der Durchlauferhitzer eingeschaltet, um den Heizkomfort zu garantieren.

Tab.103

Zugang	Parameter	Beschreibung	Wert
 Luftquelle Wärmepumpe > Parameter, Zähler, Signale > Erweiterte Parameter	Min. Taußen WP (HP051)	Minimale Außentemperatur für die Abschaltung der Wärmepumpe.	<ul style="list-style-type: none"> • -15 °C für 4,5 kW • -15 °C für 6 kW • -20 °C für 8 kW, 11 kW, 16 kW

9.5.2 Betrieb der Zusatzheizung im Warmwassermodus

■ Einschaltbedingungen für die Zusatzheizung

Die Einschaltbedingungen für die Zusatzheizung für die WW-Produktion sind in der folgenden Tabelle beschrieben.

Tab.104

Zugang	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
 Luftquelle Wärmepumpe> Parameter, Zähler, Signale > Erweiterte Parameter	Sperrfunkt. (AP001)	Funktion Sperreingang	Der Betrieb des BL1 Sperreingangs kann eingestellt werden auf: <ul style="list-style-type: none"> • Vollständig gesperrt • Teilweise gesperrt • NutzerResetVerrieg. • Zusatz entlastet • Wärmepumpe entlastet • WP&Zusatz entlastet • Niedertarif • Nur Photovoltaik-WP • PV-WP und Zusatz • Smart Grid ready • Heizen Kühlen
	Schaltlog Sperreing1 (AP098)	Konfiguration Schaltrichtung sperrender Eingang 1	Konfiguration Schaltrichtung sperrender Eingang 1: <ul style="list-style-type: none"> • Offen . • Geschlossen
	Schaltlog Sperreing2 (AP099)	Konfiguration Schaltrichtung sperrender Eingang 2	Konfiguration Schaltrichtung sperrender Eingang 2: <ul style="list-style-type: none"> • Offen . • Geschlossen
	Einst. Sperreingang2 (AP100)	Einstellung sperrender Eingang 2	Der Betrieb des BL2 Sperreingangs kann eingestellt werden auf: <ul style="list-style-type: none"> • Vollständig gesperrt • Teilweise gesperrt • NutzerResetVerrieg. • Zusatz entlastet • Wärmepumpe entlastet • WP&Zusatz entlastet • Niedertarif • Nur Photovoltaik-WP • PV-WP und Zusatz • Smart Grid ready • Heizen Kühlen

■ Betriebsbeschreibung

Das Verhalten des hydraulischen oder elektrischen Zusatzerzeugers im Warmwassermodus hängt von der Konfiguration des Parameters **WW-Beschl.funktion (DP051)** ab.

Tab.105 Verhalten des hydraulischen oder elektrischen Zusatzerzeugers

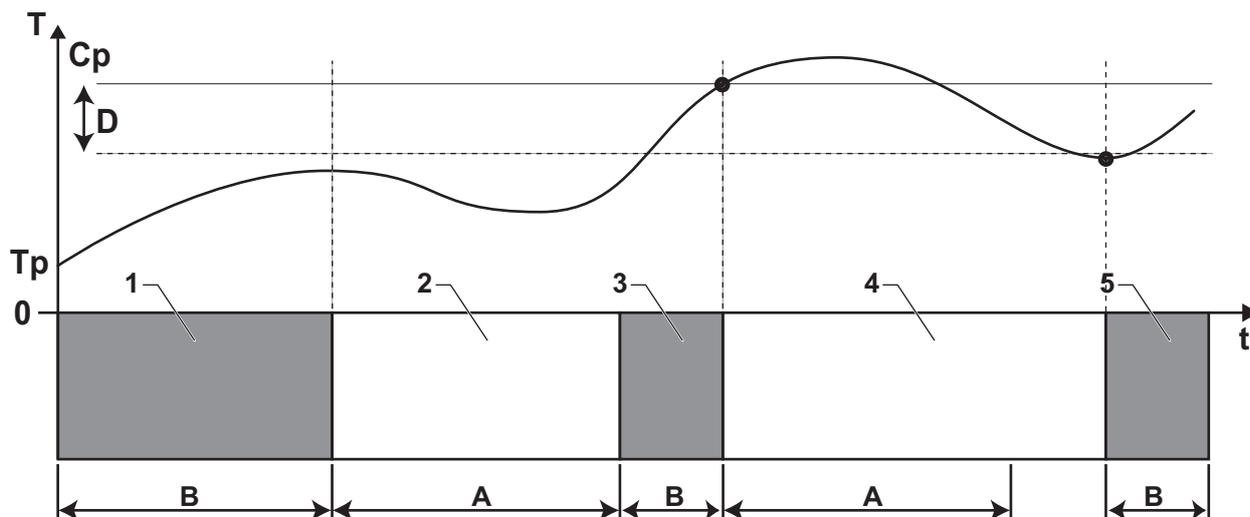
Zugang	Parameter	Betriebsbeschreibung	Einstellung erforderlich
Installationseinstellung  gen > Trinkwasser Speicher > Parameter, Zähler, Signale > Parameter	WW-Beschl.funktion (DP051)	Wenn auf Sparbetrieb gestellt: das System gibt der Wärmepumpe während der Warmwasserproduktion Vorrang. Im Warmwassermodus erfolgt der Rückgriff auf den hydraulischen oder elektrischen Zusatzerzeuger nur, wenn die Verzögerungszeit Startverz.nä.Erz.TWW(DP090) abgelaufen ist, außer wenn der Hybridmodus aktiviert ist. In diesem Fall übernimmt die Hybridlogik.	ECO (Nur WP)
		Wenn auf Komfortbetrieb gestellt: Der Warmwassermodus gibt dem Komfort Vorrang, indem die Warmwasserproduktion durch gleichzeitigen Betrieb der Wärmepumpe und des hydraulischen oder elektrischen Zusatzerzeugers beschleunigt wird. In diesem Modus gibt es keine Maximaldauer für die Warmwasserproduktion, da die Nutzung der Zusatzerzeuger hilft, den Warmwasserkomfort schneller sicherzustellen.	Komfort
Installationseinstellung  gen > Trinkwasser Speicher > Parameter, Zähler, Signale > Erweiterte Parameter	Startverz.nä.Erz.TWW (DP090)	Verzögerung vor dem Start des nächsten Erzeugers (Zusatzstufe) im TWW-Betrieb	90

9.5.3 Umschaltung zwischen Heizung und Warmwassererzeugung

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

Die Umschaltlogik zwischen Warmwassermodus und Heizungsmodus arbeitet wie folgt:

Abb.79



MW-5000541-1

- A** WwMinZeitZhAufWw (DP048): Minimale Heizdauer zwischen zwei Warmwassererzeugungszyklen
- B** WwMaxZeit (DP047): Maximale zulässige Dauer für die Warmwassererzeugung

- Cp** Komfort TWW Sp. (DP070): Warmwasser-Solltemperatur „Komfort“
- Reduziert TWW Sp. (DP080): Warmwasser-Solltemperatur „Reduziert“

T Temperatur
Tp TWWSp unten (**DM001**): Warmwassertemperatur
 (unterer Temperaturfühler)

WwTankTemp oben (**DM006**):
 Warmwassertemperatur (oberer Temperaturfühler)
t Zeit
D Hysterese TWW (**DP120**): Solltemperaturdifferenz,
 die das Aufladen des Warmwasserspeichers auslöst

Tab.106

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

Tab.107 Konfiguration des Warmwassers

Zugang	Parameter	Beschreibung
 Trinkwasser Speicher > Parameter, Zähler, Signale > Parameter	WW-Beschl.funktion (DP051)	Warmwasser-Beschleunigungsfunktion
	Komfort TWW Sp. (DP070)	Komfortsollwert Trinkwasserspeicher
	Hysterese TWW (DP120)	Hysterese Temperatur relativ zum Trinkwassertemperatur Sollwert
	Reduziert TWW Sp. (DP080)	Reduziertsollwert Trinkwasserspeicher

Tab.108 Konfiguration der Dauer

Zugang	Parameter	Beschreibung
 Trinkwasser Speicher > Parameter, Zähler, Signale > Parameter	WwMaxZeit (DP047)	Maximal zulässige Zeit für die Warmwasserbereitung
	WwMinZeitZhAufWw (DP048)	Minimale Aufheizzeit vor der Warmwasserbereitung

Tab.109 Temperaturen

Zugang	Signal	Beschreibung
 Trinkwasser Speicher > Parameter, Zähler, Signale > Signale	TWWSp unten (DM001)	Temperatur im Trinkwasserspeicher (unterer Sensor)
	WwTankTemp oben (DM006)	Temperatur im Warmwassertank (oberer Sensor)

10 Wartung

10.1 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.

Versionsinformation	Beschreibung
Anlageninformationen	Informationen zum Innenmodul
EHC-05	Informationen zur EHC-05 Hauptregelungsleiterplatte an der Wärmepumpe
MK3	Informationen zur Benutzeroberfläche
SCB-10	Informationen zur SCB-10 Regelungsleiterplatte an der Wärmepumpe

10.2 Konfigurieren der Wartungsmeldung

Auf dem Heizkesselschaltfeld wird eine Meldung angezeigt, wenn eine Wartung erforderlich ist.

Zum Konfigurieren der Wartungsmeldung:



1. Das **Wartungssymbol** auswählen.
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 mit Netzversorgung, nach denen eine Wartungsmeldung gesendet wird

10.3 Standard-Inspektions- und -Wartungsarbeiten



Vorsicht!

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



Vorsicht!

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



Stromschlaggefahr!

Vor jeglichen Arbeiten die Wärmepumpe, das Innenmodul und die hydraulische oder elektrische Zusatzheizung, sofern angeschlossen, ausschalten.



Stromschlaggefahr!

Den Ablauf der Kondensatoren des Außenmoduls überprüfen.

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

Die Wartung ist aus folgenden Gründen erforderlich:

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



Vorsicht!

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

1. Die Dichtheit des Kühlkreises mit einem Lecksuchgerät prüfen.
2. Die Funktion der Benutzeroberfläche überprüfen.

10.3.1 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.

10.3.2 Den Wasserdruck kontrollieren

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

1. Den periodisch auf dem Hauptbildschirm des Schaltfeldes angezeigten Wasserdruck kontrollieren.
2. Wenn der Wasserdruck zu niedrig ist, Wasser nachfüllen.

10.3.3 Reinigung der Verkleidung

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

10.4 Prüfen des Betriebs des Gerätes

Mit dieser Funktion werden Wärmepumpe und Zusatzheizung in den Heiz- oder Kühlmodus 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, Volllast Heizkreis** oder **Regelungseinh.Kühlen**.
Zum Testen des Betriebs im Heizmodus kann die Solltemperatur der Anlage geändert werden.
Zum Testen des Betriebs im Kühlmodus, 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.



Weitere Informationen siehe

Abschließende Anweisungen für Inbetriebnahme, Seite 64

10.5 Reinigung des Magnetfilters

Um eine Verstopfung des Plattenwärmetauschers zu verhindern, muss der Magnetfilter am Eingang des Plattenwärmetauschers jedes Jahr im Rahmen der jährlichen Wartung gereinigt werden.

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



Verweis:

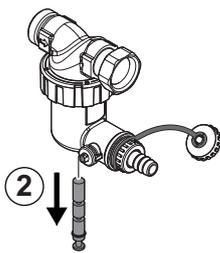
- Jährliche Wartung des Magnetfilters, Seite 99
- Vollständige Reinigung des Magnetfilters, Seite 100



Weitere Informationen siehe

Abschließende Anweisungen für Inbetriebnahme, Seite 64

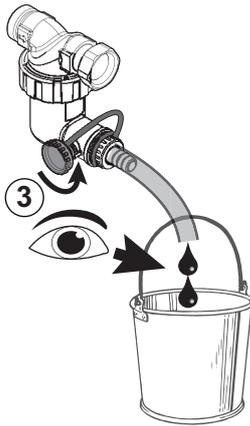
10.5.1 Jährliche Wartung des Magnetfilters



MW-1001305-1

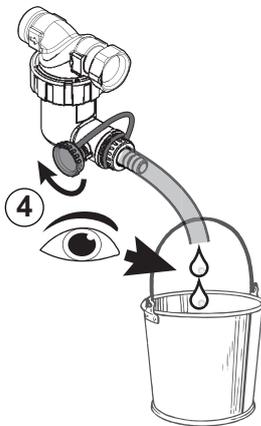
1. Das Gerät ausschalten.
2. Den Magnet vom Filter entfernen.
⇒ Die im Filter sitzenden magnetischen Partikel fallen herunter und werden ausgestoßen.

- Ein Rohr an das Filterventil anschließen und dann die Ventilschraube eine viertel Umdrehung öffnen.



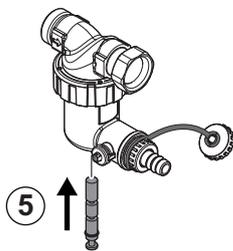
MW-1001306-1

- Wenn das aus dem Rohr fließende Wasser klar ist, die Ventilschraube wieder schließen. Bei Bedarf das Ventil mehrmals öffnen und schließen, um Schübe zu erzeugen und so den Filter besser zu reinigen.

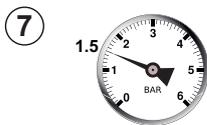


MW-1001307-1

- Den Magnet wieder einbauen. Vollständig eindrücken.
- Das Gerät wieder einschalten.



MW-1001308-1



MW-1001309-1

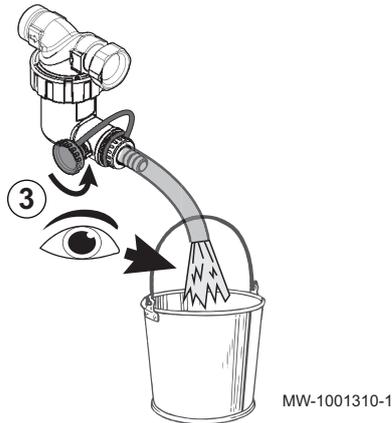
- Den Druck in der Anlage kontrollieren. Wenn der Wasserdruck unter 1,5 bar liegt, Wasser nachfüllen.
- Die Heizung einschalten und den Durchfluss in der Anlage überprüfen. Wenn der Durchfluss zu niedrig ist, den Filter vollständig reinigen.

10.5.2 Vollständige Reinigung des Magnetfilters

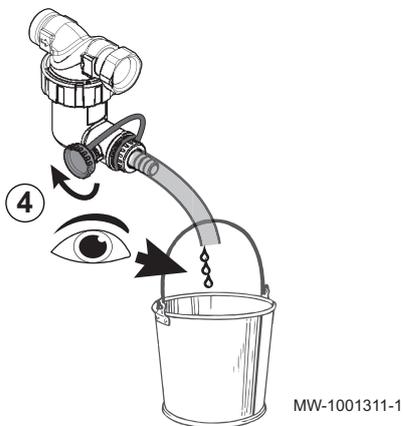
Wenn der Durchfluss in der Anlage zu niedrig ist, den Magnetfilter vollständig reinigen. Für diese Maßnahme muss die Anlage komplett entleert werden.

- Das Gerät ausschalten.
- Die Anlage von der Wasserversorgung trennen.

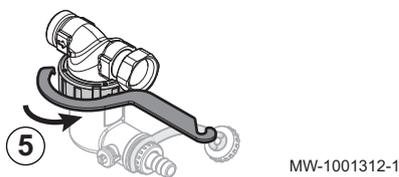
3. Die Anlage entleeren: Ein Rohr an das Filterventil anschließen und dann die Ventilschraube eine viertel Umdrehung öffnen.



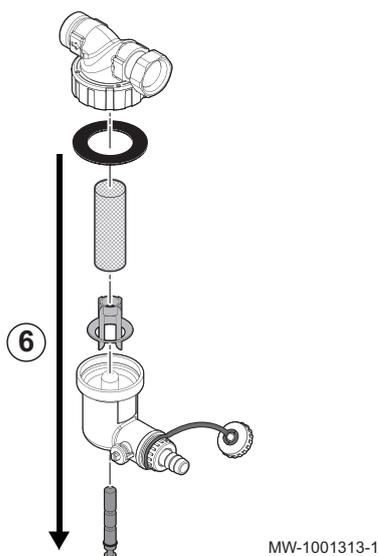
4. Wenn kein Wasser mehr aus dem Rohr fließt, die Ventilschraube wieder schließen.



5. Den Schlammsammler abschrauben.

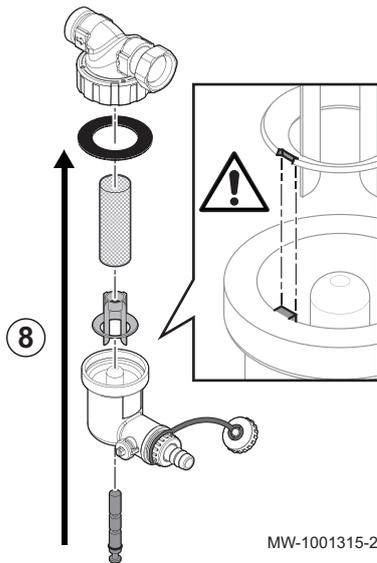


6. Den Schlammsammler in seine Einzelteile zerlegen.
⇒ Die im Filter sitzenden magnetischen Partikel fallen herunter.





7. Die verschiedenen Teile mit sauberem Wasser reinigen.



8. Den Schlammsammler wieder einbauen.

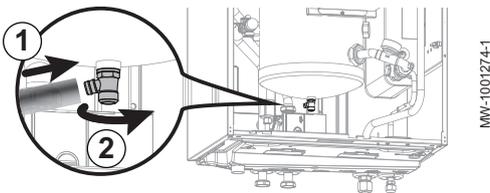


Vorsicht!

Bruchgefahr Die Passfedernut des Kunststoffteils beachten und die Nut am Stift ausrichten

- 9. Die Absperrventile öffnen und die Wasserzufuhr zur Anlage wieder herstellen.
- 10. Das Gerät wieder in Betrieb nehmen.

10.6 Spezielle Wartungsarbeiten



10.6.1 Entleeren des Heizkreises

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

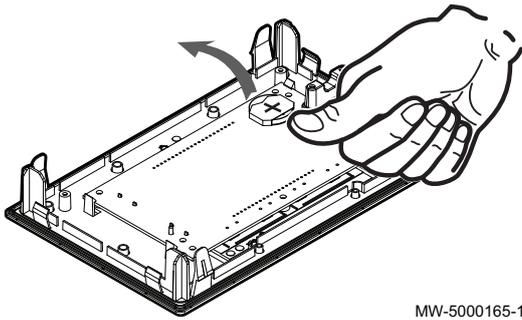
10.6.2 Ersetzen der Batterie im Schaltfeld

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.
- 2. Die Schaltfeldhalterung nach vorne kippen.
- 3. Den Schaltfeldhalter nach vorn klappen und in eine horizontale Position hängen.

Abb.80



MW-5000165-1

4. Die in der Rückwand des Schaltfeldes befindliche Batterie durch leichten Druck nach vorn herausnehmen.
5. 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.

6. Alles wieder zusammenbauen.

11 Fehlerbehebung

11.1 Zurücksetzen des Sicherheitsthermostats



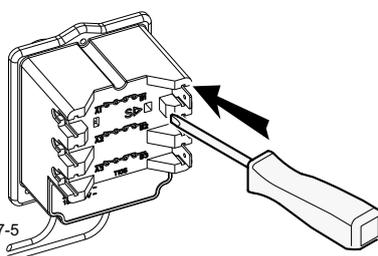
Gefahr!

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

Wenn Sie vermuten, dass der Sicherheitstemperaturbegrenzer ausgelöst wurde:

1. Die Stromversorgung zu Innenmodul und dem Elektroheizeinsatz des elektrischen Zusatzerzeugers durch Heruntersetzen der Leitungsschutzschalter am Verteiler unterbrechen.
2. Die Ursache für die Stromunterbrechung lokalisieren und beheben, bevor der Sicherheitsthermostat zurückgesetzt wird.
3. Die Frontverkleidung 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 Frontverkleidung des Innenmoduls und die Schutzabdeckung austauschen.
6. Die Stromversorgung des Innenmoduls und des elektrischen Zusatzerzeugers wieder einschalten.

Abb.81



MW-2000257-5

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:

Codeart	Codeformat	Farbe der Status-LED	Farbe des Fehlersymbols (X)
Warnung	Axx.xx	Grün blinkend	Blau
Blockierung	Hxx.xx	Kontinuierlich Rot	Gelb
Blockierung	Exx.xx	Rot blinkend	Rot

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. Zentralheizungsanlage entleeren.

12.2 Entsorgung und Recycling

Abb.82



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. Netzteil der Wärmepumpe abklemmen.
3. Das Entsorgen des Kältemittels ist gemäß den geltenden Regeln der Technik auszuführen.



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.

13 Ersatzteile

13.1 Allgemeines

Wenn bei Inspektions- oder Wartungsarbeiten festgestellt wird, dass ein Bauteil der Wärmepumpe ausgetauscht werden muss, ausschließlich empfohlene Ersatzteile und Komponenten verwenden.


Vorsicht!

Es dürfen nur Original-Ersatzteile verwendet werden.

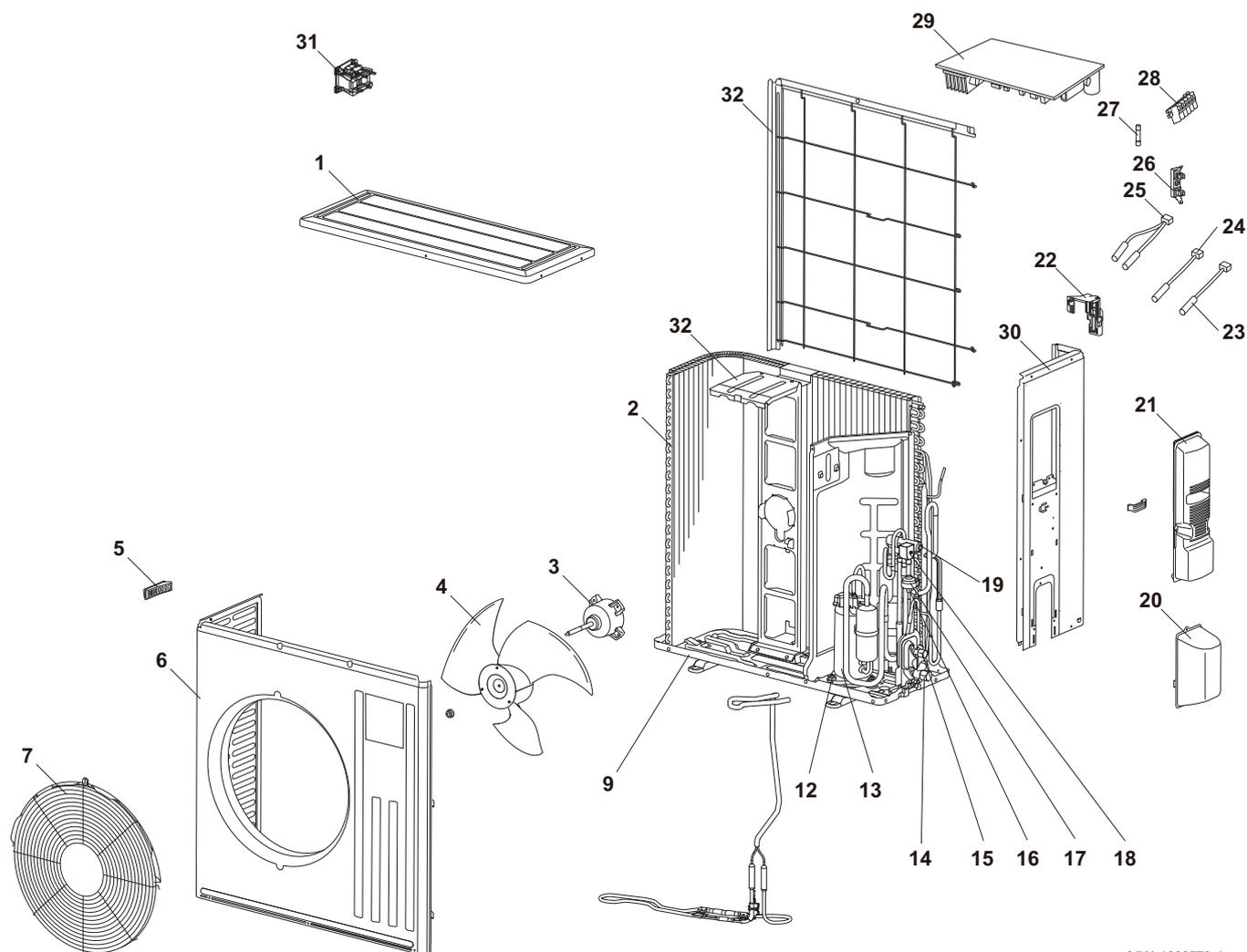

Wichtig:

Bei Bestellung der Ersatzteile ist es unbedingt nötig, die in der Liste genannte Artikel-Nummer des gewünschten Ersatzteils anzugeben.

13.2 Außenmodul

13.2.1 AWHP 4.5 MR

Abb.83 AWHP 4.5 MR



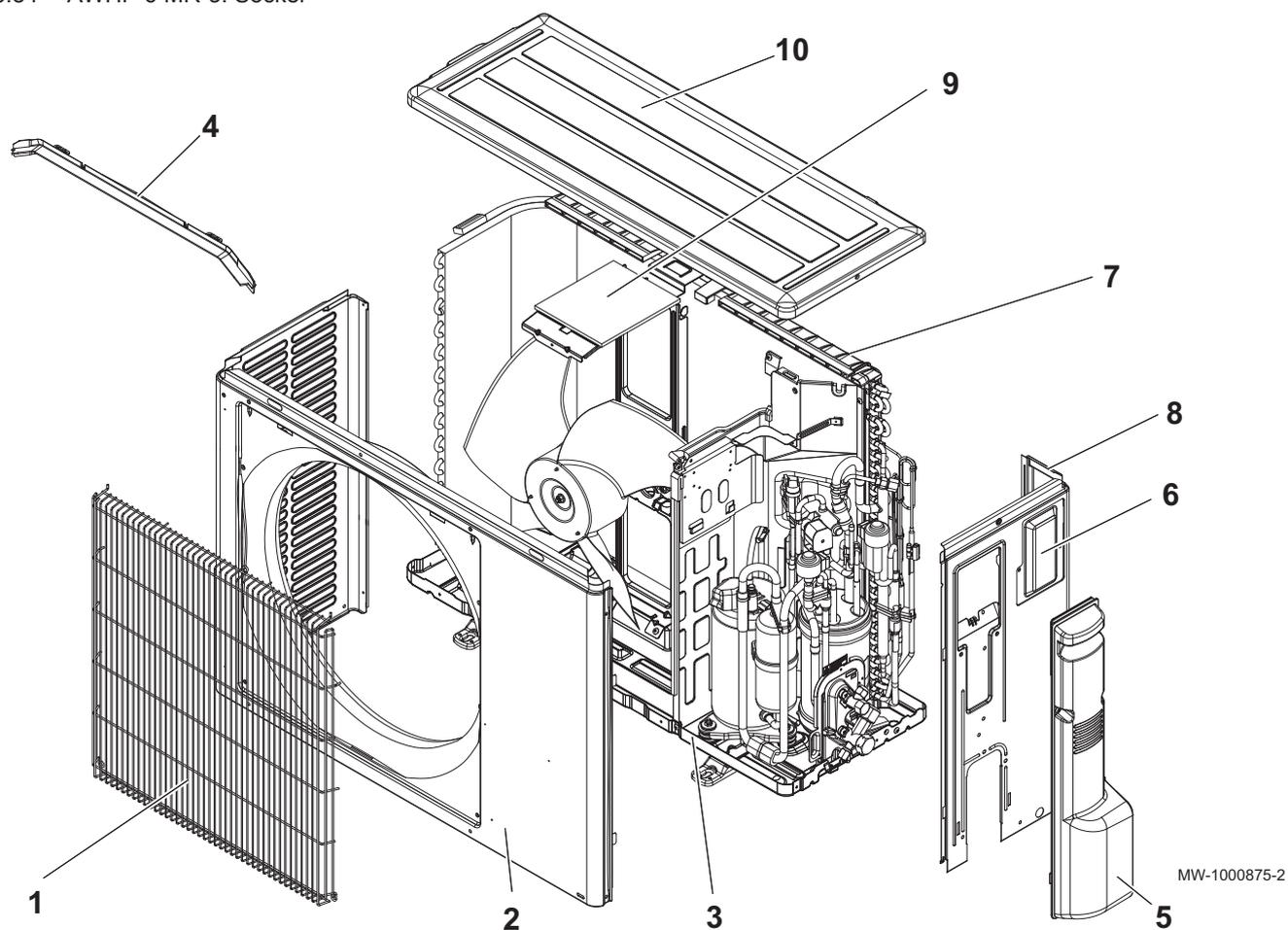
MW-1000573-1

Pos. Nr.	Verweis	Beschreibung
1	7652649	Abdeckhaube
2	7652667	Rohrschlange (Verdampfer/Kondensator)
3	7652668	Gebäsemotor
4	7652669	Gebäsepropeller

Pos. Nr.	Verweis	Beschreibung
5	7652670	Klemme
6	7652671	Vorderwand
7	7652672	Gebälsegitter
9	7652673	Verkleidung
12	7652674	Verdichter-Schwingungsdämpfer-Set
13	7652675	Verdichter SNB130FGBMT
14	7652676	1/2"-Absperrventil (Gas) Ø 12,7 mm
15	7652677	1/4"-Absperrventil (Wasser) Ø 6,35 mm
16	7652678	Expansionsventil
17	7652679	Expansionsventil-Spule LEV
18	7652680	Magnetventil-Spule 21S4
19	7652681	4-Wege-Mischer
20	7652682	Abdeckung Absperrventil
21	7652684	Abdeckung Anschlussklemmen
22	7652685	Fühlerhalterung
23	7652686	Außentemperaturfühler RT65
24	7652687	Batterietemperaturfühler RT68
25	7652688	Fühlerset RT61–RT62
26	7652690	Sicherungshalter
27	7652691	Sicherung T20AL / 250 V
28	7652692	Stromversorgungsanschluss
29	7652693	Zentraleinheitsplatine
30	7652694	Seitenteil rechts
31	7652695	Spule L61
32	7652696	Schutzgitter hinten
33	7652697	Halterung Gebläsemotor
	7652698	Kapillarrohre (100) Ø 4 mm x Ø 2,4 mm
	7652699	Kondenswasserablauf

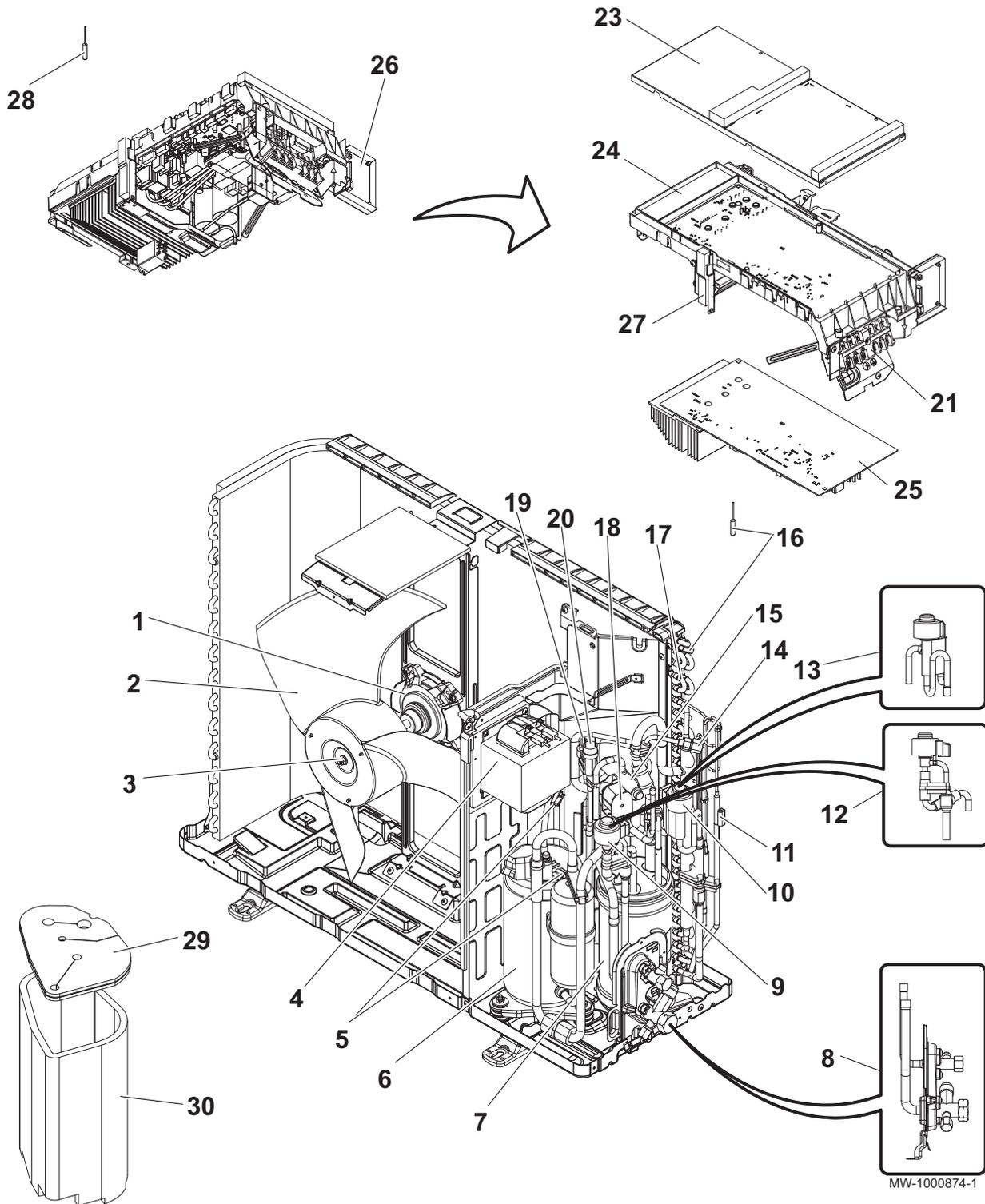
13.2.2 AWHP 6 MR-3

Abb.84 AWHP 6 MR-3: Sockel



Pos. Nr.	Verweis	Beschreibung
1	7673303	Gebälsegitter
2	7673305	Vorderwand
3	7673306	Grundplatte
4	7673313	Kabeldurchführung
5	7673307	Abdeckplatte des Wartungszugangs
6	7673308	Deckel
7	7673309	Schutzgitter hinten
8	7673310	Seitenteil rechts
9	7673311	Motorhalter
10	7673312	Abdeckhaube

Abb.85 AWHP 6 MR-3: elektrisches Teil



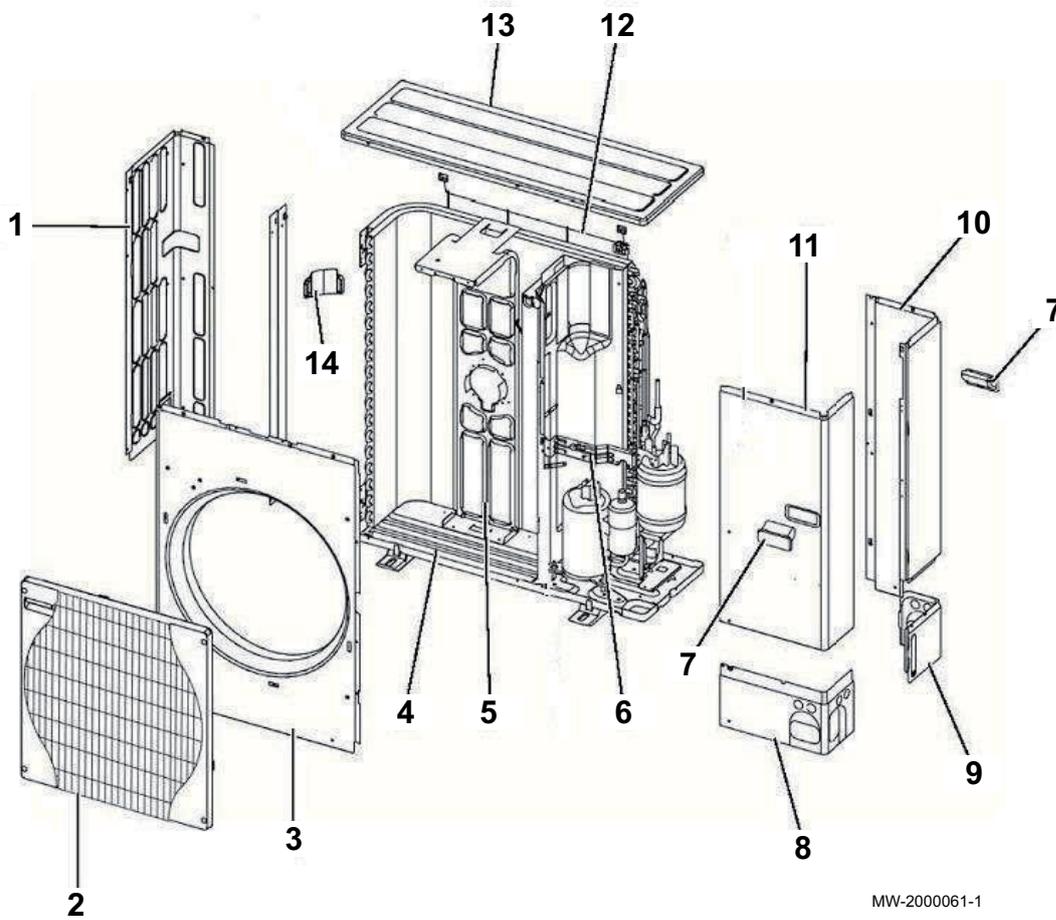
MW-1000874-1

Pos. Nr.	Verweis	Beschreibung
1	7673314	Gebüesemotor
2	7673315	Gebüeserad
3	7604150	Mutter
4	7673316	Self ACL
5	7673317	TH4–TH34 Temperaturfühler
6	7673318	SNB130FTCM2 Verdichter
7	7673319	Leistungsspeicher
8	7673320	CPLT 1/4 F - 1/2 F Absperrventile
9	7673321	LEV-B Spule
10	7673322	LEV-B Spule

Pos. Nr.	Verweis	Beschreibung
11	7673323	TH3 Temperaturfühler
12	7673324	CPLT LEV-B Expansionsventil
13	7673325	CPLT LEV-A Expansionsventil
14	300018092	Stopfen Beladung
15	300023668	4-Wege-Mischer
16	7673326	TH6-7 Temperaturfühler
17	7673327	Spule (Verdampfer/Kondensator)
18	7673328	21S44-Wege-Ventilspule
19	7673329	Hochdruckwächtersensor
20	300018123	41,5-bar Hochdruckwächter
21	300023673	Klemmleiste
23	7673330	Deckel
24	7673331	Halterung
25	7673332	Hauptleiterplatte
26	7673333	Steuerrelaisplatine
27	7673334	Heizkörperhalterung
28	7673335	TH8 Heizkörper-Temperaturfühler
29	7673336	Obere Verdichterisolierung
30	7673337	Verdichterisolierung
0	7673338	10 A / 250 V Sicherung
0	7673339	3,15 A / 250 V Sicherung
0	7673340	Kabelbaum für Verdichter

13.2.3 AWHP 8 MR-2

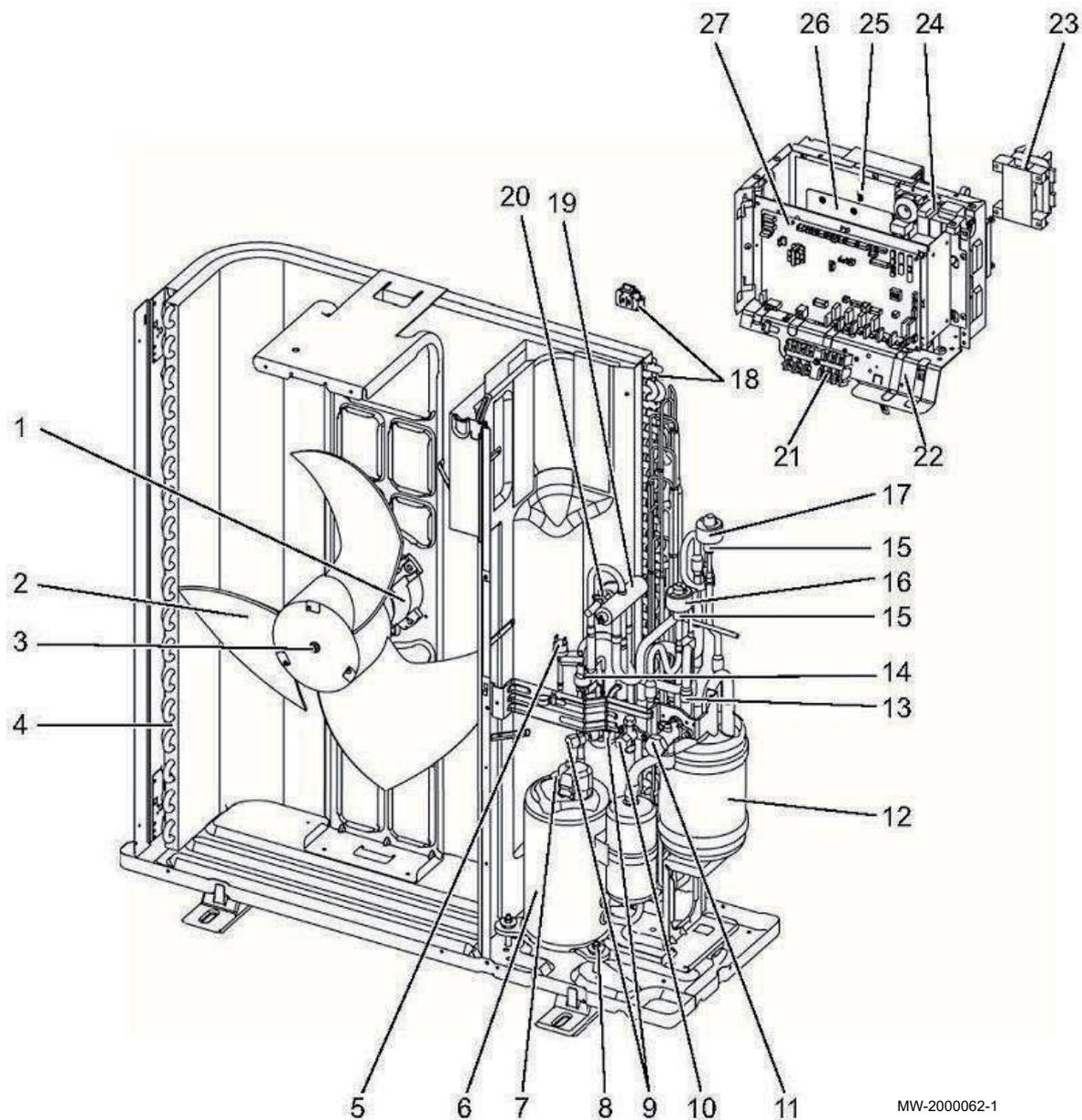
Abb.86 AWHP 8 MR-2: Sockel



MW-2000061-1

Pos. Nr.	Artikelnummer	Beschreibung	Modell
1	7614219	Seitenteil links	
2	7614220	Gebälsegitter	
3	7614221	Vorderwand	
4	7614222	Grundrahmen	SERVICE REF. : AWHP 8 MR-2
4	7705552	Grundrahmen	SERVICE REF. : AWHP 8 MR-2 R2.UK
5	7614223	Motorhalter	SERVICE REF. : AWHP 8 MR-2
5	7705553	Motorhalter	SERVICE REF. : AWHP 8 MR-2 R2.UK
6	7614224	Ventilhalter	
7	7614225	Klemme	
8	7614226	Vordere, untere Platte	
9	7614227	Hintere, untere Platte	
10	7614228	Seitenteil rechts	SERVICE REF. : AWHP 8 MR-2
10	7705557	Seitenteil rechts	SERVICE REF. : AWHP 8 MR-2 R2.UK
11	7614230	Abdeckplatte des Wartungszugangs	
12	7614231	Schutzgitter hinten	
13	7614232	Abdeckhaube	
14	7614233	Klemme	

Abb.87 AWHP 8 MR-2: elektrisches Teil



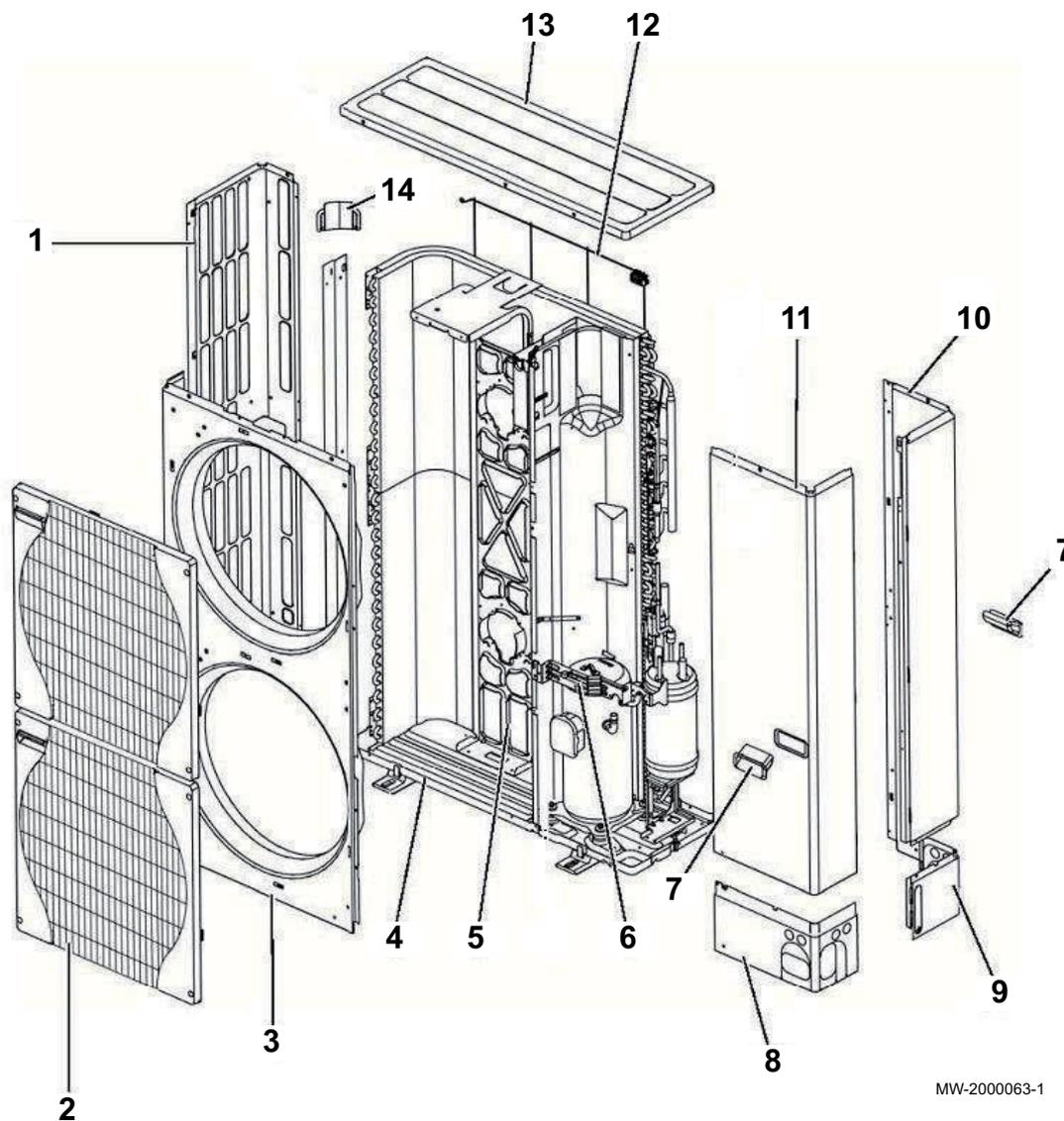
MW-2000062-1

Pos. Nr.	Artikelnummer	Beschreibung	Modell
1	7614234	Gebäsemotor	SERVICE REF. : AWHP 8 MR-2
1	7705558	Gebäsemotor	SERVICE REF. : AWHP 8 MR-2 R2.UK
2	7614236	Gebäse	
3	7614237	Mutter	
4	7614238	Batterie (Verdampfer/Verflüssiger)	
5	7614239	Hochdruckwächter	
6	7614240	Kompressor TNB220FLHMT	SERVICE REF. : AWHP 8 MR-2
6	7652256	Kompressor SNB220FAGMC L1	SERVICE REF. : AWHP 8 MR-2 R1.UK + SERVICE REF. : AWHP 8 MR-2 R2.UK
7	7614241	TH34 Kompressorauslass-Temperaturfühler	
8	7614242	Schwingungsdämpfer	SERVICE REF. : AWHP 8 MR-2
8	7705559	Schwingungsdämpfer	SERVICE REF. : AWHP 8 MR-2 R2.UK
9	7614243	Stopfen Beladung	
10	7614244	Absperrventil 3/8"	

Pos. Nr.	Artikelnummer	Beschreibung	Modell
11	7614245	Absperrventil 5/8"	
12	7614246	Ausgangs-Reservekopf	
13	7614247	Filter	
14	7614248	Hochdruckfühler	
15	7614250	Expansionsventil	
16	7614251	Spule für lineares Expansionsventil	
17	7614252	Spule für lineares Expansionsventil	
18	7614253	Außenfühler Batterie TH6/7	
19	7614254	4-Wege-Mischer	
20	7614255	Spule	SERVICE REF. : AWHP 8 MR-2
20	7705561	Spule 21S4	SERVICE REF. : AWHP 8 MR-2 R2.UK
21	7614278	Klemmleiste	SERVICE REF. : AWHP 8 MR-2
21	7705562	Klemmleiste	SERVICE REF. : AWHP 8 MR-2 R2.UK
22	7614279	Schaltfeld	
23	7614280	Drossel (DCL)	SERVICE REF. : AWHP 8 MR-2
23	7705563	Drossel 18 MH	SERVICE REF. : AWHP 8 MR-2 R2.UK
24	7614282	Funkentstörfilter	
25	7614283	Kühlerfühler TH8	SERVICE REF. : AWHP 8 MR-2
25	7705564	Kühlerfühler TH8	SERVICE REF. : AWHP 8 MR-2 R2.UK
26	7614284	Ausgangsleiterplatte	SERVICE REF. : AWHP 8 MR-2
26	7652259	Ausgangsleiterplatte	SERVICE REF. : AWHP 8 MR-2 R1.UK + SERVICE REF. : AWHP 8 MR-2 R2.UK
27	7614285	Hauptleiterplatte	SERVICE REF. : AWHP 8 MR-2
27	7652258	Hauptleiterplatte	SERVICE REF. : AWHP 8 MR-2 R1.UK + SERVICE REF. : AWHP 8 MR-2 R2.UK
0	7614286	Gasfühler TH4	
0	7614288	Flüssigkeitsfühler TH3	
0	7705560	Schalldämpfer	SERVICE REF. : AWHP 8 MR-2 R2.UK

13.2.4 AWHP 11 MR-2 – AWHP 16 MR-2 – AWHP 11 TR-2 – AWHP 16 TR-2

Abb.88 Verkleidung

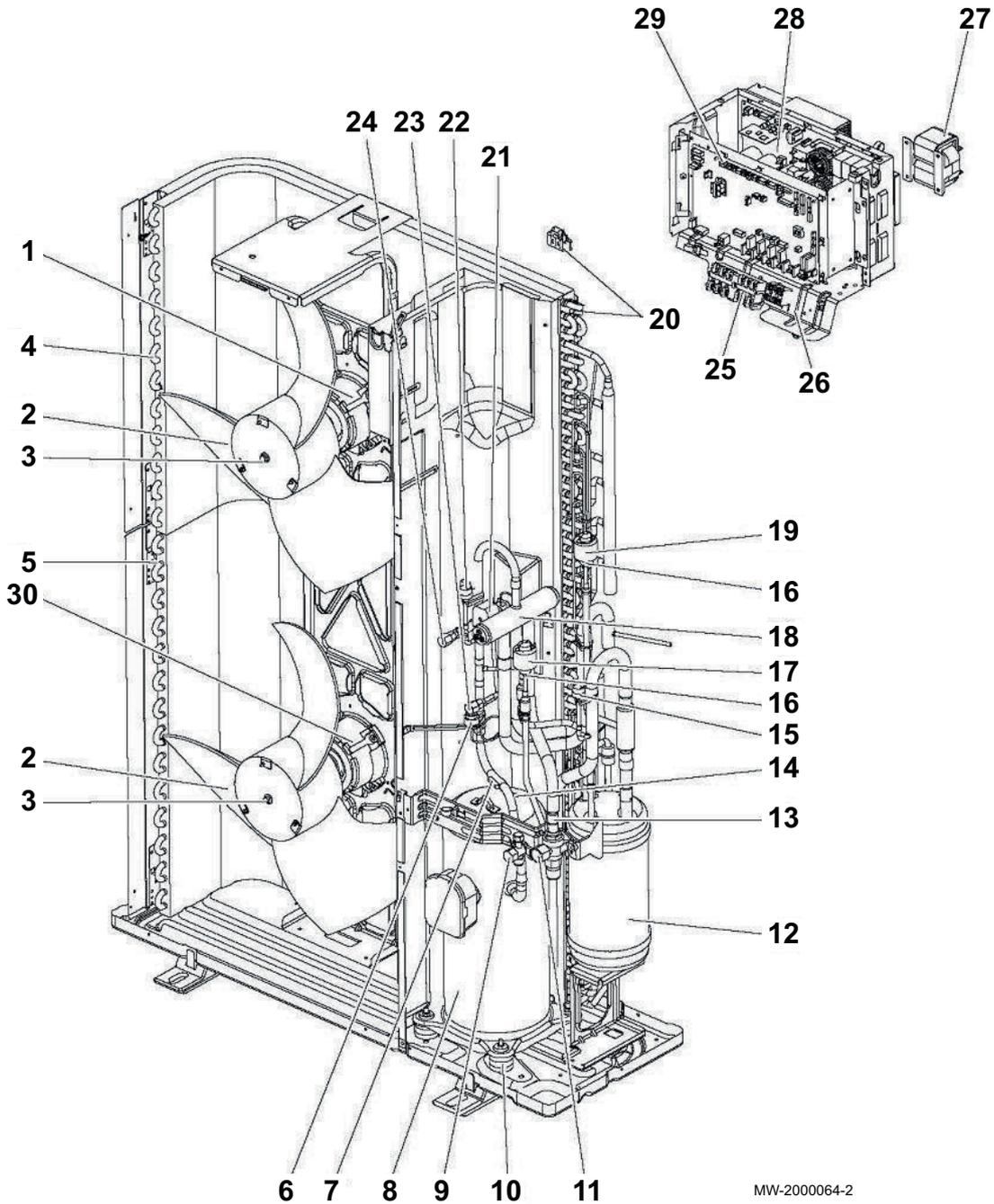


MW-200063-1

Pos. Nr.	Artikelnummer	Beschreibung	Modell
1	7614289	Seitenteil links	
2	7614220	Gebälsegitter	
3	7614290	Vorderwand	
4	7614292	Grundplatte	
5	7614293	Motorhalter	
5	7717095	Motorhalter	SERVICE REF. : AWHP 11 MR-2 R2.UK SERVICE REF. : AWHP 16 MR-2 R2.UK SERVICE REF. : AWHP 11 TR-2 R2.UK SERVICE REF. : AWHP 16 TR-2 R2.UK
6	7614224	Ventilhalter	
7	7614225	Klemme	
8	7614226	Vordere, untere Platte	
9	7614227	Hintere, untere Platte	
10	7614294	Seitenteil rechts	
11	7614295	Abdeckplatte des Wartungszugangs	

Pos. Nr.	Artikelnummer	Beschreibung	Modell
12	7614296	Schutzgitter hinten	
13	7614232	Abdeckhaube	
14	7614233	Klemme	

Abb.89 AWHP 11 MR-2 – AWHP 16 MR-2 : elektrisches Teil

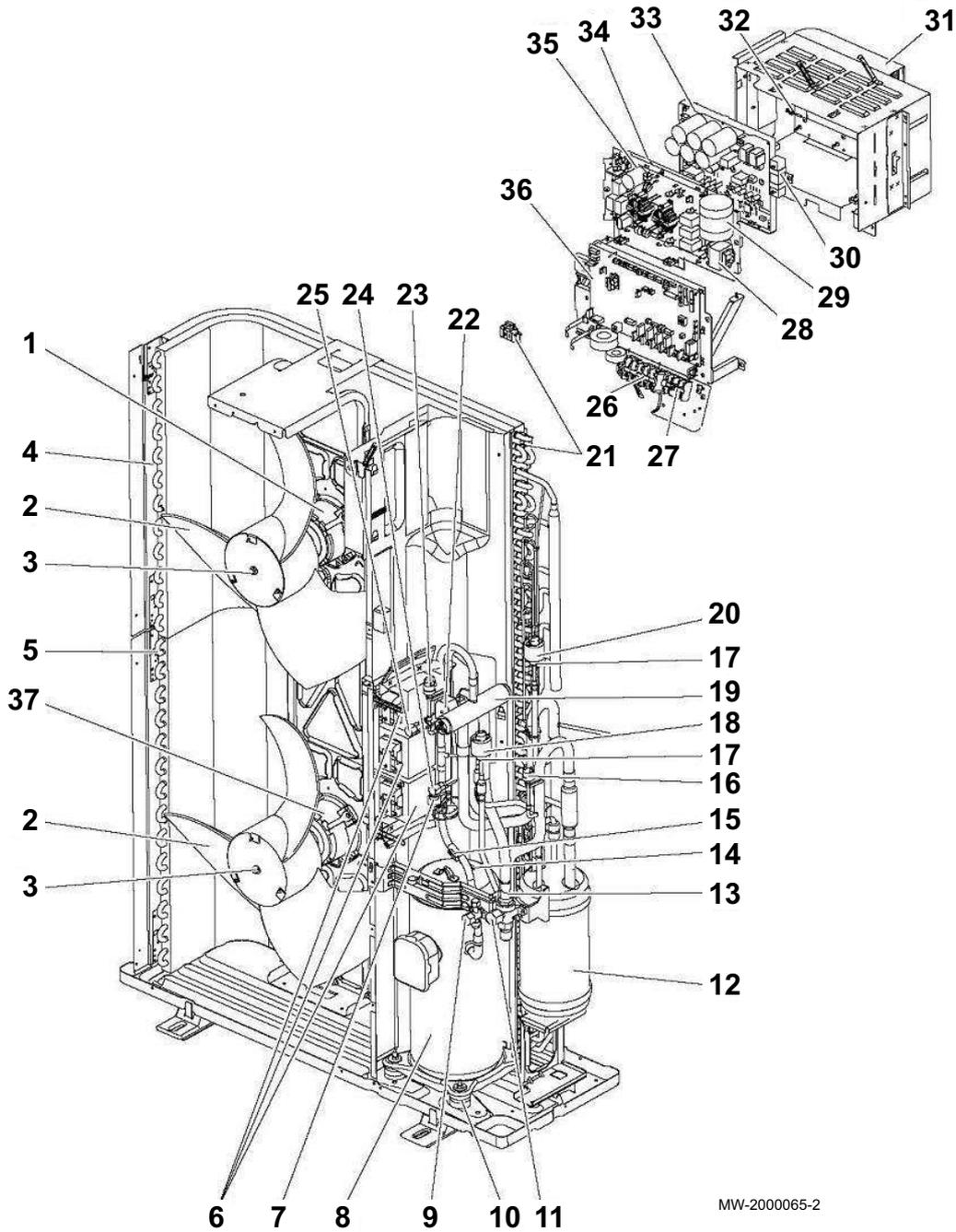


MW-2000064-2

Pos. Nr.	Artikelnummer	Beschreibung	Modelle
1	7614234	Gebälsemotor	SERVICE REF. : AWHP 11-16 MR-2 SERVICE REF. : AWHP 11 MR-2 R1.UK SERVICE REF. : AWHP 16 MR-2 R1.UK
1	7717096	Gebälsemotor	SERVICE REF. : AWHP 11 MR-2 R2.UK SERVICE REF. : AWHP 16 MR-2 R2.UK
2	7614236	Gebälse	

Pos. Nr.	Artikelnummer	Beschreibung	Modelle
3	7614237	Mutter	
4	7614297	Obere Lamellen (Verdampfer/Verflüssiger)	
5	7614298	Untere Lamellen (Verdampfer/Verflüssiger)	
6	7614248	Hochdruckfühler	
7	7614299	Gasfühler TH4	
7	7717098	Gasfühler TH4	SERVICE REF. : AWHP 11 MR-2 R2.UK SERVICE REF. : AWHP 16 MR-2 R2.UK
8	7614300	Verdichter ANB33FNEMT	AWHP 11 MR-2
8	7614301	Verdichter ANB42FNEMT	AWHP 16 MR-2
9	7614244	Absperrventil 3/8"	
10	7614302	Schwingungsdämpfer	
11	7614304	Absperrventil 5/8"	
12	7614305	Leistungsspeicher	
13	7614247	Filter	
14	7614306	TH34 Fühler	
15	7614307	Niederdruckwächter	
16	7614308	Expansionsventil	
17	7614251	Spule für lineares Expansionsventil	
18	7614309	4-Wege-Mischer	
19	7614252	Spule für lineares Expansionsventil	
20	7614253	Außenfühler Batterie TH6/7	
21	7614310	Spule	
21	7717099	Spule	SERVICE REF. : AWHP 11 MR-2 R2.UK SERVICE REF. : AWHP 16 MR-2 R2.UK
22	7614239	Hochdruckwächter	
23	7614243	Netzstecker	
24	7614312	Stopfen Beladung	
25	7614278	Klemmleiste	
26	7614313	Schaltfeld, komplett	AWHP 11 MR-2
26	7614314	Schaltfeld, komplett	AWHP 16 MR-2
27	7614316	Drossel	
28	7614317	Ausgangsplatine	SERVICE REF. : AWHP 11 MR-2 SERVICE REF. : AWHP 16 MR-2
28	7652253	Ausgangsplatine	SERVICE REF. : AWHP 11 MR-2 R1.UK SERVICE REF. : AWHP 16 MR-2 R1.UK SERVICE REF. : AWHP 11 MR-2 R2.UK SERVICE REF. : AWHP 16 MR-2 R2.UK
29	7614319	Zentraleinheitsplatine	SERVICE REF. : AWHP 11 MR-2 SERVICE REF. : AWHP 16 MR-2
29	7652250	Zentraleinheitsplatine	SERVICE REF. : AWHP 11 MR-2 R1.UK SERVICE REF. : AWHP 16 MR-2 R1.UK SERVICE REF. : AWHP 11 MR-2 R2.UK SERVICE REF. : AWHP 16 MR-2 R2.UK
30	7614234	Gebläsemotor	SERVICE REF. : AWHP 11-16 MR-2 SERVICE REF. : AWHP 11 MR-2 R1.UK SERVICE REF. : AWHP 16 MR-2 R1.UK
30	7717097	Gebläsemotor	SERVICE REF. : AWHP 11 MR-2 R2.UK SERVICE REF. : AWHP 16 MR-2 R2.UK
	7614321	Flüssigkeitsfühler TH3	
	7614322	Kondensator	

Abb.90 AWHP 11 TR-2 – AWHP 16 TR-2: elektrisches Teil

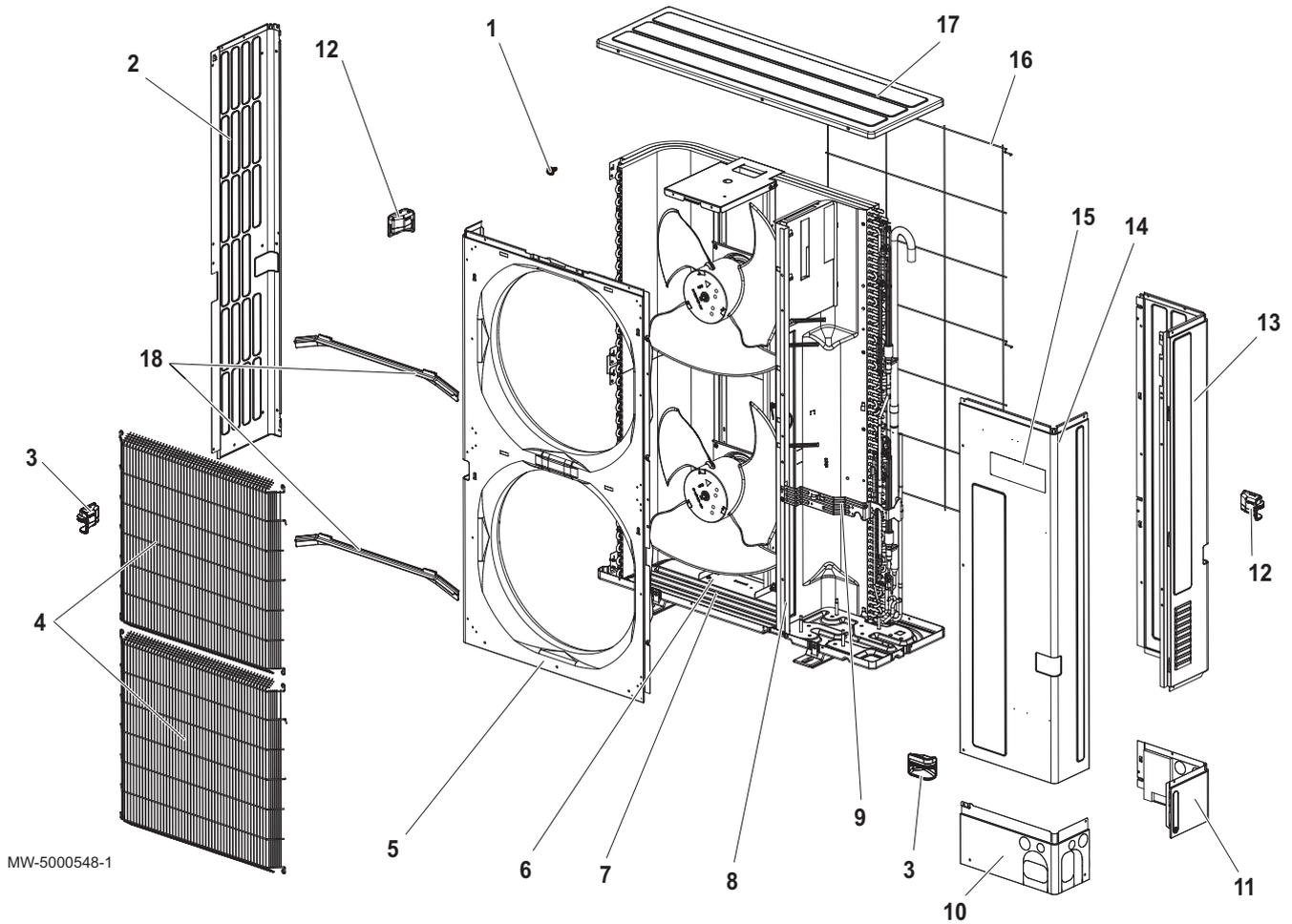


MW-2000065-2

Pos. Nr.	Artikelnummer	Beschreibung	Modelle
1	7614234	Gebüesemotor	SERVICE REF. : AWHP 11-16 TR-2 SERVICE REF. : AWHP 11 TR-2 R1.UK SERVICE REF. : AWHP 16 TR-2 R1.UK
1	7717096	Gebüesemotor	SERVICE REF. : AWHP 11 TR-2 R2.UK SERVICE REF. : AWHP 16 TR-2 R2.UK
2	7614236	Gebües	
3	7614237	Mutter	
4	7614297	Obere Lamellen (Verdampfer/Verflüssiger)	
5	7614298	Untere Lamellen (Verdampfer/Verflüssiger)	
6	7614323	Drossel	
7	7614248	Hochdruckfühler	
8	7614330	Verdichter ANB33FNDMT	AWHP 11 TR-2

Pos. Nr.	Artikelnummer	Beschreibung	Modelle
8	7614332	Verdichter ANB42FNDMT	AWHP 16 TR-2
9	7614244	Absperrventil 3/8"	
10	7614302	Schwingungsdämpfer	
11	7614304	Absperrventil 5/8"	
12	7614305	Leistungsspeicher	
13	7614247	Filter	
14	7614333	TH34 1 Verdichterauslass-Temperaturfühler	
15	7614286	Gasfühler TH4	
15	7717100	Gasfühler TH4	SERVICE REF. : AWHP 11 TR-2 R2.UK SERVICE REF. : AWHP 16 TR-2 R2.UK
16	7614307	Niederdruckwächter	
17	7614308	Expansionsventil	
18	7614251	Spule für lineares Expansionsventil	
19	7614309	4-Wege-Mischer	
20	7614252	Spule für lineares Expansionsventil	
21	7614335	Außenfühler Batterie TH6/7	
22	7614255	Spule	
23	7614239	Hochdruckwächter	
24	7614243	Netzstecker	
25	7614312	Stopfen Beladung	
26	7614337	Klemmleiste L	
27	7614338	Klemmleiste S	
28	7614339	Drossel	
29	7614340	Kondensator	
30	7614342	Widerstand	
31	7614343	Schaltfeld, komplett	AWHP 11 TR-2
31	7614344	Schaltfeld, komplett	AWHP 16 TR-2
32	7614346	Kühlerfühler TH8	
33	7614347	Ausgangsplatine	SERVICE REF. : AWHP 11 TR-2 SERVICE REF. : AWHP 16 TR-2
33	7652254	Ausgangsplatine	SERVICE REF. : AWHP 11 TR-2 R1.UK SERVICE REF. : AWHP 16 TR-2 R1.UK SERVICE REF. : AWHP 11 TR-2 R2.UK SERVICE REF. : AWHP 16 TR-2 R2.UK
34	7614348	Konverterplatine	SERVICE REF. : AWHP 11 TR-2 SERVICE REF. : AWHP 16 TR-2
34	7652562	Konverterplatine	SERVICE REF. : AWHP 11 TR-2 R1.UK SERVICE REF. : AWHP 16 TR-2 R1.UK SERVICE REF. : AWHP 11 TR-2 R2.UK SERVICE REF. : AWHP 16 TR-2 R2.UK
35	7614349	Elektronikfilterplatine	
36	7614285	Hauptleiterplatte	SERVICE REF. : AWHP 11 TR-2 SERVICE REF. : AWHP 16 TR-2
36	7652250	Zentraleinheitsplatine	SERVICE REF. : AWHP 11 TR-2 R1.UK SERVICE REF. : AWHP 16 TR-2 R1.UK SERVICE REF. : AWHP 11 TR-2 R2.UK SERVICE REF. : AWHP 16 TR-2 R2.UK
37	7614234	Gebläsemotor	SERVICE REF. : AWHP 11 TR-2 SERVICE REF. : AWHP 16 TR-2 SERVICE REF. : AWHP 11 TR-2 R1.UK SERVICE REF. : AWHP 16 TR-2 R1.UK
37	7717097	Gebläsemotor	SERVICE REF. : AWHP 11 TR-2 R2.UK SERVICE REF. : AWHP 16 TR-2 R2.UK
	7614350	Flüssigkeitsfühler TH3	

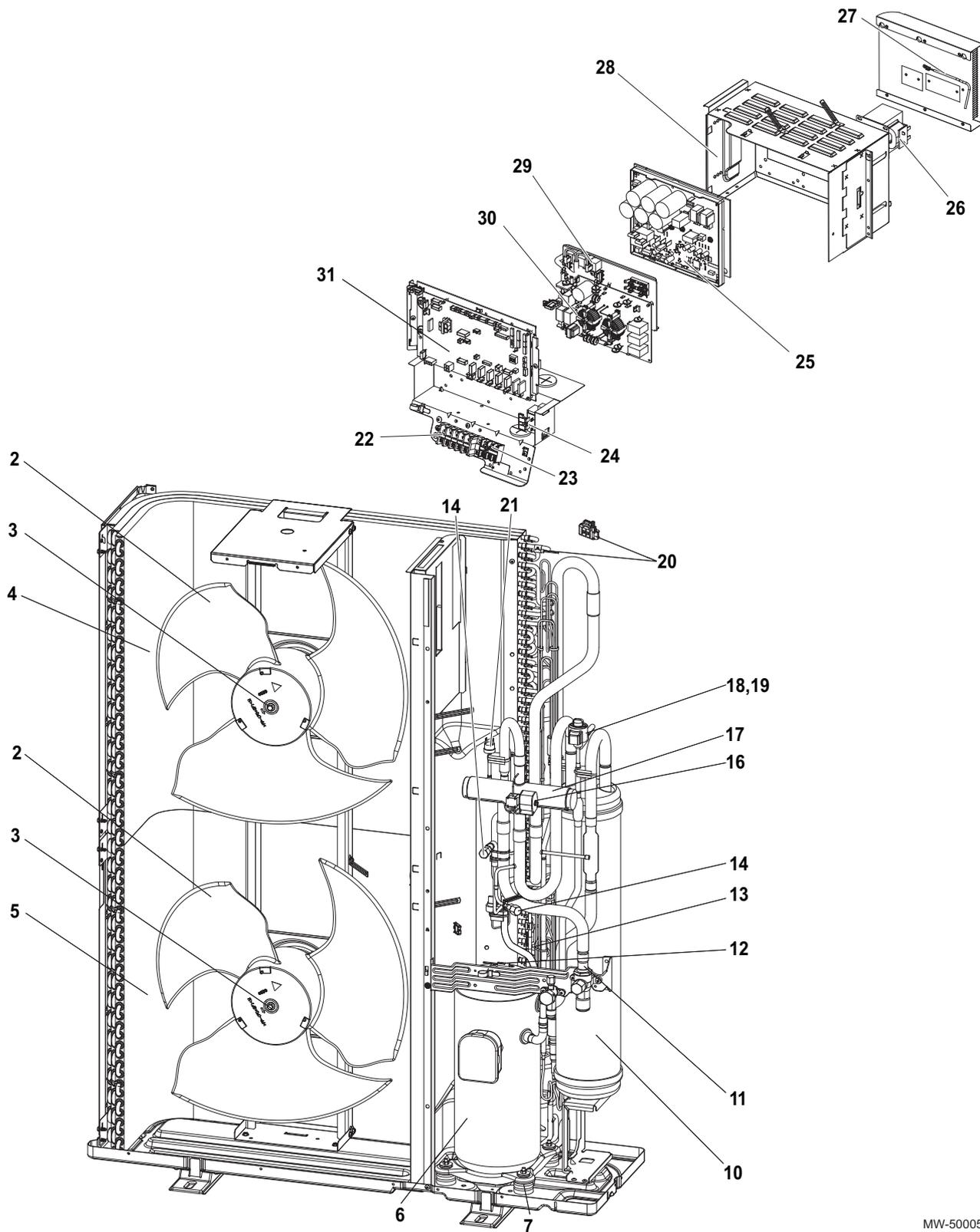
Abb.91 Strukturelles Bauteil



Tab.110

Kennziffern	Artikelnummer	Beschreibung
2	7655221	Seitenteil links
3	7655222	Klemme
4	7655226	Schutzgitter
5	7655227	Vorderwand
6	7655228	Halter für Gebläsemotor
7	7655229	Grundplatte
10	7655230	Unteres Frontpaneel
11	7655231	Untere Rückwand
12	7655232	Klemme
13	7655233	Hinteres rechtes Seitenpaneel
14	7655234	Vorderes rechtes Seitenpaneel
16	7655235	Schutzgitter hinten
17	7655236	Abdeckhaube
18	7655238	Kabeldurchführung

Abb.92 Elektrik



MW-5000549-1

Tab.111

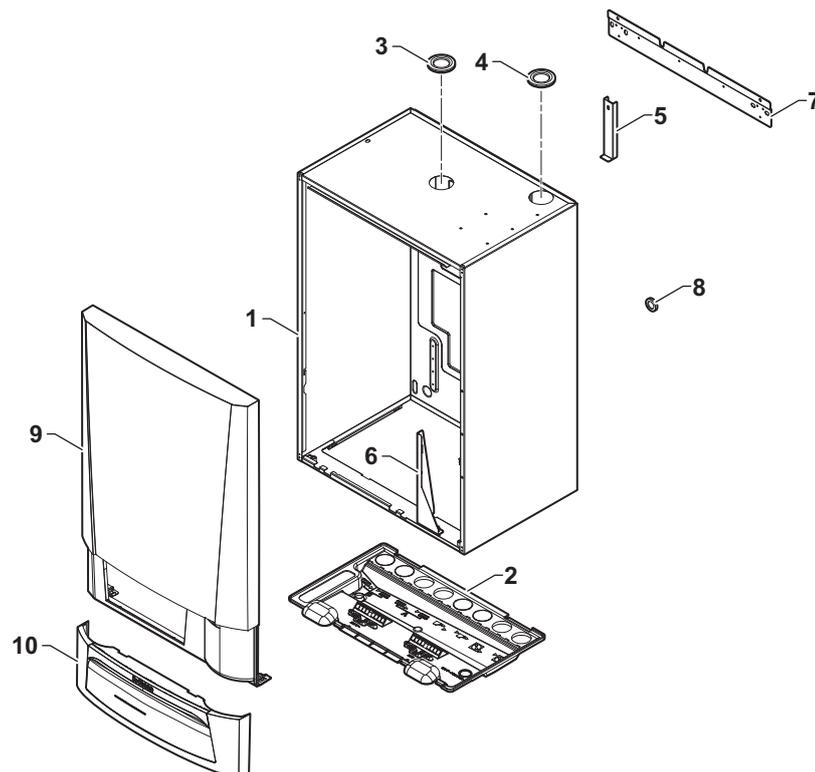
Kennziffern	Artikelnummer	Beschreibung
1	7655239	Gebläsemotor
2	7655240	Gebläserad
3	7614237	Fixiermutter des Propellers
4	7655253	Höhere Absorption/Verflüssigerregister
5	7655254	Niedrigere Absorption/Verflüssigerregister
6	7655255	Verdichter

Kennziffern	Artikelnummer	Beschreibung
7	7614302	Schwingungsdämpfer
8	7614244	3/8"-Absperrventil AWHP 22 TR-2 R1.UK
8	7655256	1/2"-Absperrventil AWHP 27 TR-2 R1.UK
9	7655257	3/4"-Absperrventil
10	7655258	Leistungsspeicher
11	7655259	Filter
12	7655260	TH32-Fühler
13	7614321	TH3-Flüssigkeitsfühler
14	7614243	Netzstecker
15	7614248	Hochdruckfühler
16	7655261	Register – 4-Wege-Ventil
17	7655262	4-Wege-Mischer
18	7655263	Expansionsventil
19	7655264	UKV-A277-Register
20	7614253	Wicklung des Außenfühlers
21	7614239	Hochdruckschalter
22	7614337	5P-Klemmleiste
23	7614338	3P-Klemmleiste
24	7655265	Widerstand
25	7655266	Ausgangsplatine
26	7655267	DCL-Induktor
27	7614346	Kühlkörper-Fühler
29	7614342	Widerstand
30	7655268	Elektronikfilterplatine
31	7655270	Hauptleiterplatte

13.3 Innenmodul

13.3.1 Verkleidung

Abb.93



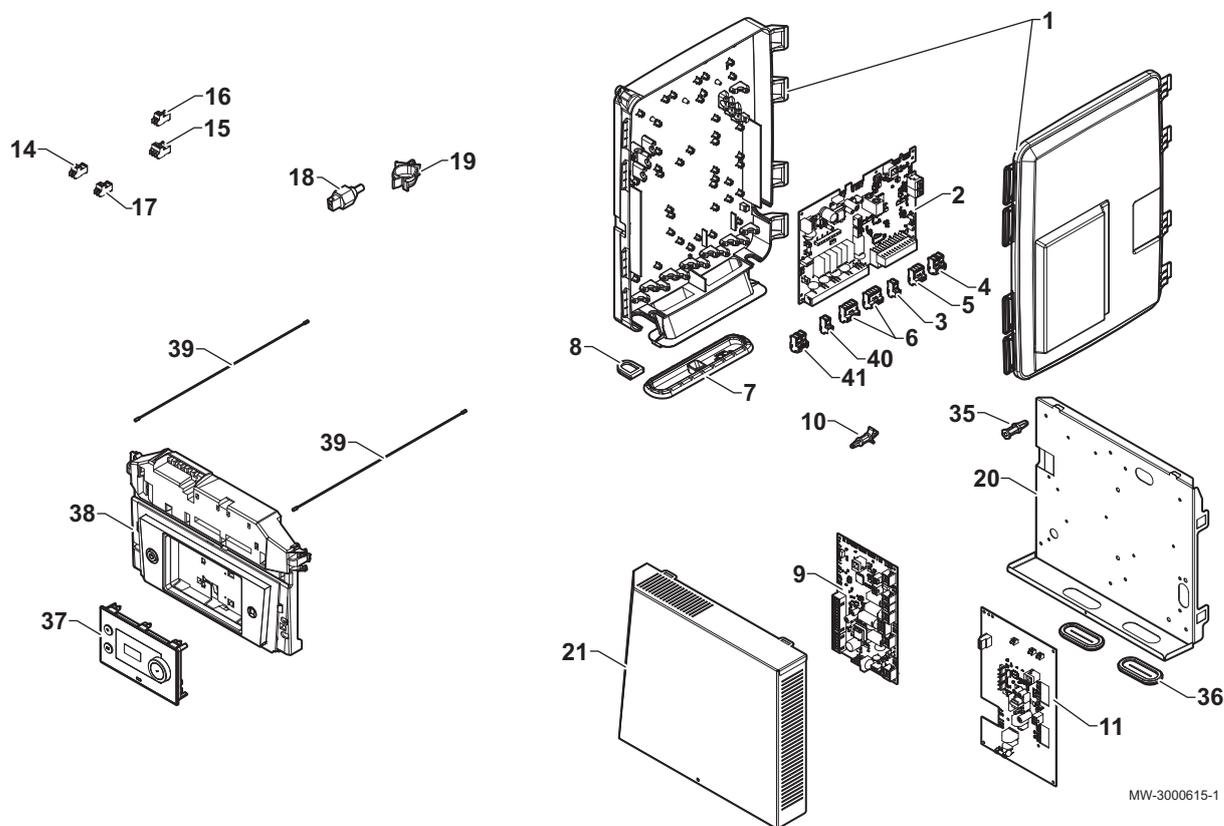
MW-3000608-2

Tab.112

Kennziffern	Artikelnummer	Beschreibung
1	300025324	Montiertes Hauptgehäuse
2	300025281	Gehäuseboden
3	55125	Durchführung, Ø 60 31/42 Stärke 1 mm
4	55125	Durchführung, Ø 60 31/42 Stärke 1 mm
5	7666862	Blech zum Blockieren des Speichers
6	200020022	Sperrstück für Schaltfeld
7	300027772	Querleistenhalterung Verkleidung
8	300025063	Wandscheibe Kabeldurchführung, dg-pvc 21/e1
9	7693765	Vorderwand
10	7667173	HMI-Klappe

13.3.2 Regelung

Abb.94 Schaltfeld

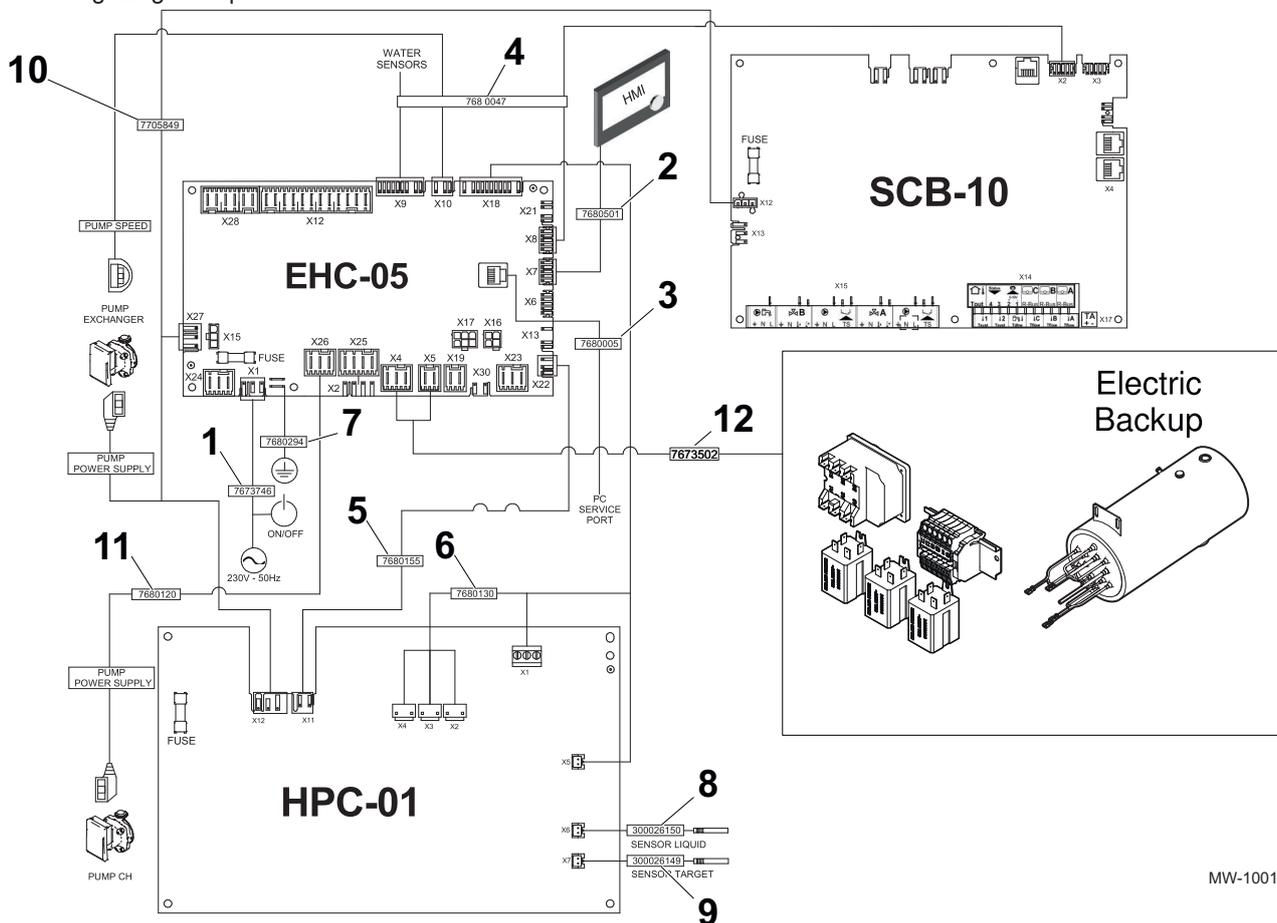


Tab.113 Ersatzteilliste für das Schaltfeld

Pos. Nr.	Artikelnummer	Beschreibung
1	S100860	SCU-Gehäuse
2	7704493	SCB-10_C PCB
3	7632096	Stecker, 2-polig, weiß
4	7632095	Stecker, 2-polig, grün
5	300009102	4-poliger Fernsprechrelais-Stecker
6	300009081	5-poliger Stecker TS + Pumpe B + Brücke
7	S100869	SCU-Dichtung
8	S100862	SCU-Durchführung (5x)
9	7653678	HPC-01 Schnittstellenleiterplatte
10	300020012	Halteclip für Schnittstellenleiterplatte Serie 100-0
11	7684855	Hauptregelungsleiterplatte EHC-05

Pos. Nr.	Artikelnummer	Beschreibung
14	200009965	2-poliger BL-Steckverbinder (orange)
15	7685026	Rast5-Stecker, 43-polig, 3-Wege-Ventil
16	7638205	Stecker LUMB 361102f07k13m08
17	300008957	Stecker 2 polig für Speicherfühler
18	7609871	Pt1000 Temperaturfühler
19	95320950	Kabelklemme
20	7688781	Kartenhalterung lackiert
21	7688785	Schaltfeldabdeckung, lackiert
35	300020013	Halteclip für Schnittstellenleiterplatte Serie 100-2
36	7681470	Rechteckige Durchführungsmembran
37	7695388	MK3-Display für Wärmepumpe
38	7682509	Schaltfeld
39	115525	Kabel für Schaltfeld
40	7680712	Rast5-Stecker, 2-polig (Klemmleiste X5)
41	7680714	Rast5-Stecker, 3-polig (Klemmleiste X4)

Abb.95 Regelungsleiterplatten



MW-1001291-1

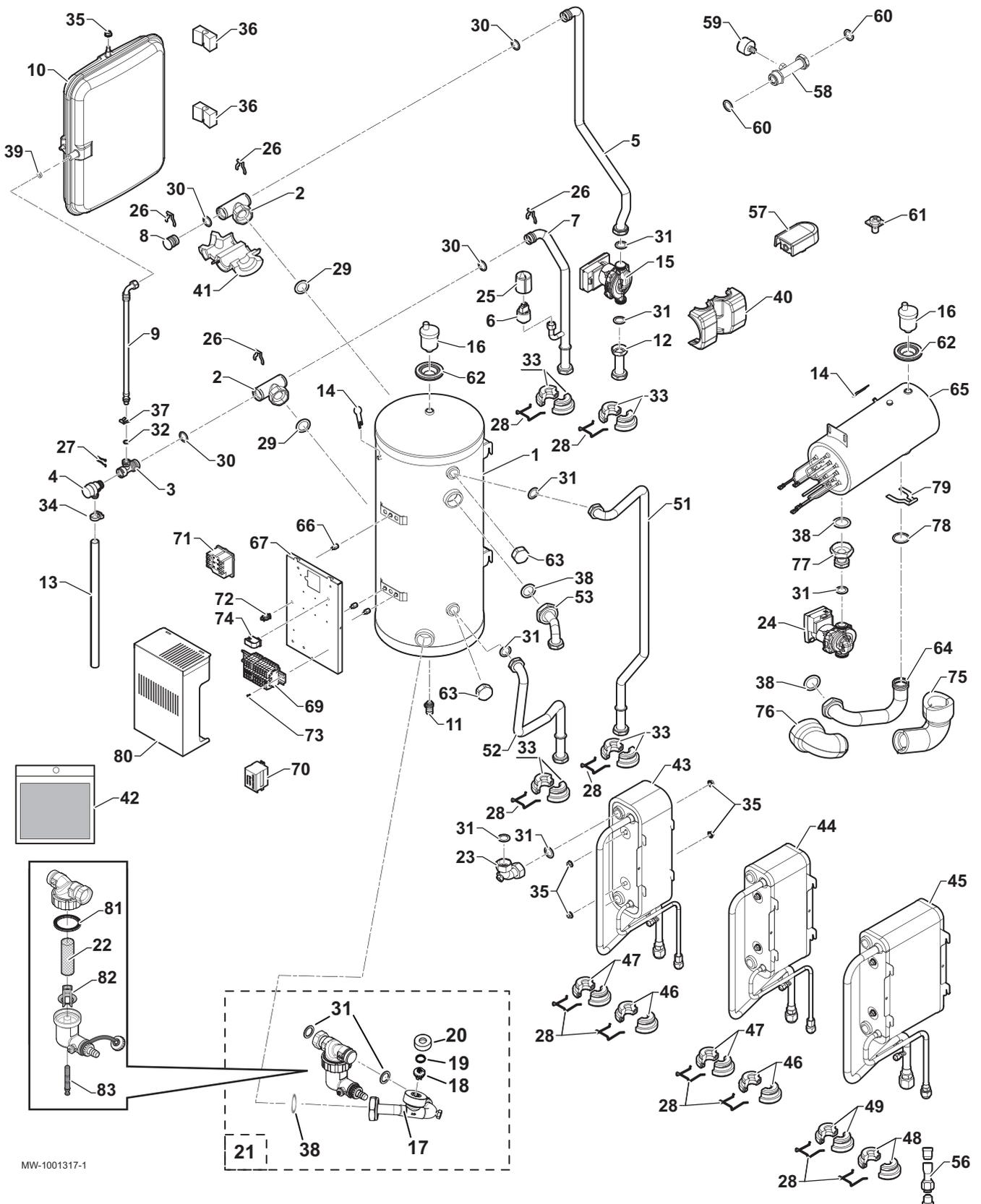
Tab.114 Ersatzteilliste für die Regelungsleiterplatten

Pos. Nr.	Artikelnummer	Beschreibung
1	7673746	EHC-Kabelbaum Netzanschluss
2	7680501	L-BUS-Kabelbaum
3	7680005	Kabelbaum PC-Betrieb
4	7680047	Fühlerkabelbaum
5	7680155	S2-S3-Kabel
6	7680130	EHC-HPC-Kabelbaum

Pos. Nr.	Artikelnummer	Beschreibung
7	7680294	Erdungsleitung
8	300026150	Flüssigkeitsfühler
9	300026149	Fühler Heizung
10	7705849	Kabelbaum
11	7680120	EHC-Kabelbaum Netzanschluss - Wärmepumpe
12	7673502	EHC-Kabelbaum elektrischer Zusatzerzeuger

13.3.3 Sonstige Komponenten

Abb.96



MW-1001317-1

Kennziffern	Artikelnummer	Beschreibung
1	300025284	Speichereinheit
2	300025388	Schnellanschluss T-Stück
3	300025387	T-Sicherheitsventil

Kennziffern	Artikelnummer	Beschreibung
4	200022010	Sicherheitsventil, 3,5 bar
5	7674063	Heizungsvorlaufrohr, Speicher
6	300000831	Huba 505 G 3/8 Manometer
7	7674060	Heizungsrücklaufrohr
8	300025325	T-Schnellanschlusstecker
9	300025392	DN8 flexibler Schlauch, l450
10	300025395	9510-762 Ausdehnungsgefäß
11	0295174	Entleerungsventil 1/4"
12	300025257	Heizungsvorlaufrohr, Dreiwegeventil
13	300003563	PVC-Rohr, D20x16
14	300023286	Tauchhülsen-Blockierstift
15	7657318	Y.P.RS15/7.5 RKA 130 9 Umwälzpumpe
16	94918138	Automatischer Schnellentlüfter
17	7705608	Plattenwärmetauscherrohr, Speicher
18	300025396	Huba Durchflusssensor
19	300025363	Wellenfeder, CS112 I2 0 189
20	300025329	Mutter Durchflussdetektor
21	7705204	Filterset
22	7715767	Filter
23	7672888	Umwälzpumpenrohr, Heizung
24	7657259	Umwälzpumpe Y. Y.P. RS15/7.5 PWM 130 12 Umwälzpumpe
25	0303384	Schutzkappe, Manometer
26	300023113	Stift für DN20
27	116552	Sicherungsklemme 20
28	300025361	Abstandsschelle
29	95013063	Faserunterlegscheibe, d.38 x 27 x 2
30	95023311	O-Ring, 21x3,5
31	95013062	Grüne Dichtung, 30x21x2
32	95023308	O-Ring 9.19x2,62 EPDM
33	300025285	Distanzscheibe, Ø 22
34	300025444	Schlauchbefestigung
35	95890434	Gezahnte Mutter Thibloc HM8
36	110865	Befestigungsbügel Speicher
37	300024235	Sperrstift, Ø 10
38	95013064	Grüne Dichtung 44x32x2
39	95013058	Dichtung, 14x8x2
40	7681504	Pumpenisolierung
41	300027359	Isolierung für T-Stück
42	7695163	Schraubenbeutel
43	200019610	Plattenwärmetauscher für 4-8 kW
44	200019611	Plattenwärmetauscher für 11-16 kW
45	200019612	Plattenwärmetauscher für 22-27 kW
46	300025290	Distanzscheibe, Ø 3/8" für 4-16 kW
47	300025291	Distanzscheibe, Ø 5/8" für 4-16 kW
48	300025289	Distanzscheibe, Ø 3/4" für 22-27 kW
49	300025288	Distanzscheibe, Ø 1/2" für 22-27 kW
51	300025235	Rücklaufrohr, hydraulischer Zusatzzeuger
52	300025237	Vorlaufrohr, hydraulischer Zusatzzeuger
53	300025244	Umwälzpumpenrohr, Speicher
56	300025567	Bördelnaht-Fitting für 22-27 kW
57	95362450	AF60 Außentemperaturfühler
58	7687503	Rohrset mit Manometerstecker, Ø 22

Kennziffern	Artikelnummer	Beschreibung
59	95365106	Manometer, Ø 40, 3 bar axial
60	95013069	22x30x2 grüne Dichtung
61	7665153	Schutzleiter-Anschlussmutter für 4-8 kW
62	55125	Durchführung, Ø 60 31/42 Stärke 1 mm
63	94950198	Stopfen aus Messing G1" Buchse
64	300025231	Vorwärmerrohr, Speicher
65	300025332	12 kW Vorwärmer
66	300025400	Sechseckige Distanzscheibe Stecker-Buchse
67	7676000	Halterung elektrischer Zusatzzeuger
69	7679295	Klemmleiste, Elektroheizeinsatz
70	96568001	Relais Fa. Finder, 220 V 30 A
71	200018815	COTHERM BSDP 0002 Set aus Thermostat und Spritze
72	95320950	Kabelklemme
73	95770690	Sim cb Schraube, 3.94x9.5
74	300024354	Kabelklemme zum Anclipsen
75	300027995	Vorwärmerrohrisolierung 1, Speicher
76	300027996	Vorwärmerrohrisolierung 2, Speicher
77	300025263	Umwälzpumpenrohr, Vorwärmer
78	300025397	O-Ring, Ø 34x4
79	300025423	Stift, Durchm. 35
80	7693269	Abdeckung elektrischer Zusatzzeuger
81	7715766	Dichtung
82	7715768	Kunststoffeinsatz
83	7715769	Magnet + O-Ring

© Copyright

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

DE DIETRICH
FRANCE

Direction de la Marque
57, rue de la Gare - F-67580 Mertzwiller

☎ 03 88 80 27 00

✉ 03 88 80 27 99

www.dedietrich-thermique.fr

VAN MARCKE
BE

Weggevoerdenlaan 5
B- 8500 KORTRIJK

☎ +32 (0)56/23 75 11

www.vanmarcke.be

DE DIETRICH THERMIQUE Iberia s.L.u
ES

C/Salvador Espriu, 11
08908 L'HOSPITALET de LLOBREGAT

☎ +34 935 475 850

@ info@dedietrich-calefaccion.es

www.dedietrich-calefaccion.es

MEIER TOBLER AG
CH

Bahnstrasse 24 - CH - 8603 SCHWERZENBACH

☎ +41 (0) 44 806 41 41

@ info@meiertobler.ch

+41 (0)8 00 846 846 Serveline

www.meiertobler.ch

MEIER TOBLER SA
CH

Chemin de la Veyre-d'En-Haut B6,
CH -1806 St-Légier-La-Chiésaz

☎ +41 (0) 21 943 02 22

@ info@meiertobler.ch

+41 (0)8 00 846 846 Serveline

www.meiertobler.ch

DE DIETRICH
Technika Grzewcza sp. z o.o.

PL

ul. Północna 15-19, 54-105 Wrocław

☎ +48 71 71 27 400

@ biuro@dedietrich.pl

801 080 881

Infocentrala
0,35 zł / min

www.facebook.com/DeDietrichPL

www.dedietrich.pl

ООО «БДР ТЕРМИЯ Рус»
RU

129164, Россия, г. Москва
Зубарев переулок, д. 15/1
Бизнес-центр «Чайка Плаза», офис 309

☎ 8 800 333-17-18

✉ info@dedietrich.ru

www.dedietrich.ru

NEUBERG S.A.
LU

39 rue Jacques Stas - B.P.12
L- 2549 LUXEMBOURG

☎ +352 (0)2 401 401

www.neuberg.lu

www.dedietrich-heating.com

DE DIETRICH SERVICE
AT

☎ 0800 / 201608 freecall

www.dedietrich-heiztechnik.com

DUEDI S.r.l
IT

Distributore Ufficiale Esclusivo
De Dietrich-Thermique Italia Via Passatore, 12
12010 San Defendente di Cervasca CUNEO

☎ +39 0171 857170

✉ +39 0171 687875

@ info@duediclima.it

www.duediclima.it

DE DIETRICH
CN

Room 512, Tower A, Kelun Building
12A Guanghua Rd, Chaoyang District
C-100020 BEIJING

☎ +86 (0)106 581 4017

+86 (0)106 581 4018

+86 (0)106 581 7056

✉ +86 (0)106 581 4019

@ contactBJ@dedietrich.com.cn

www.dedietrich-heating.com

BDR THERMEA Czech Republic s.r.o
CZ

Jeseniova 2770/56 - 130 00 Praha 3

☎ +420 271 001 627

@ dedietrich@bdrthermea.cz

www.dedietrich.cz



POMPE A CHALEUR

www.marque-nf.com



De Dietrich

