



Reversible Luft/Wasser-Wärmepumpe "Split Inverter"

WPR/E 4–8 V200
WPR/E 11–16 V200
WPR/H 4–8 V200
WPR/H 11–16 V200

Sehr geehrter Kunde,

Vielen Dank für den Kauf dieses Geräts.

Bitte lesen Sie dieses Handbuch vor der Verwendung des Produkts sorgfältig durch und heben Sie es zum späteren Nachlesen an einem sicheren Ort auf.

Um langfristig einen sicheren und effizienten Betrieb sicherzustellen, empfehlen wir die regelmäßige Wartung des Produktes. Unsere Service- und Kundendienst-Organisation kann Ihnen dabei behilflich sein.

Wir hoffen, dass Sie viele Jahre lang Freude am Produkt haben.

Remeha B.V.
Postbus 32
7300 AA Apeldoorn
T +31 (0)55 549 6969
I <http://nl.remeha.com>
E remeha@remeha.com



the comfort innovators



Inhaltsverzeichnis

1	Sicherheit	7
1.1	Allgemeine Sicherheitshinweise	7
1.2	Empfehlungen	10
1.3	Besondere Sicherheitshinweise	12
1.3.1	Kältemittel R410A	12
1.4	Verantwortlichkeiten	14
1.4.1	Pflichten des Herstellers	14
1.4.2	Verantwortlichkeit des Heizungsfachmanns	14
2	Zu dieser Anleitung	16
2.1	Allgemeines	16
2.2	Zusätzliche Dokumentation	16
2.3	Benutzte Symbole	16
2.3.1	In der Anleitung verwendete Symbole	16
2.3.2	Am Gerät verwendete Symbole	16
3	Technische Angaben	18
3.1	Zulassungen	18
3.1.1	Richtlinien	18
3.1.2	Werkstest	18
3.2	Technische Daten	18
3.2.1	Wärmepumpe	18
3.2.2	Warmwasserspeicher	20
3.2.3	Gewicht	21
3.2.4	Kombiheizgeräte mit Mitteltemperatur-Wärmepumpe	21
3.2.5	Technische Daten der Fühler	24
3.2.6	Zirkulationspumpe	24
3.3	Abmessungen und Anschlüsse	25
3.3.1	AWHP 4 MR – AWHP 6 MR-2	25
3.3.2	AWHP 8 MR-2	26
3.3.3	AWHP 11 MR-2 – AWHP 16 MR-2 – AWHP 11 TR-2 – AWHP 16 TR-2	27
3.3.4	Innenmodul	28
3.4	Elektrischer Schaltplan	28
3.4.1	Legende der Schaltpläne	28
3.4.2	Innenmodul mit hydraulischer Zusatzheizung	30
3.4.3	Innenmodul mit elektrischer Zusatzheizung	31
4	Produktbeschreibung	32
4.1	Allgemeine Beschreibung	32
4.2	Funktionsprinzip	32
4.2.1	Betriebslogik Heizung/Warmwasser	32
4.2.2	Betrieb im Schwimmbadmodus	34
4.2.3	Betrieb der Zusatzheizung im Heizmodus	34
4.2.4	Betrieb der Zusatzheizung im Warmwassermodus	37
4.2.5	Hybrid-Funktionsmodus	38
4.2.6	Estrichtrocknung	39
4.2.7	Kühlmodus	40
4.2.8	Absichtliche Systemüberhitzung	41
4.2.9	Leisemodus	41
4.2.10	Funktionsprinzip der Energiezähler	41
4.3	Hauptkomponenten	42
4.4	Beschreibung Bedieneinheit	43
4.4.1	Beschreibung der Tasten	43
4.4.2	Beschreibung der Anzeige	43
4.5	Lieferumfang	46
4.6	Zubehör und Optionen	46
5	Vor der Installation	47
5.1	Vorschriften für die Installation	47
5.2	Installationsbedingungen	47
5.2.1	Trinkwasserqualität	47
5.2.2	Aufbereitung des Heizungswassers	47

5.2.3	Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Anschluss des Heizkreises	48
5.2.4	Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Anschluss des Warmwasserkreises	48
5.2.5	Wasserbetriebsdruck	49
5.3	Auswahl des Aufstellungsortes	49
5.3.1	Typschild	50
5.3.2	Gesamtraumbedarf für das Innenmodul	51
5.3.3	Abstand zwischen den Modulen	51
5.3.4	Positionierung des Außenmoduls	52
5.3.5	Die Position des Außenfühlers wählen	54
5.4	Transport	55
5.5	Auspacken und Vorarbeiten	56
5.6	Anwendungsbeispiele	59
5.6.1	MIV-4 Elektrischer Anschlussplan mit hydraulischer Zusatzheizung	59
5.6.2	MIV-4 Elektrischer Anschlussplan mit elektrischer Zusatzheizung	60
6	Installation	61
6.1	Allgemeines	61
6.2	Vorarbeiten	61
6.2.1	Montage des Außenfühlers	61
6.2.2	Aufstellung des Außenmoduls	61
6.2.3	Anbringung des Entleerungshahns	61
6.2.4	Vertauschen der Öffnungsrichtung der Schaltfeldklappe	62
6.3	Hydraulischer Anschluss	63
6.3.1	Anschließen des Heizkreises	63
6.3.2	Anschluss eines zweiten Heizkreises	63
6.3.3	Anschluss an den Warmwasserkreis	64
6.3.4	Anschluss des Sicherheitsventils	64
6.3.5	Anschluss des Zusatzheizkessels	65
6.4	Anschluss Kältekreis	65
6.4.1	Installation der Verrohrung	65
6.4.2	Anschluss der Kältemittelleitungen	66
6.4.3	Dichtheitskontrolle	68
6.4.4	Vakuum herstellen	69
6.4.5	Ventile öffnen	69
6.5	Elektrische Anschlüsse	69
6.5.1	Empfehlungen	69
6.5.2	Kabel verlegen	70
6.5.3	Beschreibung der Anschlussklemmleiste	71
6.5.4	Empfohlener Kabelquerschnitt	72
6.5.5	Zugang zu den Anschlussklemmen	72
6.5.6	Anschluss der Kabel an die Leiterplatten	73
6.5.7	Elektrische Anschlüsse eines Außenmoduls vornehmen: AWHP 4 MR – AWHP 6 MR-2	74
6.5.8	Elektrische Anschlüsse eines Außenmoduls vornehmen: AWHP 8 MR-2, AWHP 11 MR-2 , AWHP 16 MR-2 , AWHP 11 TR-2, AWHP 16 TR-2	74
6.5.9	Anschluss des Außenmodul-Busses	74
6.5.10	Anschluss des Außenfühlers	75
6.5.11	Anschluss der hydraulischen Zusatzheizung (für Versionen mit hydraulischer Zusatzheizung)	75
6.5.12	Anschluss des zweiten Heizkreises	75
6.5.13	Anschluss der elektrischen Zusatzheizung (für Versionen mit elektrischer Zusatzheizung)	75
6.5.14	Anschluss eines Schwimmbads	77
6.5.15	Anschluss der Optionen	77
6.6	Befüllung der Anlage	78
6.6.1	Füllen des Heizungskreises	78
6.6.2	Befüllen des WW-Kreises	78
7	Inbetriebnahme	79
7.1	Allgemeines	79
7.2	Kontrollliste für Inbetriebnahme	79
7.2.1	Prüfung des Heizkreises	79
7.2.2	Elektrische Anschlüsse überprüfen	79
7.2.3	Prüfung des Kühlkreises	79
7.3	Inbetriebnahme	80
7.3.1	Einschaltzyklus	80
7.4	Konfiguration des Systems	82
7.4.1	Liste der Einstellungen nach der Inbetriebnahme	82
7.4.2	Auswählen der Sprache	82

7.4.3	Heizkennlinie der Kreise A und B	82
7.4.4	Konfiguration einer hydraulischen Zusatzheizung	83
7.4.5	Konfiguration des zweiten Kreises	84
7.4.6	Konfiguration der Schwimmbadheizung	84
7.4.7	Konfiguration der Funktion Geschätzter Energieverbrauch	84
7.5	Abschluss der Inbetriebnahme	84
8	Bedienung	86
8.1	Verwendung der Bedieneinheit	86
8.1.1	Aufrufen der Parameter einer Leiterplatte	86
8.1.2	Navigation in den Menüs	88
8.1.3	Aufrufen des Fachhandwerkermenüs	90
8.1.4	Aufrufen der Untermenüs ZÄHLER / ZEITPROG / ZEIT KUHLENPROG	91
8.2	Einschalten	91
8.3	Ausschalten	92
8.3.1	Ausschalten der Heizung	92
8.3.2	Warmwasserbereitung ausschalten	93
8.3.3	Ausschalten der Kühlfunktion	94
8.4	Frostschutz	94
9	Einstellungen	95
9.1	Parameterliste	95
9.1.1	Menüliste	95
9.1.2	Informationsmenü	95
9.1.3	Fachhandwerkermenü	96
9.1.4	Parameter SMS-04	101
9.1.5	ZÄHLER / ZEITPROG / ZEIT Menüs / KUHLENPROG	103
9.2	Parameter ändern	105
9.2.1	Aktivierung der Kühlfunktion	105
9.2.2	Einstellen des Raumtemperatur-Sollwerts im Komfortmodus	105
9.2.3	Einstellung der Warmwassertemperatur	106
9.2.4	Aktivieren des manuellen Zwangsbetriebs zum Heizen	107
9.2.5	Ändern der Fachhandwerkerparameter	108
9.2.6	Auswahl des Außenmodultyps	108
9.2.7	Einstellung des Tagesprogramms	109
9.2.8	Ausführung der automatischen Erkennungsfunktion	111
10	Wartung	112
10.1	Allgemeines	112
10.1.1	Fehlerbehebung	112
10.2	Standard-Inspektions- und Wartungsarbeiten	112
10.2.1	Prüfung der Sicherheitsvorrichtungen	113
10.2.2	Überprüfung der Magnesiumanode	113
10.2.3	Reinigung der Verkleidung	113
10.3	Instandsetzungsarbeiten	113
10.3.1	Reinigung des 500 µm-Filters	113
10.3.2	Ersetzen der Batterie im Schaltfeld	114
10.4	Entleeren der Anlage	115
10.4.1	Entleerung des Heizkreises	115
10.4.2	Entleeren des Warmwasserkreises	115
11	Fehlerbehebung	116
11.1	Entstörung des Sicherheitstemperaturbegrenzers	116
11.2	Fehlermeldungen	116
11.2.1	Fehlercodes der Leiterplatte EHC-02	116
11.2.2	Fehlercodes der Leiterplatte des zweiten Kreises (Leiterplatte SCB-04)	120
11.3	Fehlerprotokoll	122
11.4	Regelungssequenz	122
12	Außerbetriebnahme	125
12.1	Außerbetriebnahmeverfahren	125
13	Ersatzteile	126
13.1	Allgemeines	126
13.2	Innenmodul	126
13.3	Außenmodul	132

13.3.1	AWHP 4 MR – AWHP 6 MR-2	132
13.3.2	AWHP 8 MR-2	135
13.3.3	AWHP 11 MR-2 – AWHP 16 MR-2 – AWHP 11 TR-2 – AWHP 16 TR-2	138
14	Entsorgung	143
14.1	Entsorgung und Recycling	143
15	Anhang	144
15.1	Anmerkungen	144

1 Sicherheit

1.1 Allgemeine Sicherheitshinweise

**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.

**Stromschlaggefahr**

Vor jeglichen Arbeiten die Stromzufuhr abschalten.

**Achtung!**

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

**Warnung**

Berühren Sie die Kältemittelleitungen nicht mit bloßen Händen, wenn die Wärmepumpe läuft. Gefahr von Verbrennungs- oder Frostverletzungen.

**Warnung**

Die Heizkörper nicht über längere Zeit berühren. Je nach Einstellungen der Wärmepumpe kann die Temperatur der Heizkörper über 60 °C liegen.

**Warnung**

Um die Verbrennungsgefahr zu minimieren, ist die Montage eines Thermostatmischers in der Verrohrung des Warmwasseraustritt vorgeschrieben. Seien Sie vorsichtig beim Umgang mit dem heißem Wasser. Je nach Einstellungen der Wärmepumpe kann die Warmwassertemperatur über 65 °C liegen.

**Achtung!**

Es dürfen nur Originalersatzteile verwendet werden.

**Warnung**

Arbeiten am Trinkwasserspeicher und an der Heizungsanlage dürfen nur von qualifizierten Fachhandwerkern durchgeführt werden.

**Hinweis:**

Die Rohre isolieren, um die Wärmeverluste auf das Minimum zu reduzieren.



Achtung!

Die Anlage muss in sämtlichen Punkten die im Land geltenden Regeln einhalten, die für Eingriffe bei Einfamilienhäusern, Eigentumswohnungen und anderen Gebäuden gelten.



Hinweis:

Heizwasser und Trinkwasser dürfen nicht miteinander in Berührung kommen.



Hinweis:

Ausreichend Freiraum um das Gerät vorsehen, um es ordnungsgemäß installieren zu können: siehe das Kapitel Abmessungen des Geräts (Installations- und Wartungsanleitung).



Achtung!

Kältemittelsicherheit



Gefahr!

Im Fall eines Kältemittel-Lecks:

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.
5. Andernfalls das vermutete Leck suchen und unverzüglich abdichten.

Hydraulische Sicherheit



Achtung!

Das Gerät ist zum permanenten Anschluss an die Trinkwasserversorgung vorgesehen.



Achtung!

Den minimalen und maximalen Wasserdruck am Einlass einhalten, um den ordnungsgemäßen Betrieb des Geräts sicherzustellen, siehe das Kapitel Technische Daten.



Achtung!

Entleeren des Geräts:

1. Die Kaltwasserzufuhr schließen.
2. Einen Warmwasserhahn der Anlage öffnen.
3. Einen Hahn der Sicherheitsgruppe öffnen.
4. Wenn kein Wasser mehr herausläuft, ist das Gerät entleert.



Hinweis:

Betriebstemperaturgrenzen der Warmwasserproduktion: siehe das Kapitel Technische Daten, Warmwasserspeicher.

**Hinweis:**

Einstellung des Warmwassertemperatur-Sollwerts: siehe das Kapitel "Einstellung des Warmwassertemperatur-Sollwerts".

**Achtung!**

Druckbegrenzer: siehe das Kapitel Besondere Vorichtsmaßnahmen beim Anschluss des Warmwasserkreises (Installations- und Wartungsanleitung).

- Der Druckbegrenzer (Sicherheitsventil oder Sicherheitsgruppe) muss regelmäßig betätigt werden, um Kalkablagerungen zu entfernen und sicherzustellen, dass er nicht blockiert ist.
- Ein Druckbegrenzer muss an ein Ablaufrohr angeschlossen werden.
- Da Wasser aus dem Ablaufrohr fließen könnte, muss das Rohr in einer frostfreien Umgebung offen gehalten werden und eine kontinuierliche Neigung nach unten aufweisen.

**Achtung!**

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.

**Achtung!**

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

Elektrische Sicherheit**Achtung!**

Eine Trennvorrichtung muss gemäß den Installationsregeln an die Dauerrohre montiert werden.

**Achtung!**

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.

**Achtung!**

Das Gerät gemäß den nationalen Vorschriften über Elektroanlagen installieren.

**Achtung!**

Wenn das Gerät nicht werkseitig verkabelt wurde, die Verkabelung des Geräts gemäß den Schaltplänen im Kapitel Elektrische Anschlüsse vornehmen (Installations- und Wartungsanleitung).



Achtung!

Dieses Gerät muss an die Schutz Erde angeschlossen werden.

Die Erdung muss den geltenden Installationsnormen entsprechen.

Der Erdungsanschluss muss vor allen anderen elektrischen Anschlüssen vorgenommen werden.

Typ und Dimensionierung der Schutzausrüstung: siehe das Kapitel Empfohlene Kabelquerschnitte (Installations- und Wartungsanleitung).



Achtung!

Zum Anschluss des Geräts an das Stromnetz siehe das Kapitel Elektrische Anschlüsse (Installations- und Wartungsanleitung).



Achtung!

Dieses Gerät darf nicht über einen externen Schalter wie etwa eine Zeitschaltuhr versorgt oder an einen Kreis angeschlossen werden, der vom Stromversorgungsunternehmen regelmäßig ein- und ausgeschaltet wird.



Hinweis:

Die Installationsanleitung für das Gerät ist auch auf unserer Website verfügbar.

1.2 Empfehlungen



Achtung!

Das Innenmodul der Wärmepumpe an einem frostfreien Ort installieren.



Achtung!

Damit die Garantie nicht erlischt, dürfen am Gerät keinerlei Veränderungen vorgenommen werden.



Hinweis:

Montage-, Einbau- und Wartungsarbeiten am Gerät oder an der Anlage dürfen nur von qualifizierten Fachkräften durchgeführt werden.



Achtung!

Wartungsarbeiten dürfen nur von einem qualifizierten Fachhandwerker durchgeführt werden.



Achtung!

Prüfen Sie nach der Durchführung von Wartungs- oder Reparaturarbeiten die gesamte Heizungsanlage, um sicherzustellen, dass keine Leckagen vorhanden sind.



Achtung!

Die Elektroanschlüsse müssen unbedingt spannungslos von einem Elektrofachmann vorgenommen werden

**Achtung!**

Sehr niedrige Spannung führende Kabel und 230/400 V führende Kabel müssen voneinander getrennt verlegt werden.

**Hinweis:**

Der Frostschutz arbeitet nicht, wenn die Wärmepumpe ausgeschaltet ist.

**Achtung!**

Wenn die Wohnung längere Zeit ungenutzt ist und Frostgefahr besteht, das Innenmodul und die Heizungsanlage entleeren.

**Hinweis:**

Die Wärmepumpe jederzeit zugänglich halten.

**Hinweis:**



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.

**Hinweis:**

Entfernen Sie die Verkleidung nur für die Durchführung von Wartungs- und Reparaturarbeiten. Bringen Sie die Verkleidung nach der Durchführung von Wartungs- oder Reparaturarbeiten wieder an.

**Achtung!**

Vorzugsweise sollte der Modus  oder  verwendet werden, statt das System abzuschalten, um die folgenden Funktionen in Betrieb zu lassen:

- Blockierschutz der Pumpen
- Frostschutz

**Hinweis:**

Prüfen Sie regelmäßig auf das Vorhandensein von Wasser und überprüfen Sie den Druck in der Heizungsanlage.

**Hinweis:**

Dieses Dokument in der Nähe des Installationsorts des Geräts bereithalten.

**Achtung!**

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



Warnung

- Korrekte Erdung sicherstellen.
- Die Wärmepumpe auf einem festen und stabilen Untergrund aufstellen, die das 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.
- Heizwasser und Trinkwasser dürfen nicht miteinander in Berührung kommen. Der Brauchwasserumlauf darf nicht durch den Wärmetauscher erfolgen.

1.3 Besondere Sicherheitshinweise



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.

1.3.1 Kältemittel R410A

Gefahrenkennzeichnung

Schädliche Auswirkungen auf die Gesundheit:

- Die Dämpfe sind schwerer als Luft und können zu Erstickungen aufgrund der Reduktion der Sauerstoffkonzentration führen.
- Verflüssigtes Gas: Der Kontakt mit der Flüssigkeit kann zu Vereisungen und schweren Augenverletzungen führen.
- Produkteinordnung: Dieses Produkt ist nach den Bestimmungen der Europäischen Union nicht als "Gefährliche Zubereitung" eingeordnet.

Wenn das Kältemittel R410A mit Luft gemischt ist, kann dies Druckspitzen in den Kältemittelrohren verursachen und zu einer Explosion oder anderen Gefahren führen.

Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

Chemische Eigenschaften: R-410A besteht aus Difluormethan R32 und Pentafluorethan R125


Tab.1 Zusammensetzung des Kältemittels R-410A

Name	Anteil	Nummer CE	Nummer CAS
Difluormethan R32	50 %	200-839-4	75-10-5
Pentafluorethan R125	50 %	206-557-8	354-33-6

Das Treibhauspotential des R410A Gases ist 2087,5.


Tab.2 Vorsichtsmaßnahmen beim Einsatz

Erste-Hilfe-Maßnahmen	<p>Nach Einatmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Betroffenen aus der kontaminierten Zone entfernen und an die frische Luft bringen. • Bei Unwohlsein: Arzt konsultieren. <p>Bei Hautkontakt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Vereisungen wie Verbrennungen behandeln. Mit viel lauwarmem Wasser spülen, Kleidung nicht ausziehen (Gefahr des Festklebens an der Haut). • Wenn Hautverbrennungen auftreten, sofort einen Arzt rufen. <p>Bei Augenkontakt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sofort mit viel Wasser ausspülen, dabei die Lider gut auseinander halten (mindestens 15 Minuten). • Sofort einen Augenarzt konsultieren.
Maßnahmen zur Brandbekämpfung	<ul style="list-style-type: none"> • Geeignete Löschmittel: Alle Löschmittel sind verwendbar. • Ungeeignete Löschmittel: Keins, soweit uns bekannt. Bei Bränden in der Nähe geeignete Löschmittel verwenden. • Spezifische Gefahren: <ul style="list-style-type: none"> - Druckanstieg: In Anwesenheit von Luft kann sich unter bestimmten Temperatur- und Druckbedingungen eine entflammbare Mischung bilden. - Bei Wärmeeinwirkung Freisetzung giftiger und korrosiver Dämpfe. • Besondere Eingriffsmethoden: Die der Wärme ausgesetzten Mengen mit Wasserdampf kühlen. • Besondere Schutzausrüstung bei der Brandbekämpfung: <ul style="list-style-type: none"> - Umluftunabhängiges Atemgerät. - Körpervollschutz.
Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung	<p>Personenbezogene Schutzmittel/Vorsichtsmaßnahmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Haut- und Augenkontakt vermeiden. • Nicht ohne geeignete Schutzausrüstung eingreifen. • Dämpfe nicht einatmen. • Gefahrenzone evakuieren. • Leck schließen. • Jede Zündquelle fernhalten. • Freisetzungszone mechanisch belüften. <p>Reinigung/Dekontamination: Restprodukt verdunsten lassen.</p> <p>Bei Augenkontakt: Sofort mit viel Wasser ausspülen, dabei die Lider gut auseinander halten (mindestens 15 Minuten). Sofort einen Augenarzt konsultieren.</p>

Handhabung	<ul style="list-style-type: none"> • Technische Maßnahmen: Belüftung • Vorsichtsmaßnahmen: <ul style="list-style-type: none"> - Rauchverbot. - Elektrostatische Aufladungen verhindern. - An gut belüftetem Ort arbeiten.
Persönliche Schutzausrüstung	<ul style="list-style-type: none"> • Atemschutz: <ul style="list-style-type: none"> - Ungenügende Lüftung: Atemschutzmaske des Typs AX. - In geschlossenen Räumen: umluftunabhängiges Atemgerät. • Handschutz: Schutzhandschuhe aus Leder oder Nitrilkauschuk. • Augenschutz: Schutzbrille mit Seitenschutz. • Hautschutz: Hauptsächlich aus Baumwolle gefertigte Kleidung • Industrielle Hygiene: Am Arbeitsort nicht trinken, essen oder rauchen.
Hinweise zur Abfallentsorgung	<p> Hinweis: Die Entsorgung muss gemäß den geltenden lokalen und nationalen Vorschriften erfolgen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Produktabfälle: Hersteller oder Lieferant konsultieren, um Informationen über Wiederverwertung oder Recycling zu erhalten. • Verschmutzte Verpackung: Wiederverwenden oder nach Dekontamination recyceln. Übergabe an zugelassenes Entsorgungsunternehmen.
Bestimmungen	<ul style="list-style-type: none"> • Europäische Verordnung EG 842/2006: Flouiertes Treibhausgas gemäß Kyoto-Protokoll.

1.4 Verantwortlichkeiten

1.4.1 Pflichten des Herstellers

Unsere Produkte werden in Übereinstimmung mit den Anforderungen der geltenden Richtlinien gefertigt. Daher werden sie mit der  Kennzeichnung und sämtlichen erforderlichen Dokumenten ausgeliefert. Im Interesse der Qualität unserer Produkte streben wir beständig danach, sie zu verbessern. Daher behalten wir uns das Recht vor, die in diesem Dokument enthaltenen Spezifikationen zu ändern.

Wir können in folgenden Fällen als Hersteller nicht haftbar gemacht werden:

- Nichtbeachten der Installationsanweisungen für das Gerät.
- Nichtbeachten der Bedienungsanleitungen für das Gerät.
- Keine oder unzureichende Wartung des Gerätes.

1.4.2 Verantwortlichkeit des Heizungsfachmanns

Der Heizungsfachmann ist verantwortlich für die Installation und die erstmalige Inbetriebnahme des Gerätes. Der Heizungsfachmann hat folgende Anweisungen zu befolgen:

- Alle Anweisungen in den mit dem Gerät gelieferten Anleitungen lesen und befolgen.
- Installieren Sie das Gerät gemäß den derzeit gültigen Normen und gesetzlichen Vorschriften.
- Führen Sie die erste Inbetriebnahme sowie alle erforderlichen Kontrollen durch.
- Erläutern Sie dem Benutzer die Anlage.

- Falls Wartungsarbeiten erforderlich sind, weisen Sie den Benutzer auf die Verpflichtung zur Überprüfung und Wartung des Gerätes zur Sicherstellung seiner ordnungsgemäßen Funktion hin.
- Dem Benutzer alle Bedienungsanleitungen übergeben.

2 Zu dieser Anleitung

2.1 Allgemeines

Diese Anleitung richtet sich an den Installateur einer WPR Wärmepumpe.

2.2 Zusätzliche Dokumentation

Dieses Handbuch enthält Informationen über das Innenmodul der Wärmepumpe inkl. den Warmwasserspeicher sowie verschiedene Angaben zum Außenmodul.

Zusätzliche Informationen über das Außenmodul befinden sich im mit dem Modul gelieferten Handbuch.

2.3 Benutzte Symbole

2.3.1 In der Anleitung verwendete Symbole

In dieser Anleitung gibt es verschiedene Gefahrenstufen, um die Aufmerksamkeit auf spezielle Anweisungen zu lenken. Damit möchten wir die Sicherheit der Benutzer erhöhen, Probleme vermeiden und den ordnungsgemäßen Betrieb des Gerätes sicherstellen.

**Gefahr!**

Gefährliche Situationen, die zu schweren Verletzungen führen können.

**Stromschlaggefahr**

Gefahr eines elektrischen Schlages.

**Warnung**

Gefährliche Situationen, die zu leichten Verletzungen führen können.

**Achtung!**

Gefahr von Sachschäden.

**Hinweis:**

Bitte beachten Sie diese wichtigen Informationen.

**Verweis:**

Bezugnahme auf andere Anleitungen oder Seiten in dieser Dokumentation.

2.3.2 Am Gerät verwendete Symbole

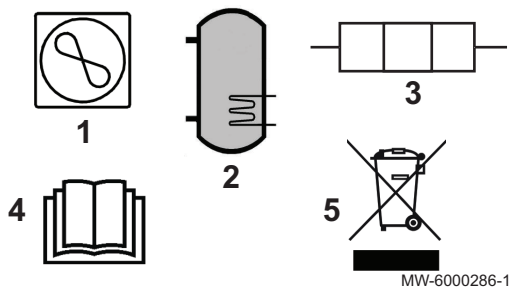
Abb.1 Am Gerät verwendete Symbole



- 1 Wechselstrom
- 2 Schutzerde

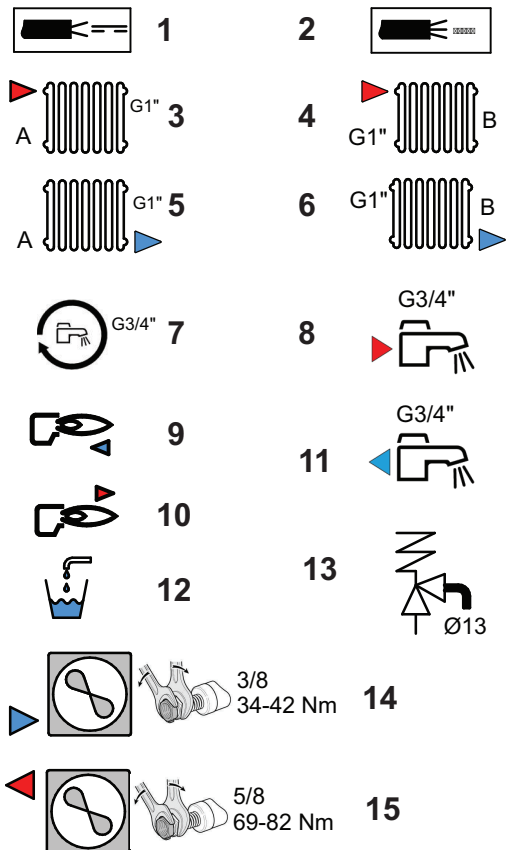
MW-6000066-3

Abb.2 Auf dem Typschild verwendete Symbole



- 1 Informationen über die Wärmepumpe: Kältemitteltyp, maximaler Betriebsdruck und vom Innenmodul absorbierte Ausgangsleistung
- 2 Informationen über den Warmwasserspeicher: Volumen, maximaler Betriebsdruck und Standby-Verluste des Warmwasserspeichers
- 3 Informationen über die elektrische Zusatzheizung: Stromversorgung und maximale Ausgangsleistung (nur für Versionen mit elektrischer Zusatzheizung)
- 4 Vor der Installation und Inbetriebnahme des Gerätes die mitgelieferten Anleitungen sorgfältig durchlesen.
- 5 Verbrauchte Produkte bei einer geeigneten Einrichtung für Rückgewinnung und Recycling entsorgen

Abb.3 Auf dem Anschlussschild verwendete Symbole



- 1 Fühlerkabel – niedrige Spannung
- 2 Netzkabel 230 V / 400 V
- 3 Heizkreis Vorlauf
- 4 Vorlauf Kreis B
- 5 Heizkreis Rücklauf
- 6 Rücklauf Kreis B (optional)
- 7 Anschluss für Zirkulationsschleife
- 8 Warmwasserausgang
- 9 Vorlauf zum Zusatzheizkessel (nur für Versionen mit hydraulischer Zusatzheizung)
- 10 Rücklauf vom Zusatzheizkessel (nur für Versionen mit hydraulischer Zusatzheizung)
- 11 Kaltwassereingang
- 12 Entleerungshahn
- 13 Sicherheitsventil
- 14 $\frac{3}{8}$ " Kältemittelanschluss – Flüssigkeitsleitung
- 15 $\frac{5}{8}$ " Kältemittelanschluss – Gasleitung

3 Technische Angaben

3.1 Zulassungen

3.1.1 Richtlinien

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

- Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG
Allgemeine Norm: EN 60335-1
Relevante Norm: EN 60335-2-40
- Richtlinie über elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) 2004/108/EG
Allgemeine Normen: EN 61000-6-3, EN 61000-6-1
Relevante Norm: EN 55014
- Druckgeräterichtlinie 97/23/EG, Artikel 3, Absatz 3

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

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

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

3.1.2 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

Zulässiger Betriebsdruck: 0,3 MPa (3 bar)

Tab.3 Betriebsbedingungen

	Wasser (°C)	Außenluft (°C)
Temperaturgrenzen im Heizmodus	+18 / +60	AWHP 4 MR, AWHP 6 MR-2: -15 / +35 Andere Modelle: -20 / +35
Temperaturgrenzen im Kühlmodus	+7 / +25	+7 / +40

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

Messart	Einheit	AWHP 4 MR	AWHP 6 MR-2	AWHP 8 MR-2	AWHP 11 MR-2	AWHP 11 TR-2	AWHP 16 MR-2	AWHP 16 TR-2
Abgegebene Heizleistung	kW	3,94	5,79	8,26	11,39	11,39	14,65	14,65
Leistungszahl (COP)		4,53	4,05	4,34	4,65	4,65	4,22	4,22
Elektrische Leistungsaufnahme	kWe	0,87	1,43	1,82	2,45	2,45	3,47	3,47

Messart	Einheit	AWHP 4 MR	AWHP 6 MR-2	AWHP 8 MR-2	AWHP 11 MR-2	AWHP 11 TR-2	AWHP 16 MR-2	AWHP 16 TR-2
Wasser-Nenndurchflussmenge ($\Delta T = 5 \text{ K}$)	m ³ /h	0,68	1,00	1,36	1,96	1,96	2,53	2,53

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

Messart	Einheit	AWHP 4 MR	AWHP 6 MR-2	AWHP 8 MR-2	AWHP 11 MR-2	AWHP 11 TR-2	AWHP 16 MR-2	AWHP 16 TR-2
Abgegebene Heizleistung	kW	3,76	3,65	6,80	10,19	10,19	12,90	12,90
Leistungszahl (COP)		3,33	3,23	3,30	3,20	3,20	3,27	3,27
Elektrische Leistungsaufnahme	kWe	1,13	1,13	2,06	3,19	3,19	3,94	3,94

Tab.6 Kühlmodus: Außentemperatur +35 °C, Wassertemperatur am Ausgang +18 °C. Leistungen gemäß EN 14511-2.

Messart	Einheit	AWHP 4 MR	AWHP 6 MR-2	AWHP 8 MR-2	AWHP 11 MR-2	AWHP 11 TR-2	AWHP 16 MR-2	AWHP 16 TR-2
Kühlwert	kW	3,84	4,69	7,90	11,16	11,16	14,46	14,46
Energiewirkungsgrad-Verhältnis (EER)		4,83	4,09	3,99	4,75	4,75	3,96	3,96
Elektrische Leistungsaufnahme	kWe	0,72	1,15	2,00	2,35	2,35	3,65	3,65

Tab.7 Gemeinsame technische Daten

Messart	Einheit	AWHP 4 MR	AWHP 6 MR-2	AWHP 8 MR-2	AWHP 11 MR-2	AWHP 11 TR-2	AWHP 16 MR-2	AWHP 16 TR-2
Bei normaler Durchflussmenge verfügbare manometrische Höhe	kPa	67	63	44	25	25	–	–
Normale Luftdurchflussmenge	m ³ /h	2100	2100	3300	6000	6000	6000	6000
Versorgungsspannung des Außenmoduls	V	230	230	230	230	400	230	400
Einschaltstromstärke	A	5	5	5	5	3	6	3
Maximale Stromstärke	A	13	13	19	29,5	13	29,5	13
Schalleistung - Innen ⁽¹⁾	dB(A)	48,8	48,8	48,8	47,6	47,6	47,6	47,6

Messart	Einheit	AWHP 4 MR	AWHP 6 MR-2	AWHP 8 MR-2	AWHP 11 MR-2	AWHP 11 TR-2	AWHP 16 MR-2	AWHP 16 TR-2
Schalleistung - Außen ⁽¹⁾	dB(A)	62,4	64,8	66,7	69,2	69,2	69,7	69,7
Kältemittel R410A	kg	2,1	2,1	3,2	4,6	4,6	4,6	4,6
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
Max. Länge mit Vor- druck	m	10	10	10	10	10	10	10

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

3.2.2 Warmwasserspeicher

Tab.8 Technische Daten Primärkreis (Heizwasser)

Spezifikation	Einheit	Wert
Zulässige Betriebstemperatur Version mit hydraulischer Zusatzheizung	°C	90
Zulässige Betriebstemperatur Version mit elektrischer Zusatzheizung	°C	75
Minimale Betriebstemperatur	°C	7
Zulässiger Betriebsdruck	MPa (bar)	0,3 (3,0)
Inhalt des Wärmetauschers	Liter	11,3
Wärmetauscherfläche	m ²	1,7

Tab.9 Technische Daten Sekundärkreis (Warmwasser)

Spezifikation	Einheit	Wert
Zulässige Betriebstemperatur	°C	80
Minimale Betriebstemperatur	°C	10
Zulässiger Betriebsdruck	MPa (bar)	1,0 (10,0)
Wasserspeicher	Liter	177

Tab.10 Gemeinsame technische Daten (gemäß Norm 16147)

	AWHP 4 MR	AWHP 6 MR-2	AWHP 8 MR-2	AWHP 11 MR-2 AWHP 11 TR-2	AWHP 16 MR-2 AWHP 16 TR-2
Aufladezeit ⁽¹⁾	1 Stunden 54 Minuten	2 Stunden	2 Stunden 11 Minuten	1 Stunden 33 Minuten	1 Stunden 11 Minuten
Warmwasser-Leistungszahl (COP _{WW})	2,72	2,72	2,72	2,72	2,72

(1) Wassertemperatur-Sollwert: 55 °C – Außentemperatur: 7 °C – Temperatur der Innenluft: 20 °C

3.2.3 Gewicht

Tab.11 Innenmodul

Gewicht (leer)	Einheit	WPR/E 4–8 V200	WPR/E 11–16 V200	WPR/H 4–8 V200	WPR/H 11–16 V200
Innenmodul	kg	131	133	128	130

Tab.12 Außenmodul

Gewicht (leer)	Einheit	AWHP 4 MR	AWHP 6 MR-2	AWHP 8 MR-2	AWHP 11 MR-2	AWHP 11 TR-2	AWHP 16 MR-2	AWHP 16 TR-2
Außenmodul	kg	42	42	75	118	130	118	130

3.2.4 Kombiheizgeräte mit Mitteltemperatur-Wärmepumpe

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

Modell			WPR AWHP 4 MR	WPR AWHP 6 MR-2	WPR 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 Durchschnittsdingungen⁽¹⁾	<i>Prated</i>	kW	3	4	6
Wärmenennleistung unter kälteren Klimabedingungen⁽¹³⁾	<i>Prated</i>	kW	3	4	6
Wärmenennleistung unter wärmeren Klimabedingungen⁽¹³⁾	<i>Prated</i>	kW	3	5	6
Angegebene Leistung für Teillast bei Raumlufttemperatur 20 °C und Außenlufttemperatur T_j					
$T_j = -7 \text{ °C}$	<i>Pdh</i>	kW	2,9	3,5	5,6
$T_j = +2 \text{ °C}$	<i>Pdh</i>	kW	3,5	4,5	6,1
$T_j = +7 \text{ °C}$	<i>Pdh</i>	kW	3,9	4,8	6,4
$T_j = +12 \text{ °C}$	<i>Pdh</i>	kW	4,8	5,2	6,7
$T_j = \text{Bivalenztemperatur}$	<i>Pdh</i>	kW	2,8	3,6	5,6
$T_j = \text{Betriebstemperatur-Grenzwert}$	<i>Pdh</i>	kW	2,8	3,6	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	%	150	137	136
Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz unter kälteren Klimabedingungen	η_s	%	120	116	119
Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz unter wärmeren Klimabedingungen	η_s	%	195	172	169

Modell			WPR AWHP 4 MR	WPR AWHP 6 MR-2	WPR AWHP 8 MR-2
Angegebene Leistungszahl oder Heizzahl für Teil- last bei Raumlufttemperatur 20 °C und Außenluft- temperatur T_j					
$T_j = -7 \text{ °C}$	COP_d	-	1,82	1,89	1,95
$T_j = +2 \text{ °C}$	COP_d	-	3,88	3,53	3,49
$T_j = +7 \text{ °C}$	COP_d	-	5,57	4,74	4,57
$T_j = +12 \text{ °C}$	COP_d	-	9,33	7,08	6,33
$T_j = \text{Bivalenttemperatur}$	COP_d	-	1,47	1,52	1,63
$T_j = \text{Betriebstemperaturgrenzwert}$	COP_d	-	1,47	1,52	1,63
Betriebstemperaturgrenzwert für Luft-Wasser- Wärmepumpen	TOL	°C	-10	-10	-10
Betriebstemperaturgrenzwert des Heizwassers	$WTOL$	°C	60	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	0,013	0,013	0,013
Betriebszustand mit Kurbelgehäuseheizung	P_{CK}	kW	0,055	0,055	0,055
Zusatzheizgerät					
Wärmenennleistung ⁽²⁴⁾	P_{sup}	kW	0,0	0,0	0,0
Art der Energiezufuhr			Strom	Strom	Strom
Weitere Spezifikationen					
Leistungssteuerung			Variabel	Variabel	Variabel
Schalleistungspegel, innen/außen	L_{WA}	dB	53 – 64	53 – 65	53 – 65
Warmwasserbereitung – Jährlicher Energiever- brauch unter durchschnittlichen Klimabedingun- gen	Q_{HE}	kWh	1489	2124	3316
Jährlicher Energieverbrauch unter kälteren Klima- bedingungen	Q_{HE}	kWh	2757	3721	4621
Jährlicher Energieverbrauch unter wärmeren Kli- mabedingungen	Q_{HE}	kWh	887	1492	1904
Nenn-Luftdurchsatz im Freien für Luft-Wasser- Wärmepumpen	—	m ³ /h	2100	2100	3300
Angegebenes Lastprofil					
Täglicher Stromverbrauch	Q_{elec}	kWh	4,816	4,816	4,816
Jahresstromverbrauch	AEC	kWh	968	968	968
Warmwasserbereitungs- Energieeffizienz					
Täglicher Brennstoffverbrauch	Q_{fuel}	kWh	0,000	0,000	0,000
Jährlicher Brennstoffverbrauch	AFC	GJ	0	0	0
(1) Die Wärmenennleistung P_{rated} ist gleich der Auslegungslast im Heizbetrieb $P_{design,h}$, 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 $C_{dh} = 0,9$.					

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

Modell			WPR AWHP 11 MR-2	WPR AWHP 16 MR-2
Luft-Wasser-Wärmepumpe			Ja	Ja

Modell			WPR AWHP 11 MR-2	WPR AWHP 16 MR-2
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 Durchschnittsdingungen⁽¹⁾	<i>Prated</i>	kW	6	8
Wärmenennleistung unter kälteren Klimabedingungen⁽¹³⁾	<i>Prated</i>	kW	4	7
Wärmenennleistung unter wärmeren Klimabedingungen⁽¹³⁾	<i>Prated</i>	kW	8	13
Angegebene Leistung für Teillast bei Raumlufttemperatur 20 °C und Außenlufttemperatur T_j				
$T_j = -7 \text{ °C}$	<i>Pdh</i>	kW	6,8	9,0
$T_j = +2 \text{ °C}$	<i>Pdh</i>	kW	8,2	11,9
$T_j = +7 \text{ °C}$	<i>Pdh</i>	kW	9,0	12,9
$T_j = +12 \text{ °C}$	<i>Pdh</i>	kW	10,1	15,4
$T_j = \text{Bivalenztemperatur}$	<i>Pdh</i>	kW	6,2	8,3
$T_j = \text{Betriebstemperatur-Grenzwert}$	<i>Pdh</i>	kW	6,2	8,3
Bivalenztemperatur	T_{biv}	°C	-10	-10
Minderungsfaktor ⁽²⁾	<i>Cdh</i>	—	1,0	1,0
Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz unter durchschnittlichen Klimabedingungen	η_s	%	132	130
Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz unter kälteren Klimabedingungen	η_s	%	113	113
Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz unter wärmeren Klimabedingungen	η_s	%	167	161
Angegebene Leistungszahl oder Heizzahl für Teillast bei Raumlufttemperatur 20 °C und Außenlufttemperatur T_j				
$T_j = -7 \text{ °C}$	<i>COPd</i>	-	1,82	1,88
$T_j = +2 \text{ °C}$	<i>COPd</i>	-	3,43	3,33
$T_j = +7 \text{ °C}$	<i>COPd</i>	-	4,54	4,34
$T_j = +12 \text{ °C}$	<i>COPd</i>	-	6,24	5,82
$T_j = \text{Bivalenztemperatur}$	<i>COPd</i>	-	1,45	1,54
$T_j = \text{Betriebstemperaturgrenzwert}$	<i>COPd</i>	-	1,45	1,54
Betriebstemperaturgrenzwert für Luft-Wasser-Wärmepumpen	<i>TOL</i>	°C	-10	-10
Betriebstemperaturgrenzwert des Heizwassers	<i>WTOL</i>	°C	60	60
Elektrische Leistungsaufnahme				
Aus-Zustand	P_{OFF}	kW	0,009	0,009
Thermostat-aus-Zustand	P_{TO}	kW	0,049	0,049
Standby	P_{SB}	kW	0,013	0,013
Betriebszustand mit Kurbelgehäuseheizung	P_{CK}	kW	0,055	0,055
Zusatzheizgerät				
Wärmenennleistung ⁽²⁴⁾	P_{sup}	kW	0,0	0,0

Modell			WPR AWHP 11 MR-2	WPR AWHP 16 MR-2
Art der Energiezufuhr			Strom	Strom
Weitere Spezifikationen				
Leistungssteuerung			Variabel	Variabel
Schalleistungspegel, innen/außen	L_{WA}	dB	53 – 69	53 – 69
Warmwasserbereitung – Jährlicher Energieverbrauch unter durchschnittlichen Klimabedingungen	Q_{HE}	kWh	3783	5184
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
Angegebenes Lastprofil			L	L
Täglicher Stromverbrauch	Q_{elec}	kWh	4,816	4,816
Jahresstromverbrauch	AEC	kWh	968	968
Warmwasserbereitungs- Energieeffizienz			106,00	106,00
Täglicher Brennstoffverbrauch	Q_{fuel}	kWh	0,000	0,000
Jährlicher Brennstoffverbrauch	AFC	GJ	0	0
(1) Die Wärmenennleistung P_{rated} ist gleich der Auslegungslast im Heizbetrieb $P_{designh}$, und die Wärmenennleistung eines Zusatzheizgerätes P_{sup} ist gleich der zusätzlichen Heizleistung $sup(T_j)$.				
(2) Wird der Cdh nicht durch Messung bestimmt, gilt für den Minderungsfaktor der Vorgabewert $Cdh = 0,9$.				



Verweis:
Kontaktdetails auf der Rückseite.

3.2.5 Technische Daten der Fühler

Tab.15 Außentemperaturfühler

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

Tab.16 Temperaturfühler Warmwasservorlauf

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

3.2.6 Zirkulationspumpe

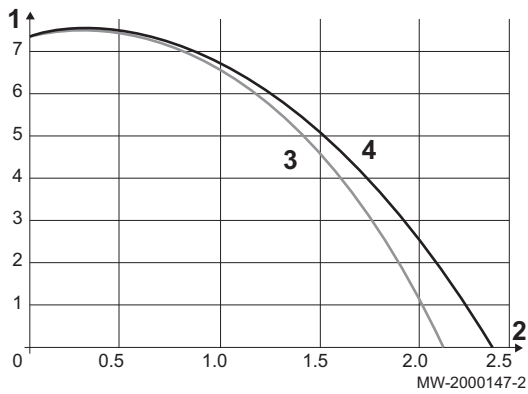


Hinweis:
Der Richtwert für die effizientesten Zirkulationspumpen ist $EEL \leq 0.20$.

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

Die Drehzahl der Zirkulationspumpe wird so gesteuert, dass ein Durchflussmengen-Sollwert erreicht wird. Dieser Sollwert hängt vom Parameter HP069 ab. Dieser Wert wird je nach Leistung des Außenmoduls automatisch konfiguriert.

Abb.4 Verfügbarer Druck

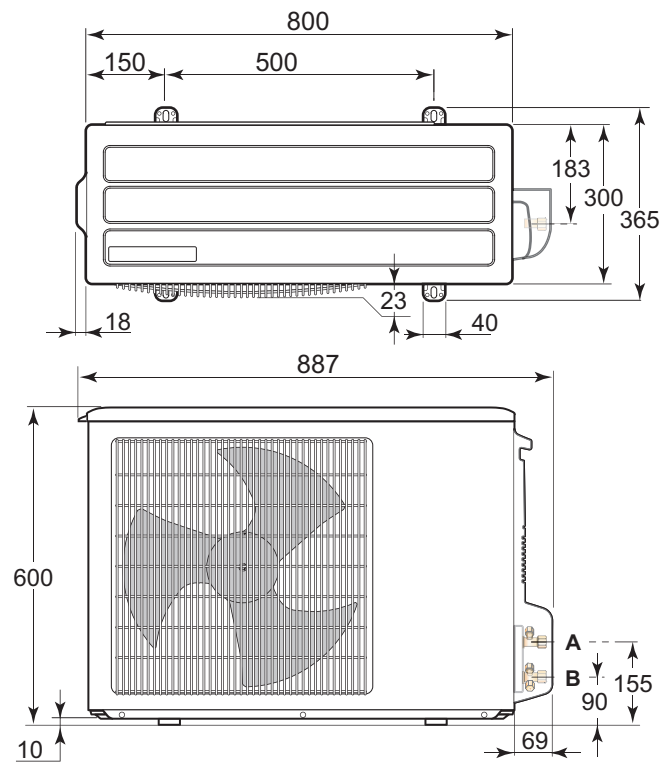


- 1 Verfügbarer Druck in Metern Wassersäule (mWs)
- 2 Wasserdurchflussmenge in Kubikmetern pro Stunde (m^3/h)
- 3 Verfügbarer Druck für die 4-6 und 8 kW Außenmodule
- 4 Verfügbarer Druck für die 11 und 16 kW Außenmodule

3.3 Abmessungen und Anschlüsse

3.3.1 AWHP 4 MR – AWHP 6 MR-2

Abb.5 AWHP 4 MR – AWHP 6 MR-2



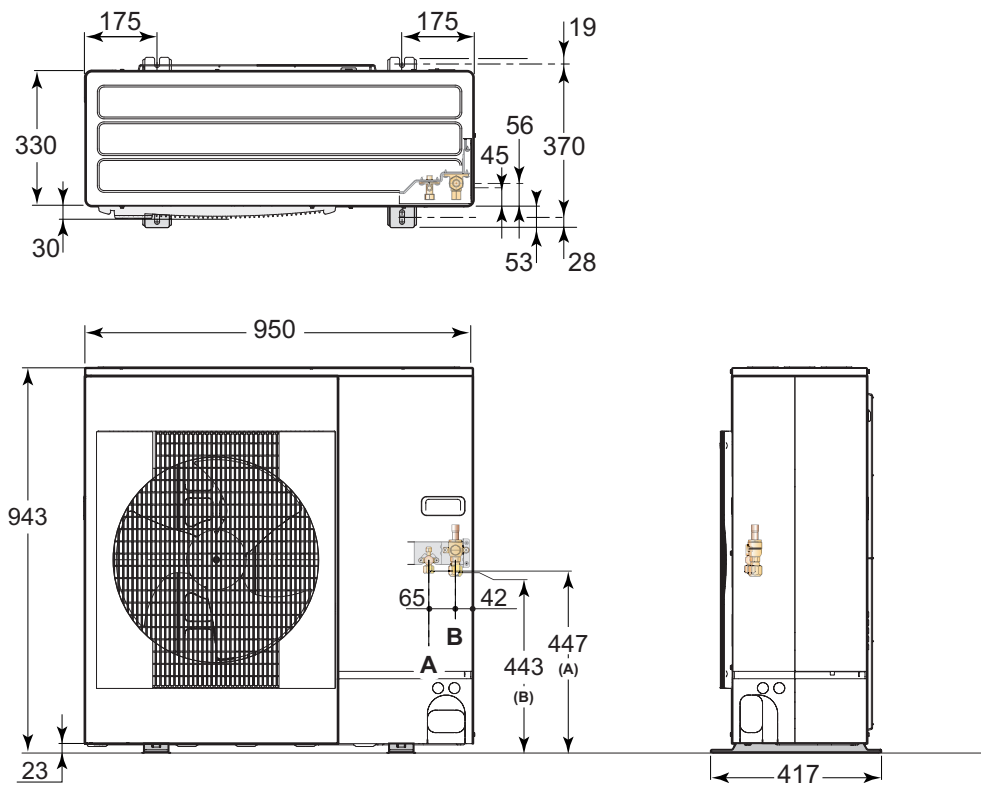
A 1/4" Kältemittelanschluss

B 1/2" Kältemittelgasanschluss

MW-M002199-1

3.3.2 AWHP 8 MR-2

Abb.6 AWHP 8 MR-2



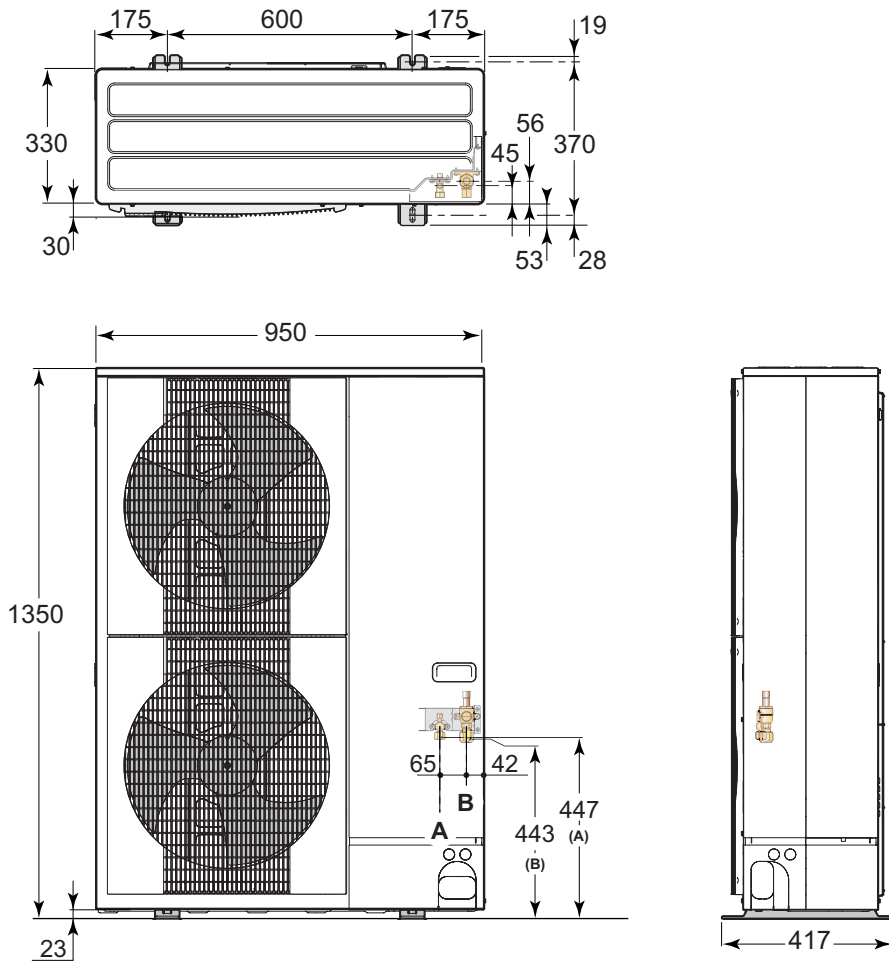
MW-M001442-1

A 3/8" Kältemittelanschluss

B 5/8" Kältemittelgasanschluss

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

Abb.7 AWHP 11 MR-2 – AWHP 16 MR-2 – AWHP 11 TR-2 – AWHP 16 TR-2



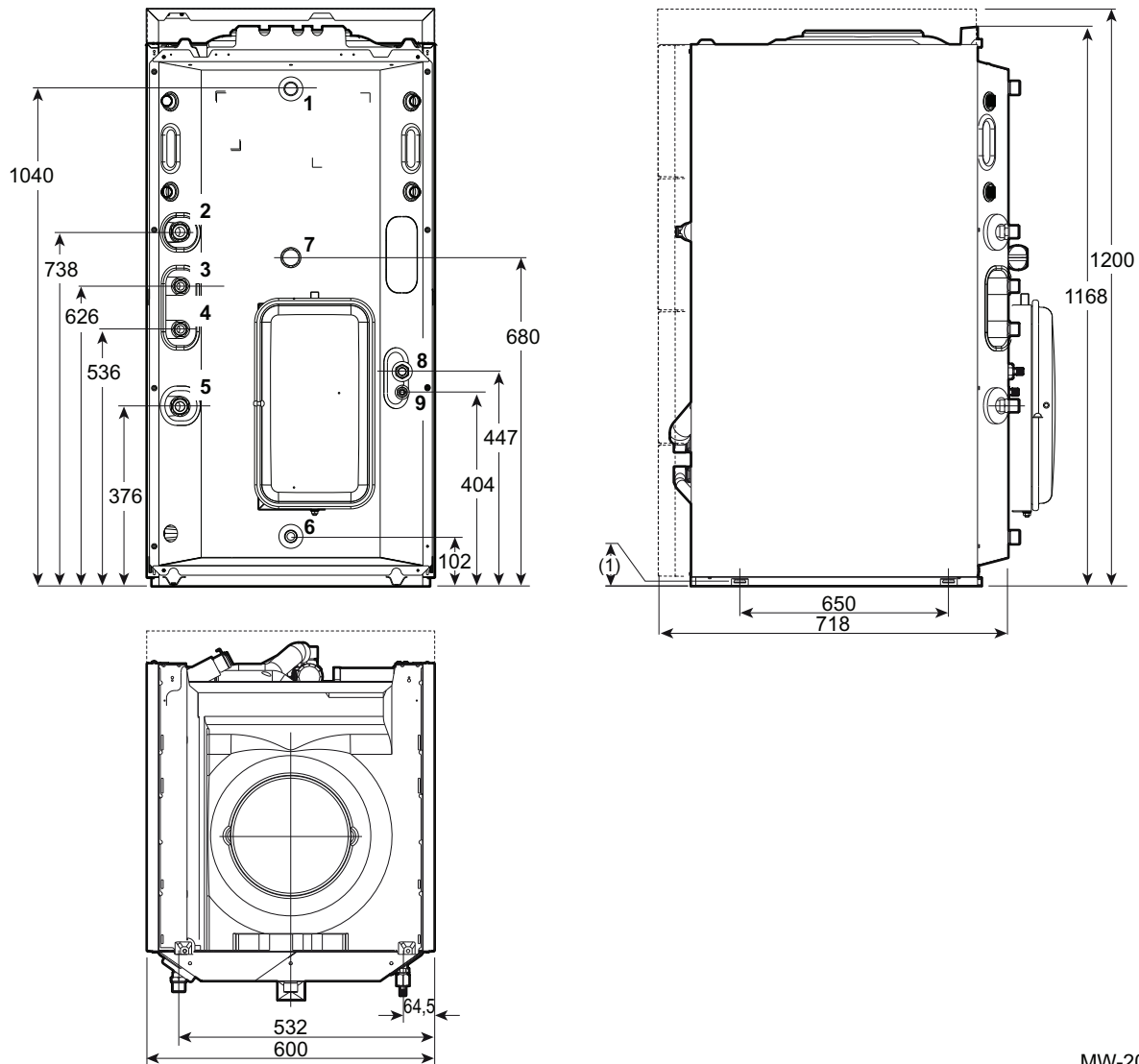
A 3/8" Kältemittelanschluss

B 5/8" Kältemittelgasanschluss

MW-M001443-1

3.3.4 Innenmodul

Abb.8 Abmessungen und Anschlüsse des Innenmoduls



MW-2000182-1

- 1 Warmwasservorlauf G^{3/4}"
- 2 Heizkreis Vorlauf G1"
- 3 Rücklauf vom Zusatzheizkessel G^{3/4}" (nur Versionen mit hydraulischer Zusatzheizung)
- 4 Vorlauf vom Zusatzheizkessel G^{3/4}" (nur Versionen mit hydraulischer Zusatzheizung)
- 5 Heizkreis Rücklauf G1"
- 6 Kaltwassereingang G^{3/4}"
- 7 Anschluss für Zirkulationsschleife G^{3/4}"
- 8 Kältemittelanschluss ⁵/₈" – Gasleitung
- 9 Kältemittelanschluss ³/₈" – Flüssigkeitsleitung
- (1) Einstellbare FüÙe

3.4 Elektrischer Schaltplan

3.4.1 Legende der Schaltpläne

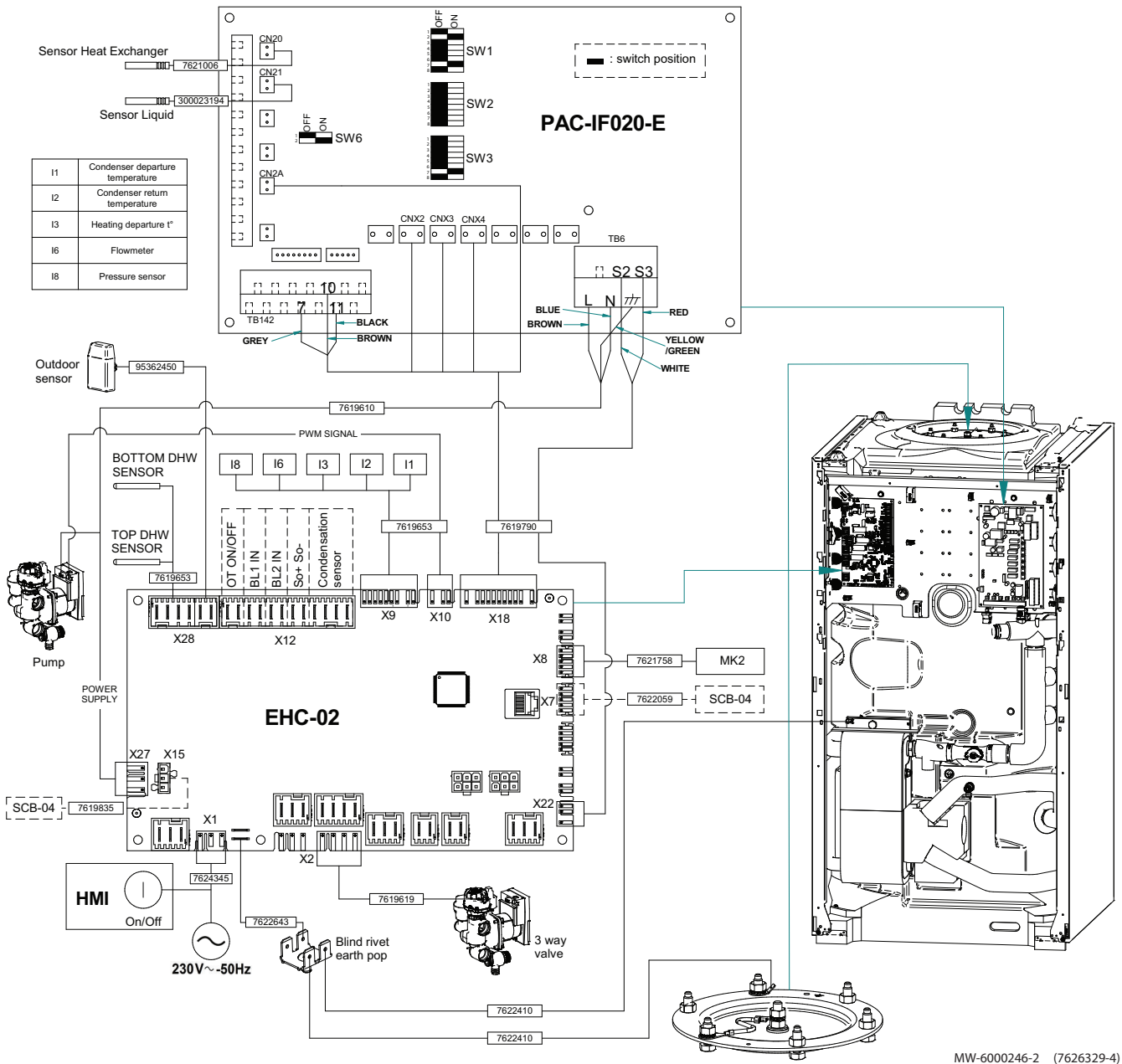
Tab.17 Legende der Schaltpläne

BLIND RIVET EARTH POP	Erde Blindniet
-----------------------	----------------

BOTTOM DHW SENSOR	Unterer Warmwasserfühler
CONDENSATION SENSOR	Kondensationsfühler
EHC-02	Hybridwärmepumpe-Schaltfeldplatine
CONDENSER DEPARTURE TEMPERATURE	Verflüssiger-Vorlauftemperatur
CONDENSER RETURN TEMPERATURE	Verflüssiger-Rücklauftemperatur
EXCHANGER	Wärmetauscher
FLOWMETER	Durchflussmesser
HEATER	Vorwärmer
HEATING DEPARTURE T°	Heizungsvorlauftemperatur
HMI	Schaltfeld
MK2	Schaltfeld
PAC-IF020-E	PAC-IF020-E Platine (Schnittstelle für das Außenmodul)
POWER SUPPLY	Stromversorgung
PRESSURE SENSOR	Drucksensor
PUMP	Zirkulationspumpe
PWM SIGNAL	Drehzahl-Steuersignal der Zirkulationspumpe
SENSOR HEAT EXCHANGER	Wärmetauscherfühler
SENSOR LIQUID	Flüssigkeitsfühler
SBC-04	SBC-04 Leiterplatte zur Steuerung eines zweiten Kreises (optional)
TOP DHW SENSOR	Oberer Warmwasserfühler
3 WAY VALVE	Dreiwegeventil
BLACK	Schwarz
BLUE	Blau
BROWN	Braun
GREEN	Grün
GREY	Grau
RED	Rot
WHITE	Weiß
YELLOW	Gelb

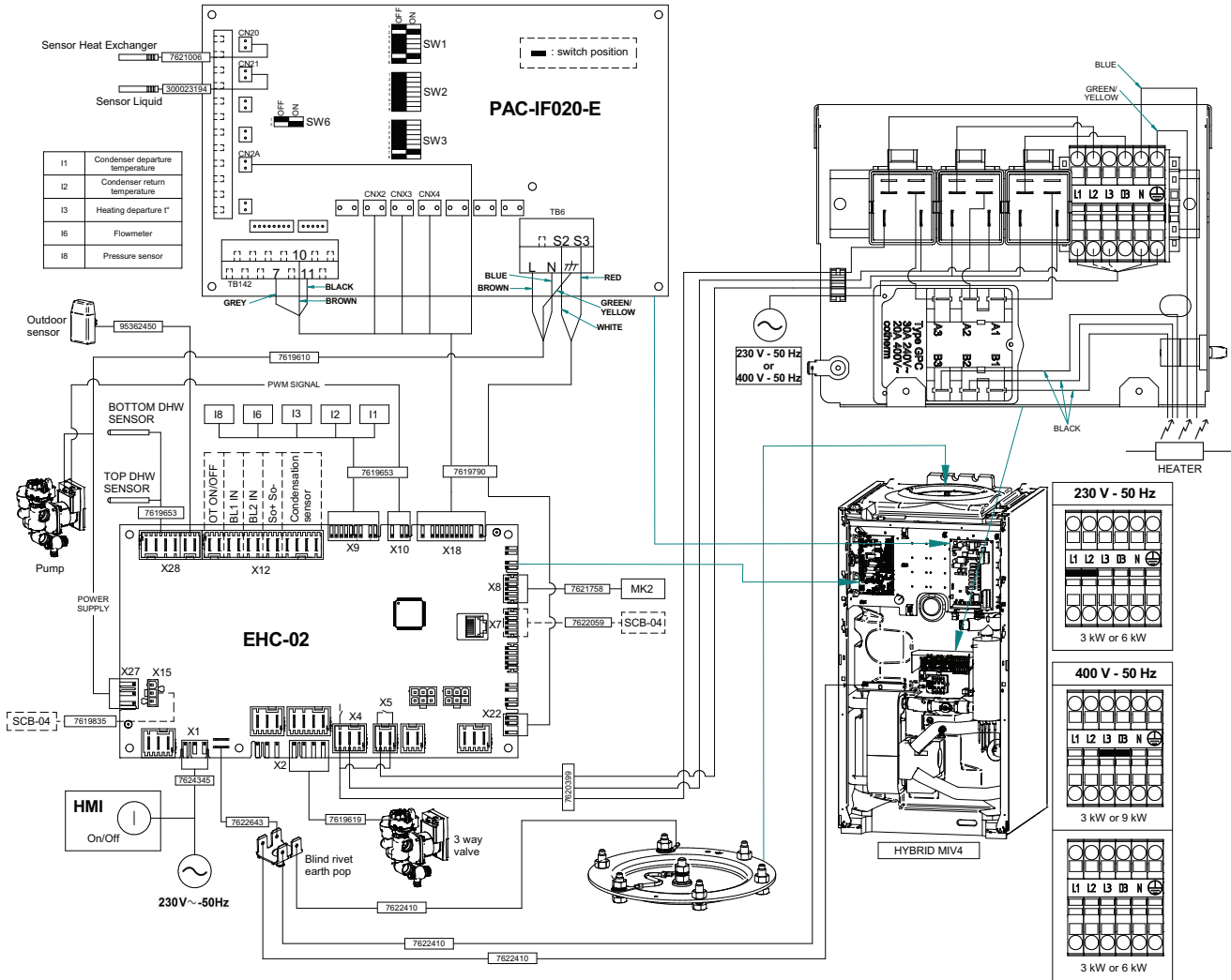
3.4.2 Innenmodul mit hydraulischer Zusatzheizung

Abb.9 Innenmodul mit hydraulischer Zusatzheizung



3.4.3 Innenmodul mit elektrischer Zusatzheizung

Abb.10 Innenmodul mit elektrischer Zusatzheizung



MW-2000184 (7625316-4)

4 Produktbeschreibung

4.1 Allgemeine Beschreibung

Die Wärmepumpe WPR besteht aus:

- einem Innenmodul, einschließlich einem Warmwasserspeicher und einem Schaltfeld.
- Einem reversiblen Außenmodul zur Energieerzeugung im Heiz- oder Kühlmodus.

Eine Zusatzheizung ist möglich:

- Entweder über einen Elektroheizeinsatz, der auf 3, 6 oder 9 kW eingestellt werden kann (Versionen mit elektrischer Zusatzheizung)
- Oder über einen Gas- oder Ölkessel, der schon in der Anlage verwendet wird (Versionen mit hydraulischer Zusatzheizung).

Das Innenmodul und das Außenmodul sind über Kältemittelleitung und Elektrokabel miteinander verbunden.

Das Innenmodul gewährleistet Heizung und Warmwasserproduktion.

Das System bietet die folgenden Vorteile:

- Der Heizkreis verbleibt im isolierten Wohngebäudevolumen.
- Dank des **DC-Wechselrichtersystems** kann die Wärmepumpe ihre Leistung an die Bedürfnisse der Wohnräume anpassen.
- Die Regelung verwendet den Außenfühler für die Steuerung der Temperatur des Heizkreises je nach Außentemperatur.
- Der Warmwasserbehälter aus Stahl ist mit einer Magnesiumanode ausgestattet und innen mit einer bei 850 °C glasierten Email-Beschichtung versehen, die den Behälter vor Korrosion schützt.
- Der Wärmetauscher im Warmwasserspeicher besteht aus einer im Tank verschweißten Rohrschlange aus glattem Rohrmaterial. Seine mit dem Trinkwasser in Kontakt stehende Außenfläche ist emailiert.
- Der Warmwasserspeicher ist durch FCKW-freien Polyurethanschaumstoff isoliert, sodass Wärmeverluste maximal reduziert werden.

4.2 Funktionsprinzip


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. Die Außenmodule AWHP 4 MR und AWHP 6 MR-2 sind für den Betrieb bei Außentemperaturen von bis zu -15 °C geeignet. Die Außenmodule AWHP 8 MR-2, AWHP 11 MR-2, AWHP 11 TR-2, AWHP 16 MR-2 und AWHP 16 TR-2 können bei Außentemperaturen bis zu -20 °C betrieben werden.

4.2.1 Betriebslogik Heizung/Warmwasser

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

Die Warmwasserproduktion wird durch die folgenden Parametern gesteuert:

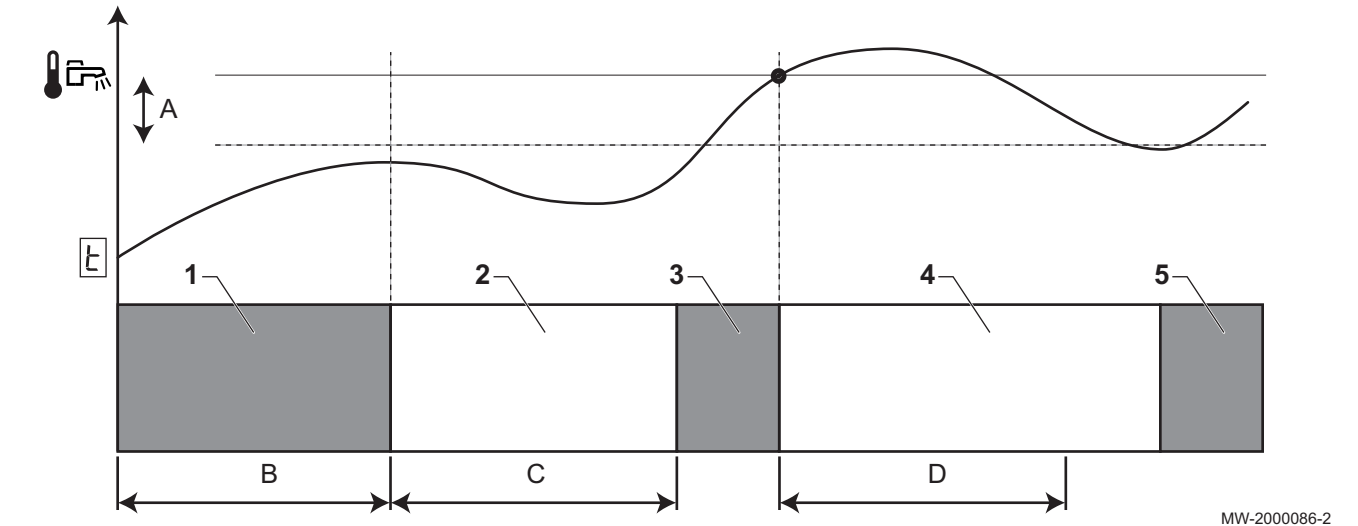
Tab.18 Parameter der Warmwasserproduktion

Parameter	Beschreibung
DP200	Warmwasser-Produktionsmodus  Verweis: Bedienungsanleitung
DP051	Beschleunigung der Warmwasserproduktion
DP047	Maximal zulässige Dauer für die Warmwasserproduktion (B)
DP048	Minimale Dauer der Heizung vor dem Einschalten der Warmwasserproduktion (C) und (D)

Parameter	Beschreibung
DP120	Warmwasser-Auslösedifferenz (A)

Die Umschaltlogik zwischen Warmwassermodus und Heizungsmodus arbeitet wie folgt:

Abb.11 Warmwasser-Temperaturkurve



- Sollwert Warmwasser
- Warmwassertemperatur
- A** Differenz bis zum Auslösen in Bezug auf den Sollwert Warmwasser
- B** Maximale Dauer der Warmwasserproduktion.
- C** Mindstdauer des Heizens, bevor wieder ein Warmwasserproduktionszyklus gestartet werden kann, wenn Warmwasser aus dem Speicher entnommen wird.

- D** Mindstdauer des Heizens, bevor wieder ein Warmwasserproduktionszyklus gestartet werden kann, wenn Warmwasser aus dem Speicher entnommen wird.

Phase	Betriebsbeschreibung
1	Wenn die Warmwasserproduktion beim Einschalten freigegeben ist und keine Beschleunigung der Warmwasserproduktion erforderlich ist (DP051 eingestellt auf 0), wird ein Warmwasserproduktionszyklus für eine maximale Dauer gestartet, die mit dem Parameter DP047 eingestellt und festgelegt werden kann. Bei unzureichendem Heizungskomfort: die Wärmepumpe läuft zu lange im Warmwassermodus. Die Maximaldauer der Warmwasserproduktion reduzieren.
2	Nur Heizung: die Warmwasserproduktion ist ausgeschaltet. Auch wenn der Warmwasser-Sollwert nicht erreicht wird, wird eine Mindest-Heizphase erzwungen. Diese Phase kann mit dem Parameter DP048 eingestellt und festgelegt werden.
3	Nur Warmwasserproduktion. Wenn der Warmwassersollwert erreicht ist, beginnt eine Periode im Heizmodus.
4	Nur Heizung: wenn die Differenz DP120 erreicht ist, wird die Warmwasserproduktion ausgelöst. Bei unzureichendem Warmwasserkomfort: das Warmwasser wird nicht schnell genug aufgeheizt. Die Hysterese verringern, indem der Wert des Parameters DP120 verändert wird.
5	Nur Warmwasserproduktion.



Hinweis:

Wenn der Parameter **DP051** auf 1 gestellt ist, wird die Umschaltlogik zwischen Warmwassermodus und Heizungsmodus nicht angewandt, da in diesem Modus immer die Zusatzheizungen zur Warmwasserproduktion verwendet werden.

Wenn genügend Warmwasser produziert ist, schaltet das Hybridsystem wieder in den Heizungsmodus und kehrt zurück zum Warmwassermodus, wenn die Differenz **DP120** erreicht ist.

4.2.2 Betrieb im Schwimmbadmodus



Hinweis:

Die optionale Leiterplatte **SBC-04** ist für den Betrieb eines Schwimmbads erforderlich.

- Für das Aufwärmen des Schwimmbades ist ein Schwimmbad-Thermostat erforderlich.
- Der Kontakt des Thermostats ist offen, wenn die Schwimmbadtemperatur über dem Sollwert des Thermostaten liegt.
- Ist der Kontakt geschlossen, wird das Schwimmbad aufgewärmt.

4.2.3 Betrieb der Zusatzheizung im Heizmodus

■ Einschaltbedingungen der Zusatzheizung

Im Heizmodus wird die Zusatzheizung von den folgenden Parametern gesteuert:



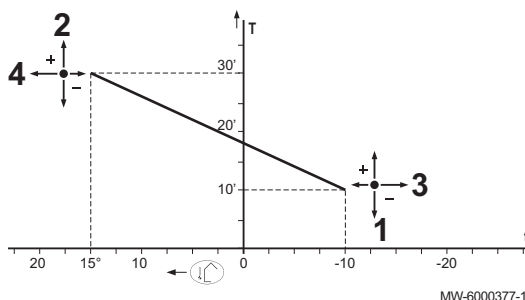
Hinweis:

Wenn die Parameter **AP001** und **AP100** auf 4, 6 oder 8 konfiguriert sind und der entsprechende **BL** Eingang aktiviert wird, werden die Zusatzheizungen nicht deaktiviert und niemals eingeschaltet.

Tab.19 Parameter für Heizbetrieb

Parameter	Beschreibung
AP016	Aktivierung des Heizungsmodus
HP030	Einschalt-Vorlaufzeit der ersten Zusatzheizung im Heizmodus (t1)
HP031	Abschalt-Vorlaufzeit der ersten Zusatzheizung im Heizmodus (t2)
AP001	Abschalt-Eingangsfunktion BL1
AP100	Abschalt-Eingangsfunktion BL2

Abb.12 Auslösekennlinie für Zusatzheizung des Heizkessels



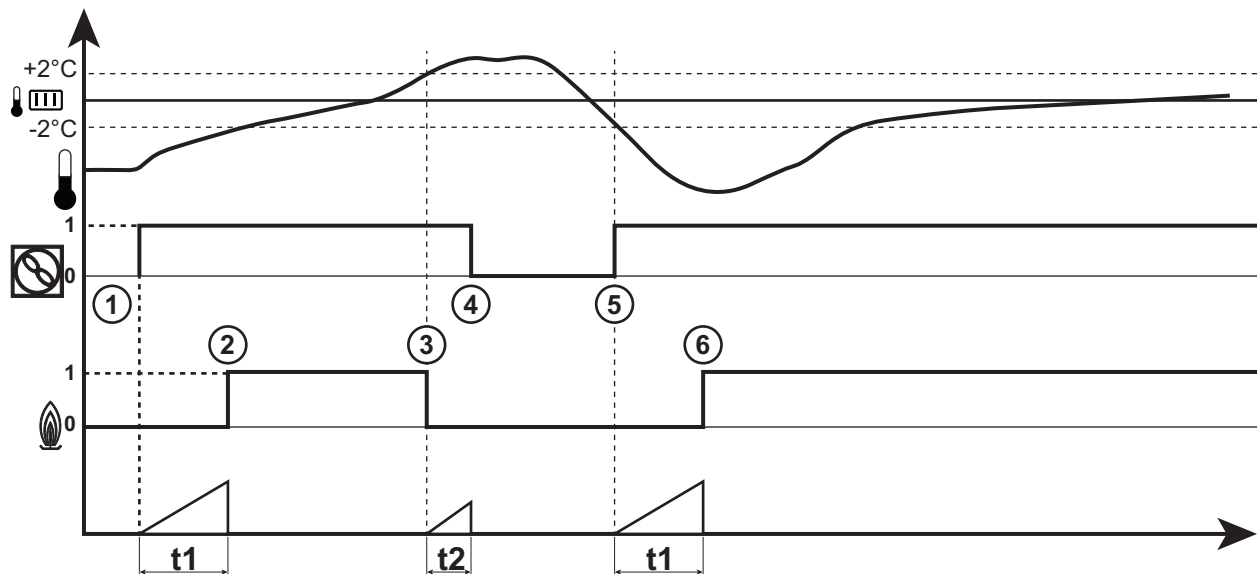
- Wenn die Parameter **HP030** und **HP031** auf 0 gestellt sind, hängen die Aktivierungs- und Deaktivierungsverzögerungen der Zusatzheizung von der Außentemperatur ab.

Die Verzögerungskennlinie für das Auslösen der Zusatzheizung wird durch die Parameter **HP047**, **HP048**, **HP049** und **HP050** definiert.

- 1 **HP047** : Minimaldauer der Auslöse-Verzögerung der Zusatzheizung
 - 2 **HP048** : Maximaldauer der Auslöse-Verzögerung der Zusatzheizung
 - 3 **HP049** : Minimale Außentemperatur der Auslöse-Verzögerung der Zusatzheizung
 - 4 **HP050** : Maximale Außentemperatur der Auslöse-Verzögerung der Zusatzheizung
- T Zeit (Minuten)
t Außentemperatur (°C)

■ Beschreibung des Betriebs mit hydraulischer Zusatzheizung

Abb.13 Diagramm des Betriebs mit hydraulischer Zusatzheizung



MW-2000122-01

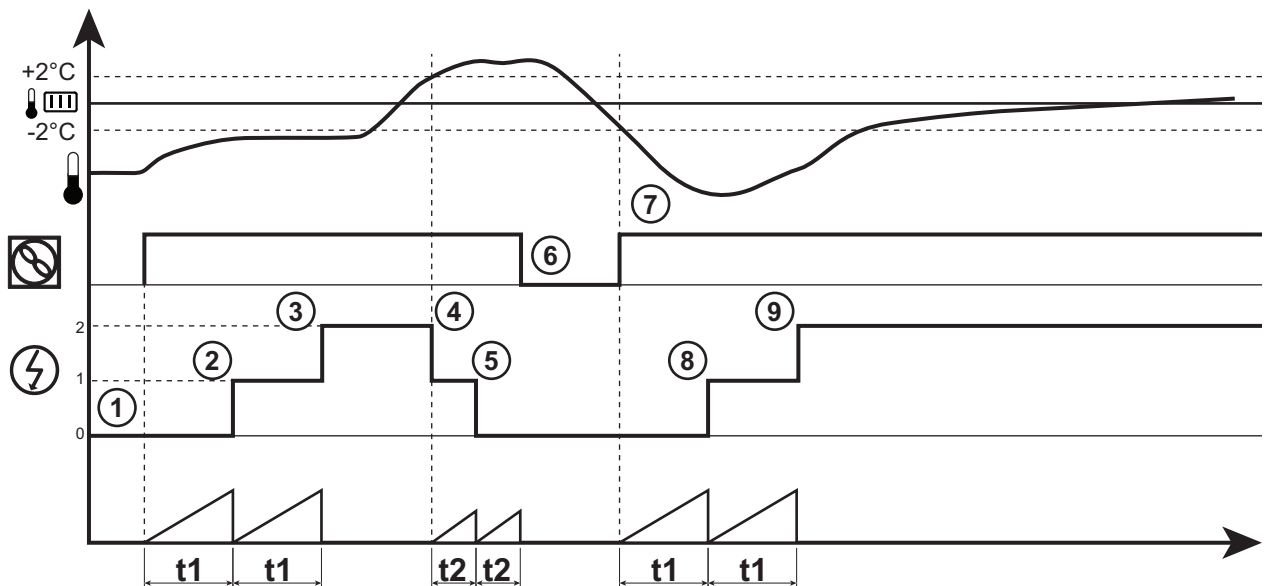
- Solltemperatur
- Gemessene Temperatur
- Wärmepumpenverdichter
 - 0 = Verdichter aus
 - 1 = Verdichter ein
- Hydraulische Zusatzheizung
 - 0 = Hydraulische Zusatzheizung aus
 - 1 = Hydraulische Zusatzheizung ein
- t1** Einschaltverzögerung der Zusatzheizung
- t2** Ausschaltverzögerung der Zusatzheizung

Tab.20 Betriebsphasen mit hydraulischer Zusatzheizung

Stufe	Betriebsbeschreibung
1	Ist die Heizung erforderlich, wenn die gemessene Temperatur um über 2 °C niedriger liegt als der Temperatursollwert, schaltet sich die Wärmepumpe sofort ein. Die Verzögerungszeit t1 wird gleichzeitig ausgelöst.
2	Wenn die gemessene Temperatur nach Ablauf der Verzögerungszeit t1 um mehr als 3°C kleiner ist als der Temperatursollwert, wird die Anforderung der Zusatzheizung ausgelöst und Stufe 1 eingeschaltet. Die Wärmepumpe und Stufe 1 der Zusatzheizung laufen parallel bis zum Erreichen des Temperatursollwerts.
3	Wenn die gemessene Temperatur = Temperatursollwert + 2 °C ist, wird Stufe 1 der Zusatzheizung sofort deaktiviert, und die Ausschaltverzögerung der Zusatzheizung t2 wird ausgelöst.
4	Wenn die gemessene Temperatur am Ende der Verzögerungszeit t2 immer noch größer ist als der Temperatursollwert + 2 °C, wird die Wärmepumpe, die der einzige noch verbliebene Generator ist, abgeschaltet.
5	Alle Generatoren sind abgeschaltet. Die Systemtemperatur (gemessene Temperatur) sinkt dann. Wenn die gemessene Temperatur = Temperatursollwert – 2 °C ist, schaltet sich die Wärmepumpe sofort ein. Die Verzögerungszeit t1 wird gleichzeitig ausgelöst.
6	Wenn die gemessene Temperatur nach Ablauf der Verzögerungszeit t1 um mehr als 2 °C kleiner ist als der Temperatursollwert, wird die Anforderung der Zusatzheizung ausgelöst und Stufe 1 eingeschaltet. Die Wärmepumpe und Stufe 1 der Zusatzheizung laufen parallel bis zum Erreichen des Temperatursollwerts.

■ Beschreibung des Betriebs mit elektrischer Zusatzheizung

Abb.14 Diagramm des Betriebs mit elektrischer Zusatzheizung



MW-2000121-02

- Solltemperatur
 - Gemessene Temperatur
 - Wärmepumpenverdichter
 - 0 = Verdichter aus
 - 1 = Verdichter ein
 - Zusatzheizung
 - 0 = Zusatzheizung nicht verwendet
 - 1 = Zusatzheizung ein, Stufe 1
 - 2 = Zusatzheizung ein, Stufe 2
- t1** Einschaltverzögerung der Zusatzheizung (Parameter HP030)
 - t2** Ausschaltverzögerung der Zusatzheizung

Tab.21 Betriebsphasen mit elektrischer Zusatzheizung

Stufe	Betriebsbeschreibung
1	Ist die Heizung erforderlich, wenn die gemessene Temperatur über 2 °C niedriger liegt als der Temperatursollwert, schaltet sich die Wärmepumpe sofort ein. Die Verzögerungszeit t1 wird gleichzeitig ausgelöst.
2	Wenn die gemessene Temperatur nach Ablauf der Verzögerungszeit t1 mehr als 2 °C kleiner ist als der Temperatursollwert, wird die Anforderung der Zusatzheizung ausgelöst und Stufe 1 eingeschaltet. Die Verzögerungszeit t1 wird erneut ausgelöst. Die Wärmepumpe und Stufe 1 der Zusatzheizung laufen parallel bis zum Erreichen des Temperatursollwerts.
3	Wenn die gemessene Temperatur nach Ablauf der Verzögerungszeit t1 immer noch mehr als 2 °C kleiner ist als der Temperatursollwert, wird eine zusätzliche Anforderung der Zusatzheizung ausgelöst und Stufe 2 eingeschaltet. Die Wärmepumpe und Stufe 1 und Stufe 2 der Zusatzheizungen laufen parallel bis zum Erreichen des Sollwerts.
4	Wenn die gemessene Temperatur = Temperatursollwert + 2 °C ist, wird Stufe 2 der Zusatzheizung sofort deaktiviert, und die Ausschaltverzögerung der Zusatzheizung t2 wird ausgelöst.
5	Wenn die gemessene Temperatur am Ende der Verzögerungszeit t2 immer noch größer ist als der Temperatursollwert + 2 °C, wird die Zusatzheizung/Stufe 1 deaktiviert und die Ausschaltverzögerung der Zusatzheizung t2 erneut ausgelöst.
6	Wenn die gemessene Temperatur am Ende der Verzögerungszeit t2 immer noch größer ist als der Temperatursollwert + 2 °C, wird die Wärmepumpe, der einzige noch verbliebene Generator, abgeschaltet.
7	Alle Erzeuger sind abgeschaltet. Die Systemtemperatur (gemessene Temperatur) sinkt dann. Wenn die gemessene Temperatur = Temperatursollwert - 2 °C ist, schaltet sich die Wärmepumpe sofort ein. Die Verzögerungszeit t1 wird gleichzeitig ausgelöst.

Stufe	Betriebsbeschreibung
8	Wenn die gemessene Temperatur nach Ablauf der Verzögerungszeit t1 mehr als 2 °C kleiner ist als der Temperatursollwert, wird die Anforderung der Zusatzheizung ausgelöst und Stufe 1 eingeschaltet. Die Verzögerungszeit t1 wird erneut ausgelöst. Die Wärmepumpe und Stufe 1 der Zusatzheizung laufen parallel bis zum Erreichen des Temperatursollwerts.
9	Wenn die gemessene Temperatur nach Ablauf der Verzögerungszeit t1 immer noch mehr als 2 °C kleiner ist als der Temperatursollwert, wird eine zusätzliche Anforderung der Zusatzheizung ausgelöst und Stufe 2 eingeschaltet. Die Wärmepumpe und Stufe 1 und Stufe 2 der Zusatzheizungen laufen parallel bis zum Erreichen des Sollwerts.

■ Betrieb der Zusatzheizung im Schwimmbadmodus

Der Betrieb der Zusatzheizung im Schwimmbadmodus ähnelt dem Betrieb der Zusatzheizung im Heizmodus (hydraulische Zusatzheizung oder elektrische Zusatzheizung).

■ Betrieb der Zusatzheizung, wenn ein Fehler im Außenmodul auftritt

Wenn am Außenmodul ein Fehler auftritt, während dem System eine Wärmeanforderung vorliegt, wird sofort der Heizkessel oder eine elektrische Zusatzheizung 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 **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.

4.2.4 Betrieb der Zusatzheizung im Warmwassermodus

■ Einschaltbedingungen der Zusatzheizung



Hinweis:

Die Kontaktierungsparameter der Eingänge **BL1 / BL2** ermöglichen den Anschluss von Geräten mit Öffnern und Schließern als Kontakten.

- Die Konfiguration der Kontaktrichtung der Eingänge **BL1 / BL2** erfolgt über die Parameter **AP098** und **AP099**, welche die Konfiguration aktivieren, wenn der Eingang **BL1 / BL2** aktiviert wird, je nachdem, ob der Kontakt ein Schließer (0) oder ein Öffner (1) ist.
- Die Parameter **AP001** und **AP100** werden nicht auf 4, 6 oder 8 eingestellt.

Parameter	Beschreibung
AP001	Abschalt-Eingangsfunktion BL1
AP100	Sperrender Multifunktionseingang BL2

■ Betriebsbeschreibung

Das Verhalten der hydraulischen oder elektrischen Zusatzheizung im Warmwassermodus hängt von der Konfiguration des Parameters **DP051** ab.

Tab.22 Verhalten der hydraulischen oder elektrischen Zusatzheizung

Wert des Parameters DP051	Betriebsbeschreibung
0	Das System gibt der Wärmepumpe während der Warmwasserproduktion Vorrang. Im Warmwassermodus erfolgt der Rückgriff auf die hydraulische oder elektrische Zusatzheizung nur, wenn die Verzögerungszeit DP090 abgelaufen ist, außer wenn der Hybridmodus aktiviert ist. In diesem Fall übernimmt die Hybridlogik.
1	Der Warmwasserproduktionsmodus gibt dem Komfort Vorrang, indem die Warmwasserproduktion durch gleichzeitigen Betrieb der Wärmepumpe und der hydraulischen oder elektrischen Zusatzheizung beschleunigt wird. In diesem Modus gibt es keine Maximaldauer für die Warmwasserproduktion, da die Nutzung der Zusatzheizungen hilft, den Warmwasserkomfort schneller sicherzustellen.

4.2.5 Hybrid-Funktionsmodus



Hinweis:

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

Im Hybridbetrieb wird automatisch zwischen der Wärmepumpe und einer Öl- oder Gasheizung umgeschaltet, und zwar je nach Wirtschaftlichkeit jedes Wärmegenerators. Die Wirtschaftlichkeit von Wärmegeneratoren kann berechnet werden durch:

- Optimierung der Kosten für den Verbraucher
- Optimierung des Primärenergieverbrauchs
- Optimierung der CO₂-Emissionen

Die Umschaltung zwischen der Wärmepumpe und dem Heizkessel erfolgt beim Leistungszahl-Schwellenwert, der anhand der vom Benutzer eingegebenen Parameter und gemäß der ausgewählten Optimierungsmethode berechnet wird.

Wenn die Leistungszahl der Wärmepumpe größer als der Leistungszahl-Schwellenwert ist, hat die Wärmepumpe Vorrang. Andernfalls wird nur der Heizkessel freigegeben. Die Leistungszahl der Wärmepumpe hängt von der Außentemperatur und dem Wassertemperatur-Sollwert ab.

Tab.23 Hybrid-Betriebsmodi (Parameter **HP061**)

Betriebsart	Beschreibung
Optimierung je nach Energiekosten (Werkeinstellung)	Das Schaltfeld wählt den kostengünstigsten Wärmegenerator je nach Leistungskoeffizient der Wärmepumpe und Energiekosten.
Optimierung des Primärenergieverbrauchs	Das Schaltfeld wählt denjenigen Wärmegenerator, der am wenigsten Primärenergie verbraucht.
Optimierung der CO ₂ -Emission	Das Schaltfeld wählt denjenigen Wärmegenerator, der am wenigsten CO ₂ emittiert.

■ Hybrid-Funktionsmodus aktiviert

Wenn der Hybrid-Funktionsmodus aktiviert ist, nutzt der Übergang von einer Heizungsquelle zur anderen die Leistungszahl. Der Übergang von einer Heizungsquelle zur anderen erfolgt gemäß dem zuerst erreichten Kriterium (Leistungszahl oder Außentemperatur).

Abb.15 Umschaltswelle der Leistungszahl erreicht bei einer Außentemperatur von mehr als HP051

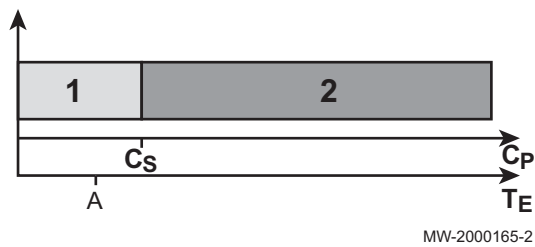


Abb.16 Leistungszahl der Umschaltswelle erreicht bei einer Außentemperatur von weniger als HP051

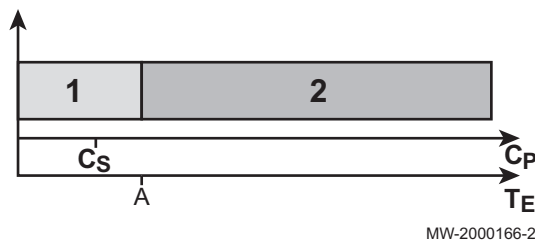


Abb.17 Umschaltswelle der Leistungszahl erreicht bei einer Außentemperatur von mehr als HP051

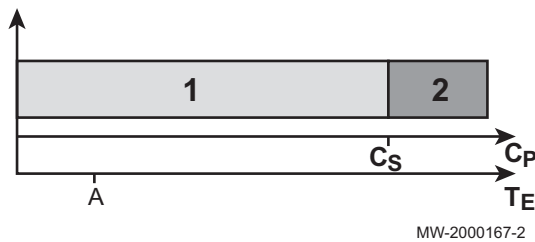
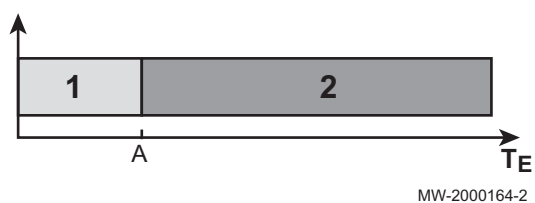


Abb.18 Hybrid-Betriebsmodus deaktiviert



- 1 Nur hydraulische Zusatzheizung
- 2 Wärmepumpe mit hydraulischer Zusatzheizung, falls erforderlich
- A Außentemperatur, unterhalb derer die Wärmepumpe sich ausschaltet. Dafür springt die Zusatzheizung ein.
- T_E Außentemperatur
- C_S Umschaltswelle der Leistungszahl:
 - Optimierung des Primärenergieverbrauchs: $C_S = 2,58$
 - Optimierung je nach Energiekosten: C_S wird anhand der Energiekosten berechnet
 - Betrieb optimiert je nach Menge der CO_2 -Emission
- C_P Leistungszahl der Wärmepumpe. Die Leistungszahl hängt teilweise von der Außentemperatur ab.

■ Hybrid-Betriebsmodus deaktiviert

Wenn der Hybrid-Funktionsmodus deaktiviert ist, wird die Umschaltswelle der Leistungszahl beim Übergang von einer Heizungsquelle zur anderen nicht genutzt.

- Wenn die Außentemperatur größer ist als HP051, schaltet sich immer zuerst die Wärmepumpe ein und die Zusatzheizung wird gemäß der Betriebslogik der Zusatzheizung zugeschaltet.
- Wenn die Außentemperatur kleiner ist als HP051, schaltet sich die Wärmepumpe aus und die Zusatzheizung übernimmt die Wärmeproduktion.

- 1 Nur Zusatzheizung
- 2 Wärmepumpe mit Zusatzheizung, falls erforderlich
- A Außentemperatur, unterhalb derer das Einschalten der Wärmepumpe nicht freigegeben ist
- T_E Außentemperatur

4.2.6 Estrichrocknung

Die Estrichrocknungsfunktion wird verwendet, um eine konstante Vorlauf-temperatur oder eine Serie von Temperaturstufen zu erzwingen, um die Trocknung des Estrichs einer Fußbodenheizung zu beschleunigen.

Die Einstellung dieser Temperaturen muss den Empfehlungen für die Estrichschicht entsprechen.

Die Aktivierung dieses Parameters (andere Einstellung als NEIN) führt zur Daueranzeige der Estrichrocknungsfunktion und deaktiviert alle anderen Regelungsfunktionen.

Wenn bei einem Kreis die Estrich Trocknungsfunktion aktiviert ist, sind alle anderen Kreise (außer Warmwasserkreis) abgeschaltet.

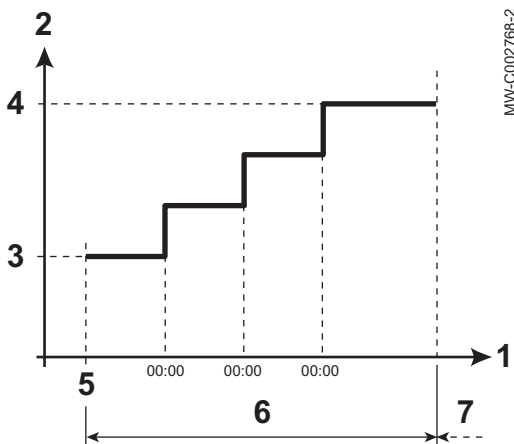
Die Estrich Trocknungsfunktion kann mit den Kreisen A und B genutzt werden. Die Parametereinstellungen müssen auf der Leiterplatte vorgenommen werden, die den betroffenen Kreis steuert.

Die Estrich Trocknung jedes Kreises wird von den folgenden Parametern gesteuert:

Tab.24 Parameter zur Steuerung der Estrich Trocknung

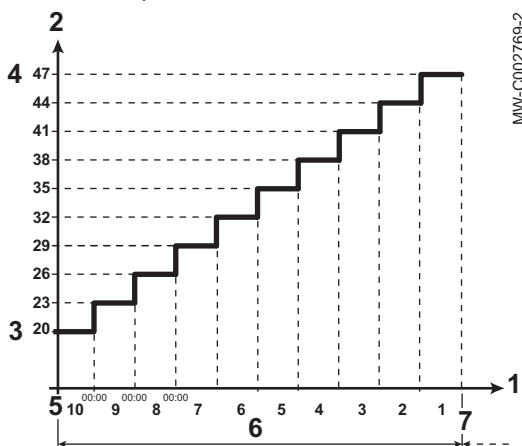
Parameter	Beschreibung
CP470	Anzahl der Tage für Estrich Trocknung
CP480	Temperatur zu Beginn der Estrich Trocknung
CP490	Temperatur am Ende der Estrich Trocknung

Abb.19 Estrich Trocknungskurve



- 1 Anzahl Tage
- 2 Solltemperatur Heizung (°C)
- 3 Temperatur zu Beginn der Estrich Trocknung
- 4 Temperatur am Ende der Estrich Trocknung
- 5 Start der Estrich Trocknungsfunktion
- 6 Anzahl der Tage, während der die Estrich Trocknungsfunktion aktiviert ist
- 7 Ende der Estrich Trocknungsfunktion, Rückkehr zum Normalbetrieb

Abb.20 Beispiel



Hinweis:

Täglich um Mitternacht wird der Starttemperatur-Sollwert neu berechnet, und die Anzahl der verbleibenden Tage, während der die Estrich Trocknungsfunktion läuft, wird um 1 heruntergezählt.

4.2.7 Kühlmodus

Der Kühlmodus wird von den folgenden Parametern gesteuert:

Tab.25 Parameter zur Steuerung des Kühlmodus

Parameter	Beschreibungen
AP015	Aktivierung des Kühlmodus, der vom Benutzer über das Schaltfeld erzwungen werden kann
AP028	Freigabe des Kühlbetriebs:
CP020	Kreistyp
CP270	Kühlungssollwert für gemischten Kreis
CP280	Kühlungssollwert für Konvektionskreis. Die Kühlungssollwerte hängen vom Kreistyp ab und können verändert werden.

■ Manuelle Aktivierung des Kühlmodus

Der Parameter **AP028** wird zum Aktivieren oder Deaktivieren des Kühlmodus verwendet.

4.2.8 Absichtliche Systemüberhitzung

Wenn preisgünstige Stromenergie verfügbar ist (photovoltaische Energie oder Schwachlastzeiten), können der Heizkreis und der Warmwasserspeicher überhitzt werden.

4.2.9 Leisemodus

Der Leisemodus dient der Reduktion des Geräuschpegels am Außenmodul während eines vorgegebenen Zeitbereichs, insbesondere nachts. Dieser Modus gibt einem leisen Betrieb vorübergehend Vorrang vor der Temperaturregelung.

Der Leisemodus wird von den folgenden Parametern gesteuert:

Tab.26 Parameter zur Steuerung des Leisemodus

Parameter	Beschreibung
HP058	Aktivierung des Leisemodus
HP094	Startzeit des Leisemodus
HP095	Stopzeit des Leisemodus

4.2.10 Funktionsprinzip der Energiezähler

Die Energiezähler liefern Daten über:

- den Stromverbrauch
- die Produktion von Wärmeenergie für die Modi Heizung, Warmwasser und Kühlung

Die vom Innenmodul gelieferte Wärmeenergie wird anhand der zwei PT1000 Fühler und des Durchflussmessers bestimmt, die an die Steuerungsplatine des Heizungsgenerators (EHC-02) angeschlossen sind.

Die Wärmeenergie von den hydraulischen Zusatzheizungen wird ebenfalls mit eingerechnet, um die Komplettabrechnung über die zurückgewonnene Wärmeenergie zu liefern.



Achtung!

Keine Zähler für die elektrischen Zusatzheizungen anschließen. Die bei Einstellung der Parameter eingegebene Leistung ermöglicht die automatische Berechnung der verbrauchten und zurückgewonnenen Energie.

Bei Versionen mit elektrischer Zusatzheizung wird die Ausgangsleistung der elektrischen Zusatzheizungen durch die Parameter **HP034** und **HP035** festgelegt.

Tab.27 Einstellung der Parameter **HP034** und **HP035**

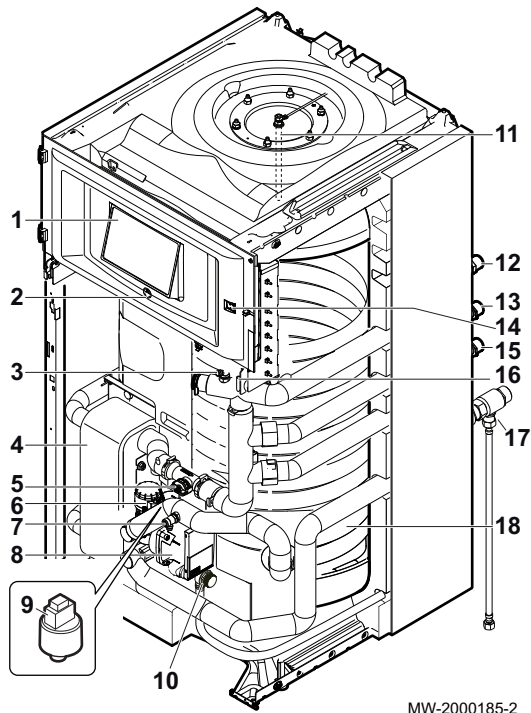
Energiezähler	Parameter einstellen
Erfassung der Energie der Wärmepumpe allein	Die Parameter HP034 und HP035 auf 0 stellen
Erfassung der Energie der Wärmepumpe und der Zusatzheizungen	Die Parameter HP034 und HP035 je nach Konfiguration der Leistungsstufen der elektrischen Zusatzheizungen einstellen

Der Energiezähler muss folgende technische Daten besitzen:

- Impulsausgang über Optokoppler
- Zulässige Mindestspannung: 27 V
- Zulässiger Mindeststrom: 20 mA
- Minimale Impulsdauer: 25 ms
- Maximale Frequenz: 20 Hz
- Impulsgewichtung: Zwischen 1 und 1000 Wh

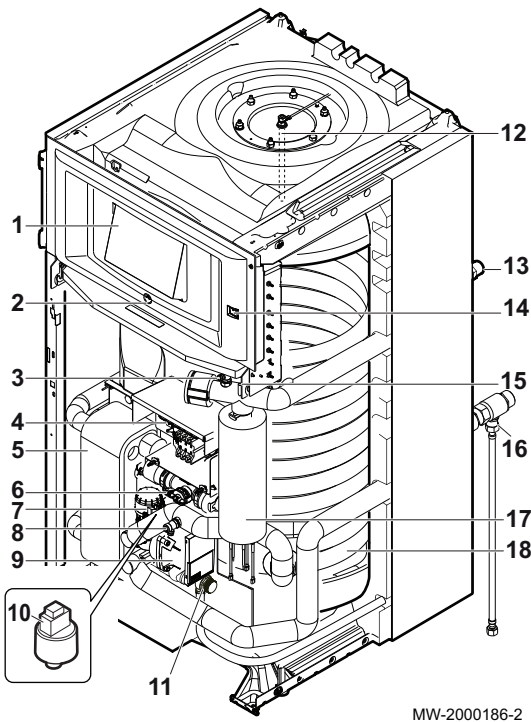
4.3 Hauptkomponenten

Abb.21 Innenmodul mit hydraulischer Zusatzheizung



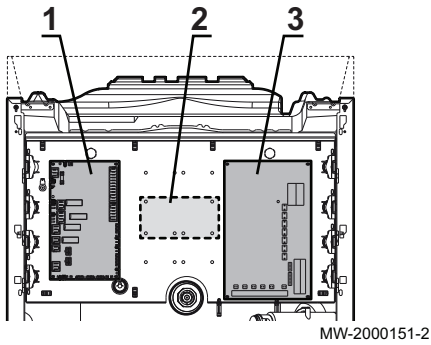
- 1 Schaltfeld
- 2 Tauchhülse für den oberen Temperaturfühler des Warmwasserspeichers
- 3 Oberer Entlüfter
- 4 Plattenwärmetauscher (Verflüssiger)
- 5 Tauchhülse für den unteren Temperaturfühler des Warmwasserspeichers
- 6 3-Wege-Umschaltventil-Motor für Warmwasser und Heizung
- 7 Unterer Entlüfter
- 8 Haupt-Umwälzpumpe
- 9 Manometer
- 10 Sicherheitsventil
- 11 Magnesiumanode
- 12 Heizkreis Vorlauf
- 13 Rücklauf vom Zusatzheizkessel
- 14 EIN/AUS-Schalter
- 15 Vorlauf zum Zusatzheizkessel
- 16 Systemtemperaturfühler
- 17 Heizkreis Rücklauf
- 18 Warmwasser-Rohrschlange

Abb.22 Innenmodul mit elektrischer Zusatzheizung



- 1 Schaltfeld
- 2 Tauchhülse für den oberen Temperaturfühler des Warmwasserspeichers
- 3 Oberer Entlüfter
- 4 Thermostat/Relais/Klemmleisten-Einheit für die elektrische Zusatzheizung
- 5 Plattenwärmetauscher (Verflüssiger)
- 6 Tauchhülse für den unteren Temperaturfühler des Warmwasserspeichers
- 7 3-Wege-Umschaltventil für Warmwasser
- 8 Unterer Entlüfter
- 9 Haupt-Umwälzpumpe
- 10 Manometer
- 11 Sicherheitsventil
- 12 Magnesiumanode
- 13 Heizkreis Vorlauf
- 14 EIN/AUS-Schalter
- 15 Systemtemperaturfühler
- 16 Heizkreis Rücklauf
- 17 Elektrische Zusatzheizung
- 18 Warmwasser-Rohrschlange

Abb.23 Position der Leiterplatten

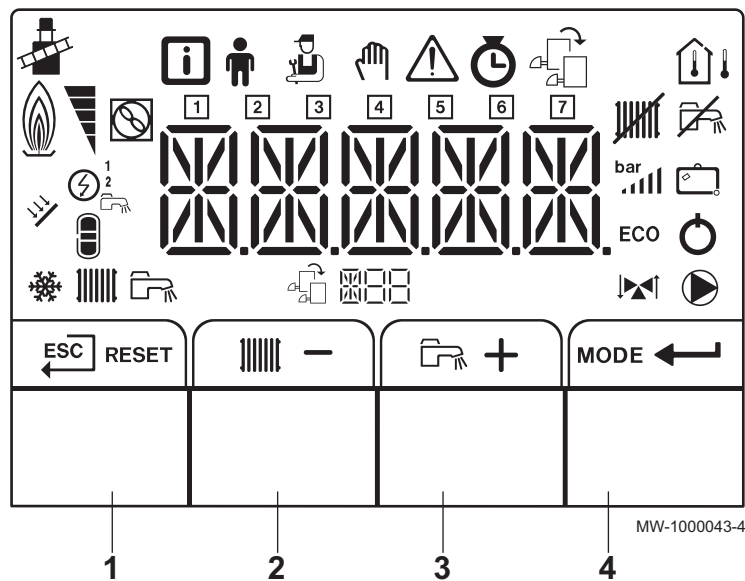


- 1 EHC-02 Platine: Bedienelemente des Hybridsystems
- 2 Position für optionale Leiterplatte SBC-04: Steuerung eines zweiten Kreises
- 3 PAC-IF020-E Platine: Schnittstelle für das Außenmodul

4.4 Beschreibung Bedieneinheit

4.4.1 Beschreibung der Tasten

Abb.24 Tasten der Bedieneinheit



- 1 ESC-Taste ($\overline{\text{ESC}}$) oder RESET
- 2 Taste zum Ändern der Heizungstemperaturen oder $-$
- 3 Taste für Warmwassertemperatur oder $+$
- 4 MODE Taste oder BESTÄTIGEN (\leftarrow)

4.4.2 Beschreibung der Anzeige

■ Tastenfunktionen

- $\overline{\text{ESC}}$ Rückkehr zur vorherigen Menüebene, ohne die vorgenommenen Änderungen zu speichern
- RESET Manuelle Entstörung
- Aufrufen der Heizungsparameter
- $-$ Senken des Werts
- Aufrufen der Warmwasserparameter
- $+$ Erhöhen des Werts
- MODE MODUS-Anzeige
- \leftarrow Aufrufen des ausgewählten Menüs oder Bestätigen der Änderung eines Werts

Abb.25 Funktionstasten

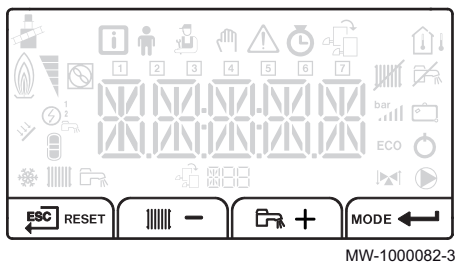
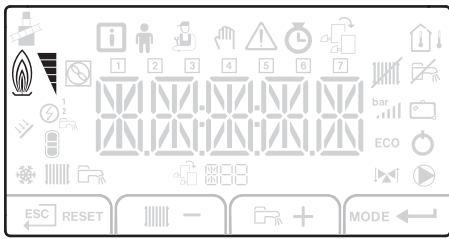
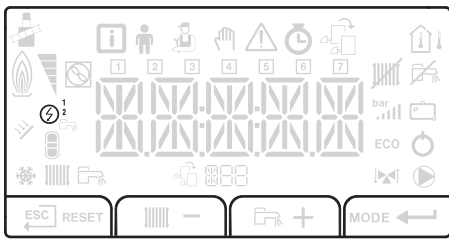


Abb.26 Hydraulische Zusatzheizung



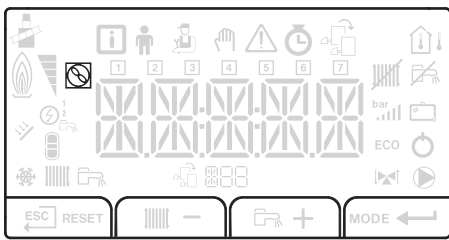
MW-1000085-2

Abb.27 Elektrische Zusatzheizung



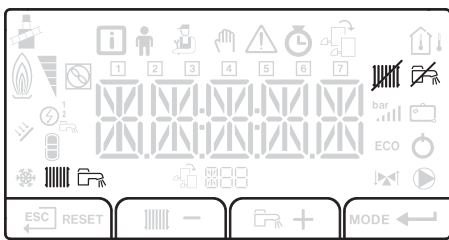
MW-6000364-1

Abb.28 Verdichterstatus



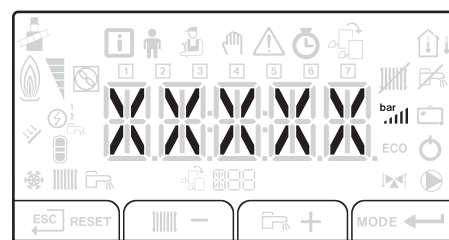
MW-5000012-1

Abb.29 Betriebsarten



MW-1000083-3

Abb.30 Wasserdruck



MW-5000037-2

■ Hydraulische Zusatzheizung

- 🔥 Wärmeforderung der hydraulischen Zusatzheizung

■ Elektrische Zusatzheizung

- ⚡¹ Leistungsstufe 1 der elektrischen Zusatzheizung
- ⚡² Leistungsstufe 2 der elektrischen Zusatzheizung

■ Verdichterstatus

- 🔄 Nicht blinkendes Symbol: Verdichtung läuft

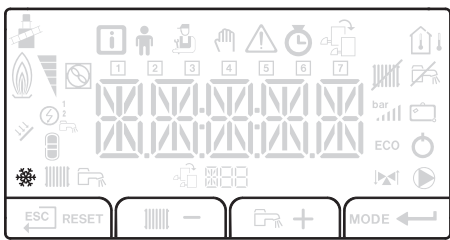
■ Betriebsarten

- ▮ Nicht blinkendes Symbol: Heizfunktion aktiviert
- ▮ Blinkendes Symbol: Wärmeproduktion läuft
- 🔧 Nicht blinkendes Symbol: Warmwasserfunktion aktiviert
- 🔧 Blinkendes Symbol: Warmwasserproduktion läuft
- ▮ Heiz- oder Kühlfunktion deaktiviert
- 🔧 Warmwasserfunktion deaktiviert

■ Wasserdruck in der Anlage

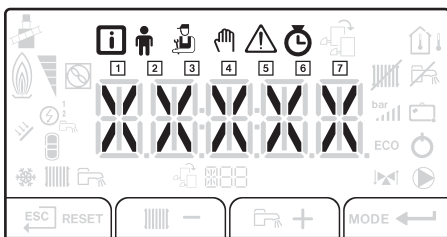
- bar ▮ Nicht blinkendes Symbol: wird angezeigt, wenn der Wasserdruck der Anlage angezeigt wird.
- bar ▮ Blinkendes Symbol: Druck in der Anlage zu niedrig
- XXX Druckwert in der Anlage (in bar)

Abb.31 Kühlmodus



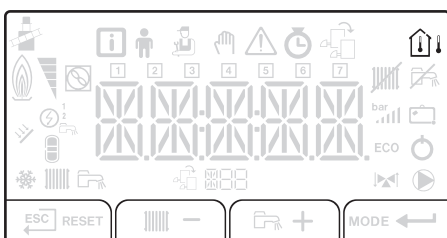
MW-5000015-1

Abb.32 Menüanzeige



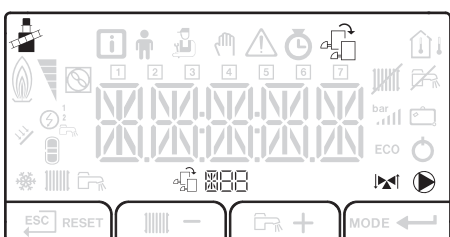
MW-1000086-5

Abb.33 Temperaturfühler



MW-5000014-2

Abb.34 Andere Informationen



MW-5000038-2

■ Kühlmodus

- ❄ Nicht blinkendes Symbol: Kühlmodus ein
- ❄ Blinkendes Symbol: wartende Kühlanforderung

■ Menüanzeige

- i Informationsmenü:** Zeigt die Messwerte und den Gerätestatus an
- 👤 Benutzermenü:** Gibt Zugriff auf die Parameter der Benutzereinstellungen
- 🔧 Fachhandwerkermenü:** Gibt Zugriff auf die Parameter der Fachhandwerkereinstellungen
- 👉 Menü für manuellen Zwangsbetrieb:** Das Gerät läuft mit dem angezeigten Sollwert, die Pumpe läuft und die Dreiwegemischer werden nicht angesteuert
- ⚠ Fehlfunktionsmenü:** Das Gerät weist eine Fehlfunktion auf. Diese Information wird durch einen Fehlercode und ein blinkendes Display angezeigt
 - 🕒 - Sous-Menu ZÄHLER**
 - Sous-Menu ZEITPROG :** Tagesprogrammierung für Heizung und Warmwasserproduktion
 - Sous-Menu ZEIT**
 - KUHLENPROG Untermenü:** Tagesprogrammierung für die Kühlfunktion
- 1 Tagesprogramm für Montag**
- 2 Tagesprogramm für Dienstag**
- 3 Tagesprogramm für Mittwoch**
- 4 Tagesprogramm für Donnerstag**
- 5 Tagesprogramm für Freitag**
- 6 Tagesprogramm für Samstag**
- 7 Tagesprogramm für Sonntag**

■ Temperaturfühler

- 🏠** Angeschlossener Raumfühler
- 🏠** Konstant angezeigtes Symbol: WINTER-Modus (Außenfühler angeschlossen)
- 🏠** Blinkendes Symbol: SOMMER-Modus (Außenfühler angeschlossen)

■ Andere Informationen

- 🔧** Erzwungenes Einschalten: Zwangsbetrieb im Heizmodus
- 🔧** Zugang zu den verschiedenen angeschlossenen Leiterplatten
- 🔧** Name der Leiterplatte, deren Parameter angezeigt werden.
- 🔧** 3-Wege-Mischer angeschlossen
- 🔧** Pumpe läuft

4.5 Lieferumfang

Die Lieferung umfasst mehrere Pakete:

- Ein Kollo Innenmodul
- Ein Kollo Außenmodul

Inhalt des Kollos Innenmodul:

- Ein Innenmodul
- Eine Haube (nicht montiert)
- Ein Außenfühler
- Ein Absperrventil für den Warmwasserkreis
- Ein Beutel mit Schläuchen, Anschlüssen usw.
- Eine Installations- und Wartungsanleitung
- Eine Bedienungsanleitung

4.6 Zubehör und Optionen

Je nach Konfiguration der Anlage sind verschiedene Zubehöre und Optionen erhältlich.

Tab.28 Optionen und Zubehör für das Innenmodul

Beschreibung	Kolli-Nummer
SBC-04 Leiterplatte (Steuerung eines zweiten Kreises)	EH 527
3-Wege-Mischer Set für 2. Kreis	EH 528
Set für Kühlung	EH 567
EIN/AUS-Kondenswasserfühler	HK 27
Vorlauffühler	AD 199
Set zur Verkabelung der Direktfußbodenheizung	HA 255
Programmierbarer drahtgebundener Raumthermostat	
Programmierbarer drahtloser Raumthermostat	

Tab.29 Optionen und Zubehör für das Außenmodul

Beschreibung	Kolli-Nummer
Wandmontagehalter und Schwingungsdämpfer für die 6- und 8-kW-Außenmodule	EH 95
Wandmontagehalter für die 11- und 27-kW-Außenmodule	EH 250
Kondenswasserschale für Wandhalterung	EH 111
Verlegesatz für elektrische Heizung für Außenmodul	EH 113
Sockel zur Aufstellung des Außenmoduls auf dem Boden	EH 112
Satz für Kühlrohrverbindung 5/8" 3/8" - Länge 5 m	EH 114
Satz für Kühlrohrverbindung 5/8" 3/8" - Länge 10 m	EH 115
Satz für Kühlrohrverbindung 5/8" 3/8" - Länge 20 m	EH 116
Satz für Kühlrohrverbindung 1/2" 1/4" - Länge 10 m	EH 142
Kühladapter, passend für 4- und 6-kW-Außenmodule	EH 146
1" Ventil mit Filter	EH 61
80 Liter-Pufferspeicher Paket	EH 85
160 Liter-Pufferspeicher Paket	EH 60
200 Liter 200 GT Pufferspeicher-Paket	ER 602

5 Vor der Installation

5.1 Vorschriften für die Installation



Warnung

Die Wärmepumpe muss von einem qualifizierten Fachhandwerker unter Einhaltung der vor Ort geltenden Vorschriften installiert werden.



Warnung

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

5.2 Installationsbedingungen

5.2.1 Trinkwasserqualität

In den Regionen mit sehr kalkhaltigem Wasser ($T_h > 20 \text{ °F}$) wird empfohlen, eine Wasserenthärtungsanlage vorzusehen.

Die Wasserhärte muss immer zwischen 12 °F und 20 °F liegen, um einen effizienten Korrosionsschutz sicherzustellen.

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

5.2.2 Aufbereitung des Heizungswassers

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



Achtung!

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.



Hinweis:

- 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.30 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



Hinweis:

Wenn eine Wasseraufbereitung notwendig ist, empfiehlt Remeha die folgenden Hersteller:

- Cillit
- Climalife
- Fernox
- Permo
- Sentinel

5.2.3 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Anschluss des Heizkreises

Zur Ausführung sind u.a. die entsprechenden Normen und örtlichen Vorschriften zu beachten.



Achtung!

Die Hydraulikinstallation muss jederzeit einen minimalen Durchfluss sicherstellen können:

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

Einen Filter am Heizungsrücklauf installieren.

5.2.4 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Anschluss des Warmwasserkreises

■ Besondere Vorsichtsmaßnahmen

Zur Ausführung sind u.a. die entsprechenden Normen und örtlichen Vorschriften zu beachten.

Vor dem Anschließen die Leitungen der Trinkwasserzufuhr spülen, damit kein Metall oder andere Partikel in das Gerät gelangen.

■ Kaltwasser-/Trinkwasseranschluss

- In dem Heizraum sollte ein Wasserablauf vorhanden sein, sowie ein Ablauftrichter für die Sicherheitsarmatur.
- Im Kaltwasserzulauf des Brauchwasserkreises ist ein Rückschlagventil vorzusehen.



Hinweis:

Den Kaltwasserzulauf gemäß dem Hydraulikinstallationsschema anschließen.



Hinweis:

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

■ Druckminderer

Wenn der Versorgungsdruck 80 % der Einstellung des Sicherheitsventils bzw. der Sicherheitsgruppe übersteigt (Beispiel: 0,55 MPa / 5,5 bar für eine auf 0,7 MPa / 7 bar eingestellte Sicherheitsgruppe), muss vor dem Gerät ein Druckminderer montiert werden.

Den Druckminderer hinter den Wasserzähler einbauen, damit in allen Rohrleitungen des Systems die gleichen Druckverhältnisse herrschen.

■ Sicherheitsventil



Hinweis:

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

- Das Sicherheitsventil in den Kaltwasserkreis integrieren.
- Das Sicherheitsventil in der Nähe des WW-Speichers an einer leicht zugänglichen Stelle installieren.

■ Beschreibung der Sicherheitsvorrichtung

Die Sicherheitsgruppe und ihr Anschluss am Speicher müssen mindestens denselben Durchmesser wie die Zulaufverrohrung des Speicherkreises aufweisen.

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

Die Abflussleitung der Sicherheitsarmatur muss ein kontinuierliches und ausreichendes Gefälle aufweisen und ihr Querschnitt muss mindestens mit dem Ausgangsquerschnitt der Sicherheitsarmatur übereinstimmen (damit bei Überdruck der Wasserabfluss nicht behindert wird).

Die Abflussleitung des Sicherheitsventils oder der Sicherheitsgruppe darf nicht blockiert werden.

Das Sicherheitsventil oberhalb des Warmwasserspeichers montieren, damit der Warmwasserspeicher während der Montage- und Wartungsarbeiten nicht entleert werden muss. Einen Entleerungshahn an der Unterseite des Warmwasserspeichers installieren.

■ Absperrventile

Primärkreis und WW-Kreise mit Absperrventilen hydraulisch isolieren, um die Wartung des WW-Speichers zu erleichtern. Diese Ventile ermöglichen die Wartung des Speichers und seiner Komponenten, ohne die gesamte Anlage entleeren zu müssen.

Diese Ventile ermöglichen außerdem ein Abtrennen des Speichers bei Druckproben der Anlage, falls der Prüfdruck höher ist als der für den Trinkwassererwärmer zulässige Betriebsdruck.



Achtung!

Beim Anschluss an eine Kupferleitung muss zwischen dem Warmwasserausgang des Speichers und dieser Leitung eine Muffe aus Stahl, Gusseisen oder anderem Isoliermaterial verwendet werden, damit jegliche Korrosion des Anschlusses vermieden wird.

5.2.5 Wasserbetriebsdruck

Die Behälter unserer Warmwassererwärmer sind für einen maximalen Betriebsdruck von 1,0 MPa (10 bar) ausgelegt. Der empfohlene Betriebsdruck liegt unter 0,7 MPa (7 bar).

5.3 Auswahl des Aufstellungsortes

- Bei der Auswahl des idealen Aufstellungsortes den vom Gerät benötigten Raumbedarf und alle gesetzlichen Vorgaben berücksichtigen.
- Das Innenmodul der Wärmepumpe auf festen und tragfähigen Untergrund installieren, der das Gewicht der mit Wasser befüllten Wärmepumpe und der gesamten Ausrüstung tragen kann.
- Das Innenmodul so nah wie möglich bei den Zapfstellen installieren, um die Energieverluste durch die Verrohrung zu minimieren.
- Das Außenmodul der Wärmepumpe auf einer festen, stabilen Struktur installieren.



Achtung!

Das Innenmodul muss an einem frostfreien Ort installiert werden.

5.3.1 Typschild

Die Typschilder müssen jederzeit zugänglich sein. Sie identifizieren das Produkt und nennen die folgenden Informationen:

- Gerätetyp
- Herstellungsdatum (Jahr - Woche)
- Seriennummer
- CE-Kennzeichnung
- Stromversorgung



Hinweis:

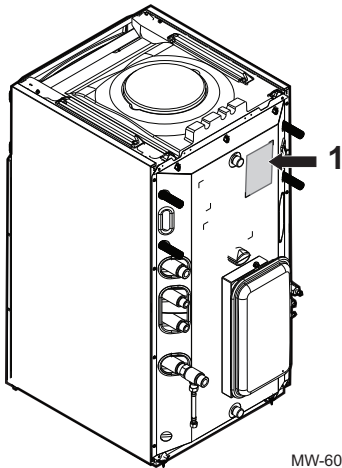
An den Geräten angebrachte Etiketten und Schilder niemals entfernen oder verdecken. Die Etiketten und Schilder müssen während der gesamten Lebensdauer des Geräts lesbar sein.

Beschädigte oder nicht lesbare Etiketten mit Anweisungen oder Warnungen sofort ersetzen.

■ Typschild am Innenmodul

- 1 Typschild am Innenmodul

Abb.35 Typschild am Innenmodul



MW-6000247-1

■ Typschild am Außenmodul

Abb.36 Typschild am Außenmodul

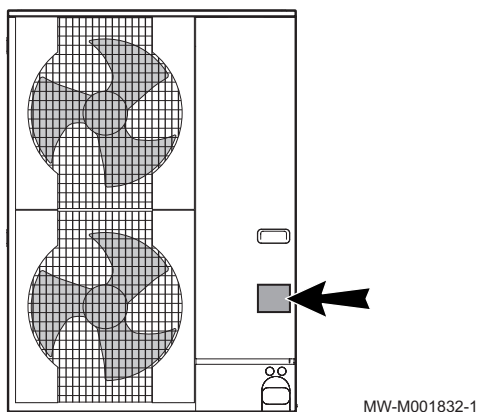
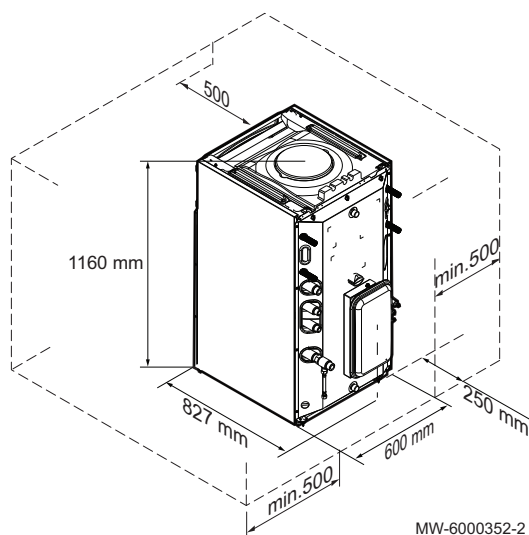


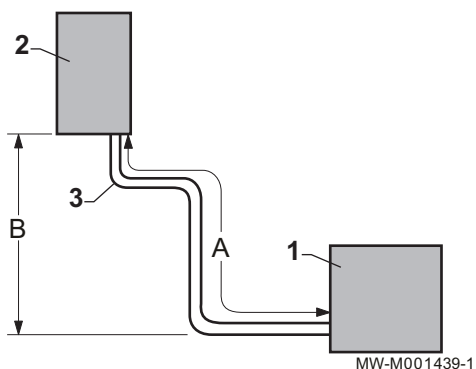
Abb.37 Gesamttraumbedarf für das Innenmodul



5.3.2 Gesamttraumbedarf für das Innenmodul

Um das Innenmodul der Wärmepumpe herum muss genügend Platz vorhanden sein, um einen guten Zugang zum Gerät zu haben und die Wartung zu erleichtern.

Abb.38 Diagramm der Abstände zwischen den Modulen



5.3.3 Abstand zwischen den Modulen



Hinweis:

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

- 1 Außenmodul
- 2 Innenmodul
- 3 - Maximale Anzahl von Bögen: 15
 - Die minimalen Krümmungsradien von 100 bis 150 mm einhalten.
- A - Mindestlänge: 2 m
 - Maximallänge:
 - 40 m für AWHP 4 MR – AWHP 6 MR-2 – AWHP 8 MR-2
 - 75 m für AWHP 11 MR-2 – AWHP 16 MR-2 – AWHP 11 TR-2 – AWHP 16 TR-2
- B Maximaler Höhenunterschied:
 - 10 m für AWHP 4 MR – AWHP 6 MR-2 – AWHP 8 MR-2
 - 30 m für AWHP 11 MR-2 – AWHP 16 MR-2 – AWHP 11 TR-2 – AWHP 16 TR-2

Wenn die Kältemittelleitung zwischen Außenmodul und Innenmodul kürzer ist als 2 m, können folgende Beeinträchtigungen auftreten:

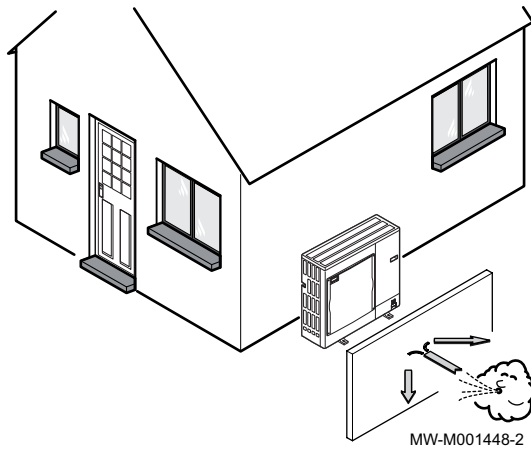
- Funktionelle Störungen aufgrund einer Überladung des Kältemittels
- Geräuschentwicklung durch die Zirkulation des Kältemittels

Eine Kühlverbindung von mindestens 2 m Länge vorsehen, indem ggf. 1 oder 2 horizontale Schleifen gelegt werden, um diese Störungen zu begrenzen.

5.3.4 Positionierung des Außenmoduls

Darauf achten, das Außenmodul auch in Bezug auf die Nachbarschaft optimal zu integrieren, denn es ist eine Geräuschquelle.

Abb.39 Positionierung des Außenmoduls



Warnung

- Der freie Luftstrom um das Außenmodul herum (Ansaugen und Ausblasen) darf durch kein Hindernis behindert werden.
- Das Außenmodul nicht in der Nähe von Schlafräumen aufstellen.
- Das Modul nicht gegenüber von Wänden mit Fenstern aufstellen.
- Nicht in der Nähe von Terrassen usw. aufstellen.
- Vor starkem Wind geschützten Aufstellort wählen.

Das Außenmodul auf einem geeigneten Träger platzieren (Betonsockel, Längsträger, Betonklotz usw.). Um die Übertragung von Schwingungen zu vermeiden, darf der Träger nicht fest mit dem Gebäude verbunden sein.

Einen ausreichenden Abstand zum Boden (100 bis 500 mm) vorsehen, um den Kondenswasserablauf zu ermöglichen.

Immer eine Basis mit einem Metallrahmen verwenden, der hoch genug über dem Boden ist, um einen ordnungsgemäßen Kondensatablauf zu gewährleisten. Die Breite der Basis darf die Breite des Außenmoduls nicht übersteigen.

Das Außenmodul immer hoch genug über dem Boden installieren, um einen ordnungsgemäßen Kondensatablauf zu gewährleisten.



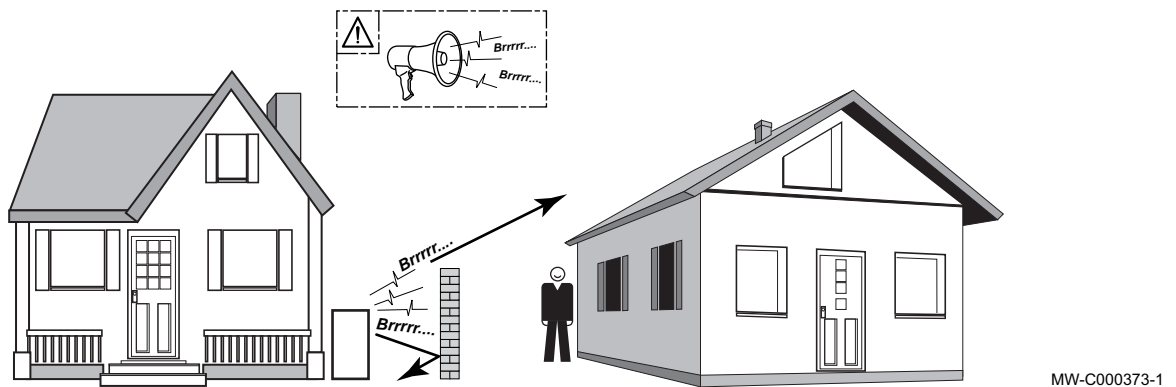
Hinweis:

Der Kondensatablauf muss regelmäßig gereinigt werden, um jegliche Blockade zu verhindern.

■ **Installation einer Schallschutzwand**

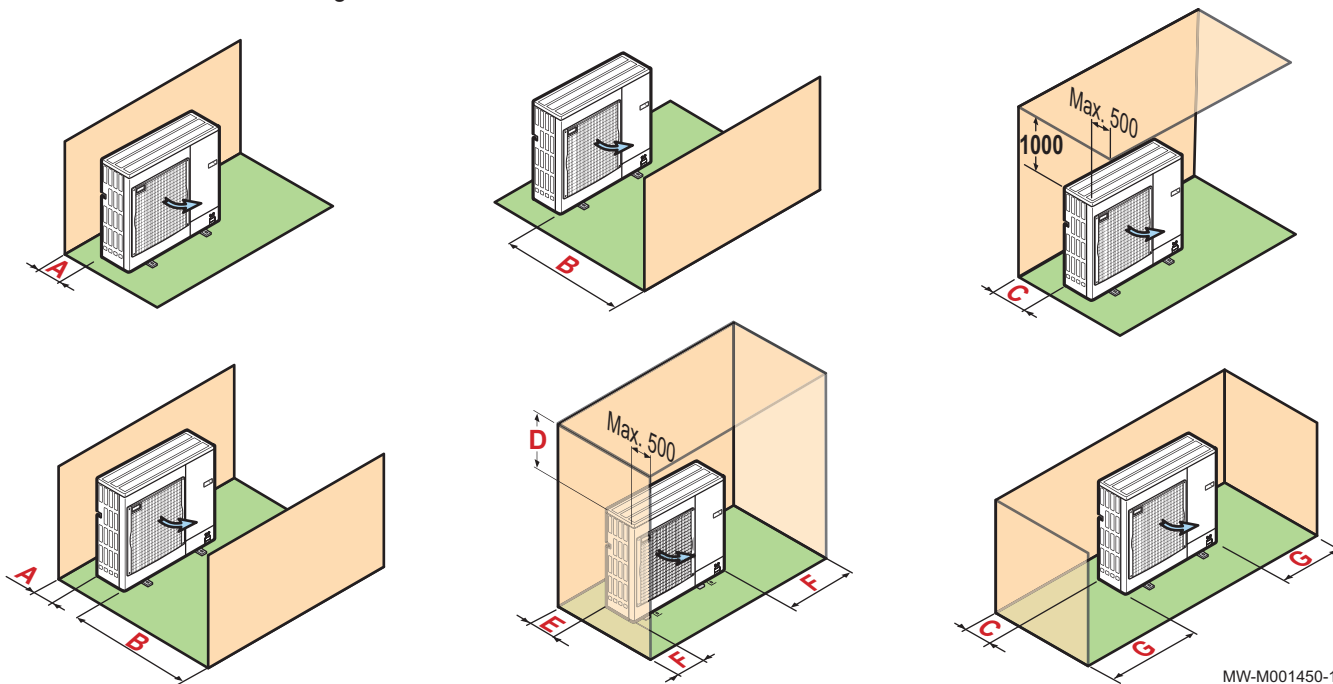
In bestimmten Fällen sind weitere Maßnahmen erforderlich, beispielsweise wenn der Abstand zu benachbarten Flächen zu gering ist.

Abb.40 Schallschutzwand



Den Lärmschutz so nahe wie möglich an der Lärmquelle platzieren. Darauf achten, dass die Luft im Verdampfer des Außenmoduls frei zirkulieren kann und ausreichend Platz für Wartungsarbeiten verbleibt.

Abb.41 Abstände am Aufstellungsort



Tab.31 Mindestabstände in mm

	AWHP 4 MR – AWHP 6 MR-2 – AWHP 8 MR-2	AWHP 11 MR-2 – AWHP 16 MR-2 – AWHP 11 TR-2 – AWHP 16 TR-2
A	100	150
B	500	1000
C	200	300
D	1000	1500
E	300	500
F	150	250
G	100	200

■ Installation in kalten Regionen und Regionen mit Schneefall

Wind und Schnee können die Leistung der Wärmepumpe beeinträchtigen. Sicherstellen, dass die folgenden Informationen beachtet werden, um das Außenmodul ordnungsgemäß zu installieren.

- Das Außenmodul immer hoch genug über dem Boden installieren, um einen ordnungsgemäßen Kondensatablauf zu gewährleisten.
- Die Breite der Basis darf die Breite des Außenmoduls nicht übersteigen. Vereisung kann zu seinem Bruch führen (Austritt von Kältemittel).
- Die Höhe des Basisrahmens muss höher sein als die stärksten Schneefälle. Diese Maßnahme hilft, den Wärmetauscher vor Schnee zu schützen und die Eisbildung während des Enteisungsvorgangs zu verhindern.
- In Gebieten, in denen es zu starkem Schneefall kommt, einen Abstand von mindestens 200 mm zur durchschnittlichen Höhe der Schneedecke vorsehen.

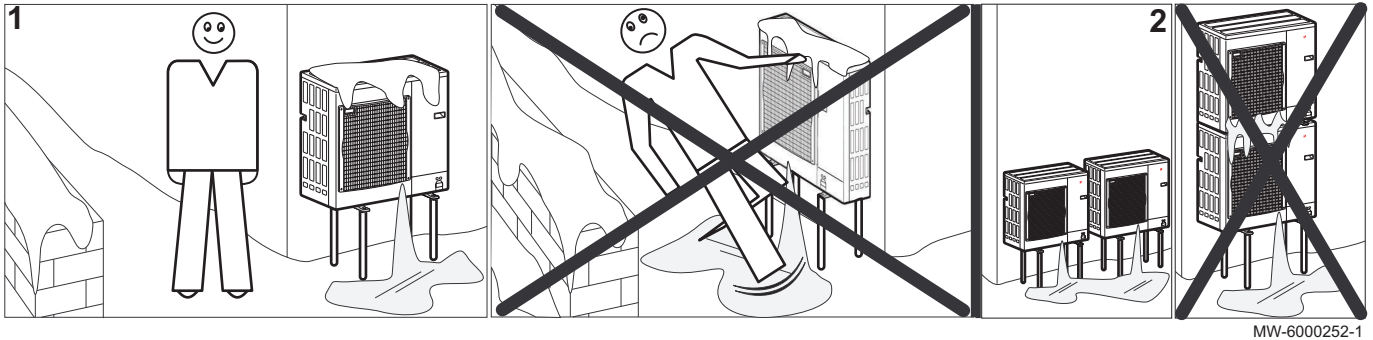


Achtung!

- Wenn die Außentemperatur unter Null fällt, erforderliche Maßnahmen treffen, um den Frostschutz in den Abflussleitungen zu gewährleisten.
- Für die Kondensate jegliche Frostgefahr in einer Durchtrittszone vermeiden.

Installation eines einzigen Außenmoduls oder mehrere Außenmodule

1. Das Außenmodul immer so weit wie möglich von Wegen entfernt installieren, da die Kondensate gefrieren und somit zu Gefahren führen können (dicke Eisschicht auf dem Weg).
2. Mehrere Außenmodule nebeneinander und nicht übereinander aufstellen, da sonst die Kondensate des unteren Moduls gefrieren würden.



MW-6000252-1

5.3.5 Die Position des Außenfühlers wählen

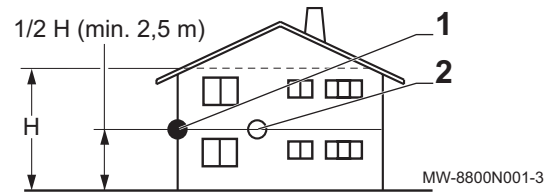
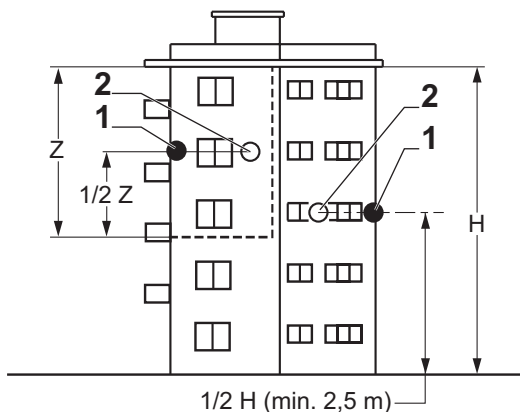
Es ist wichtig, eine Position zu wählen, an dem der Fühler die Außenbedingungen korrekt und effizient messen kann.

■ **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 Wiedereinflüssen ausgesetzt.
- Geschützt vor direkter Sonneneinstrahlung.
- Leicht zugänglich.

Abb.42 Empfohlene Montageorte für den Außenfühler



MW-8800N001-3

- 1 Empfohlener Montageort
- 2 Möglicher Montageort

- H Bewohnte und vom Fühler kontrollierte Höhe
- Z Bewohnerter 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.).

5.5 Auspacken und Vorarbeiten

Abb.45 Auspacken

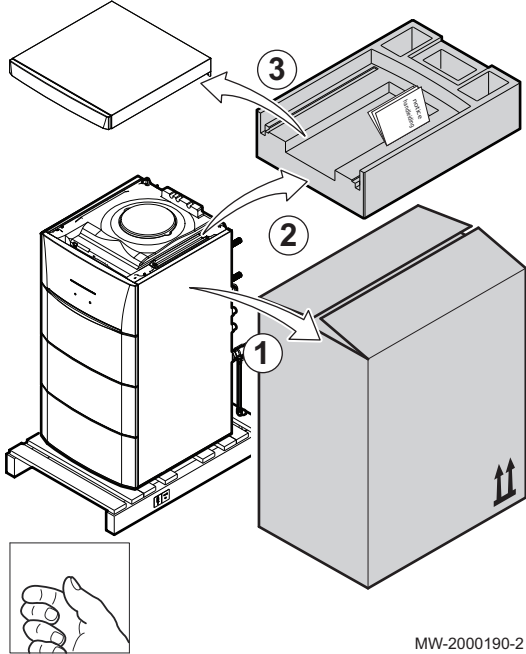
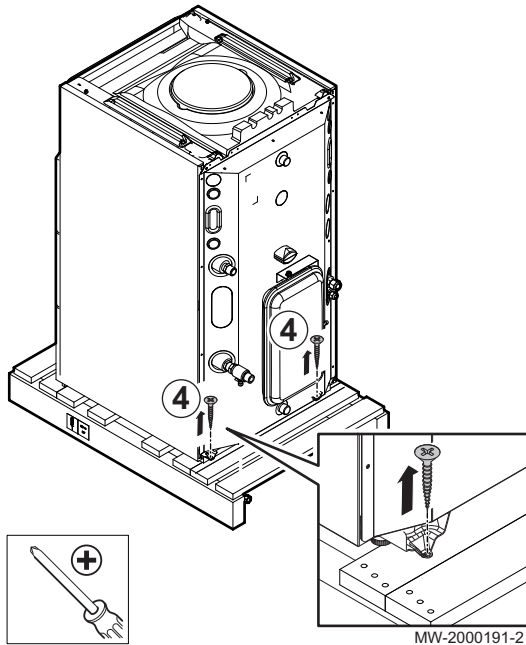


Abb.46 Die Befestigungsschrauben an der Rückseite entfernen



Achtung!

- 2 Personen vorsehen.
- Das Gerät mit persönlicher Schutzausrüstung handhaben (Schutzhandschuhe und Sicherheitsschuhe).

1. Die Verpackung des Innenmoduls entfernen; dieses dabei aber auf der Transportpalette lassen.
2. Die Schutzverpackung entfernen.
3. Die Haube, den Beutel mit den Handbüchern und den Zubehörbeutel aus der Schutzverpackung nehmen.

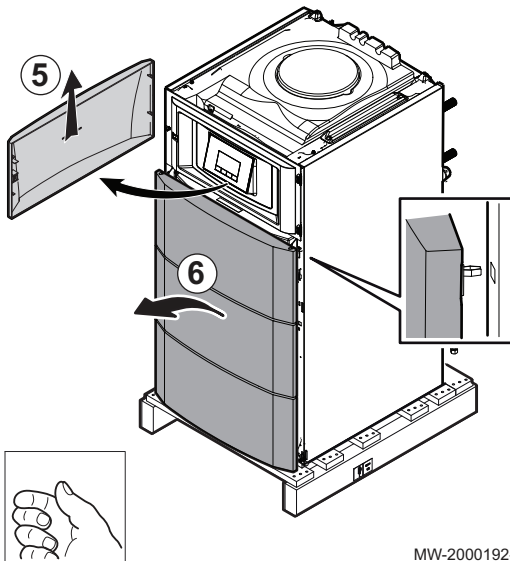


Hinweis:

Die Verpackung an einem Ort entsorgen, der die Regeln der Mülltrennung einhält.

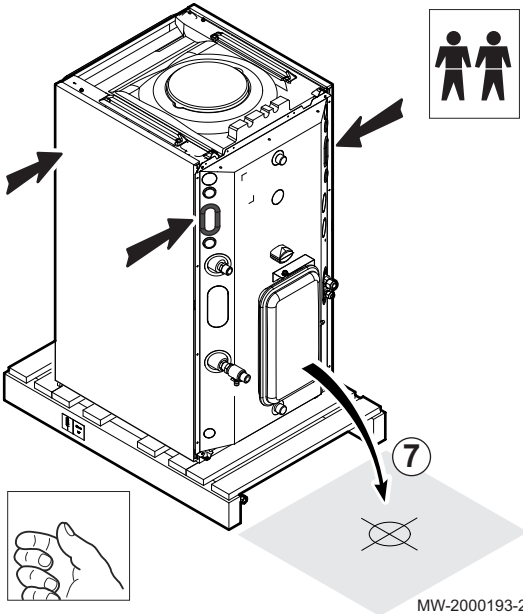
4. Die zwei Schrauben an der Rückseite des Innenmoduls entfernen.

Abb.47 Öffnen der Vorderwand



MW-2000192-2

Abb.48 Positionierung des Innenmoduls



MW-2000193-2

5. Die Klappe zum Schaltfeld öffnen und abnehmen.
6. Die Vorderverkleidung durch festes Ziehen an beiden Seiten abnehmen.

7. Das Innenmodul anheben und an der gewünschten Stelle auf den Boden stellen.

**Achtung!**

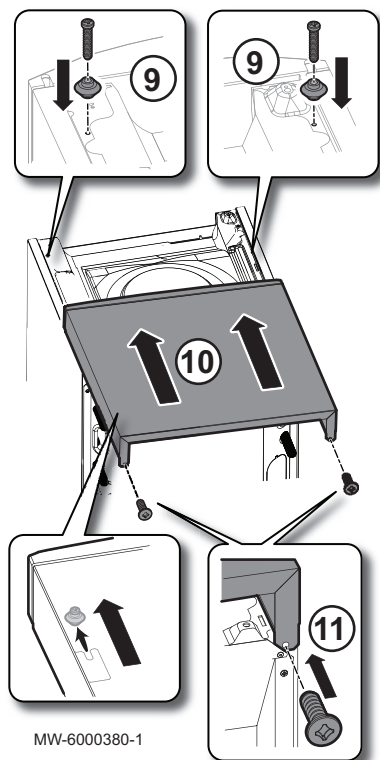
Zum Heben des Innenmoduls dieses an der Vorderseite und an den ovalen Öffnungen an der Rückseite halten.

**Hinweis:**

Wenn ein Set für einen zweiten Kreis (Kollo EH528) eingeplant ist, dieses Set am Innenmodul montieren, bevor das Innenmodul an seinem endgültigen Standort aufgestellt wird.

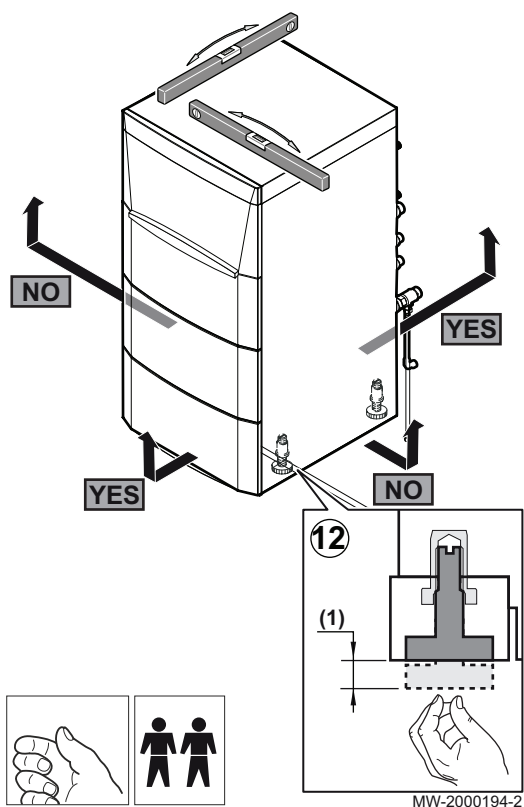
8. Die Schaltfeldklappe wieder anbringen.

Abb.49 Montage der Abdeckhaube



9. Die Schrauben mit den Lagern anbringen.
10. Die Abdeckhaube oben auf dem Innenmodul anbringen.
11. Die zwei Schrauben an der Rückseite der Abdeckhaube einschrauben.

Abb.50 Ausrichten des Innenmoduls

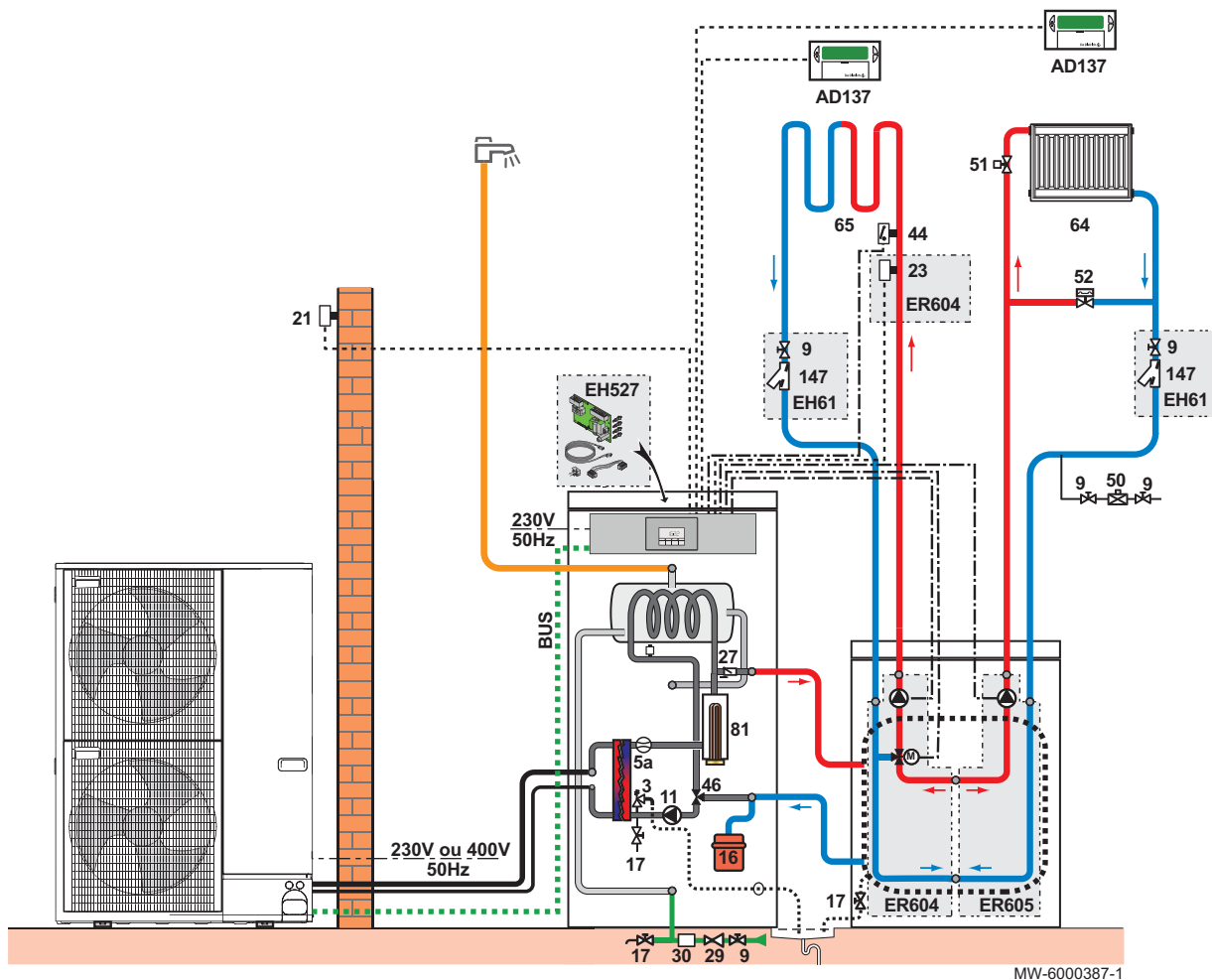


12. Das Innenmodul mit den einstellbaren Füßen waagrecht ausrichten.
 (1) Einstellbereich: 0 bis 20 mm

5.6 Anwendungsbeispiele

5.6.1 MIV-4 Elektrischer Anschlussplan mit hydraulischer Zusatzheizung

Abb.51 Anschlussdiagramm

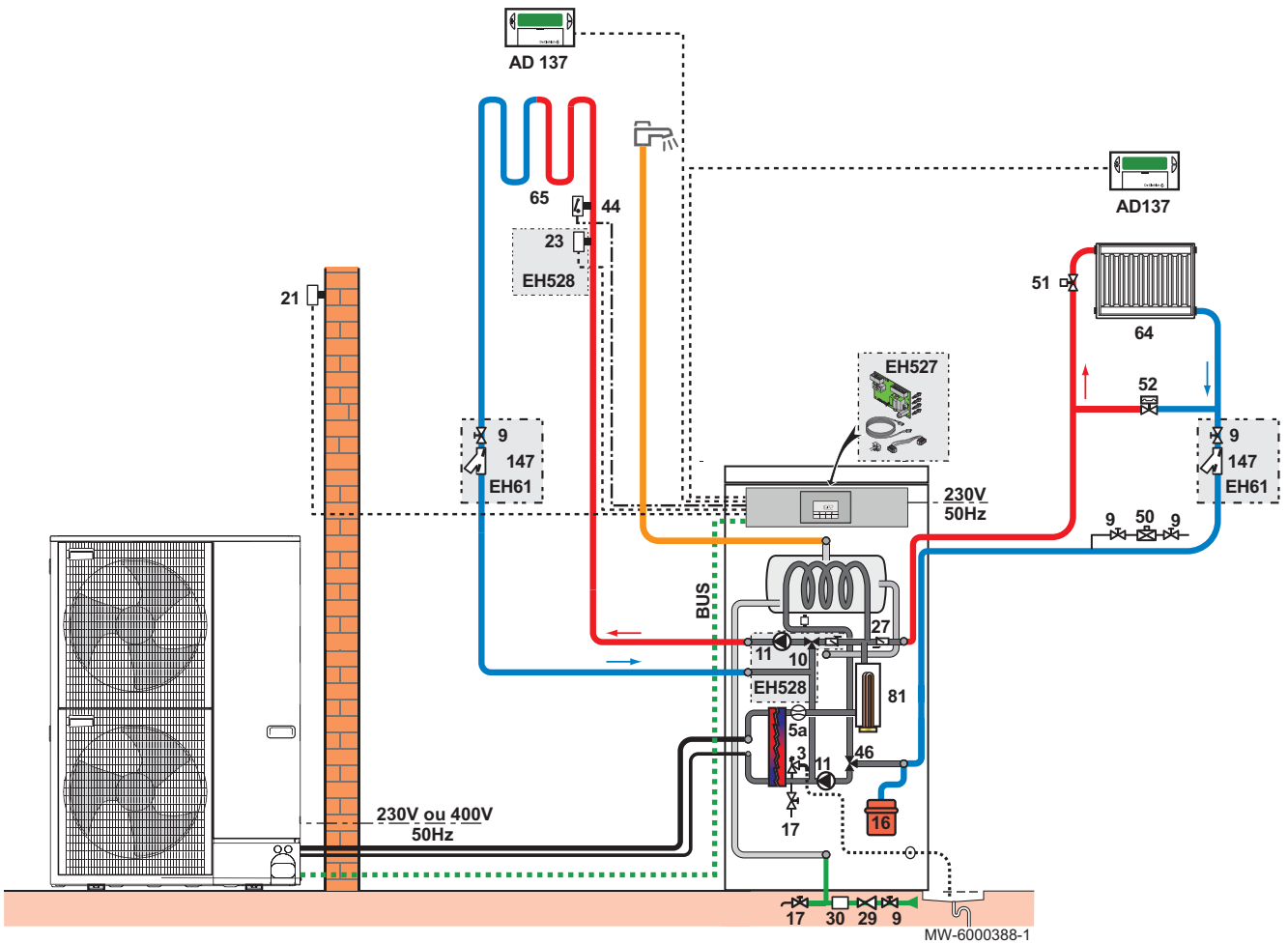


MW-6000387-1

- | | | | |
|----|--|-----|---|
| 3 | Sicherheitsventil 3 bar | 46 | 3-Wege-Umschaltventil mit 2 Positionen |
| 5a | Durchflussmesser | 50 | Systemtrenner |
| 9 | Absperrventil | 51 | Thermostatventil |
| 11 | Heizungspumpe | 52 | Überströmventil |
| 16 | Geschlossenes Druckausdehnungsgefäß | 64 | Kreis A: ungemischter Heizkreis |
| 17 | Entleerungshahn | 65 | Kreis B oder C: Heizkreis mit Mischventil, kann Niedertemperatur-Heizkreis sein (Fußbodenheizung oder Heizkörper) |
| 21 | Außentemperaturfühler | 81 | Elektroeinsatz |
| 23 | Temperaturfühler hinter Mischventil | 147 | 500 µm-Filter + Absperrventile |
| 27 | Rückschlagventil | | |
| 29 | Druckminderer | | |
| 30 | Geeichte Sicherheitsgruppe für 0,7 MPa (7 bar) | | |
| 44 | Sicherheitsvorrichtung zum Schutz vor Überhitzung der Fußbodenheizung gemäß den geltenden Bestimmungen | | |

5.6.2 MIV-4 Elektrischer Anschlussplan mit elektrischer Zusatzheizung

Abb.52 Anschlussdiagramm



- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> 3 Sicherheitsventil 3 bar 5a Durchflussmesser 9 Absperrventil 10 3-Wege-Mischer 11 Heizungspumpe 16 Geschlossenes Druckausdehnungsgefäß 17 Entleerungshahn 21 Außentemperaturfühler 23 Temperaturfühler hinter Mischventil 27 Rückschlagventil 29 Druckminderer 30 Geeichte Sicherheitsgruppe für 0,7 MPa (7 bar) 44 Sicherheitsvorrichtung zum Schutz vor Überhitzung der Fußbodenheizung gemäß den geltenden Bestimmungen | <ul style="list-style-type: none"> 46 3-Wege-Umschaltventil mit 2 Positionen 50 Systemtrenner 51 Thermostatventil 52 Überströmventil 64 Kreis A: ungemischter Heizkreis 65 Kreis B oder C: Heizkreis mit Mischventil, kann Niedertemperatur-Heizkreis sein (Fußbodenheizung oder Heizkörper) 81 Elektroeinsatz 147 500 µm-Filter + Absperrventile |
|---|---|

6 Installation

6.1 Allgemeines



Achtung!

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

6.2 Vorarbeiten

Abb.53 Montage des Außenfühlers

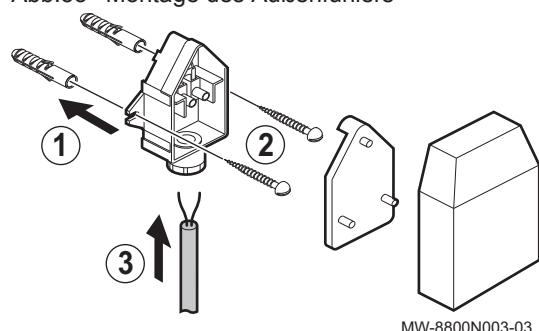


Abb.54 Installation des Außenmoduls auf dem Boden

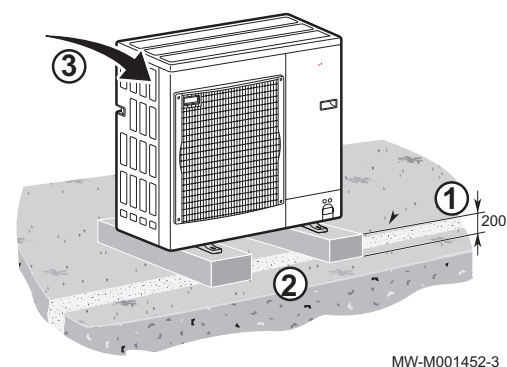
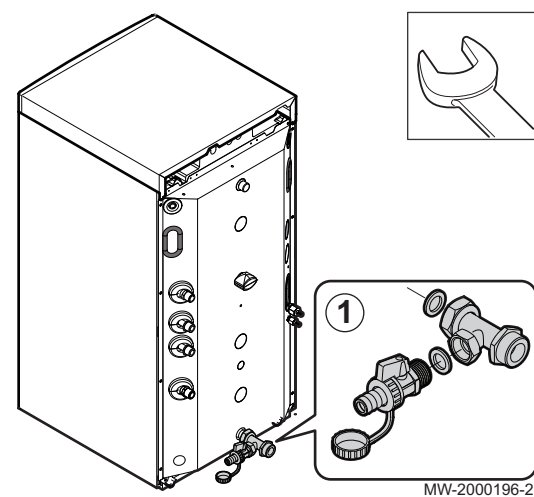


Abb.55 Anbringung des Entleerungshahns



6.2.1 Montage des Außenfühlers

1. Die 2 Stopfen anbringen, die mit dem Fühler geliefert werden (Durchmesser 4 mm).
2. Den Fühler mit den mitgelieferten Schrauben befestigen (Durchmesser 4 mm).
3. Das Kabel an den Außenfühler anschließen.

6.2.2 Aufstellung des Außenmoduls

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

6.2.3 Anbringung des Entleerungshahns

1. Den Entleerungshahn für den Warmwasserkreis an der zu diesem Zweck an der Rückseite des Innenmoduls vorgesehenen Stelle anbringen.



Hinweis:

Der Entleerungshahn für den Warmwasserkreis wird mit dem Innenmodul geliefert.

6.2.4 Vertauschen der Öffnungsrichtung der Schaltfeldklappe

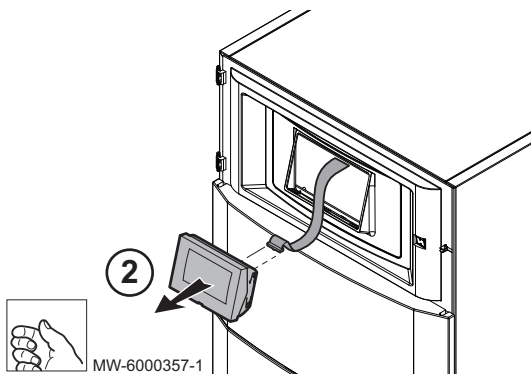
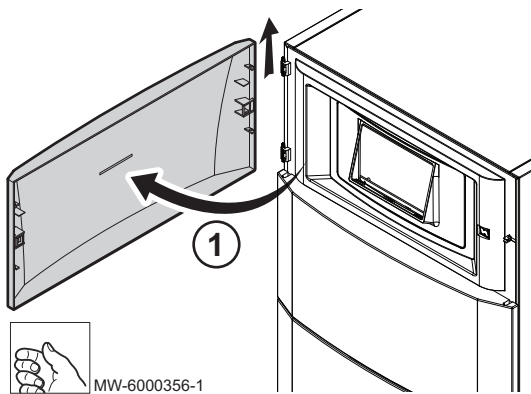
Bei Auslieferung öffnet sich die Zugangstür zum Schaltfeld nach links. Um die Tür nach rechts öffnen zu können, wie folgt vorgehen:

1. Die Klappe zum Schaltfeld öffnen und abnehmen.

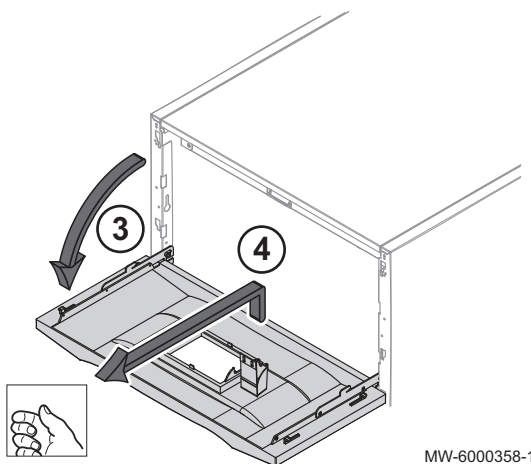


Hinweis:

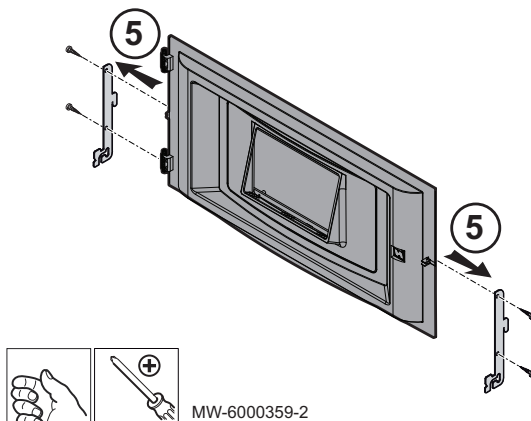
Die Abdeckhaube muss entfernt werden, um die Zugangsklappe zum Schaltfeld abnehmen zu können.



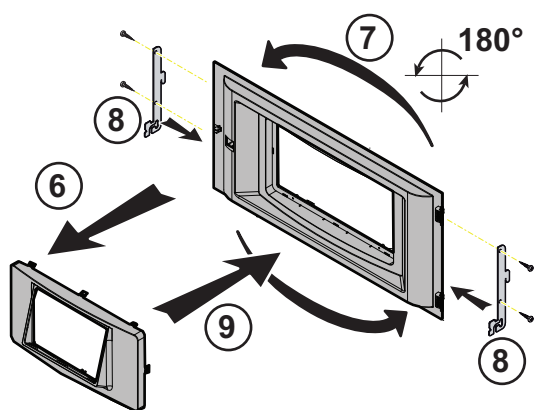
2. Das Schaltfeldmodul aus seiner Halterung herausnehmen und vom Kabel trennen.



3. Den Halter des Schaltfeldmoduls anheben und umdrehen.
4. Das Schaltfeld abnehmen.



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



MW-6000402-1

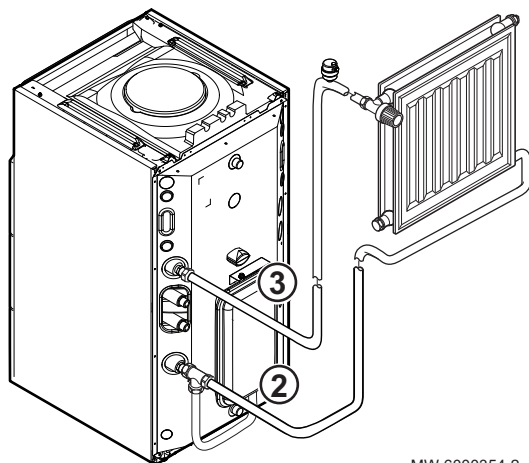
6.3 Hydraulischer Anschluss

6.3.1 Anschließen des Heizkreises

Die Heizungsanlage muss jederzeit eine Mindestdurchflussmenge garantieren können. Diese wird durch den Parameter **HP010** festgelegt. Die von der Heizungspumpe für optimalen Betrieb angestrebte Nenndurchflussmenge wird durch den Parameter **HP069** festgelegt. Wenn die Durchflussmenge zu gering ist, kann die Heizungspumpe sich zu ihrem Schutz selbst abschalten; die Funktionen Heizung, Kühlung und Warmwasser sind dann nicht mehr in Betrieb.

1. Am höchsten Punkt des Heizkreises einen automatischen Entlüfter installieren.
2. Den Heizungsrücklauf an das Innenmodul anschließen.
3. Den Heizungsvorlauf an das Innenmodul anschließen.

Abb.56 Anschluss des Heizkreises



MW-6000354-2



Achtung!

Beim Anschließen des Heizkreises den Anschluss am Innenmodulende mit einem Schraubenschlüssel halten, um zu verhindern, dass das Rohr in das Innere des Geräts eindringt.



Achtung!

Im Fall eines ungemischten Kreises mit Heizkörpern mit Thermostatventilen ein Differenzdruckventil installieren.

6.3.2 Anschluss eines zweiten Heizkreises



Hinweis:

Bei einer Anlage mit zwei Heizkreisen: Den Kreis, der die höchste Temperatur erfordert, an Kreis **A** anschließen, und den Kreis, der die niedrigste Temperatur erfordert, an Kreis **B**.



Hinweis:

Am höchsten Punkt des zweiten Heizkreises einen automatischen Entlüfter installieren.

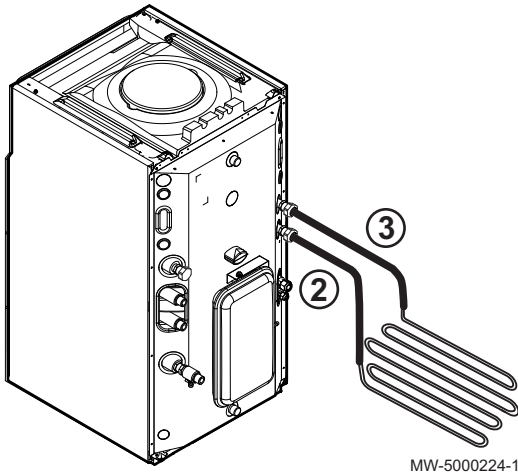
1. Das Set EH528 anbringen.



Verweis:

Siehe die Montagehinweise für den Satz EH528.

Abb.57 Anschluss des Heizkreises



MW-5000224-1

2. Den Heizungsrücklauf an das Innenmodul anschließen.
3. Den Heizungsvorlauf an das Innenmodul anschließen.



Achtung!

Beim Anschließen des zweiten Heizkreises den Anschluss am Innenmodulende mit einem Schraubenschlüssel halten, um zu verhindern, dass das Rohr in das Innere des Geräts eindringt.

4. Einen Sicherheitsthermostaten anschließen

6.3.3 Anschluss an den Warmwasserkreis



Warnung

Zur Ausführung sind u.a. die entsprechenden Normen und örtlichen Vorschriften zu beachten.



Achtung!

Beim Anschluss an eine Kupferleitung muss zwischen dem Warmwasserausgang des Speichers und dieser Leitung eine Muffe aus Stahl, Gusseisen oder anderem Isoliermaterial verwendet werden, damit jegliche Korrosion des Anschlusses vermieden wird.



Achtung!

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

1. Am WW-Ausgang des Warmwasserspeichers ein thermostatisch arbeitendes Warmwasser-Mischventil (nicht mitgeliefert) montieren.
2. Eine Zirkulationsschleife installieren, falls erforderlich.

6.3.4 Anschluss des Sicherheitsventils

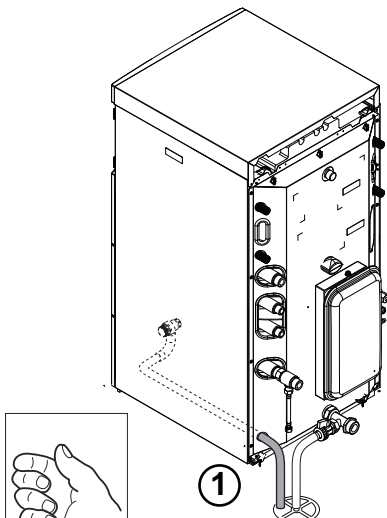
1. Die Abflussleitung an die Abwasserleitung anschließen.



Achtung!

Die Abflussleitung vom Sicherheitsventil darf nicht blockiert werden.

Abb.58 Anschluss des Sicherheitsventils



MW-6000420-1

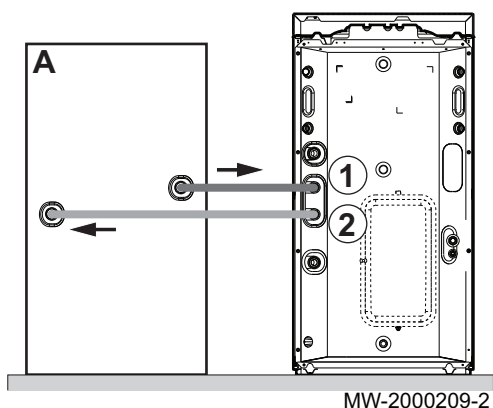
6.3.5 Anschluss des Zusatzheizkessels

i Hinweis:
Dieser Anschluss betrifft nur Versionen mit hydraulischer Zusatzheizung

1. Anschluss des Kesselvorlaufs.
A Zusatzheizkessel
2. Den Kesselrücklauf anschließen, dabei das $\frac{3}{4}$ " Rückschlagventil und den $\frac{3}{4}$ " Nippel einbauen.

i Hinweis:
Das Rückschlagventil und der Nippel befinden sich im Zubehörbeutel.

Abb.59 Anschluss des Zusatzheizkessels



6.4 Anschluss Kältekreis

6.4.1 Installation der Verrohrung

1. Die Kältemittel-Verbindungsrohre zwischen Innenmodul und Außenmodul installieren.
2. Die minimalen Krümmungsradien von 100 bis 150 mm einhalten.
3. Wenn die Kältemittelleitungen länger als 10 Meter sind, muss Kältemittel hinzugefügt werden:

Tab.32 Menge des Kältemittels

	AWHP 4 MR – AWHP 6 MR-2	AWHP 8 MR-2	AWHP 11 MR-2 – AWHP 16 MR-2 – AWHP 11 TR-2 – AWHP 16 TR-2
Zulässige Leitungslängen	40 m	40 m	75 m
Zulässige vertikale Differenz	10 m	10 m	30 m
11 bis 20 m	+ 0,2 kg	+ 0,2 kg	+ 0,2 kg
21 bis 30 m	+ 0,4 kg	+ 0,4 kg	+ 0,4 kg
31 bis 40 m	+ 0,6 kg	+ 1 kg	+ 1 kg
41 bis 50 m	/	/	+ 1,6 kg
51 bis 60 m	/	/	+ 2,2 kg
61 bis 75 m	/	/	+ 2,8 kg

4. Die Rohre mit einem Rohrschneider trennen und entgraten; die Rohröffnung nach unten richten, um das Eindringen von Teilchen zu vermeiden.

Achtung!
Ölfallen vermeiden

Achtung!
Wenn die Rohre nicht sofort angeschlossen werden, müssen sie verschlossen werden, um das Eindringen von Feuchtigkeit zu verhindern.

6.4.2 Anschluss der Kältemittelleitungen

i Hinweis:
Die Rohre während der verschiedenen Maßnahmen mit einem Schraubenschlüssel halten.

Abb.60 Den Verschluss in der Mutter abschrauben

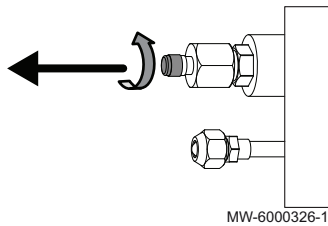


Abb.61 Entspannungsgeräusch

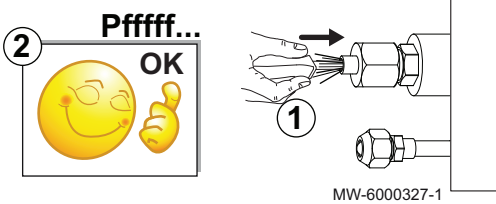


Abb.62 Lösen der 3/8" und 5/8" Muttern

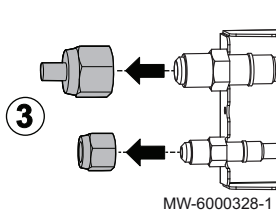


Abb.63 Die Muttern oder Kappen entsorgen

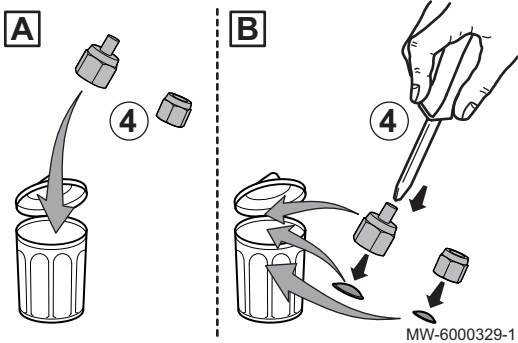
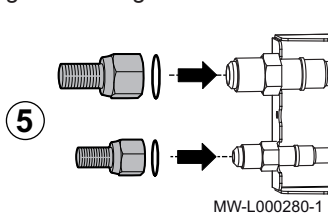


Abb.64 Montage der Fittinge



1. Den Verschluss in der 5/8" Mutter abschrauben.

2. Vorsichtig einen Schraubendreher in die 5/8" Mutter einführen. Es muss ein Entspannungsgeräusch hörbar sein, welches beweist, dass der Wärmetauscher dicht ist.

3. Die 3/8" und 5/8" Muttern lösen.

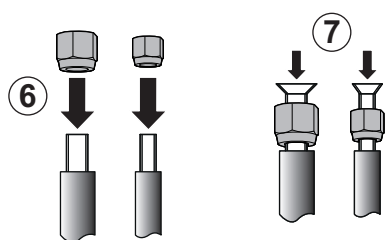
4. Je nach spezifischem Fall:

Gehäuse	Modell	Maßnahme
A	Nur bei den Modellen AWHP 4 MR AWHP 6 MR-2	Die Muttern entsorgen.
B	Bei den anderen Modellen	Die 3/8" und 5/8" Kappen entfernen und entsorgen. Die 5/8" Mutter entsorgen und die 3/8" Mutter behalten.

5. Nur bei den Modellen AWHP 4 MR und AWHP 6 MR-2: Die Adapter 1/4" auf 3/8" und 1/2" auf 5/8" montieren (separates Paket).

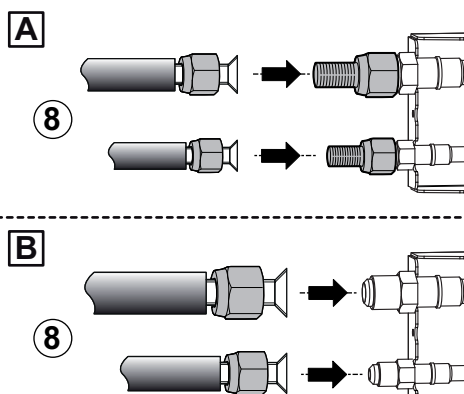
i Hinweis:
Die im Zubehörbeutel gelieferte 5/8" Mutter für das Innenmodul verwenden, um die entsorgte 5/8" Mutter zu ersetzen.

Abb.65 Muttern aufsetzen



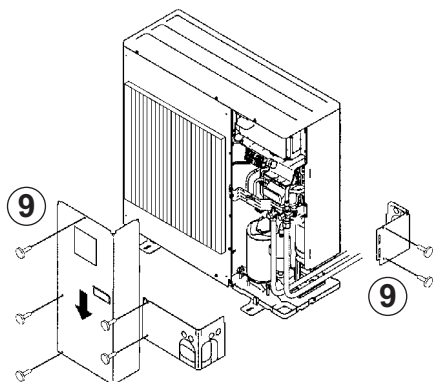
MW-M002207-1

Abb.66 Rohranschluss



MW-L000281-1

Abb.67 Seitenteile abnehmen



MW-M002209-1

6. Die Rohre durch die Muttern fädeln.
7. Die Rohre anpressen.

8. Die Rohre anschließen und die Muttern mit einem Drehmomentschlüssel festziehen.

Gehäuse	Modell
A	Nur bei den Modellen AWHP 4 MR und AWHP 6 MR-2
B	Bei den anderen Modellen

**Hinweis:**

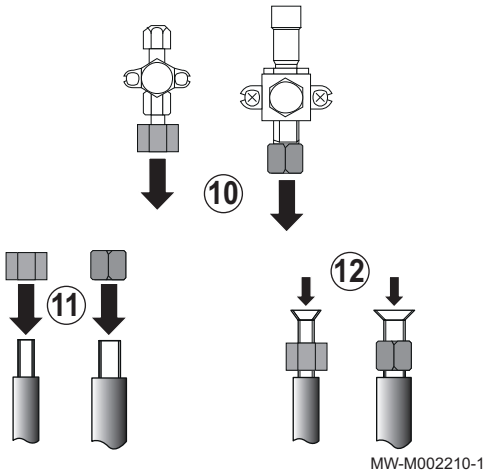
Kühlöl auf die gepressten Teile geben, um das Festziehen zu erleichtern und die Dichtigkeit zu verbessern.

Tab.33 Anzugsdrehmoment

Außendurchmesser des Rohrs (mm/Zoll)	Außendurchmesser des konischen Anschlusses (mm)	Anzugsdrehmoment (N.m)
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

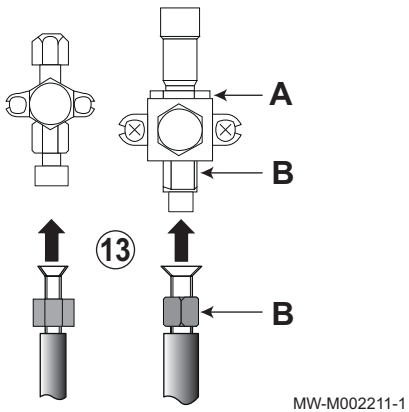
9. Die Seitenschutzteile des Außenmoduls abnehmen.

Abb.68 Muttern der Absperrventile



10. Die Muttern der Absperrventile abschrauben.
11. Die Rohre durch die Muttern fädeln.
12. Die Rohre anpressen.

Abb.69 Rohranschluss



13. Die Rohre anschließen und die Muttern mit einem Drehmoment-schlüssel festziehen.

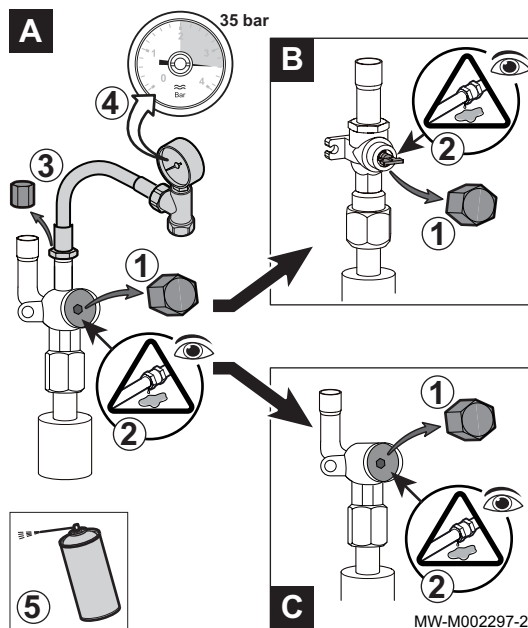
i Hinweis:
Kühlöl auf die gepressten Teile geben, um das Festziehen zu erleichtern und die Dichtheit zu verbessern.

- A An dieser Stelle des Ventils keinen Schlüssel verwenden, da ein Kältemittelleck entstehen könnte
- B Empfohlene Schraubenschlüsselposition für das Festziehen der Mutter

Tab.34 Anzugsdrehmoment

Außendurchmesser des Rohrs (mm/Zoll)	Außendurchmesser des konischen Anschlusses (mm)	Anzugsdrehmoment (N.m)
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

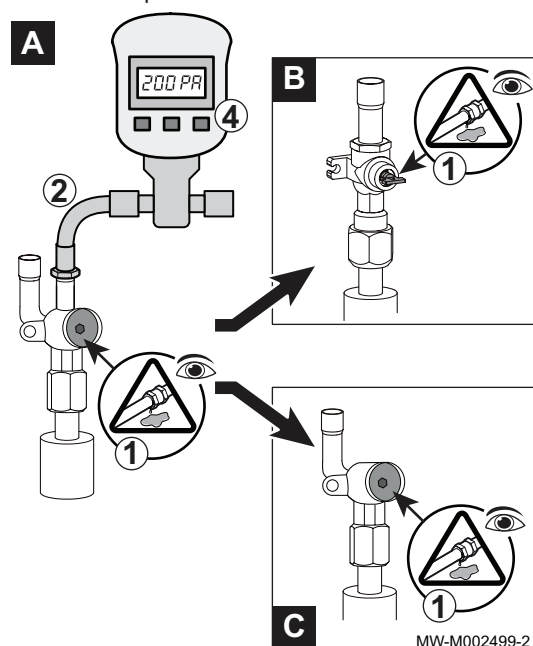
Abb.70 Absperrventile



6.4.3 Dichtheitskontrolle

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. Das Manometer und die Stickstoffflasche an Absperrventil A anschließen.
5. Die Kältemittelrohre und das Innenmodul langsam in Schritten von 5 bar bis zum Endwert von 35 bar unter Druck setzen.
6. Die Dichtheit der Fittinge mit einem Lecksuchspray überprüfen. Wenn Lecks erkennbar sind, die Schritte in derselben Reihenfolge wiederholen und die Dichtheit nochmals überprüfen.
7. Den Druck ablassen und den Stickstoff ablassen.

Abb.71 Absperrventile



6.4.4 Vakuum herstellen

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

Außentemperatur	°C	≥ 20	10	0	-10
Zu erreichender Druck	Pa (bar)	1000 (0,01)	600 (0,00 6)	250 (0,00 25)	200 (0,00 2)
Dauer der Evakuierung nach Erreichen des Drucks	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.

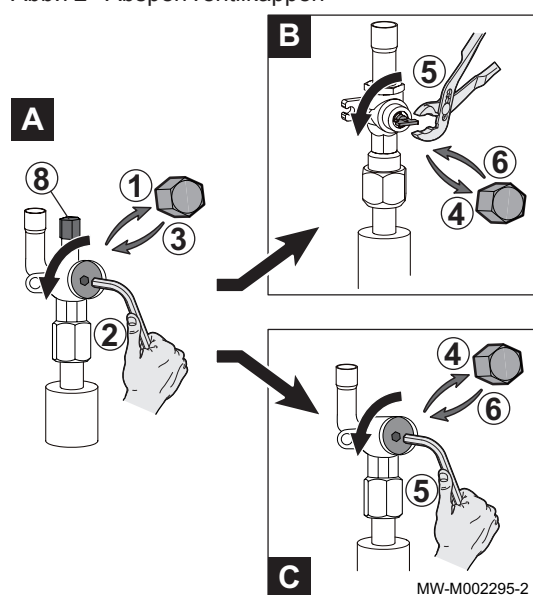
6.4.5 Ventile öffnen

1. Die Kappe vom Kältemittel-Absperrventil (Flüssigkeitseende) 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 Kältegas-Absperrventil **B** oder **C** entfernen.
5. Das Ventil öffnen.

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

6. Die Kappe wieder anbringen.
7. 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.

Abb.72 Absperrventilkappen



6.5 Elektrische Anschlüsse

6.5.1 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.

**Hinweis:**

Die Erdung ist gemäß der Norm RGEI vorzunehmen.

**Achtung!**

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

**Achtung!**

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.35 Polung

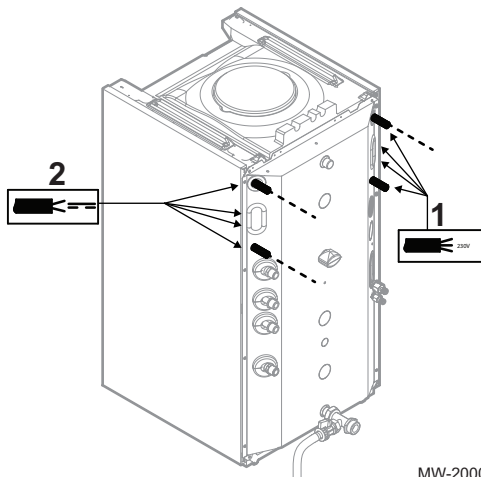
Farbe des Leiters	Polung
Brauner Leiter	Phase
Blauer Leiter	Nullleiter
Grün-gelber Leiter	Masse

**Warnung**

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

6.5.2 Kabel verlegen

Abb.73 Kabel verlegen



MW-2000174-1

- 1 Kabel für 230 / 400 V Kreis
- 2 Fühlerkabel

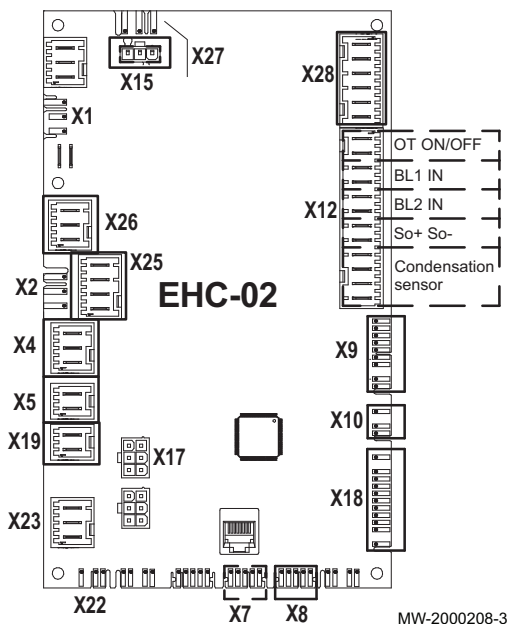
**Achtung!**

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

6.5.3 Beschreibung der Anschlussklemmleiste

■ Klemmleiste des Innenmoduls (EHC-02 Platine)

Abb.74 Klemmleiste des Innenmoduls



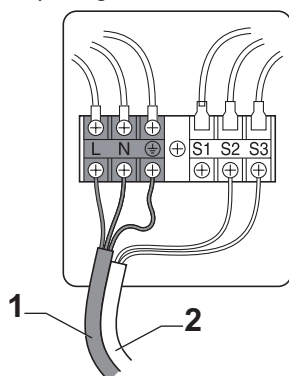
MW-2000208-3

- X1** 230 V - 50 Hz Stromversorgung
- X2** Umschaltventil Heizung/Warmwasser
- X4** - Hydraulische Version: Pumpe für hydraulische Zusatzheizung
- Elektrische Version: Elektrische Zusatzheizung 1
- X5** - Hydraulische Version: EIN/AUS-Kontakt der hydraulischen Zusatzheizung
- Elektrische Version: Elektrische Zusatzheizung 2
- X7** CAN Bus (Leiterplatte SCB-04)
- X8** Schaltfeld-Display des Innenmoduls
- X9** Fühler
- X10** Haupt-Umwälzpumpe
- X12** Optionen
 - OT EIN/AUS: EIN/AUS-Thermostat oder modulierender Thermostat
 - BL1 IN / BL2 IN: Multifunktionseingänge
 - So+/So-: Energiezähler
 - Kondensationsfühler
- X15** 230 V Stromzufuhr zur Leiterplatte SCB-04
- X17** Nicht verwendet
- X18** Eingang/Ausgang Platine PAC-IF020-E
- X19** Leisemodus
- X22** Anschluss-Bus für die PAC-IF020-E Leiterplatte (Ansteuerung des Außenmoduls)
- X23** Anschluss-Bus für das Außenmodul der Wärmepumpe
- X26** Pumpe (nur bei Anschluss eines Pufferspeichers)
- X27** Stromversorgung für die PAC-IF020-E Leiterplatte (Ansteuerung des Außenmoduls) + Haupt-Zirkulationspumpe
- X28** Temperatursensoren für Außenfühler und Warmwasserspeicher

■ Klemmleiste des Außenmoduls

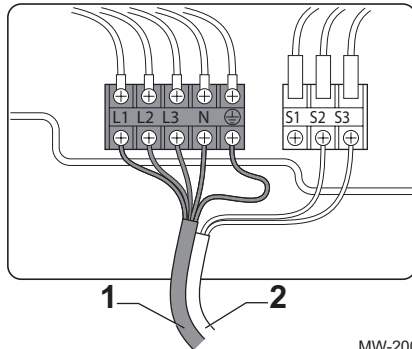
- 1 Strom Versorgung
- 2 Kommunikations-Bus

Abb.75 Einphasig



MW-2000053-1

Abb.76 Drehstrom



MW-2000054-1



Gefahr!
An S1 nichts anschließen.

- 1 Strom Versorgung
- 2 Kommunikations-Bus



Gefahr!
An S1 nichts anschließen.

6.5.4 Empfohlener Kabelquerschnitt

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

Welches Kabel erforderlich ist, hängt von folgenden Faktoren ab:

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

Tab.36 Außenmodul

	Einheit	AWHP 4 MR	AWHP 6 MR-2	AWHP 8 MR-2	AWHP 11 MR-2	AWHP 11 TR-2	AWHP 16 MR-2	AWHP 16 TR-2
Stromversorgungstyp		Einphasig	Einphasig	Einphasig	Einphasig	Drehstrom	Einphasig	Drehstrom
Querschnitt des Netzkabels	mm ²	3 x 2,5	3 x 2,5	3 x 4	3 x 6	5 x 2,5	3 x 10	5 x 2,5
Kennlinie des Leitungsschutzschalters C	A	16	16	25	32	16	40	16
Maximale Stromstärke	A	13	13	19	28	13	29	13

Tab.37 Innenmodul

Querschnitt des Netzkabels	mm ²	3 x 1,5
Kennlinie des Leitungsschutzschalters C	A	10
BUS-Kabel Querschnitt ⁽¹⁾	mm ²	2 x 1,5
⁽¹⁾ Verbindungskabel zur Verbindung des Außenmoduls mit dem Innenmodul		

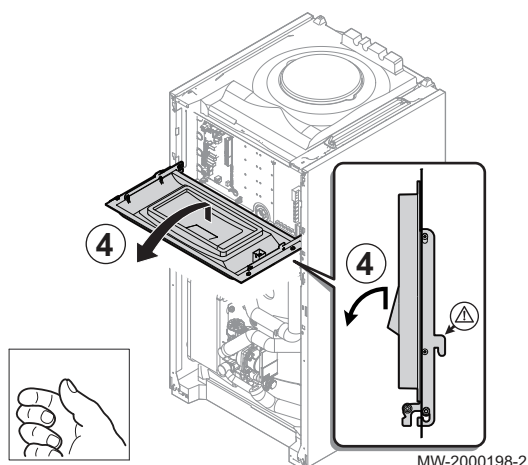
Tab.38 Anschluss der elektrischen Zusatzheizung

	Einheit	Einphasig	Drehstrom
Kabelquerschnitt	mm ²	3 x 6	5 x 2,5
Kennlinie des Leitungsschutzschalters C	A	32	16

6.5.5 Zugang zu den Anschlussklemmen

1. Die obere Verkleidung abnehmen.
2. Die Klappe zum Schaltfeld öffnen und abnehmen.
3. Die Vorderverkleidung durch festes Ziehen an beiden Seiten abnehmen.

Abb.77 Zugriff auf die Rückseite des Schaltfelds

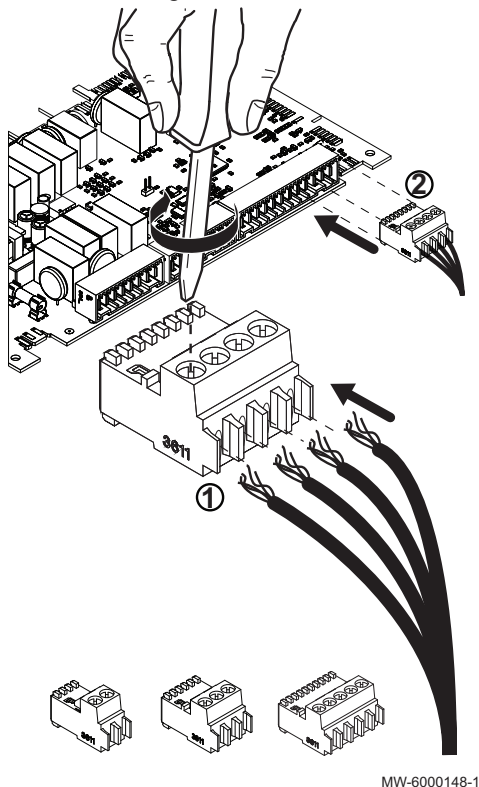


- Den Schaltfeldhalter nach vorn klappen und in eine horizontale Position hängen.

6.5.6 Anschluss der Kabel an die Leiterplatten

- Die Original-Steckverbinder verwenden, die in den verschiedenen Klemmleisten stecken.
- Die Steckverbinder sind gepolt.
- Wenn sich an der zu verwendenden Klemmleiste keine Steckverbinder befinden, den mit dem Satz gelieferten Steckverbinder verwenden.
- Bevor die Kabel durch die Kabeldurchführungen verlegt werden, die mitgelieferten farbigen Etiketten nutzen, um die Kabelenden jeweils mit derselben Farbe zu kennzeichnen.

Abb.78 Montage eines Steckverbinders



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

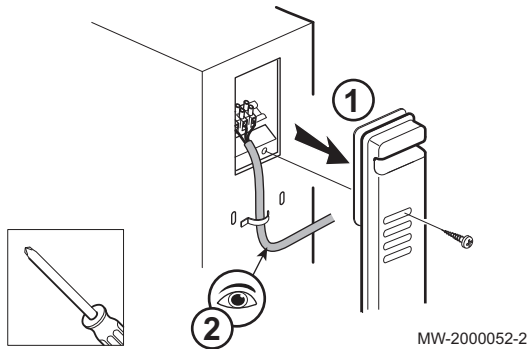


Achtung!

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

6.5.7 Elektrische Anschlüsse eines Außenmoduls vornehmen: AWHP 4 MR – AWHP 6 MR-2

Abb.79 Wartungsabdeckung abnehmen



1. Die Wartungsabdeckung abnehmen.
2. Je nach verwendetem Modul den Querschnitt des verwendeten Kabels und seinen Schutz im Verteilerkasten prüfen.
3. Die Kabel an die jeweiligen Klemmen anschließen.
4. Die Kabel so sichern, dass sie nicht die Mitte der Wartungsabdeckung oder das Gasventil berühren.
5. Die Wartungsabdeckung wieder anbringen.

**Hinweis:**

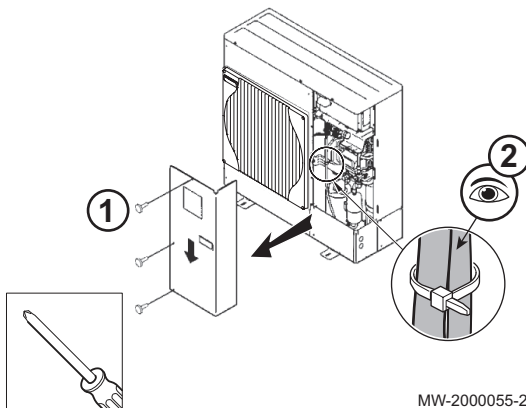
Das Außenmodul muss eine separate Stromversorgung und einen eigenen Leistungsschutzschalter haben.

**Weitere Informationen siehe**

Empfohlener Kabelquerschnitt, Seite 72

6.5.8 Elektrische Anschlüsse eines Außenmoduls vornehmen: AWHP 8 MR-2, AWHP 11 MR-2, AWHP 16 MR-2, AWHP 11 TR-2, AWHP 16 TR-2

Abb.80 Wartungsabdeckung abnehmen



1. Wartungsabdeckung vom Außenmodul abmontieren.
2. Je nach verwendetem Modul den Querschnitt des verwendeten Kabels und seinen Schutz im Verteilerkasten prüfen.
3. Die Kabel so sichern, dass sie nicht die Mitte der Wartungsabdeckung oder das Gasventil berühren.
4. Die Wartungsabdeckung wieder anbringen.

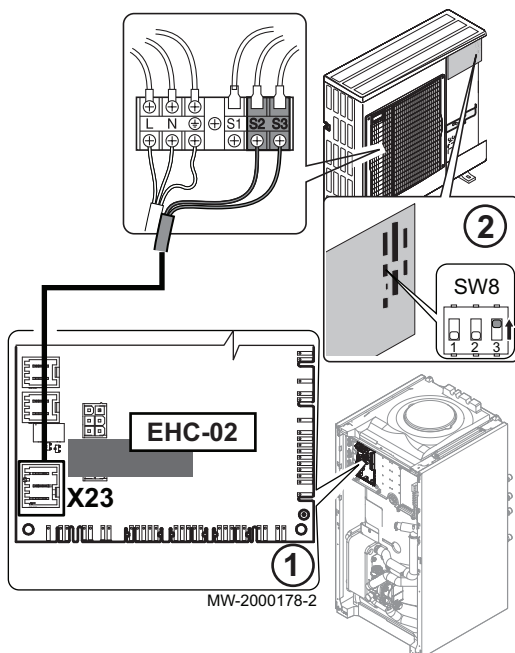
**Hinweis:**

Das Außenmodul muss eine separate Stromversorgung und einen eigenen Leistungsschutzschalter haben.

**Weitere Informationen siehe**

Empfohlener Kabelquerschnitt, Seite 72

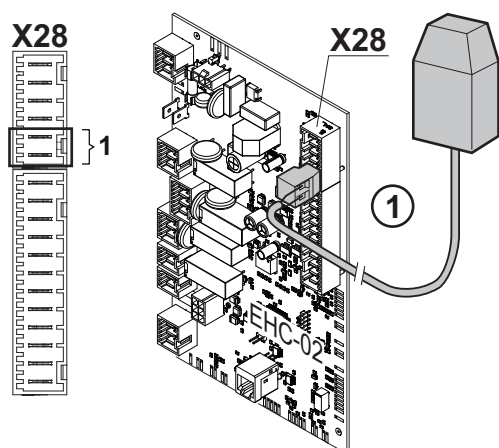
Abb.81 Anschluss des Außenmodul-Busses



6.5.9 Anschluss des Außenmodul-Busses

1. Den Außenmodul-Bus an den Steckverbinder **X23** auf der **EHC-02** Platine im Innenmodul anschließen.
2. Den Schalter **SW8-3** auf der Außenmodulplatine auf **EIN** stellen.

Abb.82 Anschluss des Außenfühlers



MW-2000181-3

6.5.10 Anschluss des Außenfühlers

1. Den Außenfühler an den Eingang **All** am Steckverbinder **X28** auf der **EHC-02** Platine im Innenmodul anschließen.



Hinweis:

Ein Kabel mit einem Querschnitt von mindestens $2 \times 0,35 \text{ mm}^2$ verwenden.

6.5.11 Anschluss der hydraulischen Zusatzheizung (für Versionen mit hydraulischer Zusatzheizung)

1. Die Pumpe des Zusatzheizkessels (Phase, Nullleiter, Erdung) an den Steckverbinder **X4** auf der **EHC-02** Platine im Innenmodul anschließen.
2. Den potentialfreien **EIN/AUS**-Kontakt im Zusatzheizkessel an den Steckverbinder **X5** auf der **EHC-02** Platine im Innenmodul anschließen.

6.5.12 Anschluss des zweiten Heizkreises

Zum Betrieb eines zweiten Kreises ist der optionale Satz EH527 erforderlich.

1. Den Satz EH527 anbringen.



Verweis:

Siehe die Montagehinweise für den Satz EH527.

6.5.13 Anschluss der elektrischen Zusatzheizung (für Versionen mit elektrischer Zusatzheizung)

Das Einphasen-Innenmodul erfordert einen Anschluss für bis zu 6 kW Leistung.

Das Drehstrom-Innenmodul erfordert einen Anschluss für bis zu 6 oder 9 kW Leistung.

1. Die Gesamtleistung der elektrischen Zusatzheizung ist je nach Wohnungsgröße und ihrer energetischen Leistung wählen. Es gibt 2 Leistungsstufen gemäß der folgenden Tabelle:

Tab.39 Stromversorgung der Zusatzheizung

Stromversorgung der Zusatzheizung	Leistung der elektrischen Versorgung		
	Stufe 1	Stufe 2	Maximale Ausgangsleistung (Stufe 1 + Stufe 2)
Einphasig	3 kW	3 kW	6 kW
Drehstrom	3 kW	3 kW	6 kW
	3 kW	6 kW	9 kW

2. Das Netzkabel der elektrischen Zusatzheizung in die für 230/400 V Kreise vorgesehene Kabelführung führen.

Abb.83 Zugang zu den Anschlussklemmen

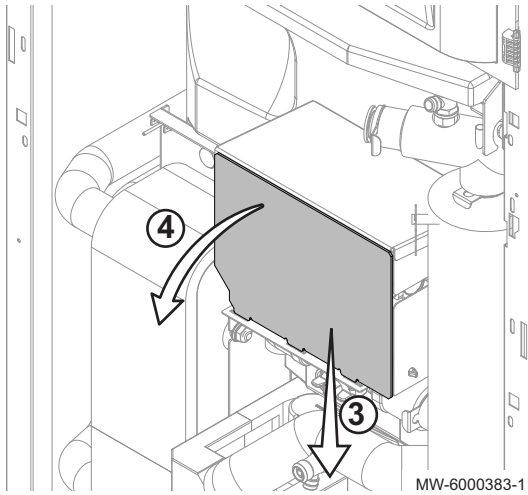


Abb.84 Einphasen-Stromversorgung

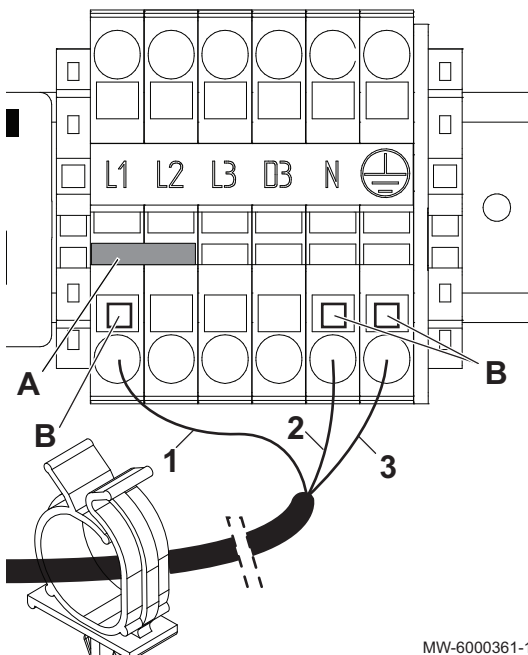
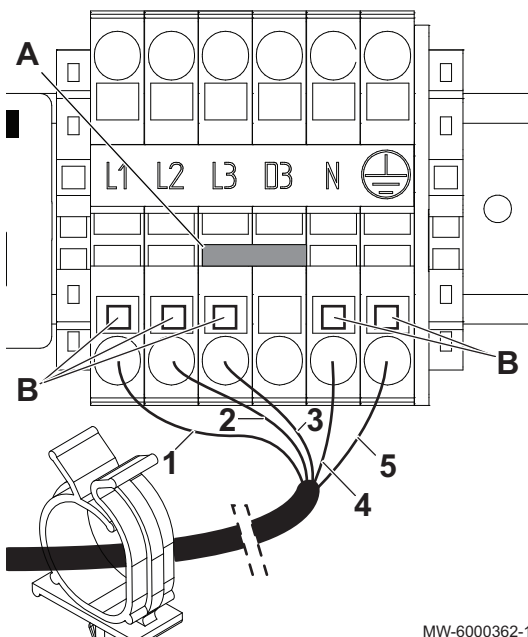


Abb.85 Drehstromversorgung



3. Das Schutzblech an der Klemmleiste der elektrischen Zusatzheizung nach unten drücken.
4. Das Schutzblech an der Klemmleiste der elektrischen Zusatzheizung entfernen.

5. Einphasen-Stromversorgung: Die Brücke je nach Leistung der elektrischen Zusatzheizung einsetzen, darauf achten, sie bis zum Anschlag in den Steckverbinder zu drücken, und die Stromversorgung der elektrischen Zusatzheizung anschließen (die orange Taste **B** drücken, um den Leiter korrekt in den Steckverbinder einführen zu können und zu sichern). Das Netzkabel der elektrischen Zusatzheizung in die Kabelführung an der Unterseite des Anschlusskastens führen.

i Hinweis: Die Brücke befindet sich in einem Beutel im Innenmodul.

- A** Brücke
- B** Orange Taste
- 1** Phase (L1)
- 2** Nullleiter
- 3** Masse

6. Drehstromversorgung: Die Brücke je nach Leistung der elektrischen Zusatzheizung einsetzen, darauf achten, sie bis zum Anschlag in den Steckverbinder zu drücken, und die Stromversorgung der elektrischen Zusatzheizung anschließen (die orange Taste drücken, um den Leiter korrekt in den Steckverbinder einführen zu können und zu sichern). Das Netzkabel der elektrischen Zusatzheizung in die Kabelführung an die Unterseite des Anschlusskastens führen.

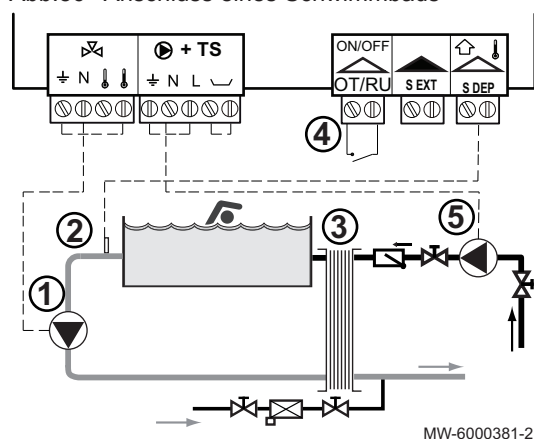
i Hinweis: Die Brücke befindet sich in einem Beutel im Innenmodul.

- A** Brücke
- B** Orange Taste
- 1** Phase 1 (L1)
- 2** Phase 2 (L2)
- 3** Phase 3 (L3)
- 4** Nullleiter
- 5** Masse

Tab.40 Drehstromversorgung

Maximale Leistung	Brücke einbauen
6 kW	Keine Brücke installieren.
9 kW	A

Abb.86 Anschluss eines Schwimmbads

**Hinweis:**

Der elektrische Anschluss eines Schwimmbads erfolgt auf der optionalen Leiterplatte SCB-04.

1. Die zweite Schwimmbadpumpe an die Klemmleiste **B** auf der Leiterplatte SCB-04 anschließen.
2. Den Schwimmbad-Temperaturfühler an die Klemmleiste **FLOW S.B** auf der Leiterplatte SBC-04 anschließen.
3. Den Plattenwärmetauscher anschließen.
4. Die Abschaltsteuerung der Schwimmbadheizung anschließen.

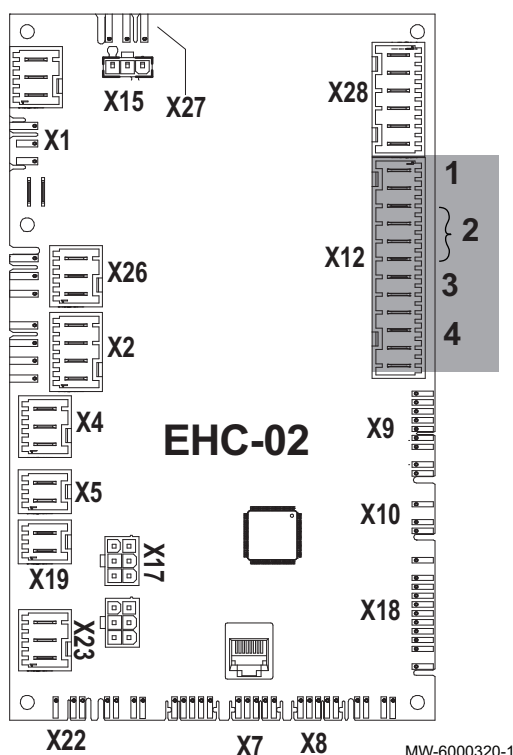
**Hinweis:**

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

5. Die primäre Schwimmbadpumpe an die Klemmleiste **TS + B** auf der Leiterplatte SCB-04 anschließen.

6.5.15 Anschluss der Optionen

Abb.87 Anschluss der Optionen



1. Die Optionen je nach Anlagenkonfiguration an den Steckverbinder **X12** oder den Steckverbinder **X19** auf der **EHC-02** Platine im Innenmodul anschließen.

Tab.41 Anschluss der Optionen an X12

Steckverbinder X12	Beschreibung
1	On/Off-OT/RU Anschlüsse: Anschluss eines EIN/AUS-Thermostats oder eines modulierenden Thermostats
2	BL1 IN und BL2 IN Anschlüsse: Anschluss der Multifunktionseingänge.
3	SO+/SO- Eingang: Anschluss eines Energiezählers.
4	Condensation Sensor Anschlüsse: Anschluss eines Kondensationsfühlers für eine Fußbodenheizung

Tab.42 Anschluss der Optionen an X19

Stecker	Beschreibung
X19	Option Leisemodus

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

Der Ein/Aus-Thermostat bzw. der modulierende Thermostat wird an die Anschlüsse On/Off-OT/RU auf der Leiterplatte EHC-02 angeschlossen.

Die Leiterplatte wird mit der Brücke am Eingang OT geliefert.

Der Eingang OT kann konfiguriert werden, um verschiedene Arten von Ein/Aus-Thermostaten verwenden zu können.

Tab.43 Eingangsnutzung-Parameter OT

Parameter	Beschreibung
CP640	Konfiguration der Kontakttrichtung des Eingangs OT für den Heizmodus
CP690	Konfiguration der Kontakttrichtung des Eingangs OT für den Kühlmodus

Tab.44 Standardeinstellungen für die Parameter CP640 und CP690

Wert des Parameters CP640	Wert des Parameters CP690	Heizung, wenn Kontakt OT	Kühlung, wenn Kontakt OT
1 (Standardwert)	0 (Standardwert)	geschlossen	geschlossen
0	0	offen	offen
1	1	geschlossen	offen
0	1	offen	geschlossen

6.6 Befüllung der Anlage

6.6.1 Füllen des Heizungskreises

Vor dem Befüllen der Heizungsanlage diese gründlich spülen.



Hinweis:

- Kein Glykol verwenden.
- Die Komponenten der Wärmepumpe sind nicht für den Einsatz mit Glykol vorgesehen.
- Die Verwendung von Glykol im Heizkreis führt zum Verlust der Garantie.

1. Anlage bis auf 1,5 bis 2 bar Betriebsdruck füllen.
2. Auf Vorhandensein von Wasserundichtigkeiten prüfen.

■ Spülen einer vorhandenen Anlage

1. Die Anlage vollständig entschlammen.
2. Die Anlage spülen.
3. Die Anlagen mit einem Universalreiniger reinigen, um Rückstände aus der Anlage zu entfernen (Kupfer, Fasermasse, Schweißpaste).
4. Die Anlage sorgfältig ausspülen, bis das Wasser klar und frei von jeglichen Verunreinigungen ist.

■ Spülen neuer und weniger als 6 Monate alter Systeme

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

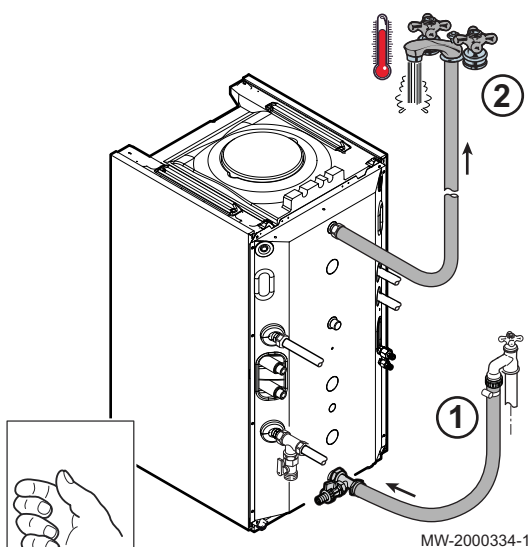
6.6.2 Befüllen des WW-Kreises

1. Den Trinkwasserkreis durchspülen und den Warmwasserspeicher über das Kaltwasserzulaufrohr füllen.
2. Warmwasserhahn öffnen.
3. Eine Auslaufstelle (z.B. Warmwasserhahn) geöffnet lassen und den Speicher über das Kaltwasserzulaufrohr vollständig mit Wasser füllen.
4. Den Warmwasserhahn wieder schließen, sobald das Wasser gleichmäßig und ohne Geräusche fließt.
5. Alle Warmwasserrohre entlüften, indem die Schritte 2 bis 4 für jeden Warmwasserhahn des Systems wiederholt werden.



Hinweis:

- Es ist erforderlich, die im Speicher oder in den Leitungen bzw. Wasserarmaturen eventuell befindliche Luft zu entlüften, um unangenehme Geräusche durch eingeschlossene Luft zu vermeiden, die sich beim Aufheizen oder bei der Wasserentnahme verlagert.
6. Überprüfen Sie die einwandfreie Funktion aller Regel- und Sicherheitsvorrichtungen (insbesondere Sicherheitsventil und Sicherheitsgruppe); dazu die mit diesen Geräten gelieferten Anleitungen beachten.



7 Inbetriebnahme

7.1 Allgemeines

Eine Inbetriebnahme der Wärmepumpe erfolgt:

- Wenn sie erstmalig genutzt wird;
- 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 Kontrollliste für Inbetriebnahme

1. Prüfung des Heizkreises.
2. Die elektrischen Anschlüsse prüfen.
3. Die Anschlüsse der Kältemittelleitungen überprüfen.
4. Prüfung des Betriebs der Sicherheitsvorrichtungen.

7.2.1 Prüfung des Heizkreises

1. Sicherstellen, dass der Heizkreis ausreichend Wasser enthält.



Hinweis:

Wasser nachfüllen, falls erforderlich.

2. Die Dichtheit der wasserseitigen Anschlüsse überprüfen.
3. Prüfen, ob der Heizkreis ordnungsgemäß entlüftet wurde.
4. Sicherstellen, dass die Filter nicht zugesetzt sind. Ggfs. reinigen.
5. Öffnungen der Absperrventile und der Thermostat-Heizkörperventile überprüfen.
6. Überprüfen, ob alle Einstellungen und Sicherheitsvorrichtungen korrekt arbeiten.

7.2.2 Elektrische Anschlüsse überprüfen

1. Die Netzstromverbindung zum Außenmodul überprüfen.
2. Die Netzstromverbindung zum Innenmodul überprüfen.
3. Innenmodul mit hydraulischer Zusatzheizung: Die Verbindung zwischen Innenmodul und Heizkessel überprüfen.
4. Innenmodul mit elektrischer Zusatzheizung: Die Verbindung zur elektrischen Zusatzheizung überprüfen.
5. Die Verbindung des Datenübertragungskabels zwischen Innenmodul und Außenmodul überprüfen.
6. Den Anschluss und die Position der Fühler überprüfen.
7. Den Anschluss der Umwälzpumpe(n) überprüfen.
8. Vorhandensein des empfohlenen Leistungsschutzschalters (Kurve C) überprüfen.
9. Die Klemmleisten festziehen.
10. Trennung der Stromversorgungs- und Niederspannungskabel überprüfen.
11. Anschluss des Fußbodenheizungsthermostats 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 Inbetriebnahme

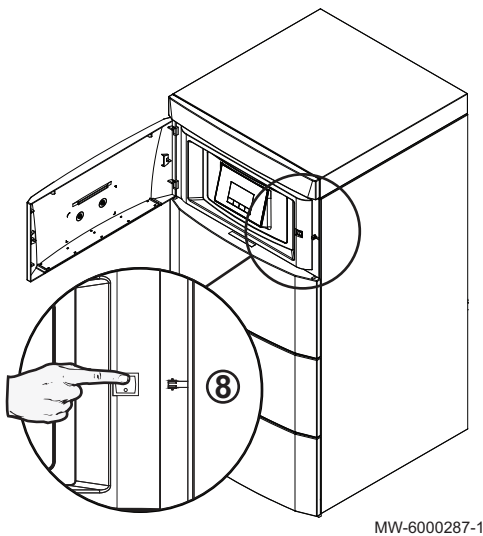


Achtung!

Die Erstinbetriebnahme darf nur durch zugelassenes Fachpersonal erfolgen.

1. Die Vorderverkleidung des Innenmoduls wieder anbringen.
2. Die Klappe des Schaltfeldes wieder anbringen.
3. Die obere Verkleidung wieder anbringen.
4. Das Außenmodul schließen
5. Den Leitungsschutzschalter des Außenmoduls an der Schalttafel aktivieren, indem er in die Position I gestellt wird.
6. Den Leitungsschutzschalter des Innenmoduls an der Schalttafel aktivieren, indem er in die Position I gestellt wird.
7. Bei Modellen mit elektrischer Zusatzheizung: Den Leitungsschutzschalter der elektrischen Zusatzheizung an der Schalttafel aktivieren, indem er in die Position I gestellt wird.
8. Die Wärmepumpe einschalten und den EIN/AUS-Schalter umschalten.
9. Beim ersten Einschalten zeigt das Schaltfeld den Parameter **KONF** an, um den Außenmodultyp festzulegen.
10. **CN1** und **CN2** einstellen.

Abb.88 Einschalten



Tab.45 Wert des KONF-Parameters mit hydraulischer Zusatzheizung

Ausgangsleistung des Außenmoduls	Wert von CN1 und CN2
4 kW	- CN1 = 1 - CN2 = 11
6 kW	- CN1 = 2 - CN2 = 11
8 kW	- CN1 = 3 - CN2 = 11
11 kW	- CN1 = 4 - CN2 = 11
16 kW	- CN1 = 5 - CN2 = 11

Tab.46 Wert des KONF-Parameters mit elektrischer Zusatzheizung

Ausgangsleistung des Außenmoduls	Wert von CN1 und CN2
4 kW	- CN1 = 6 - CN2 = 11
6 kW	- CN1 = 7 - CN2 = 11
8 kW	- CN1 = 8 - CN2 = 11
11 kW	- CN1 = 9 - CN2 = 11
16 kW	- CN1 = 10 - CN2 = 11

11. Die Wärmepumpe startet den Einschaltzyklus.

7.3.1 Einschaltzyklus

Während des Einschaltzyklus zeigt das Display kurz verschiedene Daten zur Überprüfung an.

Diese Informationen werden nacheinander angezeigt.

Abb.89 Schaltfeldversion

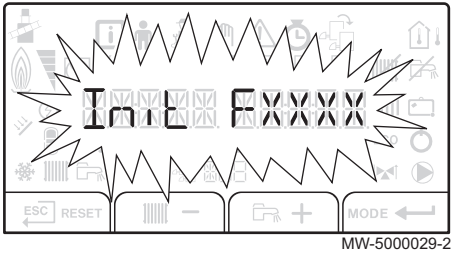


Abb.90 SCAN

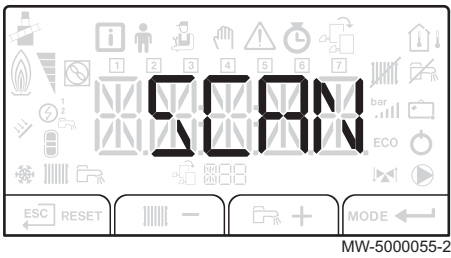


Abb.91 Information laden

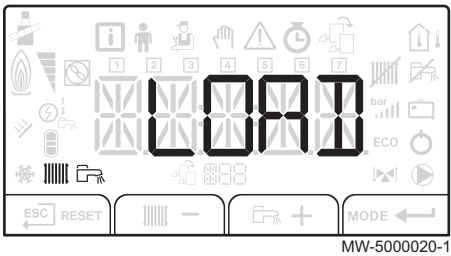


Abb.92 Software-Version

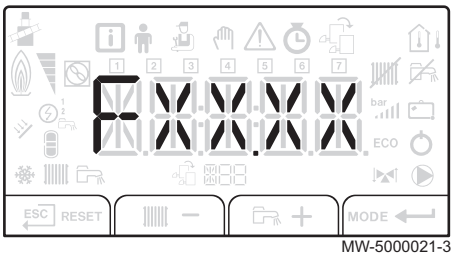


Abb.93 Parameterversion

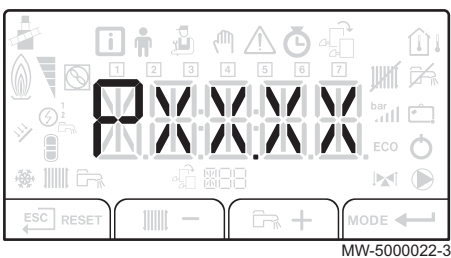
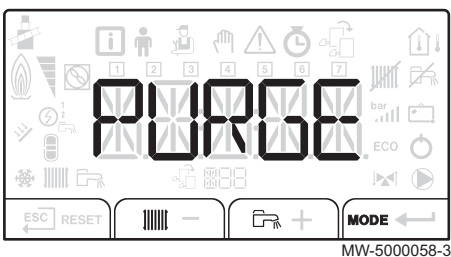


Abb.94 Entlüftung



1. Anzeige der Schaltfeldversion.

2. SCAN zum Suchen nach den verschiedenen angeschlossenen Optionen.

3. Information wird von der Leiterplatte CU geladen.

4. Software-Version der Leiterplatte CU

5. Parameterversion der Leiterplatte CU

6. Der Entlüftungszyklus wird beim Einschalten des Geräts automatisch durchgeführt, wenn ein Fehler auftritt, oder während einer manuellen Entstörung RESET.

7.4 Konfiguration des Systems

7.4.1 Liste der Einstellungen nach der Inbetriebnahme

1. Die Anzeigesprache des Schaltfelds auswählen.
2. Die Heizkennlinie einstellen.
3. Falls erforderlich, die hydraulische Zusatzheizung konfigurieren.
4. Falls erforderlich, die Schwimmbadheizung konfigurieren.
5. Falls erforderlich, die Energieverbrauchsfunktion konfigurieren.

7.4.2 Auswählen der Sprache

1. Aufrufen des Benutzermenüs.
2. Den der Spracheinstellung entsprechenden Parameter AP103 durch Drücken der Taste **+** oder **-** auswählen. Durch Drücken der **←**-Taste bestätigen.

Abb.95 Bestätigung des Parameters AP103

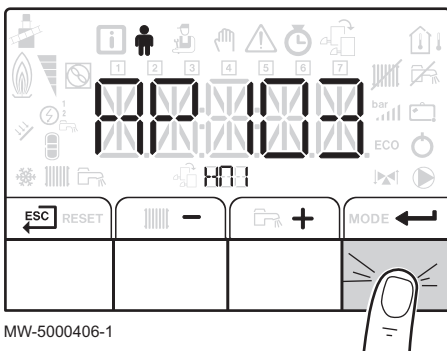
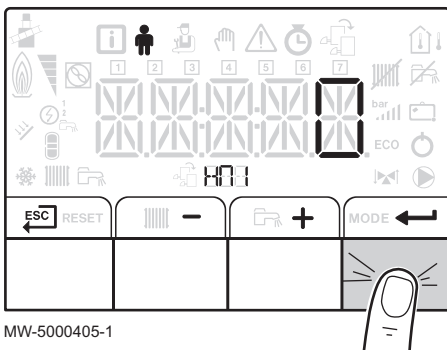
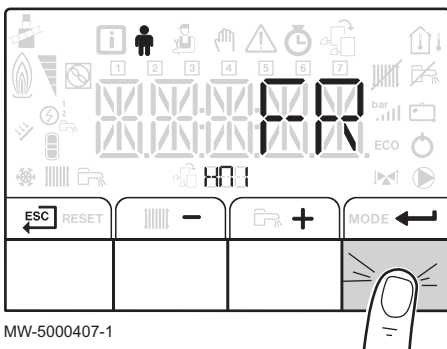


Abb.96 Aufrufen der verfügbaren Sprachen



3. Die verfügbaren Sprachen durch Drücken der Taste **←** aufrufen.

Abb.97 Auswählen der Sprache



4. Die Sprache auswählen, indem die Taste **+** oder **-** gedrückt wird, bis die gewünschte Sprache angezeigt wird. Durch Drücken der **←**-Taste bestätigen.
5. Zur Rückkehr zum Hauptmenü die Taste **ESC** drücken.

7.4.3 Heizkennlinie der Kreise A und B

Die Einstellungsparameter für jede Heizkennlinie befinden sich auf der Leiterplatte des jeweiligen Kreises:

Kreis	Leiterplatte
A	EHC-02
B	SCB-04

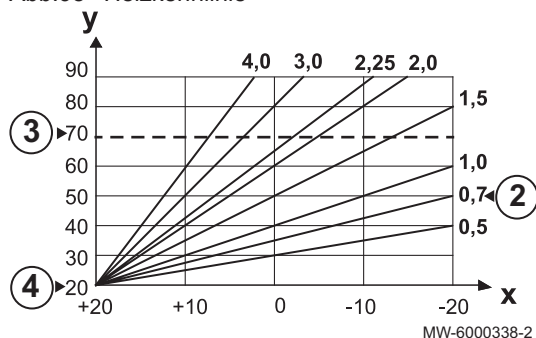
■ Einstellung der Heizkennlinie

Die Heizkennlinie wird für jeden Kreis mit den folgenden Parametern eingestellt:

Tab.47 Parameter zur Einstellung der Heizkennlinie

Parameter	Beschreibung
CP001	Maximaler Vorlauf-Sollwert des ausgewählten Kreises
CP210	Grundtemperatur der Heizkennlinie im Tagbetrieb
CP220	Grundtemperatur der Heizkennlinie im Nachtbetrieb
CP230	Steilheit der Heizkurve

Abb.98 Heizkennlinie



x Außentemperatur (°C)
y Wasservorlauftemperatur (°C)

1. Die dem gewünschten Kreis entsprechende Leiterplatte auswählen.
2. Die Steilheit der Heizkennlinie einstellen (Parameter C230).
3. Falls erforderlich, den maximalen Vorlauf-Sollwert einstellen (Parameter CP001).
4. Falls erforderlich, die Grundtemperatur der Heizkennlinie einstellen (Parameter CP210).

7.4.4 Konfiguration einer hydraulischen Zusatzheizung

1. Den Zusatzheizkessel seinem Schaltfeld entsprechend einstellen.

■ Konfiguration eines Heizkessels mit Schaltfeld mit Eingang TAM



Hinweis:
TAM = Raumthermostat

1. Die folgenden Fachhandwerkerparameter am Schaltfeld des Heizkessels einstellen.

Tab.48 Einstellung mit Schaltfeld

Parameter	Einstellung
E.TEL	THERM A
TPC J / TPC N	Temperatur-Sollwert des Warmwassers +5 °C
PENTE CIRC.A	0,0



Achtung!

Das Schaltfeld ausschalten. Verbindung zum Außenfühler trennen. Einen 1-kOhm-Widerstand anstelle des Außenfühlers montieren.

Tab.49 Einstellung mit anderem Schaltfeld

Parameter	Einstellung
Solltemperatur Heizungs-/Kesselthermostat	Temperatur-Sollwert des Warmwassers +5 °C



Verweis:
Installationsanleitung für den Heizkessel.

■ Konfiguration eines Heizkessels mit Schaltfeld ohne Eingang TAM



Hinweis:
TAM = Raumthermostat

1. Die folgenden Fachhandwerkerparameter am Schaltfeld des Heizkessels einstellen:
 - Die Regelung des Heizkessels in den Komfortmodus 24h/24 schalten.
 - Solltemperatur Heizung = Solltemperatur Warmwasser + 5 °C.



Verweis:
Installationsanleitung für den Heizkessel.

7.4.5 Konfiguration des zweiten Kreises

Der zweite Kreis wird über die Parameter auf der Leiterplatte SCB-04 konfiguriert.

7.4.6 Konfiguration der Schwimmbadheizung

1. Die Parameter der Leiterplatte SBC-04 aufrufen.
2. Die folgenden Parameter konfigurieren:

Tab.50 Heizungskonfiguration für ein Schwimmbad

Parameter	Beschreibung	Einzustellender Wert
CP020	Kreistyp	3
CP540	Schwimmbad-Warmwassertemperatur-Sollwert	20 °C



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

7.4.7 Konfiguration der Funktion Geschätzter Energieverbrauch

Um die Werte für den geschätzten Energieverbrauch zu erhalten, muss der Parameter HP033 konfiguriert werden, der dem installierten Stromzähler entsprechend die Gewichtung der Impulse festlegt. Der Einstellbereich des Parameters HP033 reicht von 0 (keine Messung) bis 10000 Wh. Die Standardeinstellung für die Gewichtung ist 1 Wh pro Impuls.

- Den Impulswert des Parameters HP033 dem installierten Stromzähler entsprechend einstellen.

7.5 Abschluss der Inbetriebnahme

1. 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 den Modus Aus/Frostschutz schalten.
6. Nach etwa 10 Minuten die Heizungsanlage entlüften.
7. Den Wasserdruck kontrollieren. Falls erforderlich, den Wasserstand in der Heizungsanlage nachfüllen.
8. Die Verschmutzung im Filter des Heizungsrücklaufs überprüfen. Den Filter ersetzen, falls erforderlich.
9. Heizmodus und Warmwassermodus wieder aktivieren.
10. Dem Benutzer die Funktionsweise des Systems erläutern.
11. Dem Benutzer alle Anleitungen aushändigen.

**Hinweis:**

Die verschiedenen Parameter der Wärmepumpe sind werksseitig voreingestellt. Diese Werkseinstellungen sind für die häufigsten Heizungsanlagen geeignet. Für andere Anlagen und Situationen können die Parameter geändert werden.

8 Bedienung

8.1 Verwendung der Bedieneinheit

8.1.1 Aufrufen der Parameter einer Leiterplatte

Je nach Konfiguration der Anlage sind eine oder mehrere Leiterplatten in der Wärmepumpe installiert, um den bzw. die Kreise anzusteuern.

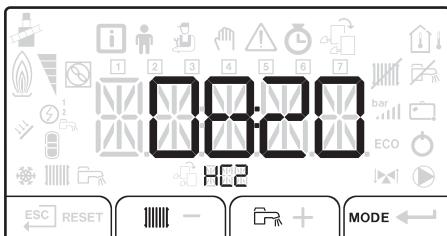
Installationstyp	Installierte Leiterplatte(n)
1 Kreis	EHC-02 (Wärmepumpen-Steuersystem)
2 Kreise	EHC-02 (Wärmepumpen-Steuersystem) SCB-04 (Steuerung eines zweiten Kreises)

■ Anlage mit 1 Kreis

Eine Anlage mit einem einzigen Kreis wird von einer einzigen Leiterplatte gesteuert, der Leiterplatte EHC-02.

1. Der Name der Leiterplatte wird auf dem Display angezeigt.

Abb.99 Anzeige des Namens der Leiterplatte



MW-4000192-1

■ Anlage mit 2 Kreisen



Hinweis:

Bei Erstinbetriebnahme der Wärmepumpe wird die Leiterplatte EHC-02 angezeigt.

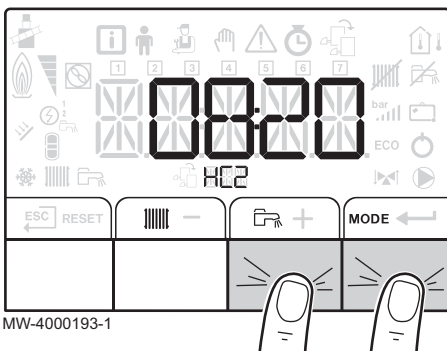
Um eine Anlage mit einem zweiten Kreis zu betreiben, muss eine zweite Leiterplatte installiert werden: SCB-04.

Der Fachhandwerker hat Zugriff auf die Parameter und Einstellungen jeder Leiterplatte.

Zum Umschalten von einer Leiterplatte auf eine andere wie folgt vorgehen:

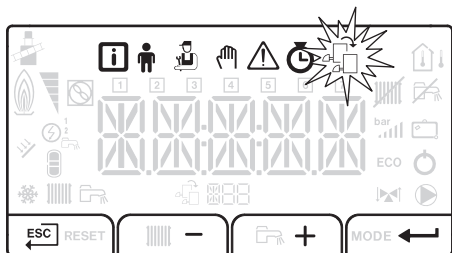
1. Gleichzeitig die beiden rechten Tasten drücken.

Abb. 100 Aufrufen des Menüs



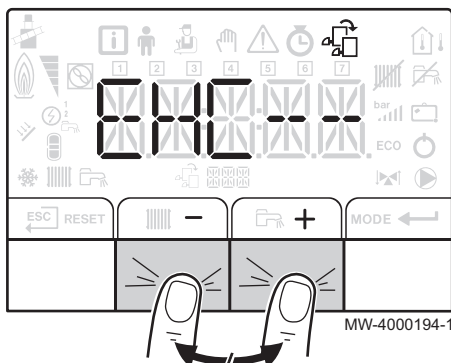
MW-4000193-1

Abb. 101 Aufrufen des Menüs zur Auswahl der Leiterplatte



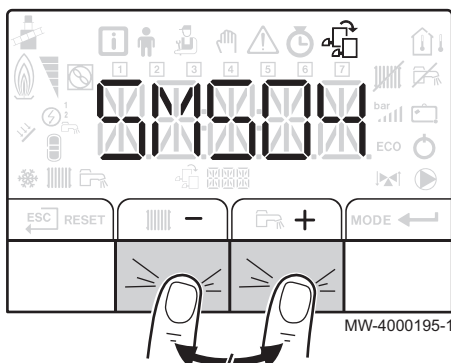
MW-5000137-1

Abb. 102 Anzeige des Namen der ausgewählten Leiterplatte



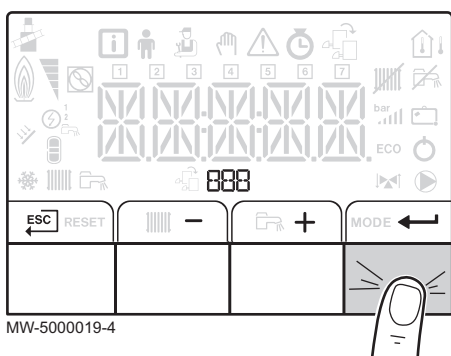
MW-4000194-1

Abb. 103 Auswahl der Leiterplatte





MW-4000195-1

Abb. 104 Bestätigen der Auswahl einer Leiterplatte



MW-5000019-4

- Das Menü zur Auswahl der Leiterplatte auswählen, indem die Taste **+** oder **-** gedrückt wird, bis das Symbol  blinkt. Durch Drücken der **←**-Taste bestätigen.

i Hinweis:
Das Menü  ist nur verfügbar, wenn mindestens 2 Leiterplatten installiert sind.

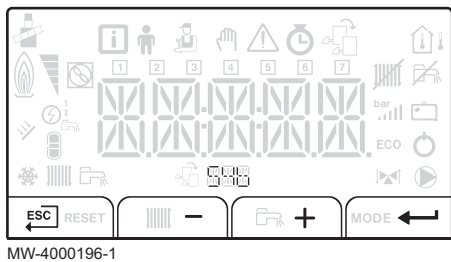
- Durch Drücken der Taste **+** oder **-** durch die Namen der Leiterplatten blättern, bis der Name der gewünschten Leiterplatte angezeigt wird.

Der Name der momentan ausgewählten Leiterplatte läuft über das Display.

- Die Leiterplatte durch Drücken der Taste **+** oder **-** wechseln.

- Durch Drücken der **←**-Taste bestätigen.

Abb. 105 Neue Leiterplatte ausgewählt

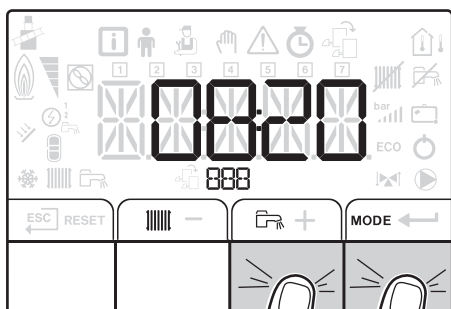


MW-4000196-1

6. Die Menüs und Parameter der neuen Leiterplatte sind nun zugänglich.

i Hinweis: Da auf den 2 Leiterplatten je nach betroffenem Kreis zahlreiche Einstellungen vorgenommen werden können, wird der Name der Leiterplatte im übrigen Teil des Handbuchs durch **000** dargestellt.

Abb. 106 Aufrufen der Menüs

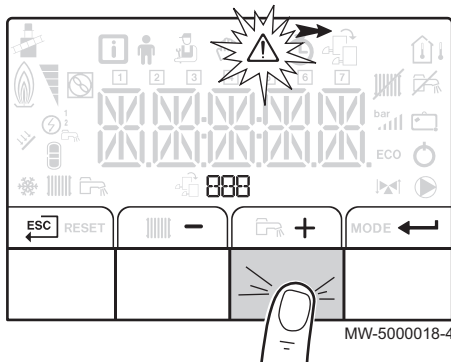


MW-5000009-4

! Achtung! Der Name der Leiterplatte wird angezeigt. Sicherstellen, dass es tatsächlich die Leiterplatte ist, auf der die Einstellungen vorgenommen werden müssen.

1. Zum Aufrufen der Menüebene die beiden Tasten auf der rechten Seite gleichzeitig drücken.

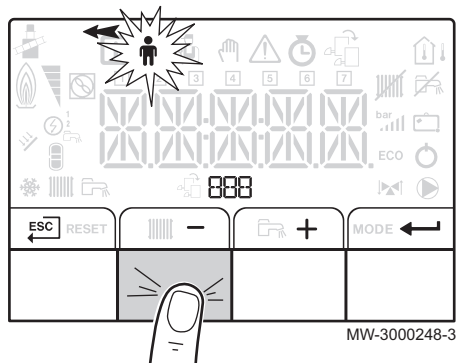
Abb. 107 Navigation für Menüauswahl – Nach rechts



MW-5000018-4

2.

Abb. 108 Navigation für Menüauswahl – Nach links



Zur Auswahl des gewünschten Menüs die Taste **+** oder **-** drücken, bis das Symbol für das gewünschte Menü blinkt.

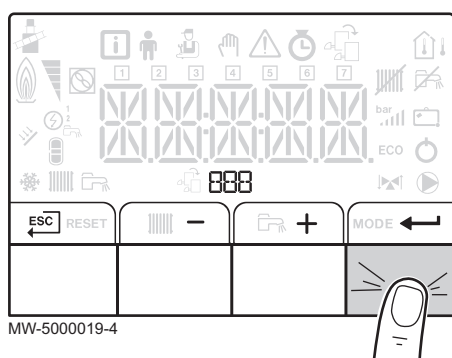
Mit der Taste **+** erfolgt die Bewegung nach rechts.

Mit der Taste **-** erfolgt die Bewegung nach links.

Tab.51 Verfügbare Menüs

	Informations Menü
	Benutzer Menü
	Fachhandwerker Menü
	Modus manueller Zwangsbetrieb
	Ausfall Menü
	Untermenü ZÄHLER ZEITPROG Untermenü: Tagesprogrammierung für Heizung und Warmwasserproduktion Untermenü ZEIT KUHLENPROG Untermenü: Tagesprogrammierung für die Kühlfunktion
	Das Symbol wird nur angezeigt, wenn eine optionale Leiterplatte installiert ist

Abb. 109 Bestätigung des Menüs oder Parameters



3. Zum Bestätigen der Auswahl des gewünschten Menüs, Untermenüs oder Parameters die Taste **←** drücken.

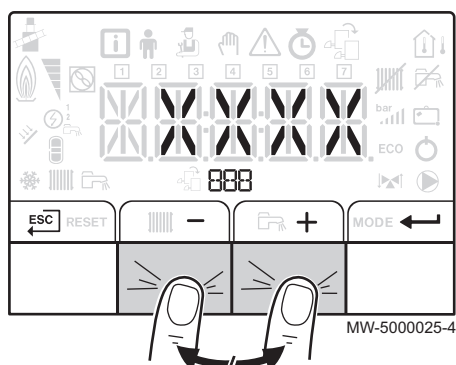


Hinweis:

Wenn 3 Minuten keine Taste gedrückt wird, schaltet das Gerät zurück in den normalen Betriebsmodus.

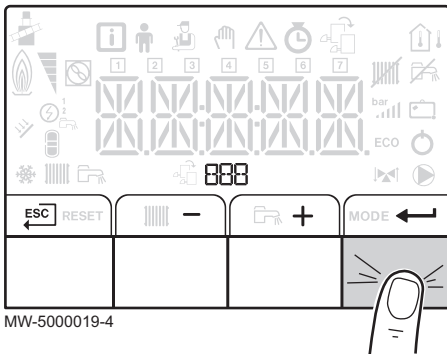
Die Anzeige verschwindet nach ein paar Sekunden ohne Bedienaktivität.

Abb. 110 Ändern eines Werts



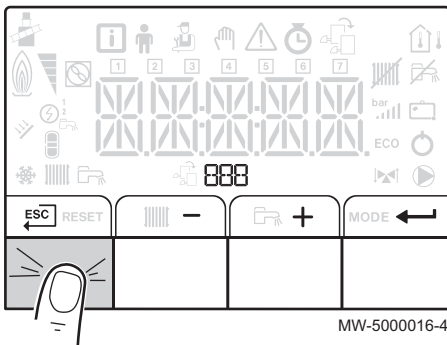
4. Zum Ändern des Werts eines Parameters die Taste **+** oder **-** drücken, bis der gewünschte Wert angezeigt wird.

Abb. 111 Einen neuen Wert bestätigen



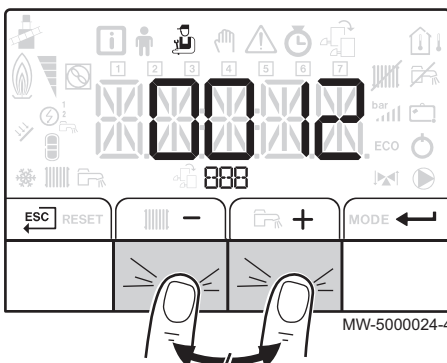
5. Zum Bestätigen eines neuen Parameterwerts die Taste ← drücken.

Abb. 112 Rückkehr zur Hauptanzeige



6. Zur Rückkehr zur Hauptanzeige die Taste ↵ drücken.

Abb. 113 Aufrufen des Fachhandwerkermenüs



8.1.3 Aufrufen des Fachhandwerkermenüs

Die Daten und Einstellungen im Fachhandwerkermenü sind nur für Fachleute bestimmt.



Achtung!

Der Name der Leiterplatte wird angezeigt. Sicherstellen, dass es tatsächlich die Leiterplatte ist, auf der die Einstellungen vorgenommen werden müssen.

1. Zum Aufrufen der Menüs die beiden Tasten auf der rechten Seite gleichzeitig drücken.
2. Das Fachhandwerkermenü auswählen, indem die Taste + oder - gedrückt wird, bis das Symbol blinkt. Durch Drücken der ← Taste bestätigen.



Hinweis:

Das Fachhandwerkermenü ist nur verfügbar, wenn das Symbol blinkt.


3. Zum Aufrufen des Fachhandwerkermenüs die Taste + oder - drücken, bis der Code 0012 angezeigt wird. Die für den Fachhandwerker verfügbaren Parameter werden angezeigt.
4. Zur Rückkehr zum Hauptmenü die Taste ↵ drücken.

8.1.4 Aufrufen der Untermenüs ZÄHLER / ZEITPROG / ZEIT KUHLENPROG



Achtung!

Der Name der Leiterplatte wird angezeigt. Sicherstellen, dass es tatsächlich die Leiterplatte ist, auf der die Einstellungen vorgenommen werden müssen.

1. Zum Aufrufen der Menüs die beiden Tasten auf der rechten Seite gleichzeitig drücken.
2. Das Menü auswählen, indem die Taste **+** oder **-** gedrückt wird, bis das Symbol  blinkt. Die Auswahl durch Drücken der Taste **←** bestätigen.



Hinweis:


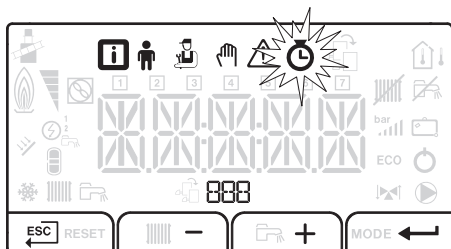
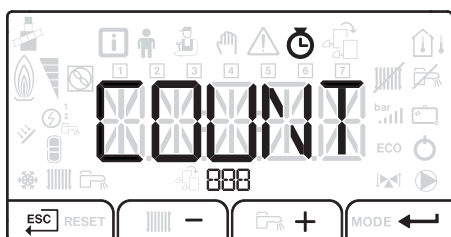
Der Zugriff auf das Untermenü **ZÄHLER / ZEITPROG / ZEIT / KUHLENPROG** ist nur möglich, wenn das Symbol  blinkt.

Abb. 114 Aufrufen der Untermenüs **ZÄHLER / ZEITPROG / ZEIT KUHLENPROG**



MW-5000044-3

Abb. 115 Anzeige der Untermenü-Parameter **ZÄHLER**



MW-5000045-3

3. Das Menü auswählen, indem die Taste **+** oder **-** gedrückt wird, bis das gewünschte Untermenü angezeigt wird. Die Auswahl durch Drücken der Taste **←** bestätigen.
4. Zur Rückkehr zum Hauptmenü die Taste **ESC** drücken.

8.2 Einschalten

1. Das Außenmodul und das Innenmodul gleichzeitig unter Spannung setzen.
2. Die Wärmepumpe beginnt ihren Einschaltzyklus. Wenn der Einschaltzyklus normal verläuft, wird ein automatischer Entlüftungszyklus gestartet. Andernfalls wird eine Fehlermeldung angezeigt.

8.3 Ausschalten

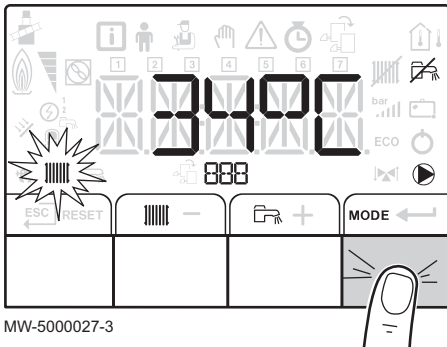
8.3.1 Ausschalten der Heizung



Hinweis:

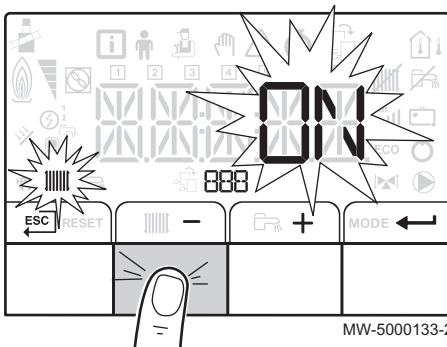
Der Heizmodus kann über das Untermenü ZEITPROG für die Tagesprogrammierung verwaltet werden.

Abb. 116 Auswählen des Ausschaltmodus



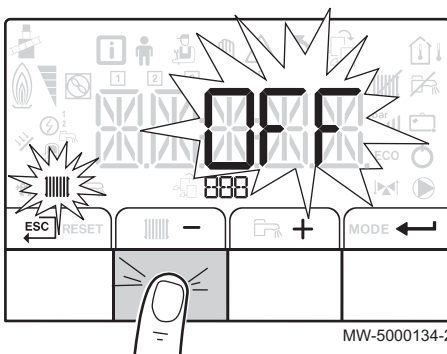
1. Den Ausschaltmodus durch Drücken der Taste **MODE** bestätigen.

Abb. 117 Bestätigen des Heizbetriebs



2. Den Heizungsmodus durch Drücken der Taste **—** auswählen. Durch Drücken der **←**-Taste bestätigen.

Abb. 118 Ausschalten der Heizung



3. Das Ausschalten der Heizung durch Drücken der Taste **—** auswählen. Durch Drücken der **←**-Taste bestätigen. Auf dem Display erscheint: OFF.



Hinweis:

Wird die Taste **+** gedrückt, schaltet sich das Gerät wieder ein (Display: ON).

- Die Frostschutzfunktion läuft weiter.
- Die Heizung ist abgeschaltet.

4. Zur Rückkehr zum Hauptmenü die Taste **ESC** drücken.



Hinweis:

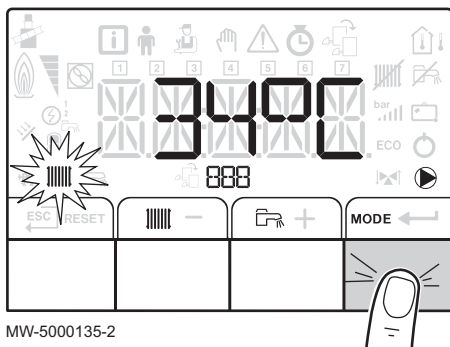
Die Anzeige verschwindet nach ein paar Sekunden ohne Bedienaktivität.

8.3.2 Warmwasserbereitung ausschalten


Hinweis:

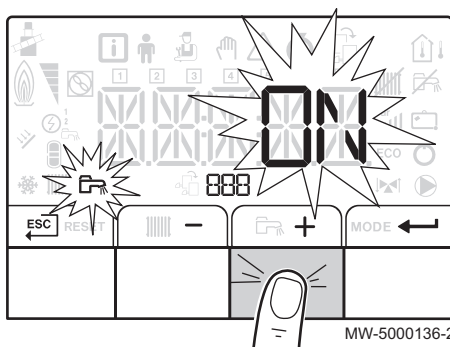
Die Warmwasserproduktion kann nur über das Untermenü ZEITPROG für die Tagesprogrammierung verwaltet werden.

Abb. Auswählen des Ausschaltmodus
119



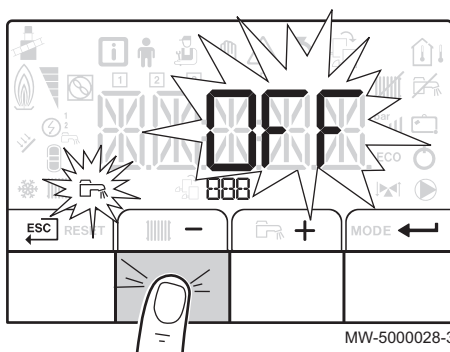
1. Den Ausschaltmodus durch Drücken der Taste **MODE** bestätigen.

Abb. Bestätigen des Warmwasserproduktionsmodus
120



2. Den Warmwasserproduktionsmodus durch Drücken von **+** auswählen. Durch Drücken der **←**-Taste bestätigen.

Abb. Warmwasserproduktion ausschalten
121



3. Das Ausschalten des Warmwasserproduktionsmodus durch Drücken der Taste **-** auswählen. Durch Drücken der **←**-Taste bestätigen.


Hinweis:

Wird die Taste **+** gedrückt, schaltet sich das Gerät wieder ein (Display: ON).

Die Frostschutzfunktion läuft weiter.

Die Warmwasserproduktion ist abgeschaltet.

4. Zur Rückkehr zum Hauptmenü die Taste **ESC** drücken.


Hinweis:

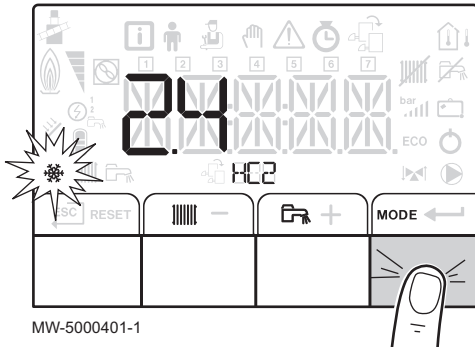
Die Anzeige verschwindet nach ein paar Sekunden ohne Bedienaktivität.

8.3.3 Ausschalten der Kühlfunktion


Hinweis:

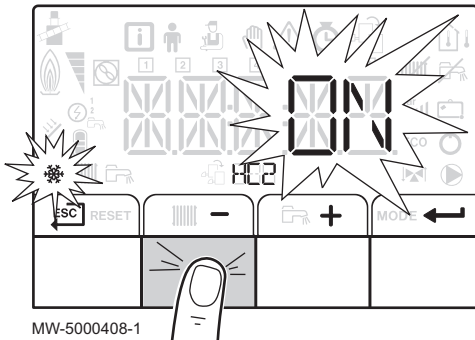
Die Kühlfunktion kann nur über das Untermenü KUHLENPROG für die Tagesprogrammierung verwaltet werden.

Abb. Auswählen des Ausschaltmodus
122



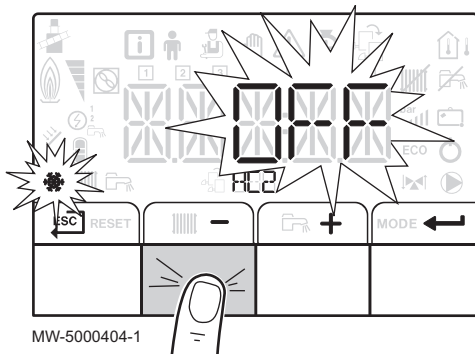
1. Den Ausschaltmodus durch Drücken der Taste **MODE** bestätigen.

Abb. Bestätigen des Kühlbetriebs
123



2. Den Kühlmodus durch Drücken der Taste **-** auswählen. Durch Drücken der **←**-Taste bestätigen.

Abb. Bestätigen des Ausschaltens der
Kühlung
124



3. Das Ausschalten der Kühlung durch Drücken der Taste **-** auswählen. Durch Drücken der **←**-Taste bestätigen. Auf dem Display erscheint OFF.


Hinweis:

Wird die Taste **+** gedrückt, schaltet sich das Gerät wieder ein (Display: ON).

- Die Frostschutzfunktion läuft weiter.
 - Kühlung ist AUS.
4. Das Ausschalten der Kühlfunktion durch Drücken der Taste **-** auswählen und mit der Taste **←** bestätigen.
 5. Zur Rückkehr zum Hauptmenü die Taste **ESC** drücken.

8.4 Frostschutz

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






- Wenn die Wassertemperatur unter 5°C liegt, schaltet sich die Zirkulationspumpe ein.
- Wenn die Wassertemperatur unter 3 °C liegt, schaltet sich die Zusatzheizung ein.
- Wenn die Wassertemperatur über 10 °C liegt, schaltet sich die Zusatzheizung aus, und die Zirkulationspumpe läuft noch eine Weile nach.

In den frostgefährdeten Räumen müssen die Heizkörperventile vollständig geöffnet sein.

9 Einstellungen

9.1 Parameterliste

9.1.1 Menüliste

	Informations Menü
	Benutzer Menü
	Fachhandwerker Menü
	Menü für manuellen Zwangsbetrieb
	Ausfall Menü
	Untermenü ZAHLER Untermenü ZEITPROG Untermenü ZEIT Untermenü KUHLENPROG

9.1.2 Informationsmenü

Es werden bestimmte Parameter angezeigt:

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

Tab.52 Parameterliste

Parameter	Beschreibung	Einheit
AM010	Pumpendrehzahl	%
AM012	Status	
AM014	Unterpunkt	
AM019	Wasserdruck	bar
AM027	Außentemperatur	°C
AM056	Wasserdurchflussmenge in der Anlage	l/min
AM101	Berechneter Sollwert	°C
CM030	Gemessene Raumtemperatur	°C
CM190	Gewünschter Raumtemperatur-Sollwert	°C
DM001	Warmwasserspeicher-Temperatur unten	°C
DM006	Warmwasserspeicher-Temperatur unten	°C
DM009	Warmwasser-Produktionsmodus • 0 = Programm • 1 = Manuell • 2 = Frostschutzmodus	
HM001	Vorlauftemperatur der Wärmepumpe	°C
HM002	Rücklauftemperatur der Wärmepumpe	°C
HM034	Bei dieser Version nicht verfügbar	
HM035	Bei dieser Version nicht verfügbar	
HM036	Bei dieser Version nicht verfügbar	
HM037	Bei dieser Version nicht verfügbar	
HM038	Bei dieser Version nicht verfügbar	
HM039	Bei dieser Version nicht verfügbar	
HM040	Bei dieser Version nicht verfügbar	
HM041	Bei dieser Version nicht verfügbar	
HM042	Bei dieser Version nicht verfügbar	

Parameter	Beschreibung	Einheit
NM001	System-Vorlauftemperatur	°C
PM002	Temperatur Heizkreis-Sollwert	°C




9.1.3 Fachhandwerkermenü

Es werden bestimmte Parameter angezeigt:


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

Tab.53 Parameterliste

Parameter	Beschreibung	Werkseinstellung	Kundeneinstellung
AP001	BLI Einlass-Sperrfunktion: <ul style="list-style-type: none"> • 1 = Gesamtabstaltung der Anlage – Frostschutz nicht abgedeckt • 2 = Teilabschaltung der Anlage – Frostschutz abgedeckt • 3 = Entstörung durch Benutzer • 4 = Stromabschaltung der Zusatzheizung • 5 = Stromabschaltung der Wärmepumpe • 6 = Stromabschaltung der Zusatzheizungssysteme und der Wärmepumpe • 7 = Kosten des Starklasttarifs / Schwachlasttarifs • 8 = Photovoltaik-Input nur in Verbindung mit der Wärmepumpe verwendet • 9 = Photovoltaik-Input mit der Wärmepumpe und der elektrischen Zusatzheizung freigegeben • 11 = Heizung / Kühlung 	2	
AP006	Minimaler Wasserdruck vor Blockierung Einstellbar auf 0 bis 6 bar	0,3 bar	
AP009	Anzahl Generator-Betriebsstunden bis zur manuellen Wartung Einstellbar auf 0 bis 655 Stunden	17400 Stunden	
AP010	Wartung: <ul style="list-style-type: none"> • 0 = Keine Benachrichtigung • 1 = Individuelle Benachrichtigung • 2 = Automatische Benachrichtigung 	0	
AP011	Anzahl System-Betriebsstunden bis zur manuellen Wartung Einstellbar auf 0 bis 655 Stunden	17400 Stunden	
AP028	Aktivierung der Kühlfunktion: <ul style="list-style-type: none"> • 0 = AUS • 1 = EIN 	0	
AP058	Niedriger Wasserdruck in dem Kreis, der eine Alarmmeldung ausgelöst hat Einstellbar auf 0 bis 2 bar	0,8 bar	
AP063	Maximaltemperatur des Kreises Einstellbar auf 20 bis 90 °C.	75 °C (elektrische Zusatzheizung) 90 °C (hydraulische Zusatzheizung)	
AP072	Art des Feuchtigkeitsfühlers: <ul style="list-style-type: none"> • 0 = Kein Fühler • 1 = Ein/Aus-Fühler • 2 = 0-10 V 	0	
AP075	Neutraler SOMMER/WINTER-Streifen: Temperaturzone, in der die Heizung abgeschaltet ist und die Kühlung freigegeben wird, wenn der Raumtemperaturfühler angeschlossen ist Einstellbar auf 0 bis 1 °C.	0,4 °C	

Parameter	Beschreibung	Werkseinstellung	Kundeneinstellung
AP079	Merkmale des thermischen Gebäude-Trägheitsfaktors <ul style="list-style-type: none"> • 0 = 10 Stunden bei einem Gebäude mit geringer thermischer Trägheit • 3 = 22 Stunden bei einem Gebäude mit normaler thermischer Trägheit • 10 = 50 Stunden bei einem Gebäude mit hoher thermischer Trägheit Einstellbar auf 0 bis 10  Hinweis: Die Änderung der Werkseinstellung ist nur in besonderen Fällen sinnvoll.	3	
AP080	Außentemperatur-Einstellpunkt für Frostschutz: <ul style="list-style-type: none"> • Einstellbar auf -30 bis +20 °C. • Eingestellt auf -30°C: Funktion deaktiviert 	3	
AP098	BL1 Schaltrichtung des Blockiereingangs: <ul style="list-style-type: none"> • 0 = Eingang aktiv bei geschlossenem Kontakt • 1 = Eingang aktiv bei geöffnetem Kontakt 	1	
AP099	BL2 Schaltrichtung des Blockiereingangs: <ul style="list-style-type: none"> • 0 = Eingang aktiv bei geschlossenem Kontakt • 1 = Eingang aktiv bei geöffnetem Kontakt 	1	
AP100	BL2 Multifunktionaler Blockiereingang: <ul style="list-style-type: none"> • 1 = Gesamtabschaltung der Anlage – Frostschutz nicht abgedeckt • 2 = Teilabschaltung der Anlage – Frostschutz abgedeckt • 3 = Entstörung durch Benutzer • 4 = Stromabschaltung der Zusatzheizung • 5 = Stromabschaltung der Wärmepumpe • 6 = Stromabschaltung der Zusatzheizungssysteme und der Wärmepumpe • 7 = Kosten des Starklasttarifs / Schwachlasttarifs • 8 = Photovoltaik-Input nur in Verbindung mit der Wärmepumpe verwendet • 9 = Photovoltaik-Input mit der Wärmepumpe und der elektrischen Zusatzheizung freigegeben 	2	
AP101	Belüftungsbetrieb: <ul style="list-style-type: none"> • 0 = AUS • 1 = EIN 	1	
AP102	Betrieb der Heizungspumpe: <ul style="list-style-type: none"> • 0 = alle Wärmeanforderungen • 1 = nur bei einzelner Wärmeanforderung 	1	
CP001	Maximaler Vorlauf-Sollwert Einstellbar auf 7 bis 90 °C.	75 °C (elektrische Zusatzheizung) 90 °C (hydraulische Zusatzheizung)	
CP020	Kreistyp: <ul style="list-style-type: none"> • 0 = keiner • 1 = verwendet bei ungemischtem Kreis, der an Heizkörper angeschlossen ist • 2 = Anschluss eines Kreises mit 3-Wege-Mischer • 3 = verwendet bei ungemischtem Kreis, der an ein Schwimmbad angeschlossen ist • 4 = Anschluss an einen Heizkreis mit hoher Temperatur • 5 = Anschluss an einen Heizkreis mit Konvektionsheizkörper 	2	
CP060	Raumtemperatur-Sollwert im Modus  oder  Einstellbar auf 5 bis 20 °C.	6 °C	

Parameter	Beschreibung	Werkseinstellung	Kundeneinstellung
CP070	Temperatursollwert für Übergang von der Absenkung zum Komfortmodus Einstellbar auf 5 bis 30 °C.	16 °C	
CP200	Raumtemperatur-Sollwert im manuellen Zwangsbetrieb Einstellbar auf 5 bis 30 °C.	20 °C	
CP210	Grundtemperatur der Heizkennlinie im Tagbetrieb Einstellbar auf 15 bis 90 °C.	15 °C	
CP220	Grundtemperatur der Heizkennlinie im Nachtbetrieb Einstellbar auf 15 bis 90 °C.	15 °C	
CP230	Heizkennliniensteilheit des Kreises Einstellbar auf 0 bis 4	0,7	
CP270	Vorlauftemperatur-Sollwert im Kühlmodus beim Kreis mit Dreiwegeventil Einstellbar auf 11 bis 23 °C.	18 °C	
CP280	Vorlauftemperatur-Sollwert im Kühlmodus beim Kreis mit Konvektionsgebläse Einstellbar auf 7 bis 23 °C.	10 °C	
CP300	Antizipationszone • Einstellbar auf 0 bis 101 • Eingestellt auf 101 = Funktion deaktiviert	101	
CP340	Betrieb im Absenkmodus: • 0 = AUS: Heizkessel ausgeschaltet • 1 = NIEDRIG: abgesenkte Temperatur wird beibehalten	1	
CP470	Anzahl der Tage, während der die Estrichrocknungsfunktion aktiviert ist Die Estrichrocknungsfunktion wird verwendet, um eine konstante Vorlauftemperatur oder eine Serie von Temperaturstufen zu erzwingen, um die Trocknung des Estrichs einer Fußbodenheizung zu beschleunigen. Einstellbar auf 0 bis 30 Tage	0	
CP480	Starttemperatur-Sollwert der Estrichrocknungsfunktion Einstellbar auf 20 bis 50 °C.	20 °C	
CP490	Endtemperatur-Sollwert der Estrichrocknungsfunktion Einstellbar auf 20 bis 50 °C.	20 °C	
CP640	Wirkrichtung des Raumthermostats: • 0 = Heizanforderung bei geöffnetem Kontakt • 1 = Heizanforderung bei geschlossenem Kontakt	1	
CP650	Temperatursollwert für Übergang vom Komfortmodus zum Absenkmodus beim Kühlen Einstellbar auf 20 bis 30 °C.	29 °C	
CP690	Wirkrichtung des Raumthermostats umgekehrt beim Kühlen: • 0 = Kühlanforderung bei geöffnetem Kontakt • 1 = Kühlanforderung bei geschlossenem Kontakt	0	
DP004	Die Legionellenschutzfunktion verhindert die Entwicklung von Legionellen im Warmwasserspeicher. Legionellen sind die Bakterien, die die Legionärskrankheit auslösen: • 0 = AUS • 1 = EIN: der Warmwasserspeicher wird einmal wöchentlich für 20 Minuten auf 65 °C erhitzt • 2 = Automatik	0	
DP046	Maximale Warmwasserspeicher-Temperatur Einstellbar auf 10 bis 80 °C.	60 °C	
DP047	Maximale zulässige Dauer für die Warmwasserproduktion Einstellbar auf 0 bis 4 Stunden	3 Stunden (4 kW – 6 kW – 8 kW) 2 Stunden (4 kW – 6 kW – 8 kW)	

Parameter	Beschreibung	Werkseinstellung	Kundeneinstellung
DP048	Minimale Heizungsdauer vor dem Einschalten der Warmwasserproduktion Einstellbar auf 0 bis 4 Stunden	2 Stunden	
DP051	Beschleunigung der Warmwasserproduktion: • 0 = NEIN • 1 = JA	0	
DP090	Verzögerungszeit vor Einschalten des nächsten Generators im Warmwasser-Produktionsmodus Einstellbar auf 0 bis 120 Minuten	90 Minuten	
DP100	Verzögerungszeit vor Ausschalten des nächsten Generators im Warmwasser-Produktionsmodus Einstellbar auf 0 bis 120 Minuten	2 Minuten	
DP110	Betriebsverzögerungszeit zwischen zwei Generatoren im Warmwasser-Produktionsmodus Einstellbar auf 0 bis 255 Minuten	5 Minuten	
DP120	Auslösedifferenz für den Start der Aufladung des Warmwasserspeichers Einstellbar auf 0 bis 40 °C.  Hinweis: Die Werkseinstellung kann verringert werden, wenn sie nicht genügend Komfort bietet.	7°C	
DP130	Vorlaufemperatur-Überhitzung im Warmwasserspeicher für Warmwasserproduktion Einstellbar auf 0 bis 20 °C.	20 °C (4 kW) 15 °C (6 kW) 9 °C (8 kW) 10 °C (11 kW) 14 °C (16 kW)	
DP150	Warmwasserspeicher-Thermostat: • 0 = AUS • 1 = EIN	1	
DP160	Temperatur-Sollwert der Legionellenschutzfunktion. Einstellbar auf 60 bis 90 °C.	65 °C	
DP213	Nachlaufdauer des Warmwasser-Umschaltventils: • Einstellbar auf 0 bis 99 Minuten • Eingestellt auf 99 = durchgängiger Betrieb	3 Minuten	
HP002	Maximale Temperatur der Wärmepumpe Einstellbar auf 20 bis 90 °C.	65 °C	
HP003	Minimale Temperatur der Wärmepumpe im Kühlmodus Einstellbar auf 5 bis 30 °C.	5 °C	
HP010	Schwellenwert für die minimale Durchflussmenge im Kreis Einstellbar auf 0 bis 90 l/min	5 l/min (4 kW – 6 kW) 8 l/min (8 kW) 12 l/min (11 kW – 16 kW)	
HP011	Schwellenwert für den Alarm beim Abfallen der Durchflussmenge im Kreis (abhängig von der Ausgangsleistung des Außenmoduls). Einstellbar auf 0 bis 95 l/min	7 l/min (4 kW – 6 kW) 9 l/min (8 kW) 14 l/min (11 kW – 16 kW)	
HP030	Einschalt-Vorlaufzeit der ersten Zusatzheizung im Heizmodus Einstellbar auf 0 bis 600 Minuten	0 Minuten	
HP031	Abschalt-Vorlaufzeit der ersten Zusatzheizung im Heizmodus Einstellbar auf 0 bis 600 Minuten	4 Minuten	
HP033	Impulswertigkeit des externen Energiezählers Einstellbar auf 0 bis 10000 Wh	1 Wh	

Parameter	Beschreibung	Werkseinstellung	Kundeneinstellung
HP034	Ausgangsleistung der Zusatzheizung – erste Stufe Einstellbar auf 0 bis 10000 W	0 W	
HP035	Ausgangsleistung der Zusatzheizung – zweite Stufe Einstellbar auf 0 bis 10000 W	0 W	
HP036	Prozentsatz an Glykol • 0 = 0 % • 1 = 20 % • 2 = 30 % • 3 = 40 %	0	
HP047	Minimaldauer der Verzögerung für das Auslösen der Zusatzheizung Einstellbar auf 0 bis 60 Minuten	8 Minuten	
HP048	Maximaldauer der Verzögerung für das Auslösen der Zusatzheizung Einstellbar auf 0 bis 60 Minuten	30 Minuten	
HP049	Minimale Außentemperatur für die Verzögerung für das Auslösen der Zusatzheizung Einstellbar auf -30 bis 0 °C.	-10°C	
HP050	Maximale Außentemperatur für die Verzögerung für das Auslösen der Zusatzheizung Einstellbar auf -30 bis +20 °C.	15 °C	
HP051	Rücklauftemperatur der Wärmepumpe Einstellbar auf -20 bis +5 °C.	-15 °C (4 kW – 6 kW) -20 °C (8 kW – 11 kW – 16 kW)	
HP054	Leistungszahl (COP) Einstellbar auf 1 bis 5	2,5	
HP058	Wärmepumpe im Silent-Modus • 0 = Deaktiviert • 1 = Aktiviert	0	
HP061	Regelung des Hybrid-Modus: • 0 = keiner • 1 = Kosten • 2 = Primärenergie • 3 = Kohlendioxid	1	
HP065	Kohlendioxid-Emissionskoeffizient im Heizmodus Einstellbar auf 0 bis 1	0,18	
HP066	Kohlendioxid-Emissionskoeffizient im Heizmodus im Warmwasser-Produktionsmodus Einstellbar auf 0 bis 1	0,4	
HP067	Kohlendioxid-Emissionskoeffizient des Gas- oder Ölkessels Einstellbar auf 0 bis 1	0,23	
HP068	Wirkungsgrad des als Zusatzheizung angeschlossenen Heizkessels Einstellbar auf 0,5 bis 1,5	1	
HP069	Pumpendurchfluss-Sollwert (je nach Leistung des Außenmoduls) Einstellbar auf 0 bis 100 l/min	12 l/min (4 kW) 17 l/min (6 kW) 23 l/min (8 kW) 32 l/min (11 kW) 46 l/min (16 kW)	
HP079	Maximale Verschiebung des Temperatursollwerts im Kühlmodus (Kühlungssollwert-Korrektur mit 0-10 V Kondensationsfühler). Einstellbar auf 0 bis 15 °C.	5 °C	

Parameter	Beschreibung	Werkseinstellung	Kundeneinstellung
HP086	Aktivierung des Hydraulik-Managements mit Pufferspeicher • 0 = NEIN • 1 = JA	0	
HP087	Temperaturdifferenz im Pufferspeicher Einstellbar auf 0 bis 30 °C.	6 °C	
HP091	Temperatursollwert-Verschiebung im Heizmodus, wenn die Überhitzungsfunktion aktiv ist Einstellbar auf 0 bis 30 °C.	0 °C	
HP092	Temperatursollwert-Verschiebung im Warmwasserproduktionsmodus, wenn die Überhitzungsfunktion aktiv ist Einstellbar auf 0 bis 30 °C.	0°	
HP094	Konfiguration der Einschaltdauer im Leisemodus	22:00	
HP095	Konfiguration der Abschaltdauer im Leisemodus	06:00	
PP015	Pumpennachlauf im Heizmodus Einstellbar auf 0 bis 99%	3 Minuten	
PP016	Maximaldrehzahl der Pumpe Einstellbar auf 20 bis 100 %	100 %	
PP018	Minstdrehzahl der Pumpe Einstellbar auf 20 bis 100 %	30 %	
PP034	Auslöseverzögerung zwischen zwei Zusatzheizungen Einstellbar auf 1 bis 255 Minuten	4 Minuten	
CONF	Außenmodultyp		
AD	Automatische Erkennung		


9.1.4 Parameter SMS-04

Es werden bestimmte Parameter angezeigt:

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

Tab.54 Liste der dem Fachhandwerker zugänglichen Parameter

Parameter	Beschreibung	Werkseinstellung	Kundeneinstellung
AP014	Leiterplattenname	S4b	
AP056	Bei dieser Version nicht verfügbar		
AP075	Bei dieser Version nicht verfügbar		
AP078	Ein Außenfühler ist angeschlossen: • 0 = Nicht erkannt • 1 = Automatisch erkannt	Nicht anwendbar	
AP079	Merkmale des thermischen Gebäude-Trägheitsfaktors • 0 = 10 Stunden bei einem Gebäude mit geringer thermischer Trägheit • 3 = 22 Stunden bei einem Gebäude mit normaler thermischer Trägheit • 10 = 50 Stunden bei einem Gebäude mit hoher thermischer Trägheit Einstellbereich: 0 bis 10 Die Änderung der Werkseinstellung ist nur in besonderen Fällen sinnvoll.	3	
AP080	Außentemperatur-Einstellpunkt für Frostschutz: • Einstellbar von -30 bis 20 °C. • Eingestellt auf -30 °C: Funktion deaktiviert	3 °C	
CP001	Maximaler Vorlauf-Sollwert Einstellbar von 7 bis 100	50	

Parameter	Beschreibung	Werkseinstellung	Kundeneinstellung
CP020	Kreistyp: <ul style="list-style-type: none"> • 0 = keiner • 1 = verwendet bei ungemischtem Kreis, der an Heizkörper oder Fußbodenheizung angeschlossen ist • 2 = Anschluss eines Kreises mit 3-Wege-Mischer 	2	
CP030	3-Wege-Mischer mit Neutralstreifen Einstellbar von 4 bis 16 °C.	12 °C	
CP050	Offset für 3-Wege-Ventil Einstellbar von 0 bis 16 °C.  Hinweis: Den Parameter CP050 auf 0 stellen, um allein den zweiten Kreis nutzen zu können.	4 °C	
CP060	Raumtemperatur-Sollwert im Ferienmodus Einstellbar von 0,5 bis 20 °C.	6 °C	
CP070	Einstellpunkt für Übergang von der Absenkung zum Komfortmodus Einstellbar von 0,5 bis 30 °C.	16 °C	
CP200	Raumtemperatur-Sollwert im Zwangsbetrieb Einstellbar von 0,5 bis 30 °C.	20 °C	
CP210	Grundtemperatur der Heizkennlinie im Tagbetrieb Einstellbar von 15 bis 90 °C.	15 °C	
CP220	Grundtemperatur der Heizkennlinie im Nachtbetrieb Einstellbar von 15 bis 90 °C.	15 °C	
CP230	Heizkennliniensteilheit des Kreises Einstellbar auf 0 bis 4	0,7	
CP260	Minimaler Vorlauftemperatur-Sollwert im Frostschutzmodus Einstellbar von 10 bis 50 °C.	20 °C	
CP270	Bei dieser Version nicht verfügbar		
CP280	Bei dieser Version nicht verfügbar		
CP300	Antizipationszone: <ul style="list-style-type: none"> • Einstellbar von 0 bis 101 • Eingestellt auf 101 = Funktion deaktiviert 	101	
CP340	Betrieb im Absenkmodus: <ul style="list-style-type: none"> • 0 = AUS: Heizkessel ausgeschaltet • 1 = NIEDRIG: Abgesenkte Temperatur wird beibehalten 	0	
CP470	Anzahl der Tage, während die Funktion ESTRICHTROCKNUNG aktiv ist Die Funktion ESTRICHTROCKNUNG wird verwendet, um eine konstante Vorlauftemperatur oder eine Serie von Temperatur-Stufen zu erzwingen, um die Trocknung des Estrichs einer Fußbodenheizung zu beschleunigen. Einstellbar auf 0 bis 30 Tage	0	
CP480	Temperatursollwert zu Beginn der Funktion ESTRICHTROCKNUNG Einstellbar auf 20 bis 50 °C.	20 °C	
CP490	Temperatursollwert am Ende der Funktion ESTRICHTROCKNUNG Einstellbar auf 20 bis 50 °C.	20 °C	
CP370	Bei dieser Version nicht verfügbar		
CP380	Bei dieser Version nicht verfügbar		
CP390	Bei dieser Version nicht verfügbar		
CP400	Bei dieser Version nicht verfügbar		
CP420	Bei dieser Version nicht verfügbar		
CP430	Bei dieser Version nicht verfügbar		

Parameter	Beschreibung	Werkseinstellung	Kundeneinstellung
CP440	Bei dieser Version nicht verfügbar		
CP460	Bei dieser Version nicht verfügbar		
CP500	Vorlauffühler angeschlossen: • 0: = Nicht erkannt • 1: = Automatisch erkannt	0	
CP520	Ausgangsleistung-Sollwert für den Bereich Einstellbar von 0 bis 100 %	100 %	
CP530	Pumpendrehzahl für den Bereich Einstellbar von 20 bis 100 %	100 %	
CP560	Bei dieser Version nicht verfügbar		
CP600	Bei dieser Version nicht verfügbar		
CP610	Bei dieser Version nicht verfügbar		
CP620	Bei dieser Version nicht verfügbar		
CP630	Bei dieser Version nicht verfügbar		
CP640	Wirkrichtung des Raumthermostats: • 0 = Kontakt offen • 1 = Kontakt geschlossen	1	
CP650	Bei dieser Version nicht verfügbar		
CP690	Bei dieser Version nicht verfügbar		
CP700	Bei dieser Version nicht verfügbar		
CP710	Bei dieser Version nicht verfügbar		
CP720	Bei dieser Version nicht verfügbar		

9.1.5 ZÄHLER / ZEITPROG / ZEIT Menüs / KUHLENPROG

Dieses Menü enthält folgende Untermenüs:

- **ZÄHLER**
- **ZEITPROG** : Zeitprogramm
- **ZEIT**
- **KUHLENPROG**

■ Untermenü ZÄHLER

Tab.55 Parameterliste

Parameter	Beschreibung	Einheit
AC001	Betriebsstundenzahl	Stunden
AC002	Anzahl Betriebsstunden des Verdichters seit letzter Wartung	Stunden
AC003	Anzahl Betriebsstunden seit letzter Wartung	Stunden
AC004	Anzahl Einschaltvorgänge des Verdichters seit letzter Wartung	Stunden
AC005	Verbrauch im Heizmodus	kWh
AC006	Verbrauch im Warmwassermodus	kWh
AC007	Verbrauch im Kühlmodus	kWh
AC008	Im Heizmodus zurückgewonnene Energie	kWh
AC009	Im Warmwassermodus zurückgewonnene Energie	kWh
AC010	Im Kühlmodus zurückgewonnene Energie	kWh
AC013	Leistungszahl der Saison	
AC026	Betriebsstundenzahl der Pumpe	Stunden
AC027	Anzahl Einschaltvorgänge der Pumpe	
AC028	Betriebsstundenzahl der elektrischen Zusatzheizung 1	Stunden

Parameter	Beschreibung	Einheit
AC029	Betriebsstundenzahl der elektrischen Zusatzheizung 2	Stunden
AC030	Anzahl Einschaltvorgänge der elektrischen Zusatzheizung 1	
AC031	Anzahl Einschaltvorgänge der elektrischen Zusatzheizung 2	
DC002	Anzahl der Umschaltventilzyklen	
DC003	Betriebsstundenzahl des Umschaltventils	Stunden
DC004	Anzahl Einschaltvorgänge des Verdichters im Warmwassermodus	
DC005	Betriebsstundenzahl des Verdichters im Warmwassermodus	h
PC002	Anzahl Einschaltvorgänge des Verdichters	
PC003	Betriebsstundenzahl Verdichterbetrieb	h

■ Untermenü ZEITPROG

Tab.56 Parameterliste

Parameter	Beschreibung	Werkseinstellung	Kundeneinstellung
1	Tagesprogramm für Montage	06:00 - 22:00	
2	Tagesprogramm für Dienstag	06:00 - 22:00	
3	Tagesprogramm für Mittwoch	06:00 - 22:00	
4	Tagesprogramm für Donnerstag	06:00 - 22:00	
5	Tagesprogramm für Freitag	06:00 - 22:00	
6	Tagesprogramm für Samstag	06:00 - 22:00	
7	Tagesprogramm für Sonntag	06:00 - 22:00	

■ Untermenü ZEIT

Tab.57 Parameterliste

Parameter	Beschreibung	Werkseinstellung	Kundeneinstellung
STUNDEN	Stunde Einstellbar von 0 bis 23		
MINUTEN	Minute Einstellbar von 0 bis 59		
DATUM	Tag Einstellbar von 1 bis 31		
MONAT	Monat Einstellbar von 1 bis 12		
JAHR	Jahr Einstellbar von 0000 bis 2100		

■ KUHLENPROG Untermenü: Programmierung der Kühlfunktion

Tab.58 Parameterliste

Parameter	Beschreibung	Werkseinstellung	Kundeneinstellung
1	Tagesprogramm für Montage	06:00 - 22:00	
2	Tagesprogramm für Dienstag	06:00 - 22:00	
3	Tagesprogramm für Mittwoch	06:00 - 22:00	
4	Tagesprogramm für Donnerstag	06:00 - 22:00	

Parameter	Beschreibung	Werkseinstellung	Kundeneinstellung
5	Tagesprogramm für Freitag	06:00 - 22:00	
6	Tagesprogramm für Samstag	06:00 - 22:00	
7	Tagesprogramm für Sonntag	06:00 - 22:00	

9.2 Parameter ändern

9.2.1 Aktivierung der Kühlfunktion



Achtung!

Die Funktion ist nur verfügbar, wenn die Leiterplatte EHC-02 ausgewählt ist.

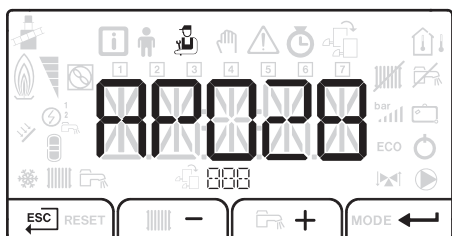


Hinweis:

Die Kühlfunktion kann nur über das Untermenü KUHLENPROG für die Tagesprogrammierung verwaltet werden.

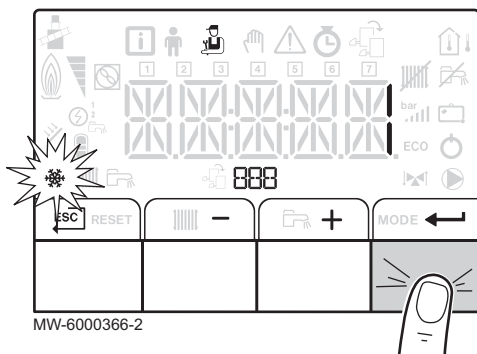
1. Das Fachhandwerkermenü aufrufen.
2. Den der Kühlung entsprechenden Parameter **AP028** durch Drücken der Taste **+** oder **-** auswählen. Durch Drücken der **←**-Taste bestätigen.

Abb. Kühlfunktion
125



MW-4000197-1

Abb. Bestätigung
126



MW-6000366-2

3. Die Aktivierung der Kühlfunktion durch Drücken der Taste **+** auswählen. Durch Drücken der **←**-Taste bestätigen.
4. Zur Rückkehr zur Hauptanzeige **ESC** drücken.

9.2.2 Einstellen des Raumtemperatur-Sollwerts im Komfortmodus



Hinweis:

Der Raumtemperatur-Sollwert kann über das Untermenü ZEITPROG für die Tagesprogrammierung verwaltet werden.



Hinweis:

- Zum Einstellen des Raumtemperatur-Sollwerts muss der Parameter CP071 eingestellt werden, der im Benutzermenü verfügbar ist.
- Wenn die Einstellung in einem Bereich mit Absenkmodus erfolgt, wird diese Direkt-Einstellung nur dazu verwendet, den Temperatursollwert im Komfortmodus gemäß CP072 vorzunehmen.

Abb. Aufrufen der Heizungsparameter
127

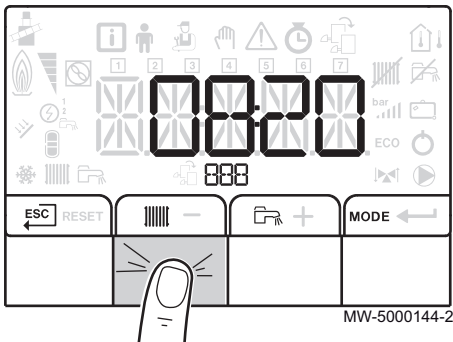


Abb. Bestätigen des Heizkreises
128

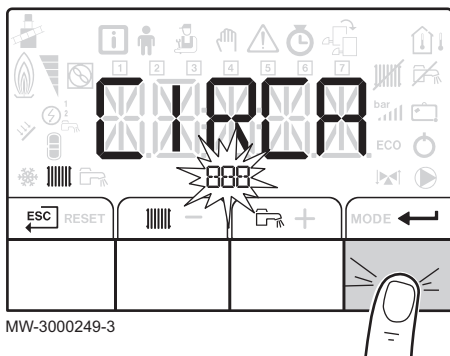
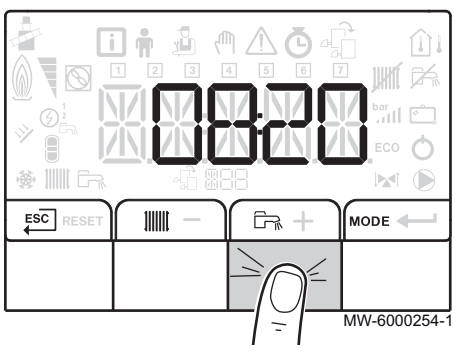


Abb. Aufrufen der Warmwasserparameter
129



1. Die Heizungsabschaltung durch zweimaliges Drücken der Taste aufrufen.
2. Den Parameter des gewünschten Kreises durch Drücken der Taste **+** oder **-** aufrufen. Durch Drücken der **←**-Taste bestätigen. Die Bezeichnung des Kreises und der aktuelle Heizwassertemperatur-Sollwert werden abwechselnd angezeigt.
3. Die Einstellung des Heizwassertemperatur-Sollwerts durch Drücken der Taste **←** aufrufen.
4. Den Heizwassertemperatur-Sollwert durch Drücken der Taste **+** oder **-** einstellen.
5. Den neuen Temperatursollwert durch Drücken der Taste **←** bestätigen.

i Hinweis:
Die Taste drücken, um alle Eingaben zu löschen.

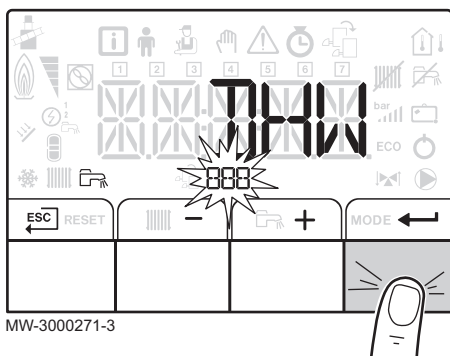
i Hinweis:
Die Einstellung des Raumtemperatur-Sollwerts kann auch über Parameter CP072 im Benutzermenü aufgerufen werden.

9.2.3 Einstellung der Warmwassertemperatur

i Hinweis:
Die Warmwasserproduktion kann nur über das Untermenü ZEITPROG für die Tagesprogrammierung verwaltet werden.

1. Die Warmwasserparameter durch zweimaliges Drücken der Taste aufrufen.

Abb. 130 Bestätigen des Warmwasserkreises



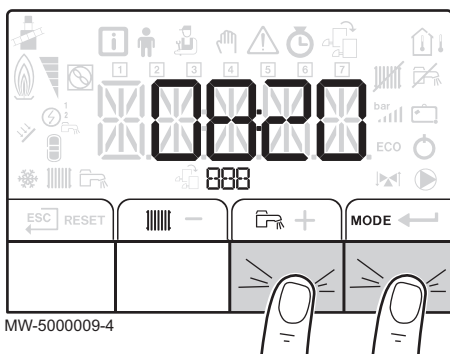
- Die Parameter des Warmwasserkreises durch Drücken der Taste **←** anzeigen.
Die Bezeichnung des Kreises und der aktuelle Warmwassertemperatur-Sollwert werden abwechselnd angezeigt.
- Den Warmwassertemperatur-Sollwert durch Drücken der Taste **←** aufrufen.
- Den Warmwassertemperatur-Sollwert durch Drücken der Taste **+** oder **-** einstellen.
- Den neuen Temperatursollwert durch Drücken der Taste **←** bestätigen.

i Hinweis:
Die Taste **ESC** drücken, um alle Eingaben zu löschen.

9.2.4 Aktivieren des manuellen Zwangsbetriebs zum Heizen

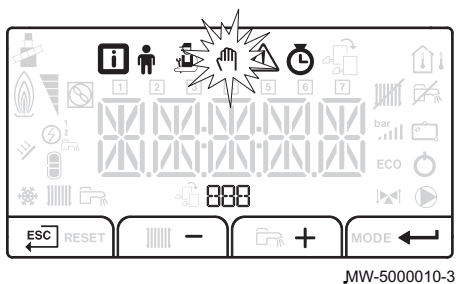
! Achtung!
Der Name der Leiterplatte wird angezeigt. Sicherstellen, dass es tatsächlich die Leiterplatte ist, auf der die Einstellungen vorgenommen werden müssen.

Abb. 131 Aufrufen der Menüs



- Zum Aufrufen der Menüs die beiden Tasten auf der rechten Seite gleichzeitig drücken.

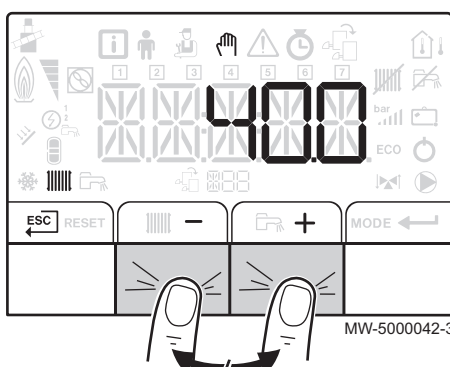
Abb. 132 Aufrufen des manuellen Zwangsbetriebs



- Den manuellen Zwangsbetrieb durch Drücken der Taste **+** oder **-** auswählen. Durch Drücken der **←**-Taste bestätigen.

i Hinweis:
Der manuelle Zwangsbetrieb ist nur verfügbar, wenn das Symbol blinkt.

Abb. 133 Einstellen des Sollwerts



- Den Heizwassertemperatur-Sollwert durch Drücken der Taste **+** oder **-** einstellen. Durch Drücken der **←**-Taste bestätigen.
- Zum Verlassen des manuellen Modus und zur Rückkehr zur Hauptanzeige die Taste **ESC** drücken.

Zum Erzwingen der Warmwasserproduktion muss der Parameter DP200 ausgewählt werden, der im Benutzermenü verfügbar ist.

9.2.5 Ändern der Fachhandwerkerparameter



Hinweis:

Der Name der Leiterplatte wird angezeigt. Sicherstellen, dass es tatsächlich die Leiterplatte ist, auf der die Einstellungen vorgenommen werden müssen.

Die Parameter des Fachhandwerkermenüs dürfen nur durch qualifiziertes Fachpersonal geändert werden. Die Änderung bestimmter Parameter erfordert die Eingabe des Zugangscodes `0012`



Achtung!

Die Änderung der Werkseinstellungen kann den Gerätebetrieb beeinträchtigen.

1. Aufrufen des Fachhandwerkermenüs.
2. Den gewünschten Parameter auswählen, indem die Taste **+** oder **-** gedrückt wird, um durch die Liste der einstellbaren Parameter zu blättern. Durch Drücken der **←**-Taste bestätigen.
3. Den Parameterwert durch Drücken der Taste **+** oder **-** ändern. Durch Drücken der **←**-Taste bestätigen.
4. Zur Rückkehr zum Hauptmenü die Taste **ESC** drücken.

Abb. Anzeigedes Fachhandwerkermenüs
134

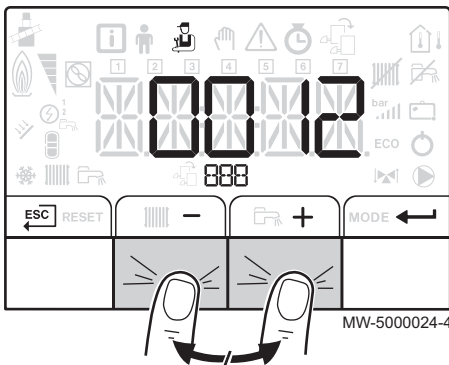


Abb. Zurücksetzen des Schaltfelds
135

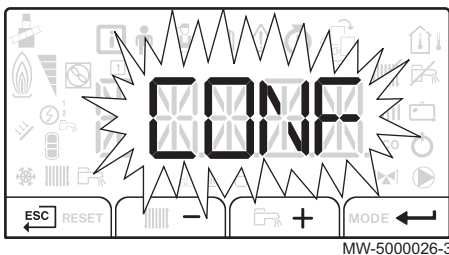
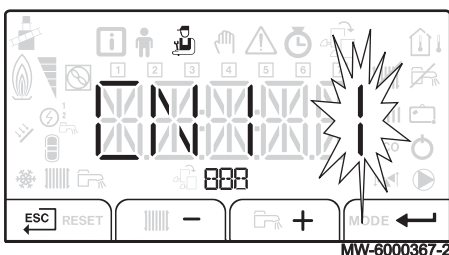


Abb. Werte CN1 und CN2
136



9.2.6 Auswahl des Außenmodultyps



Achtung!

Die Funktion ist nur verfügbar, wenn die Leiterplatte EHC-02 ausgewählt ist.

1. Das Fachhandwerkermenü aufrufen.
2. Den CONF-Parameter (Schaltfeld-Rücksetzen) durch Drücken der Taste **+** oder **-** auswählen und durch Drücken der Taste **←** bestätigen.
3. Die dem Außenmodultyp entsprechenden Werte der folgenden Tabelle durch Drücken der Taste **+** oder **-** eingeben.
4. Die Auswahl durch Drücken der Taste **←** bestätigen.
5. Zur Rückkehr zum Hauptmenü die Taste **ESC** drücken.

■ KONF-Parameter

Der CONF-Parameter wird verwendet, um die Hybrid-Wärmepumpe gemäß der Leistung des installierten Außenmoduls einzustellen.

Tab.59 Wert des CONF-Parameters mit hydraulischer Zusatzheizung

Ausgangsleistung des Außenmoduls	CN1	CN2
4 kW	1	11
6 kW	2	11
8 kW	3	11
11 kW	4	11
16 kW	5	11

Tab.60 Wert des CONF-Parameters mit elektrischer Zusatzheizung

Ausgangsleistung des Außenmoduls	CN1	CN2
4 kW	6	11
6 kW	7	11
8 kW	8	11
11 kW	9	11
16 kW	10	11

9.2.7 Einstellung des Tagesprogramms

Abb. 137 Aufrufen der Menüs ZÄHLER / ZEITPROG / ZEITKUHLENPROG

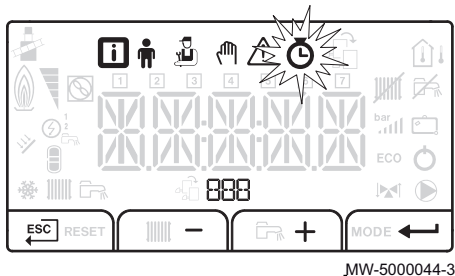
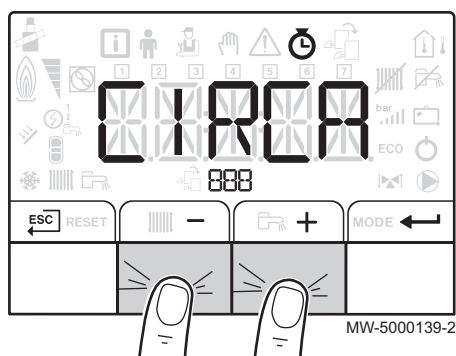


Abb. 138 Auswählen des Kreises



1. Aufrufen der Menüs ZÄHLER / ZEITPROG / ZEIT KUHLENPROG

- i Hinweis:**
Der Parameter KUHLENPROG für das Tagesprogramm der Kühlfunktion wird nur angezeigt, wenn diese verfügbar ist.
2. Das Untermenü ZEITPROG für das Heizungs- und Warmwasser-Programm aufrufen, indem die Taste **+** oder **-** gedrückt wird. Durch Drücken der **←**-Taste bestätigen.

3. Den Kreis durch Drücken der Tasten **+** oder **-** auswählen. Durch Drücken der **←**-Taste bestätigen.

- i Hinweis:**
Es sind mindestens zwei Kreise verfügbar:
- Heizung
 - Warmwasser: WW

Die Symbole für die Wochentage blinken alle gleichzeitig: **1 2 3 4**
5 6 7.

Abb. 139 Auswählen des Tages

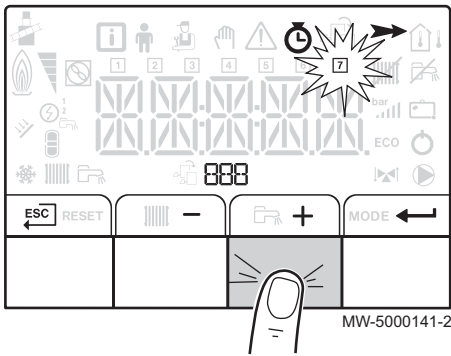


Abb. 140 Auswählen des Tages

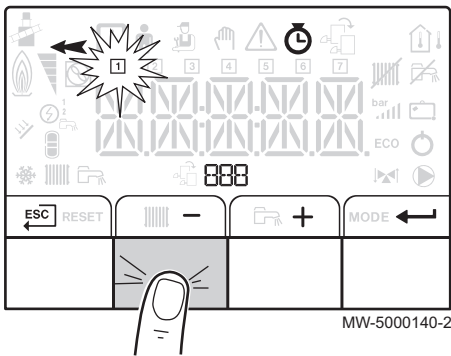


Abb. 141 Uhrzeit einstellen

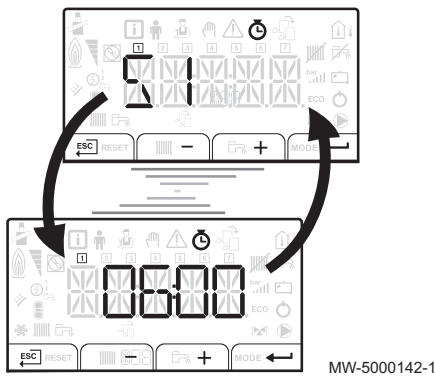
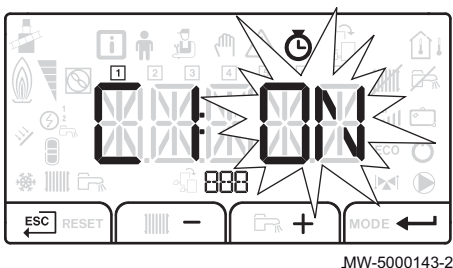


Abb. 142 Auswählen des Status



4.

Die Nummer des gewünschten Tags durch Drücken der Taste **+** oder **-** auswählen, bis das Symbol für den gewünschten Tag blinkt. Durch Drücken der **←**-Taste bestätigen.

Ausgewählter Tag	Beschreibung
1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	Alle Tage der Woche
1	Montag
2	Dienstag
3	Mittwoch
4	Donnerstag
5	Freitag
6	Samstag
7	Sonntag

i Hinweis: Mit dieser Taste **+** erfolgt die Bewegung nach rechts.

i Hinweis: Mit dieser Taste **-** erfolgt die Bewegung nach links.

5. Den Startzeitpunkt für die Periode **S1** einstellen, indem die Taste **+** oder **-** gedrückt wird. Durch Drücken der **←**-Taste bestätigen.

i Hinweis: Keine Einstellung: 10 Minuten
Die Einstellung **END** legt den Endzeitpunkt fest.

6. Den Status **C1** auswählen, der der Periode **S1** entspricht, indem die Taste **+** oder **-** gedrückt wird. Durch Drücken der **←**-Taste bestätigen.

Stauseinstellungen C1 bis C6 für die Perioden S1 bis S6	Beschreibung
EIN	Komfortmodus aktiviert
AUS	Absenkmodus aktiviert

7. Die Schritte 3 bis 5 wiederholen zum Festlegen der Komfortperioden **S1** bis **S6** und der dazugehörigen Stauseinstellungen **C1** bis **C6**
8. Zur Rückkehr zum Hauptmenü die Taste $\overleftarrow{\text{ESC}}$ drücken.

Beispiel:

Zeiten	S1	C1	S2	C2	S3	C3	S4	C4	S5	C5	S6	C6
06:00-22:00	06:00	ON	22:00	OFF	END							
06:00-08:00 11:30-13:30	06:00	ON	08:00	OFF	11:30	ON	13:30	OFF	END			
06:00-08:00 11:30-14:00 17:30-22:00	06:00	ON	08:00	OFF	11:30	ON	14:00	OFF	17:30	ON	22:00	OFF

9.2.8 Ausführung der automatischen Erkennungsfunktion



Achtung!

Die Funktion ist nur verfügbar, wenn die Leiterplatte EHC-02 ausgewählt ist.

Die automatische Erkennungsfunktion wird benutzt, wenn eine Leiterplatte entfernt, ersetzt oder hinzugefügt wurde.

1. Aufrufen des Fachhandwerkermenüs.
2. Den Parameter **AE** (Automatische Erkennung) durch Drücken der Taste **+** oder **-** auswählen. Durch Drücken der $\overleftarrow{\text{MODE}}$ -Taste bestätigen.

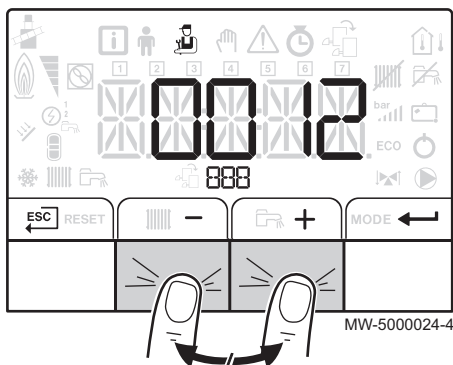
Die automatische Erkennungsfunktion läuft.



Hinweis:

Das Display schaltet wieder in den aktuellen Betriebsmodus.

Abb. 143 Anzeige des Fachhandwerkermenüs



10 Wartung

10.1 Allgemeines

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.



Achtung!

Wartungsarbeiten dürfen nur von einem qualifizierten Fachhandwerker durchgeführt werden.



Gefahr!

Vor allen Arbeiten die Wärmepumpe und die hydraulische oder elektrische Zusatzheizung (sofern angeschlossen) spannungslos schalten.



Achtung!

Den Kondensatablauf vom Außenmodul überprüfen.



Achtung!

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



Achtung!

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

10.1.1 Fehlerbehebung



Achtung!

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.



Achtung!

Dieses Gerät ist mit unter Druck stehenden Komponenten ausgestattet, darunter die Kältemittelleitungen.



Achtung!

Zum Ersetzen defekter Teile des Kühlkreises ausschließlich Originalteile verwenden.



Achtung!

Ausschließlich dehydrierten Stickstoff zur Leckprüfung oder für Drucktests verwenden.



Achtung!

Sicherheitseinrichtungen dürfen nur von einem zugelassenen Fachhandwerker eingestellt, korrigiert oder ausgetauscht werden.

10.2 Standard-Inspektions- und Wartungsarbeiten

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

10.2.1 Prüfung der Sicherheitsvorrichtungen

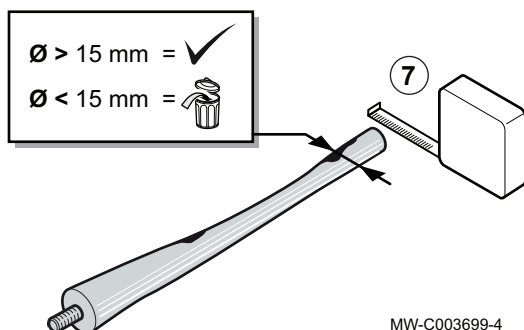
1. Die einwandfreie Funktion aller Sicherheitsvorrichtungen prüfen, insbesondere die des Sicherheitsventils am Heizkreis.
2. Die Dichtheit der Kühlleitung mit einem Lecksuchgerät prüfen.
3. Die elektrischen Anschlüsse überprüfen.
4. Funktion des Schaltfelds überprüfen.
5. Alle Teile und Kabel austauschen, die als defekt angesehen werden.
6. Alle Schrauben und Muttern prüfen (Abdeckung, Halterung, usw.).
7. Beschädigte Teile der Wärmedämmung austauschen.

10.2.2 Überprüfung der Magnesiumanode

Am Ende des ersten Jahres den Zustand der Anoden überprüfen. Ausgehend von der ersten Überprüfung je nach vorgefundener Abnutzung der Anoden die Häufigkeit der folgenden Kontrollen bestimmen. Magnesiumanoden müssen mindestens alle 2 Jahre überprüft werden.

1. Die Reinigungsdeckel entfernen.
2. Den Warmwasserspeicher entkalken, falls erforderlich.
3. Den Durchmesser der Anode messen. Die Anode ersetzen, wenn ihr Durchmesser kleiner als 15 mm ist.
4. Die Einheit aus Anode und Reinigungsdeckel wieder anbringen.

Abb. Überprüfung der Magnesiumanode
144



10.2.3 Reinigung der Verkleidung

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

10.3 Instandsetzungsarbeiten

10.3.1 Reinigung des 500 µm-Filters

Um ein Zusetzen des Plattenwärmetauschers zu verhindern, muss am Rücklaufrohr des Innenmoduls ein 500 µm-Filter montiert werden. Der Filter befindet sich in einem Absperrventil (es kann auch der optionale Filter verwendet werden).

Den Filter bei der jährlichen Inspektion reinigen.

1. Den Hahn des Wärmetauschers schließen.
2. Reinigungsdeckel entfernen (24-er Schlüssel).

Abb. Reinigung des Filters
145

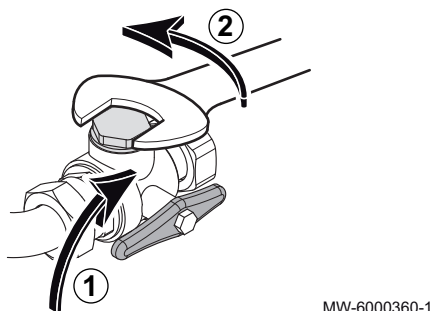
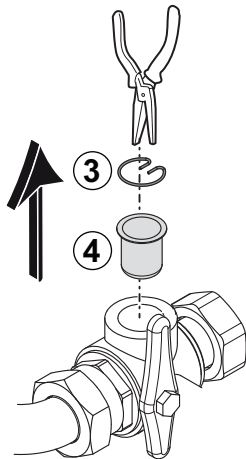


Abb. 146 Sprengring und Filter herausnehmen



MW-L000333-1

3. Den Sprengring herausnehmen.
4. Den Filter herausnehmen.
5. Den Filter kontrollieren und reinigen. Gegebenenfalls auswechseln.
6. Den Filter wieder einsetzen.
7. Die Verbindung wieder festziehen.
8. Den Hahn des Wärmetauschers öffnen.

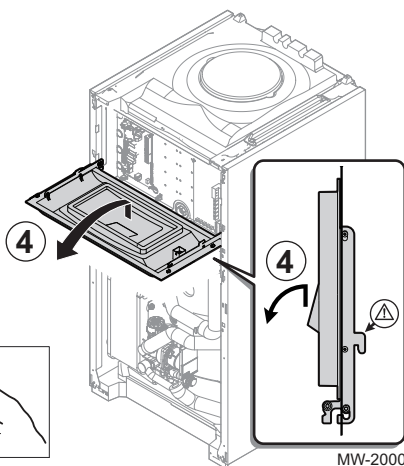
10.3.2 Ersetzen der Batterie im Schaltfeld

Wenn das Schaltfeld ausgeschaltet ist, läuft die Uhr über die Batterie des Schaltfelds weiter, um die richtige Zeit zu behalten.

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

1. Die obere Verkleidung abnehmen.
2. Die Klappe des Schaltfeldes öffnen und abnehmen.
3. Die Vorderverkleidung durch festes Ziehen an beiden Seiten abnehmen.
4. Den Schaltfeldhalter nach vorn klappen und in eine horizontale Position hängen.

Abb. 147 Zugriff auf die Rückseite des Schaltfelds



MW-2000198-2

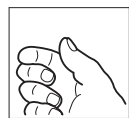
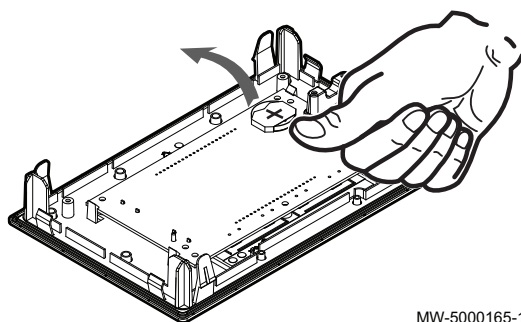


Abb. 148 Herausnehmen der Batterie



MW-5000165-1

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



Hinweis:

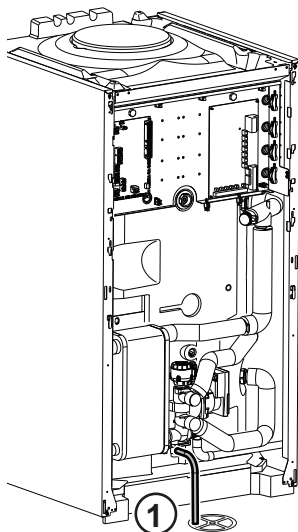
Batterietyp:

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

7. Alles wieder zusammenbauen.

10.4 Entleeren der Anlage

Abb. 149 Entleerung des Heizkreises



MW-2000114-2

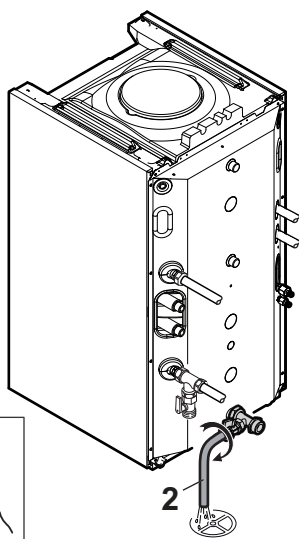
10.4.1 Entleerung des Heizkreises

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

i Hinweis:
Ein Schlauch befindet sich im Zubehörbeutel.

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

Abb. 150 Entleeren des Warmwasserkreises



MW-2000108-3

10.4.2 Entleeren des Warmwasserkreises

1. Den Wasserzulauf des Systems schließen.
2. Einen geeigneten Schlauch anschließen (Innendurchmesser: 14 mm) an den Entleerungshahn des Warmwasserkreises.
3. Den Entleerungshahn des Warmwasserkreises öffnen.
4. Den Warmwasserhahn öffnen, um das Innenmodul vollständig zu entleeren.

11 Fehlerbehebung

11.1 Entstörung des Sicherheitstemperaturbegrenzers



Gefahr!

Vor jedem Eingriff den Netzanschluss des Innenmoduls und der elektrischen Zusatzheizung unterbrechen.

Wenn der Sicherheitstemperaturbegrenzer ausgelöst wurde:

1. Den Netzanschluss des Innenmoduls und der elektrischen Zusatzheizung unterbrechen.
2. Die Vorderverkleidung vom Innenmodul abnehmen.

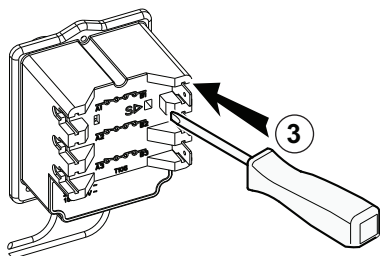


Achtung!

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

3. Mit einem Flachsraubendreher den Entstörungsknopf 1 am Thermostat drücken.
4. Die Vorderverkleidung des Innenmoduls wieder anbringen.
5. Den Netzanschluss des Innenmoduls und der elektrischen Zusatzheizung wieder einschalten.

Abb. 151 Entstörung des Sicherheitstemperaturbegrenzers

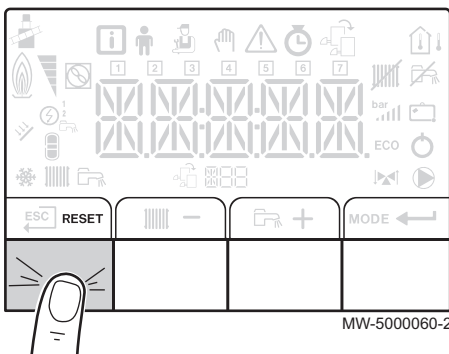


MW-2000257-3

11.2 Fehlermeldungen

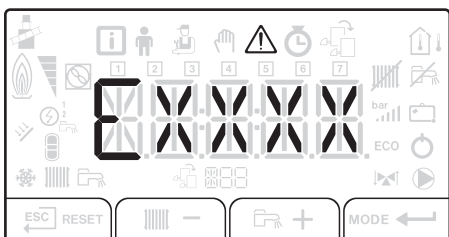
Abb. 152 Neustart des Gerätes

1. 3 Sekunden RESET drücken, um das Gerät neu zu starten.



MW-5000060-2

Abb. 153 Fehlercodeanzeige



MW-5000061-2



Hinweis:

- Die Meldung RESET erscheint, wenn ein Fehlercode auftritt. Nach Beheben des Problems die Taste RESET drücken, um die Funktionen des Geräts zurückzusetzen und somit den Fehler zu löschen.
- Wenn mehrere Fehler auftreten, werden sie nacheinander angezeigt.

Im Eco-Modus führt das Gerät nach einem Zentralheizungszyklus keinen Warmwasserzyklus durch.

2. Die Taste ← kurz drücken, um den aktuellen Betriebsstatus auf dem Display anzuzeigen.

11.2.1 Fehlercodes der Leiterplatte EHC-02

Ein A.xx.xx oder H.xx.xx Fehler bezieht sich auf einen vorübergehenden Status der Hybridwärmepumpe, der sich aus der Erkennung einer Anoma-

lie ergibt. Wenn ein Fehlercode nach mehreren automatischen Anlaufversuchen immer noch vorhanden ist, schaltet sich das Hybridsystem in einen Fehlermodus. Der Fehlermodus wird durch den Fehlercodetyp Exx angezeigt. Die Hybridwärmepumpe arbeitet erst wieder, wenn die Anomalie behoben wurde.

**Hinweis:**

Hier werden nur vom Hybridsystem erzeugte Fehlercodes beschrieben.

Für vom Heizkessel erzeugte Fehlercodes siehe Installations- und Wartungsanleitung des Heizkessels.

Tab.61 Liste der Alarmcodes

Fehlercode	Meldung	Beschreibung
A.02.06	WASSERDRUCK WARNUNG	Wasserdruck in der Anlage niedriger als der Minimaldruck
A.02.22	SYSTEM DURCHFLUSS WARNUNG	Durchflussmenge in der Anlage niedriger als die minimale Durchflussmenge

Tab.62 Liste der Fehlercodes

Code	Meldung	Beschreibung	Überprüfen
H. 00.00	VORLAUF F OFFEN	Vorlauftemperaturfühler des Hybridsystems defekt	Mangelhafte Verbindung <ul style="list-style-type: none"> • Verdrahtung zwischen Leiterplatte EHC-02 und dem Temperaturfühler (I3) des Hybridsystems überprüfen • Überprüfen, ob der Fühler korrekt montiert ist Fühlerausfall <ul style="list-style-type: none"> • Widerstandswert des Fühlers überprüfen • Fühler bei Bedarf austauschen
H. 00.01	VORLAUF F GESCHLOS SEN	Vorlauftemperaturfühler des Hybridsystems defekt	Mangelhafte Verbindung <ul style="list-style-type: none"> • Verdrahtung zwischen Leiterplatte EHC-02 und dem Temperaturfühler (I3) des Hybridsystems überprüfen • Überprüfen, ob der Fühler korrekt montiert ist Fühlerausfall <ul style="list-style-type: none"> • Widerstandswert des Fühlers überprüfen • Fühler bei Bedarf austauschen
H. 00.16	WW F OFFEN	Unterer Warmwasser-Temperaturfühler defekt	Mangelhafte Verbindung <ul style="list-style-type: none"> • Verdrahtung zwischen Leiterplatte EHC-02 und dem Warmwassertemperaturfühler an der Unterseite des Speichers überprüfen • Überprüfen, ob der Fühler korrekt montiert ist Fühlerausfall <ul style="list-style-type: none"> • Widerstandswert des Fühlers überprüfen
H. 00.17	WW F GESCHLOS SEN	Unterer Warmwasser-Temperaturfühler defekt	Mangelhafte Verbindung <ul style="list-style-type: none"> • Verdrahtung zwischen Leiterplatte EHC-02 und dem Warmwassertemperaturfühler an der Unterseite des Speichers überprüfen • Überprüfen, ob der Fühler korrekt montiert ist Fühlerausfall <ul style="list-style-type: none"> • Widerstandswert des Fühlers überprüfen • Fühler bei Bedarf austauschen
H. 00.32	AUSSEN F OFFEN	Außentemperaturfühler defekt	Mangelhafte Verbindung <ul style="list-style-type: none"> • Verdrahtung zwischen Leiterplatte EHC-02 und dem Außentemperaturfühler überprüfen • Überprüfen, ob der Fühler korrekt montiert ist Fühlerausfall <ul style="list-style-type: none"> • Widerstandswert des Fühlers überprüfen • Fühler bei Bedarf austauschen

Code	Meldung	Beschreibung	Überprüfen
H. 00.33	AUSSEN F GESCHLOS SEN	Außentemperaturfühler de- fekt	Mangelhafte Verbindung <ul style="list-style-type: none"> • Verdrahtung zwischen Leiterplatte EHC-02 und dem Außentemperaturfühler überprüfen • Überprüfen, ob der Fühler korrekt montiert ist Fühlerausfall <ul style="list-style-type: none"> • Widerstandswert des Fühlers überprüfen • Fühler bei Bedarf austauschen
H. 00.40	WASSERDR UCK S OFFENS	Fehler des Wasserdruck- sensors	<ul style="list-style-type: none"> • Sicherstellen, dass das Verbindungskabel zwischen der Leiterplatte und dem Wasserdrucksensor keinen Kurzschluss aufweist oder unterbrochen ist • Sicherstellen, dass der Wasserdrucksensor nicht kurzgeschlossen oder defekt ist
H. 00.41	WASSERDR UCK S GESCHLOS SENS	Fehler des Wasserdruck- sensors	<ul style="list-style-type: none"> • Sicherstellen, dass das Verbindungskabel zwischen der Leiterplatte und dem Wasserdrucksensor keinen Kurzschluss aufweist oder unterbrochen ist • Sicherstellen, dass der Wasserdrucksensor nicht kurzgeschlossen oder defekt ist
H. 00.47	WP VORLAUF F OFFEN	Vorlauftemperaturfühler der Wärmepumpe defekt	Mangelhafte Verbindung <ul style="list-style-type: none"> • Verdrahtung zwischen Leiterplatte EHC-02 und dem Vorlauftemperaturfühler (I1) der Wärmepumpe überprüfen • Überprüfen, ob der Fühler korrekt montiert ist Fühlerausfall <ul style="list-style-type: none"> • Widerstandswert des Fühlers überprüfen • Fühler bei Bedarf austauschen
H. 00.48	WP VORLAUF F GESCHLOS SEN	Vorlauftemperaturfühler der Wärmepumpe defekt	Mangelhafte Verbindung <ul style="list-style-type: none"> • Verdrahtung zwischen Leiterplatte EHC-02 und dem Vorlauftemperaturfühler (I1) der Wärmepumpe überprüfen • Überprüfen, ob der Fühler korrekt montiert ist Fühlerausfall <ul style="list-style-type: none"> • Widerstandswert des Fühlers überprüfen • Fühler bei Bedarf austauschen
H. 00.51	WP RUCKLAUF F OFFEN	Rücklauftemperaturfühler der Wärmepumpe defekt	Mangelhafte Verbindung <ul style="list-style-type: none"> • Verdrahtung zwischen Leiterplatte EHC-02 und dem Rücklauftemperaturfühler (I2) der Wärmepumpe überprüfen • Überprüfen, ob der Fühler korrekt montiert ist Fühlerausfall <ul style="list-style-type: none"> • Widerstandswert des Fühlers überprüfen • Fühler bei Bedarf austauschen
H. 00.52	WP RUCKLAUF F GESCHLOS SEN	Rücklauftemperaturfühler der Wärmepumpe defekt	Mangelhafte Verbindung <ul style="list-style-type: none"> • Verdrahtung zwischen Leiterplatte EHC-02 und dem Rücklauftemperaturfühler (I2) der Wärmepumpe überprüfen • Überprüfen, ob der Fühler korrekt montiert ist Fühlerausfall <ul style="list-style-type: none"> • Widerstandswert des Fühlers überprüfen • Fühler bei Bedarf austauschen
H. 00.57	WW OBEN F OFFEN	Oberer Warmwasser-Tem- peraturfühler defekt	Mangelhafte Verbindung <ul style="list-style-type: none"> • Verdrahtung zwischen Leiterplatte EHC-02 und dem Warmwassertemperaturfühler an der Oberseite des Speichers überprüfen • Überprüfen, ob der Fühler korrekt montiert ist Fühlerausfall <ul style="list-style-type: none"> • Widerstandswert des Fühlers überprüfen • Fühler bei Bedarf austauschen
H. 00.58	WW OBEN F GESCHLOS SEN	Oberer Warmwasser-Tem- peraturfühler defekt	Mangelhafte Verbindung <ul style="list-style-type: none"> • Verdrahtung zwischen Leiterplatte EHC-02 und dem Warmwassertemperaturfühler an der Oberseite des Speichers überprüfen • Überprüfen, ob der Fühler korrekt montiert ist Fühlerausfall <ul style="list-style-type: none"> • Widerstandswert des Fühlers überprüfen • Fühler bei Bedarf austauschen

Code	Meldung	Beschreibung	Überprüfen
H. 02.00	RESET WIRD DURCHGEFÜHRT	Entstörung läuft	
H. 02.02	KONFIGURATION NUMMER EINGEBEN	Die Wärmepumpe ist nicht konfiguriert	Die Leiterplatte EHC-02 wurde ausgewechselt <ul style="list-style-type: none"> • Den Typ des Außenmoduls einstellen (Parameter CONF). • Die korrekte Einstellung der Parameter prüfen
H. 02.03	KONFIGURATION FEHLER	Die Wärmepumpe ist nicht konfiguriert	Die Leiterplatte EHC-02 wurde ausgewechselt <ul style="list-style-type: none"> • Den Typ des Außenmoduls einstellen (Parameter CONF). • Die korrekte Einstellung der Parameter prüfen
H. 02.04	PARAMETER FEHLER	Falsche Parameterkonfiguration	Die Leiterplatte EHC-02 wurde ausgewechselt. <ul style="list-style-type: none"> • Den Typ des Außenmoduls einstellen (Parameter CONF). • Die korrekte Einstellung der Parameter prüfen
H. 02.05	PSU	Interner Fehler	Softwarewechsel (Software-Nummer oder Parameterversion passt nicht zum Speicherinhalt)
H. 02.07	WASSERDRUCK FEHLER	Unzureichender Wasserdruck	<ul style="list-style-type: none"> • Sicherstellen, dass das Verbindungskabel zwischen der Leiterplatte EHC-02 und dem Wasserdrucksensor keinen Kurzschluss aufweist • Sicherstellen, dass der Wasserdrucksensor nicht kurzgeschlossen oder defekt ist • Sicherstellen, dass der Wasserdruck in der Heizungsanlage ausreicht
H. 02.09	TEILWEISE BLOCK	Der Eingang BL an der Klemmleiste auf der Leiterplatte EHC-02 ist offen	Der an Eingang BL angeschlossene Kontakt ist offen <ul style="list-style-type: none"> • Den Kontakt am Eingang überprüfen BL Parameterfehler <ul style="list-style-type: none"> • Die Parameter AP001 prüfen und AP100 Falscher Anschluss <ul style="list-style-type: none"> • Verkabelung überprüfen
H. 02.10	TOTAL BLOCK	Der Eingang BL an der Klemmleiste auf der Leiterplatte EHC-02 ist offen	Der an Eingang BL angeschlossene Kontakt ist offen <ul style="list-style-type: none"> • Den Kontakt am Eingang AP001 überprüfen und AP100 Parameterfehler <ul style="list-style-type: none"> • Den Parameter überprüfen BL Falscher Anschluss <ul style="list-style-type: none"> • Verkabelung überprüfen
H. 02.23	SYSTEM DURCHFLUSS FEHLER	Ungenügende Durchflussmenge	Keine Zirkulation <ul style="list-style-type: none"> • Die Funktion der Zirkulationspumpe prüfen • Sicherstellen, dass die Ventile und Thermostatventile offen sind. • Verkabelung überprüfen • Die Stromversorgung der Pumpe überprüfen • Wenn die Pumpe nicht läuft, sie ersetzen Zu viel Luft <ul style="list-style-type: none"> • Das Innenmodul und die Anlage für einen optimalen Betrieb vollständig entlüften Falsche Verkabelung <ul style="list-style-type: none"> • Elektrische Anschlüsse überprüfen Durchflussmesser <ul style="list-style-type: none"> • Die Elektroanschlüsse und die Richtung des Durchflussmessers (Pfeil nach rechts) überprüfen • Den Durchflussmessers bei Bedarf ersetzen Der Kreis ist stark verschmutzt <ul style="list-style-type: none"> • Sicherstellen, dass die Filter nicht zugesetzt sind • Die Anlage reinigen und spülen
H. 02.36	FUNKTIONSGERÄT GETRENNT	Keine Kommunikation mit der Leiterplatte SCB-04	<ul style="list-style-type: none"> • Sicherstellen, dass das Stromversorgungskabel zwischen der Leiterplatte EHC-02 und der Leiterplatte SCB-04 angeschlossen ist • Sicherstellen, dass das Bus-Kabel zwischen der Leiterplatte EHC-02 und der Leiterplatte SCB-04 angeschlossen ist • Automatische Erkennung durchführen

Code	Meldung	Beschreibung	Überprüfen
H. 02.37	UNKRITISC HES GERAT GETRENNT	Keine Kommunikation mit der Leiterplatte SCB-04	<ul style="list-style-type: none"> • Sicherstellen, dass das Stromversorgungskabel zwischen der Leiterplatte EHC-02 und der Leiterplatte SCB-04 angeschlossen ist • Sicherstellen, dass das Bus-Kabel zwischen der Leiterplatte EHC-02 und der Leiterplatte SCB-04 angeschlossen ist • Automatische Erkennung durchführen
H. 06.01	WARMEPU MPE DEFEKT	Außenmodul der Wärmepumpe defekt.	<ul style="list-style-type: none"> • Sicherstellen, dass das Verbindungskabel zwischen der Leiterplatte EHC-02 und dem Kommunikations-Bus im Außenmodul angeschlossen ist • Sicherstellen, dass das Verbindungskabel zwischen der Leiterplatte EHC-02 und der Leiterplatte FTC korrekt angeschlossen ist • Sicherstellen, dass das Stromversorgungskabel zwischen der Leiterplatte EHC-02 und der Leiterplatte FTC korrekt angeschlossen ist • Sicherstellen, dass das Außenmodul korrekt mit Strom versorgt wird • Fehler des Außenmoduls (siehe spezifische Fehlercodes des Außenmoduls)

Tab.63 Liste der Fehlercodes

Code	Meldung	Beschreibung	Überprüfen
E. 02.13	BLOCKIER EINGANG	Eingangssperre BL	<p>Falscher Anschluss</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verkabelung überprüfen <p>Externe Ursache</p> <ul style="list-style-type: none"> • AP100 <p>Falsch eingestellter Parameter</p> <ul style="list-style-type: none"> • Den Parameter AP001 prüfen und AP100
E. 02.24	SYSTEM DURCHFLU SS SPERRUNG	Zu geringer Heizwasser- durchfluss	<p>Keine Zirkulation</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Funktion der Zirkulationspumpe prüfen • Sicherstellen, dass die Ventile und Thermostatventile offen sind. • Verkabelung überprüfen • Die Stromversorgung der Pumpe überprüfen • Wenn die Pumpe nicht läuft, sie ersetzen <p>Zu viel Luft</p> <ul style="list-style-type: none"> • Das Innenmodul und die Anlage für einen optimalen Betrieb vollständig entlüften • Sicherstellen, dass die automatischen Entlüfter ordnungsgemäß geöffnet sind (auch den Hydroblock prüfen). <p>Falsche Verkabelung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elektrische Anschlüsse überprüfen <p>Durchflussmesser</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Elektroanschlüsse und die Richtung des Durchflussmengenmessers (Pfeil nach rechts) überprüfen • Den Durchflussmengenmesser bei Bedarf ersetzen <p>Der Kreis ist stark verschmutzt</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sicherstellen, dass die Filter nicht zugesetzt sind • Die Anlage reinigen und spülen

**Hinweis:**

Nach Behebung eines Problems mit Bezug auf einen Code des Typs E.xx.xx muss unbedingt die Taste **RESET** auf dem Display gedrückt werden, um die Hybridwärmepumpe neu zu starten.

11.2.2 Fehlercodes der Leiterplatte des zweiten Kreises (Leiterplatte SCB-04)

Ein Fehlercode entspricht einem vorübergehenden Status der Wärmepumpe, der sich aus der Erkennung einer Anomalie ergibt.

Das Schaltfeld versucht einen automatischen Neustart der Wärmepumpe, bis diese sich einschaltet.

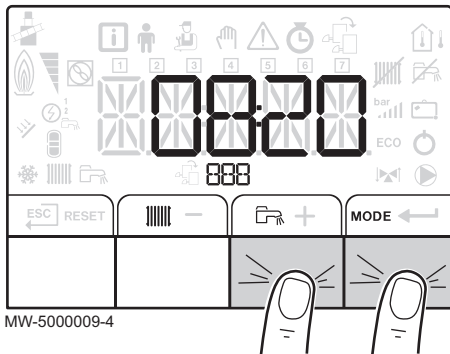
Tab.64 Liste der Fehlercodes der Leiterplatte SCB-04

Fehlercode	Meldung	Beschreibung	Überprüfen
H. 00.00	VORLAUF F OFFEN	Vorlauffühler der Wärmepumpe defekt	<ul style="list-style-type: none"> • Schlechter Fühleranschluss <ul style="list-style-type: none"> - Verdrahtung zwischen Leiterplatte EHC-02 und Fühler überprüfen - Überprüfen, ob der Fühler korrekt montiert ist • Fühlerausfall <ul style="list-style-type: none"> - Widerstandswert des Fühlers überprüfen - Fühler bei Bedarf austauschen
H. 00.01	VORLAUF F GESCHLOSSEN	Kein Warmwasserfühler	<ul style="list-style-type: none"> • Mangelhafte Verbindung <ul style="list-style-type: none"> - Verdrahtung zwischen Leiterplatte EHC-02 und Fühler überprüfen - Überprüfen, ob der Fühler korrekt montiert ist • Fühlerausfall <ul style="list-style-type: none"> - Widerstandswert des Fühlers überprüfen - Fühler bei Bedarf austauschen
H. 00.16	WW F OFFEN	Kein Warmwasserfühler	<ul style="list-style-type: none"> • Mangelhafte Verbindung <ul style="list-style-type: none"> - Verdrahtung zwischen Leiterplatte EHC-02 und Fühler überprüfen - Überprüfen, ob der Fühler korrekt montiert ist • Fühlerausfall <ul style="list-style-type: none"> - Widerstandswert des Fühlers überprüfen - Fühler bei Bedarf austauschen
H. 00.17	WW F GESCHLOSSEN	Kurzschluss des Warmwasserfühlers	<ul style="list-style-type: none"> • Mangelhafte Verbindung <ul style="list-style-type: none"> - Verdrahtung zwischen Leiterplatte EHC-02 und Fühler überprüfen - Überprüfen, ob der Fühler korrekt montiert ist • Fühlerausfall <ul style="list-style-type: none"> - Widerstandswert des Fühlers überprüfen - Fühler bei Bedarf austauschen
H. 00.32	AUSSEN F OFFEN	Kein Außenfühler	<ul style="list-style-type: none"> • Mangelhafte Verbindung <ul style="list-style-type: none"> - Verdrahtung zwischen Leiterplatte EHC-02 und Fühler überprüfen - Überprüfen, ob der Fühler korrekt montiert ist • Fühlerausfall <ul style="list-style-type: none"> - Widerstandswert des Fühlers überprüfen - Fühler bei Bedarf austauschen
H. 00.33	AUSSEN F GESCHLOSSEN	Außenfühler fehlt oder ist defekt	<ul style="list-style-type: none"> • Mangelhafte Verbindung <ul style="list-style-type: none"> - Verkabelung zwischen Leiterplatte EHC-02 und Außenfühler überprüfen - Überprüfen, ob der Außenfühler korrekt montiert ist • Fühlerausfall <ul style="list-style-type: none"> - Widerstandswert des Fühlers überprüfen - Fühler bei Bedarf austauschen
H. 02.00	RESET WIRD DURCHGEF UHRT	Entstörung läuft	
H. 02.02	KONFIGURATI ON NUMMER EINGEBEN	Die Wärmepumpe ist nicht konfiguriert	<ul style="list-style-type: none"> • Den Typ des Außenmoduls einstellen (Parameter CONF). • Die korrekte Einstellung der Parameter prüfen.
H. 02.03	KONFIGURATI ON FEHLER	Die Wärmepumpe ist nicht konfiguriert	<ul style="list-style-type: none"> • Den Typ des Außenmoduls einstellen (Parameter CONF). • Die korrekte Einstellung der Parameter prüfen.
H. 02.04	PARAMETER FEHLER	Falsche Konfiguration der Leiterplattenparameter	Falsche Konfiguration der Leiterplattenparameter

Fehler-code	Meldung	Beschreibung	Überprüfen
H. 02.05	PSU	Speicherfehler	Programmwechsel (Programmnummer oder Versionsparameter passt nicht zum Speicherinhalt)
H. 02.40	FUNKTION NICHT VERFUGBAR	Funktion im Steuersystem nicht verfügbar	Falsche Parametereinstellung

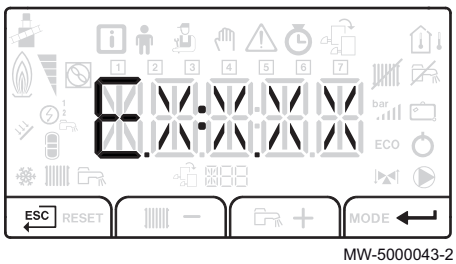
11.3 Fehlerprotokoll

Abb. 154 Aufrufen der Menüs



1. Zum Aufrufen der Menüebene die beiden Tasten auf der rechten Seite gleichzeitig drücken.

Abb. 155 Aufrufen des Fehlermenüs



2. Das Ausfallmenü durch Drücken der Taste ← aufrufen.
3. Die Taste + oder - drücken, um durch das Fehlerprotokoll zu blättern.
4. Zum Aufrufen der Details des angezeigten Fehlercodes die Taste ← drücken.

11.4 Regelungssequenz

Tab.65 Status- und Substatus-Liste

Statusbeschreibung	Substatus und Beschreibung
00: Ausschalten	<ul style="list-style-type: none"> • 00: Ausschalten: Gesamtsystem ausschalten
01: Heizung / Kühlung / Warmwasseranforderung	<ul style="list-style-type: none"> • 00: Ausschalten: Solltemperatur erreicht. Der Kompressor kann bei Bedarf gestartet werden. • 01: Anti-Kurzzyklus: Der Heizungssollwert ist erreicht. Der Verdichter ist nicht zum Wiedereinschalten freigegeben. • 02: Umschaltventil-Schalter in Warmwasserposition. • 03: Stromversorgung der Hybridpumpe • 04: Wartende Einschaltbedingungen an der Wärmepumpe und den Zusatzheizungen • 62: 3-Wege-Ventil-Schalter in Warmwasserposition.

Statusbeschreibung	Substatus und Beschreibung
03: Betrieb im Heizmodus	<ul style="list-style-type: none"> • 30: Normalbetrieb: Der Verdichter oder Zusatzheizungen sind in Betrieb. • 31: Interner Sollwert begrenzt: Wenn der Heizungssollwert der Wärmepumpe vom Systemsollwert abweicht. • 60: Nachlauf der Pumpe: Wärmepumpe, Zusatzheizung-Abschaltung, Systempumpenbetrieb. • 65: Stromabschaltung des Verdichters. Die Zusatzversorgungen sind in Betrieb. • 66: Die Temperatur ist größer als die maximale Betriebstemperatur des Verdichters. Der Verdichter ist ausgeschaltet. Die Zusatzheizungen sind in Betrieb. • 67: Die Außentemperatur ist kleiner als die Betriebstemperatur des Verdichters. Der Verdichter ist ausgeschaltet. Die Zusatzheizungen sind in Betrieb. • 68: Die Hybridfunktion fordert das Abschalten des Verdichters an. Der Verdichter ist ausgeschaltet. Die Zusatzheizungen sind in Betrieb. • 69: Enteisung läuft. Der Verdichter läuft. • 70: Enteisung läuft. Der Verdichter ist ausgeschaltet. Die Zusatzheizungen sind in Betrieb. • 71: Enteisung läuft. Der Verdichter und die Zusatzheizungen sind in Betrieb.
04: Betrieb im WW-Modus	<ul style="list-style-type: none"> • 30: Normalbetrieb. Der Verdichter oder die Zusatzheizungen sind in Betrieb. • 31: Interner Sollwert begrenzt: Wenn der Heizungssollwert der Wärmepumpe vom Systemsollwert abweicht. • 60: Nachlauf der Pumpe: Wärmepumpe, Zusatzheizung-Abschaltung, Systempumpenbetrieb. • 65: Stromabschaltung des Verdichters. Die Zusatzheizungen sind in Betrieb. • 66: Die Temperatur ist größer als die maximale Betriebstemperatur des Verdichters. Der Verdichter ist ausgeschaltet. Die Zusatzheizungen sind in Betrieb. • 67: Die Außentemperatur ist kleiner als die Betriebstemperatur des Verdichters. Der Verdichter ist ausgeschaltet. Die Zusatzheizungen sind in Betrieb. • 68: Die Hybridfunktion fordert das Abschalten des Verdichters an. Der Verdichter ist ausgeschaltet. Die Zusatzheizungen sind in Betrieb. • 69: Enteisung läuft. Der Verdichter läuft. • 70: Enteisung läuft. Der Verdichter ist ausgeschaltet. Die Zusatzheizungen sind in Betrieb. • 71: Enteisung läuft. Der Verdichter und die Zusatzheizung sind in Betrieb.
06: Nachlauf der Pumpe	<ul style="list-style-type: none"> • 60: Nachlauf der Pumpe. Wärmepumpe, Zusatzheizung-Abschaltung, Systempumpen-Nachlauf.
07: Betrieb im Kühlmodus	<ul style="list-style-type: none"> • 30: Normalbetrieb. Die Kühlung ist aktiv. • 75: Verdichterausschaltung aufgrund des Kondensationsfühlers. • 78: Korrektur des Temperatursollwerts. Erhöhung des Kühlungssollwerts aufgrund des Kondensationsfühlers. • 82: Temperatur niedriger als die minimale Kühltemperatur. Verdichterausschaltung.
08: Kontrollierte Verdichterausschaltung	<ul style="list-style-type: none"> • 00: Ausschaltung: Der Heizungs- oder Kühlungssollwert ist erreicht. • 01: Anti-Kurzzyklus. Der Heizungssollwert ist erreicht. Der Verdichter ist nicht zum Wiedereinschalten freigegeben. • 60: Nachlauf der Pumpe. Wärmepumpe, Zusatzheizung-Abschaltung, Systempumpen-Nachlauf. • 67: Die Außentemperatur ist kleiner als die zulässige Außentemperatur zum Betrieb des Verdichters. Der Verdichter ist ausgeschaltet. Die Zusatzheizungen sind in Betrieb. • 68: Die Hybridfunktion fordert das Abschalten des Verdichters an. Der Verdichter ist ausgeschaltet. Die Zusatzheizungen sind in Betrieb. • 75: Verdichterausschaltung aufgrund des Kondensationsfühlers. • 76: Verdichterausschaltung aufgrund der Durchflussmenge • 79: Verdichterausschaltung und Zusatzheizungen im Modus Heizung / Warmwasser. • 80: Verdichterausschaltung und Zusatzgeräte im Kühlmodus. • 82: Temperatur niedriger als die minimale Kühltemperatur. Verdichterausschaltung.
09: Blockierung	<ul style="list-style-type: none"> • XX: Fehlercode
10: Sperrung	<ul style="list-style-type: none"> • 00: Abschalten / Sperren
11: Zwangsbetrieb im Kühlmodus	<ul style="list-style-type: none"> • 30: Normaler Betrieb

Statusbeschreibung	Substatus und Beschreibung
12: Zwangsbetrieb im Heizmodus	<ul style="list-style-type: none"> • 30: Normalbetrieb. Der Verdichter oder die Zusatzheizungen sind in Betrieb. • 31: Interner Sollwert begrenzt: Wenn der Heizungssollwert der Wärmepumpe vom Systemsollwert abweicht. • 60: Nachlauf der Pumpe. Wärmepumpe, Zusatzheizung-Abschaltung, Systempumpen-Nachlauf. • 65: Verdichterausschaltung und Zusatzgeräte in Betrieb. • 66: Die Temperatur ist größer als die maximale Betriebstemperatur des Verdichters. Der Verdichter ist ausgeschaltet. Die Zusatzheizungen sind in Betrieb. • 67: Die Außentemperatur ist kleiner als die zulässige Außentemperatur zum Betrieb des Verdichters. Der Verdichter ist ausgeschaltet. Die Zusatzheizungen sind in Betrieb. • 68: Die Hybridfunktion fordert das Abschalten des Verdichters an. Der Verdichter ist ausgeschaltet. Die Zusatzheizungen sind in Betrieb. • 69: Enteisung läuft. Der Verdichter läuft. • 70: Enteisung läuft. Der Verdichter ist ausgeschaltet. Die Zusatzheizungen sind in Betrieb. • 71: Enteisung läuft. Der Verdichter und die Zusatzheizung sind in Betrieb.
16: Frostschutz	<ul style="list-style-type: none"> • 30: Normalbetrieb. Der Verdichter oder die Zusatzheizungen sind in Betrieb. • 31: Interner Sollwert begrenzt: Wenn der Heizungssollwert der Wärmepumpe vom Systemsollwert abweicht. • 60: Nachlauf der Pumpe. Wärmepumpe, Zusatzheizung-Abschaltung, Systempumpen-Nachlauf. • 65: Verdichterausschaltung und Zusatzgeräte in Betrieb. • 66: Die Temperatur ist größer als die maximale Betriebstemperatur des Verdichters. Der Verdichter ist ausgeschaltet. Die Zusatzheizungen sind in Betrieb. • 67: Die Außentemperatur ist kleiner als die zulässige Außentemperatur zum Betrieb des Verdichters. Der Verdichter ist ausgeschaltet. Die Zusatzheizungen sind in Betrieb. • 68: Die Hybridfunktion fordert das Abschalten des Verdichters an. Der Verdichter ist ausgeschaltet. Die Zusatzheizungen sind in Betrieb. • 69: Enteisung läuft. Der Verdichter läuft. • 70: Enteisung läuft. Der Verdichter ist ausgeschaltet. Die Zusatzheizungen sind in Betrieb. • 71: Enteisung läuft. Der Verdichter und die Zusatzheizung sind in Betrieb.
17: Entlüftung	<ul style="list-style-type: none"> • 30: Normalbetrieb. Der Verdichter oder die Zusatzheizungen sind in Betrieb. • 31: Interner Sollwert begrenzt: Wenn der Heizungssollwert der Wärmepumpe vom Systemsollwert abweicht. • 60: Nachlauf der Pumpe. Wärmepumpe, Zusatzheizung-Abschaltung. • 65: Verdichterausschaltung und Zusatzgeräte in Betrieb. • 66: Die Temperatur ist größer als die maximale Betriebstemperatur des Verdichters. Der Verdichter ist ausgeschaltet. Die Zusatzheizungen sind in Betrieb. • 67: Die Außentemperatur ist kleiner als die zulässige Außentemperatur zum Betrieb des Verdichters. Der Verdichter ist ausgeschaltet. Die Zusatzheizungen sind in Betrieb. • 68: Die Hybridfunktion fordert das Abschalten des Verdichters an. Der Verdichter ist ausgeschaltet. Die Zusatzheizungen sind in Betrieb. • 69: Enteisung läuft. Der Verdichter läuft. • 70: Enteisung läuft. Der Verdichter ist ausgeschaltet. Die Zusatzheizungen sind in Betrieb. • 71: Enteisung läuft. Der Verdichter und die Zusatzheizung sind in Betrieb.

12 Außerbetriebnahme

12.1 Außerbetriebnahmeverfahren

Vorübergehende oder endgültige Außerbetriebnahme der Wärmepumpe:

1. Die Wärmepumpe ausschalten.
2. Netzanschluss der Wärmepumpe abklemmen.
3. Zentralheizungsanlage entleeren.

13 Ersatzteile

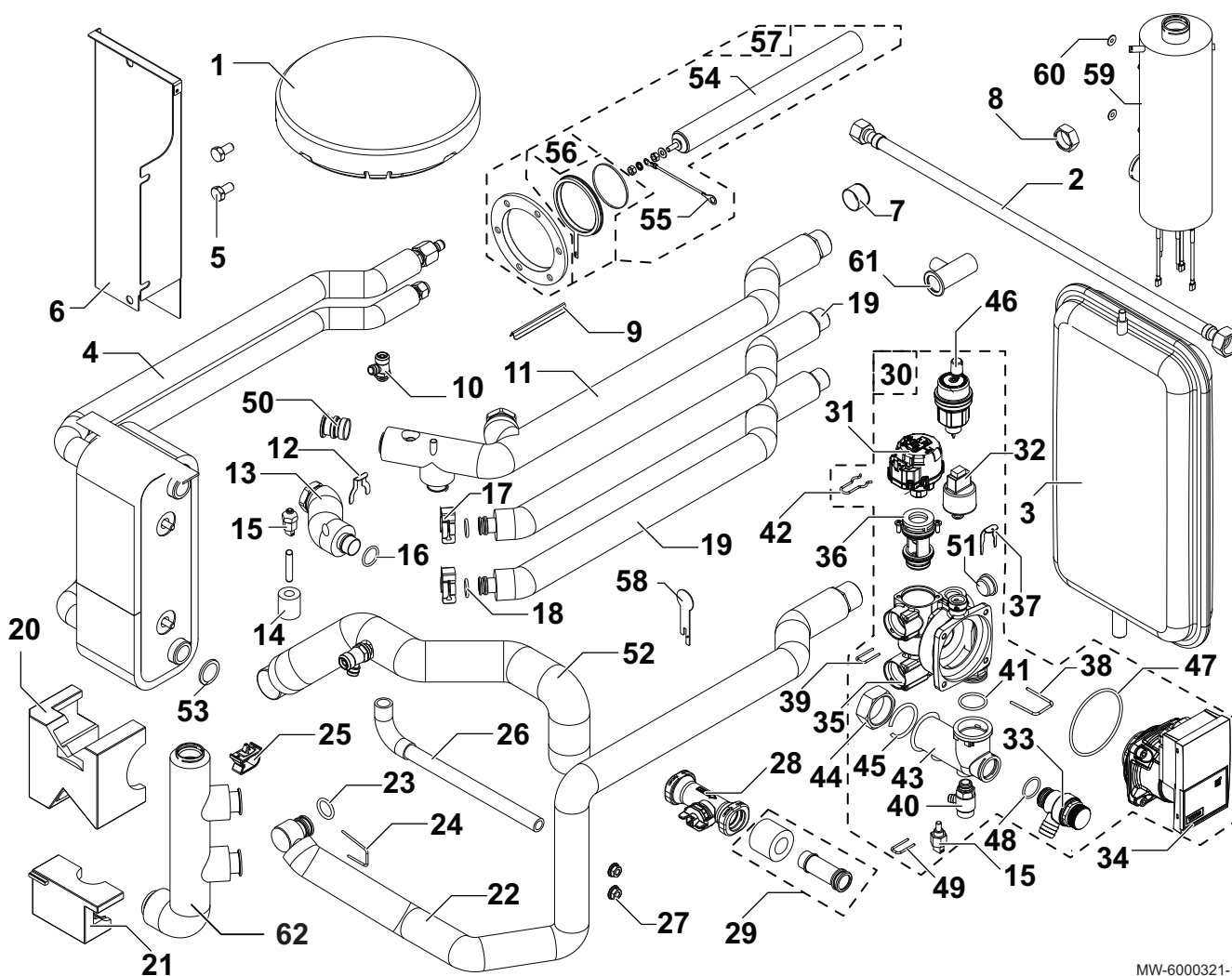
13.1 Allgemeines

Wenn die Inspektions- oder Wartungsarbeiten die Notwendigkeit aufdecken, eine Komponente der Wärmepumpe zu ersetzen, nur Originalersatzteile oder empfohlene Ersatzteile und Material verwenden.

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

13.2 Innenmodul

Abb. 156 Hydraulikkreis



MW-6000321-1

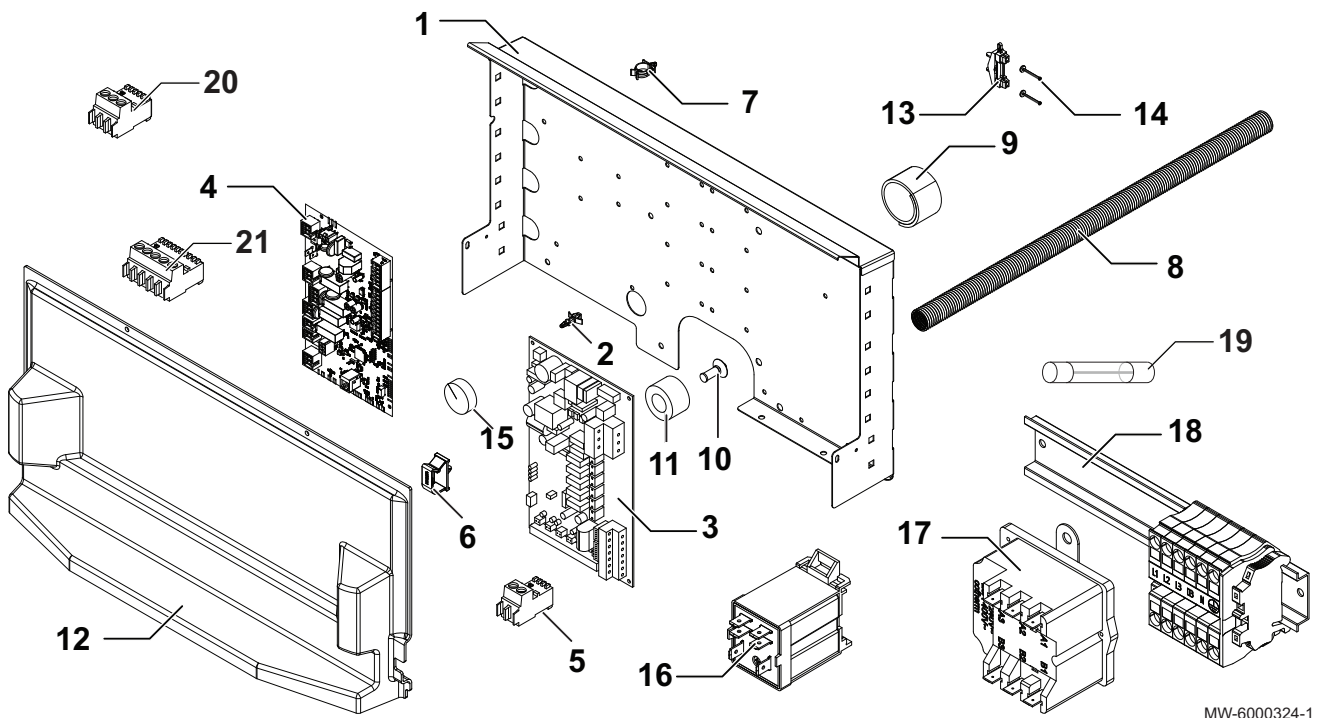
Tab.66 Ersatzteilliste für den Hydraulikkreis

Kennziffer	Verweis	Beschreibung	WPR/E 4-8 V200	WPR/E 11-16 V200	WPR/H 4-8 V200	WPR/H 11-16 V200
1	300024943	Isolierung, oberer Deckel	x	x	x	x
2	300010820	Gerader Schlauch DN 3/8" - 1/2"	x	x	x	x
3	562753	Ausdehnungsgefäß RP 250 - Kapazität 8 Liter	x	x	x	x

Kennziffer	Verweis	Beschreibung	WPR/E 4-8 V200	WPR/E 11-16 V200	WPR/H 4-8 V200	WPR/H 11-16 V200
4	7636556	Verflüssiger 48P V2 PR	x		x	
4	7636557	Verflüssiger 72P V2 PR		x		x
5	95610593	Schraube H M10x20 6,8 ZN8	x	x	x	x
6	7625847	Kühlmodulbasis ASM	x	x	x	x
7	95037110	Schutzkappe 3/4" natur	x	x	x	x
8	94950143	Steckerbuchse G3/4"	x	x	x	x
9	95365613	Fühler-Tauchhülse – Länge 90 mm	x	x	x	x
10	0292148	Entleerungshahn 1/4"	x	x	x	x
11	7618872	Heizungsvorlaufrohr (komplett)	x	x	x	x
12	300023113	Stift für DN20	x	x	x	x
13	7622038	Rohr Durchflussmengenmesser Wärmetauscher (komplett)	x	x	x	x
14	7623411	Isolierung für Temperaturfühler PT1000	x	x	x	x
15	7609871	Temperaturfühler PT1000	x	x	x	x
16	300023277	O-Ring – Durchmesser 21,89x2,62	x	x	x	x
17	96350203	Clip für Schnellverbindung – Durchmesser 25 mm			x	x
18	95023307	O-Ring 17x3 EPDM			x	x
19	7610232	Kollektorvorlaufrohr (komplett)			x	x
20	7619554	Hydroblock-Rohrisolierung	x	x	x	x
21	7626176	Kollektorisolierung	x	x	x	x
22	7612620	Heizungsrücklaufrohr, komplett	x	x	x	x
23	95023311	O-Ring 21x3,5 EPDM	x	x	x	x
24	7611475	Stift 25x2,5	x	x	x	x
25	300024354	Kabelklemme zum Anclipsen	x	x	x	x
26	7617695	Sicherheitsventil-Schlauch	x	x	x	x
27	95890434	Zahnmutter H M8	x	x	x	x
28	300022989	HUBA Durchflussmengenmesser DN20	x	x	x	x
29	7622042	Rohr Durchflussmengenmesser Kollektor (komplett)	x	x	x	x
30	7616568	Hydroblock komplett	x	x	x	x
31	7607259	Motor des 3-Wege-Mischers	x	x	x	x
32	7611586	HUBA Druckschalter	x	x	x	x
33	7611577	Sicherheitsventil 3 bar	x	x	x	x
34	7606561	YONOS Zirkulationspumpenmotor	x	x	x	x
35	7607701	Hydroblock Körper	x	x	x	x
36	7609556	3-Wege-Mischer Kartusche	x	x	x	x
37	7611607	Sicherheitsventilstift	x	x	x	x
38	7607673	Haltestift 28,5x3	x	x	x	x
39	7611606	Druckschalter-Clip	x	x	x	x
40	7606586	Entleerungshahn	x	x	x	x
41	7607684	O-Ring 25,07x2,62 EPDM	x	x	x	x
42	7611585	3-Wege-Mischer Clip	x	x	x	x
43	7616569	Kollektor	x	x	x	x
44	7622530	Herausziehbare Mutter 1"	x	x	x	x

Kennziffer	Verweis	Beschreibung	WPR/E 4-8 V200	WPR/E 11-16 V200	WPR/H 4-8 V200	WPR/H 11-16 V200
45	7622531	Ringmutter 1"	x	x	x	x
46	7606593	OTMA Entlüfter	x	x	x	x
47	7606572	O-Ring 68x4	x	x	x	x
48	7101096	O-Ring 17,86x2,62	x	x	x	x
49	7611606	Druckschalter-Clip	x	x	x	x
50	300025325	T für Schnellverbindungsstopfen	x	x	x	x
51	7611590	Stopfen	x	x	x	x
52	7610234	3-Wege-Mischer Rohrschlange	x	x	x	x
53	95013062	Grüne Dichtung – 30x21x2	x	x	x	x
54	200010231	Magnesiumanode, komplett – Durchmesser 40 x Länge 410	x	x	x	x
55	89604901	Erdungskabel	x	x	x	x
56	89705511	Set mit 7 mm Dichtung + Sprengring	x	x	x	x
57	200022461	Oberer Reinigungsdeckel + Anode (1x40x410) + Dichtung	x	x	x	x
58	300023286	Tauchhülsen-Blockierstift	x	x		
59	7618852	Heizung 3/6/9 kW ASM	x	x		
60	7622178	Kunststoff-Unterlegscheibe M8x1	x	x		
61	7619273	Rohr für Ausdehnungsgefäß ASM	x	x	x	x
62	7618992	Kollektor			x	x

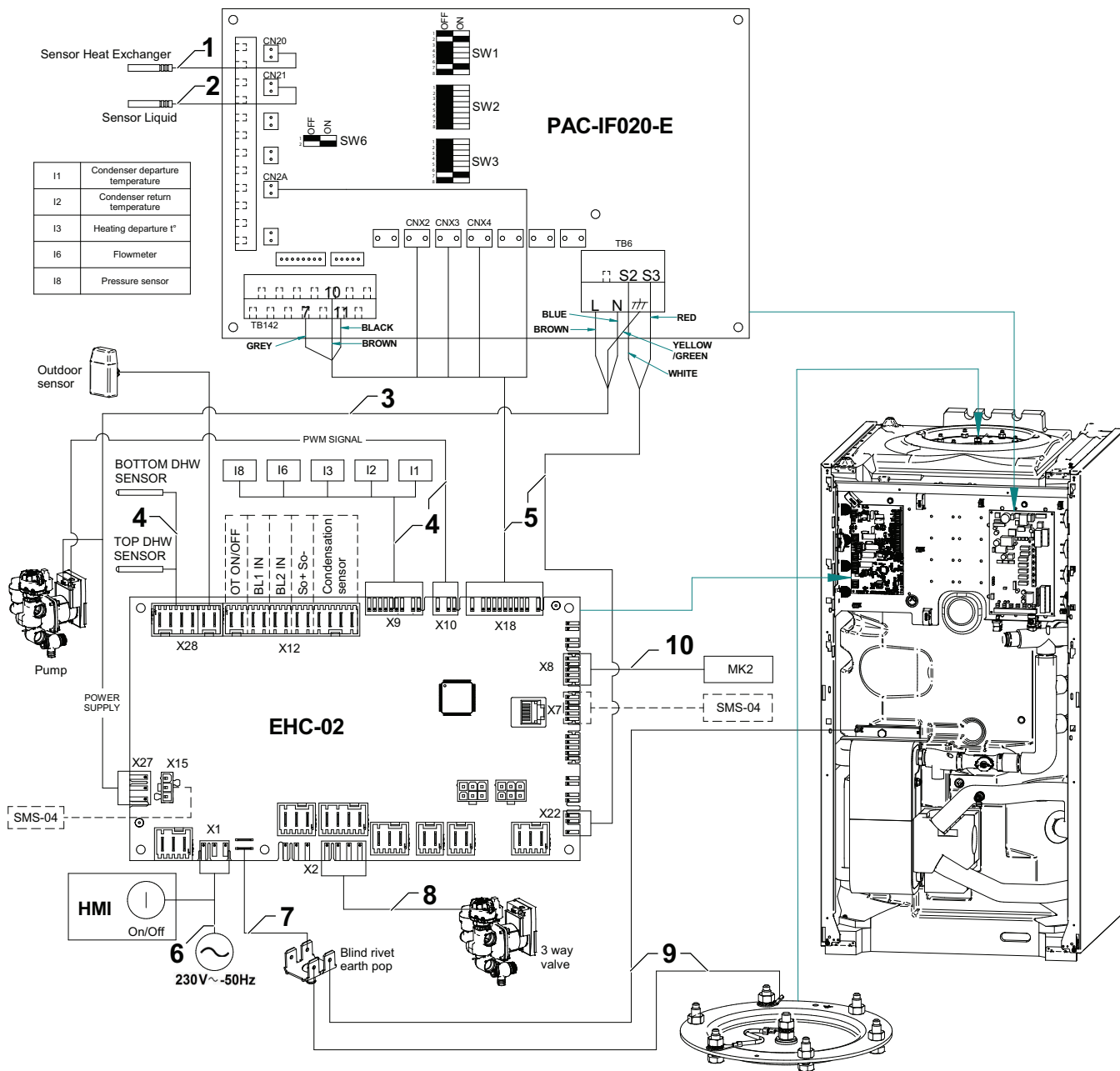
Abb. Schalfeld
157



Tab.67 Liste von Ersatzteilen für das Schaltfeld

Kennziffer	Verweis	Beschreibung	WPR/E 4- 8 V200	WPR/E 11-16 V200	WPR/H 4- 8 V200	WPR/H 11-16 V200
1	7619117	Schaltfeldbeschreibung	x	x	x	x
2	96550354	Zwischenstück RICHCO LCBS	x	x	x	x
3	7628958	Schnittstellenplatine	x	x	x	x
4	7608761	EHC-02 Platine	x	x	x	x
5	200009965	Verbinder RAST5 montiert 361102f21k03m08 p648	x	x	x	x
5	300025621	2-pol. grüner Steckverbinder OT montiert	x	x	x	x
5	200006923	Steckverbinder RAST5 2-pol. OT 3611 02 F68 K02	x	x	x	x
5	300024269	Steckverbinder RAST5 2-pol. AL 2			x	x
6	300024354	Kabelklemme zum Anclipsen	x	x	x	x
7	95320950	Kabelklemme zum Clipsen	x	x	x	x
8	300011645	Geriffeltes flexibles Rohr DN19	x	x	x	x
9	7625466	Isolierung für Speicherfühler-Tauchhülse	x	x	x	x
10	7626821	Zwischenstück RICHCO CPST-7-01	x	x	x	x
11	7609812	Kunststoff-Abstandshalter 4,2-D8 x H5	x	x	x	x
12	7622231	Abdeckung für Leiterplatten	x	x	x	x
13	95320187	Kabelklemme 222.01.0087	x	x	x	x
14	95740600	Gelbe Schraube CB Z 3,5x25 ZN	x	x	x	x
15	7622816	Mutter für geschlossene Isolierung 1"	x	x	x	x
16	7611483	Halter mit FINDER Relais	x	x		
17	300023302	Thermostat COTHERM BSDP 0002	x	x		
18	7621071	Klemmleiste für elektrische Zusatzheizung	x	x		
19	95340249	Sicherung 6,3 A träge	x	x	x	x
20	200009251	Steckverbinder RAST5 3-pol. VS			x	x
21	300009070	Steckverbinder RAST5 361102k09m08 p609	x	x	x	x

Abb. Kabelbaum mit hydraulischer Zusatzheizung
158



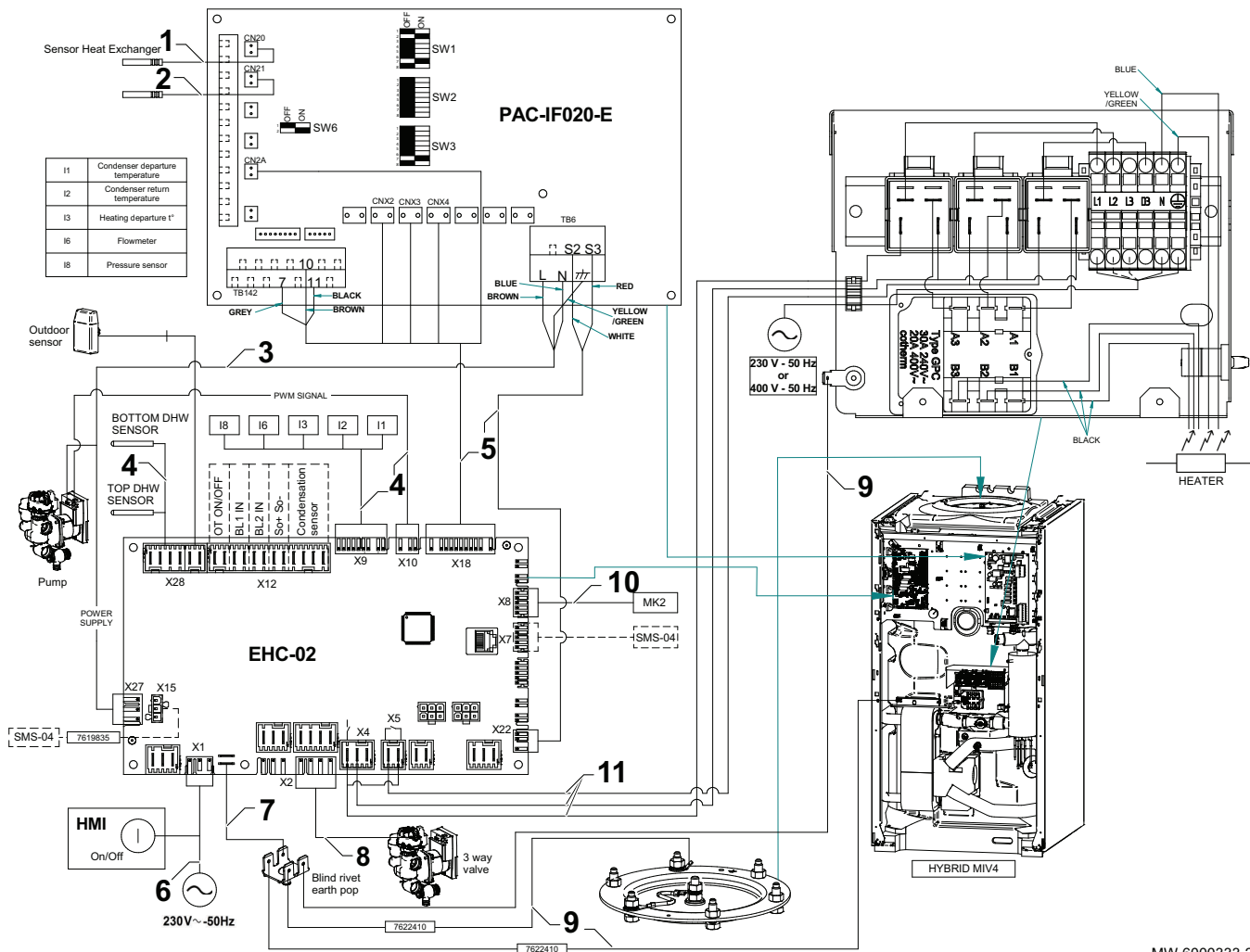
MW-6000332-1

Tab.68 Liste von Ersatzteilen für Kabelbäume mit hydraulischer Zusatzheizung

Kennziffer	Verweis	Beschreibung	WPR/H 4-8 V200	WPR/H 11-16 V200
1	7621006	Flüssigkeitsfühler FTC rot	x	x
2	300023194	Kältemittelfühler FTC	x	x
3	7619610	Stromversorgungskabel für Leiterplatten	x	x
4	7619653	Fühlerkabel	x	x
5	7619790	Kabelbaum für EHC-02 Platine	x	x
6	7624345	Netzkabel + EIN/AUS-Schalter	x	x
7	7622643	Leiterplatten-Erdungskabel (komplett)	x	x
8	7619619	Internes Stromversorgungskabel	x	x
9	7622410	Erdungskabel (komplett)	x	x
9	7635972	Anoden-Erdungskabel	x	x

Kennziffer	Verweis	Beschreibung	WPR/H 4-8 V200	WPR/H 11-16 V200
10	7621758	L-Bus Kabelbaum	X	X

Abb. 159 Kabelbaum mit elektrischer Zusatzheizung



MW-6000333-2

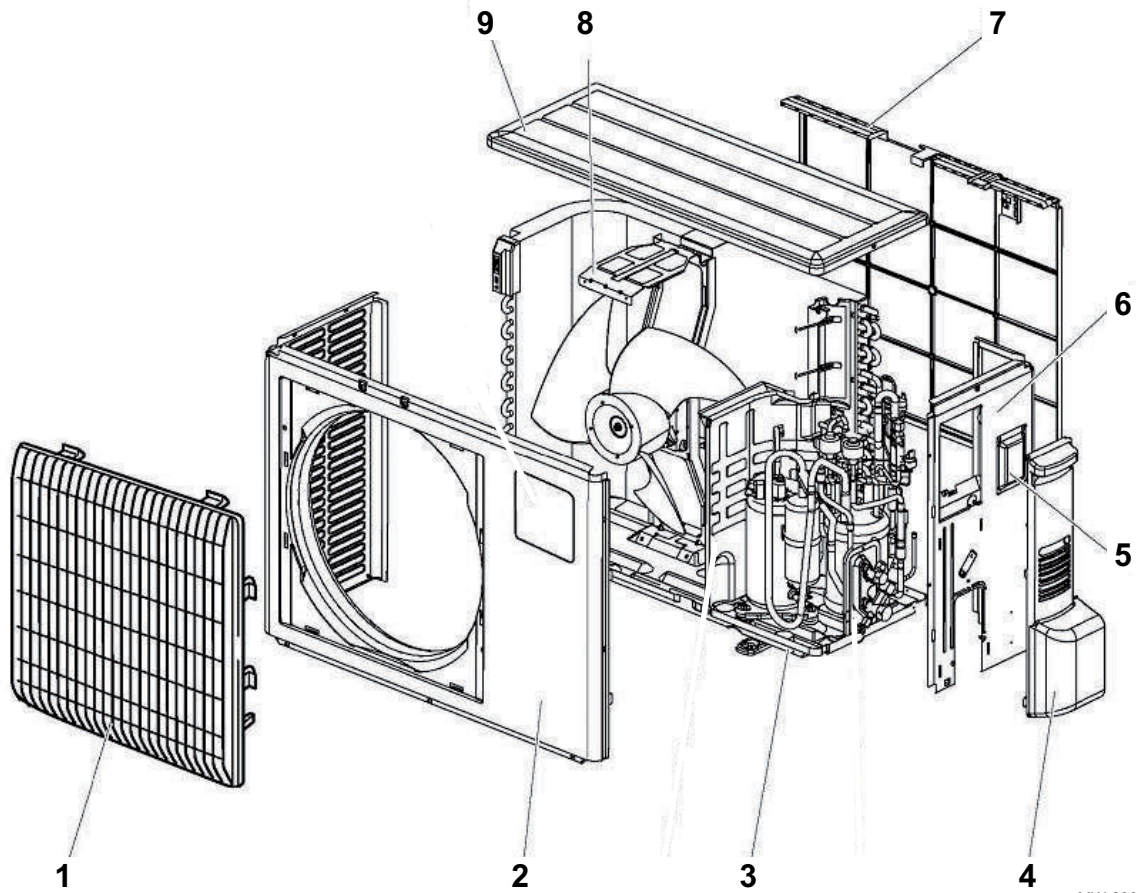
Tab.69 Liste von Ersatzteilen für Kabelbäume mit elektrischer Zusatzheizung

Kennziffer	Verweis	Beschreibung	WPR/E 4-8 V200	WPR/E 11-16 V200
1	7621006	Flüssigkeitsfühler FTC rot	X	X
2	300023194	Kältemittelfühler FTC	X	X
3	7619610	Stromversorgungskabel für Leiterplatten	X	X
4	7619653	Fühlerkabel	X	X
5	7619790	Kabelbaum für EHC-02 Platine	X	X
6	7624345	Netzkabel + EIN/AUS-Schalter	X	X
7	7622643	Leiterplatten-Erdungskabel (komplett)	X	X
8	7619619	Internes Stromversorgungskabel	X	X
9	7622410	Erdungskabel (komplett)	X	X
9	7635972	Anoden-Erdungskabel	X	X
10	7621758	L-Bus Kabelbaum	X	X
11	7620399	Heizer-Kabelbaum	X	X

13.3 Außenmodul

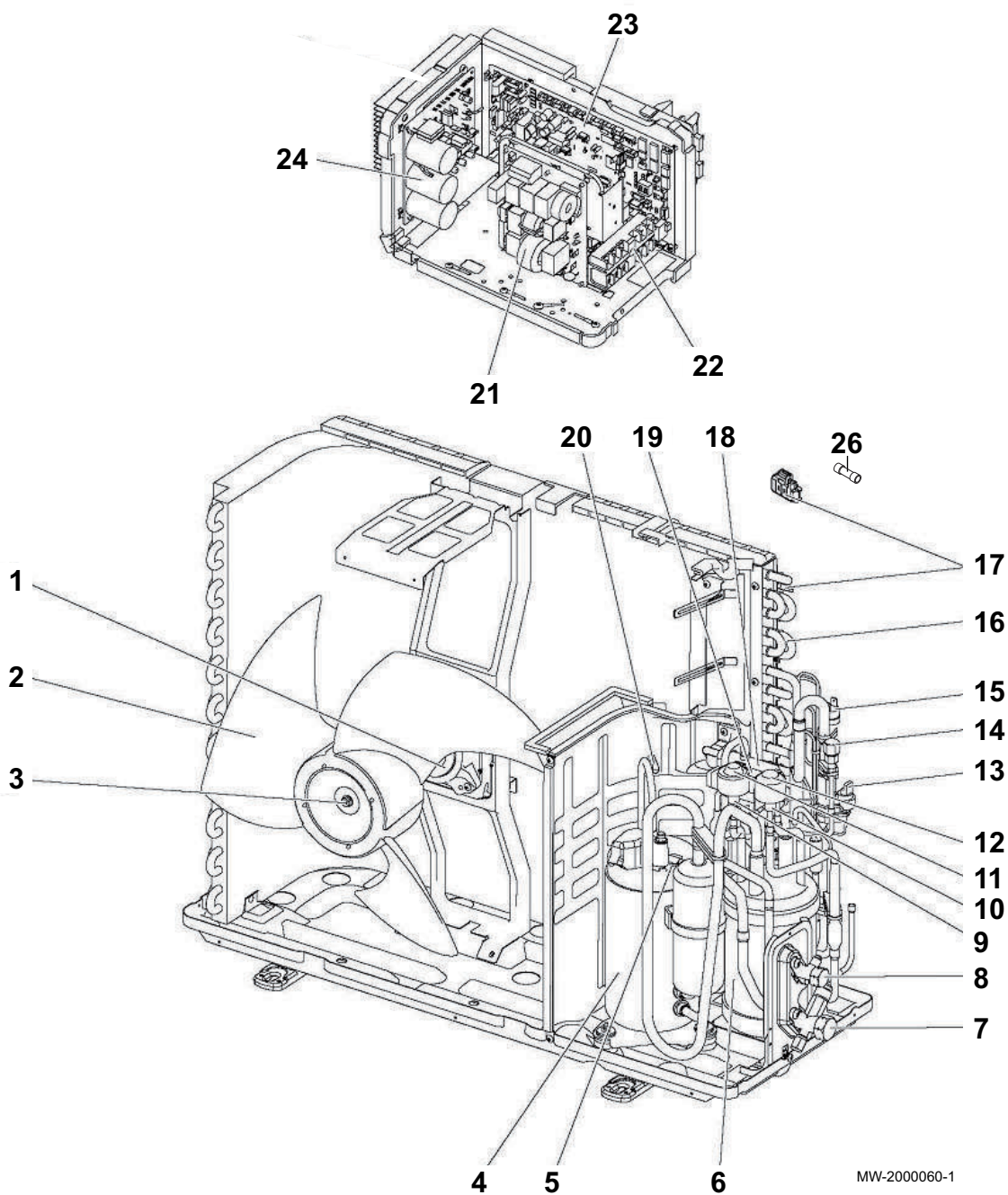
13.3.1 AWHP 4 MR – AWHP 6 MR-2

Abb. 160 AWHP 4 MR – AWHP 6 MR-2: Sockel



MW-2000059-1

Kennziffer	Verweis	Beschreibung	Modelle
1		Gebälsegitter	AWHP 4 MR – AWHP 6 MR-2
2		Vorderwand	
3		Sockel	AWHP 4 MR
4		Abdeckplatte des Wartungszugangs	AWHP 4 MR – AWHP 6 MR-2
5		Deckel	AWHP 4 MR
6		Seitenteil rechts	
7		Schutzgitter hinten	AWHP 4 MR – AWHP 6 MR-2
8		Motorhalter	
9		Abdeckhaube	

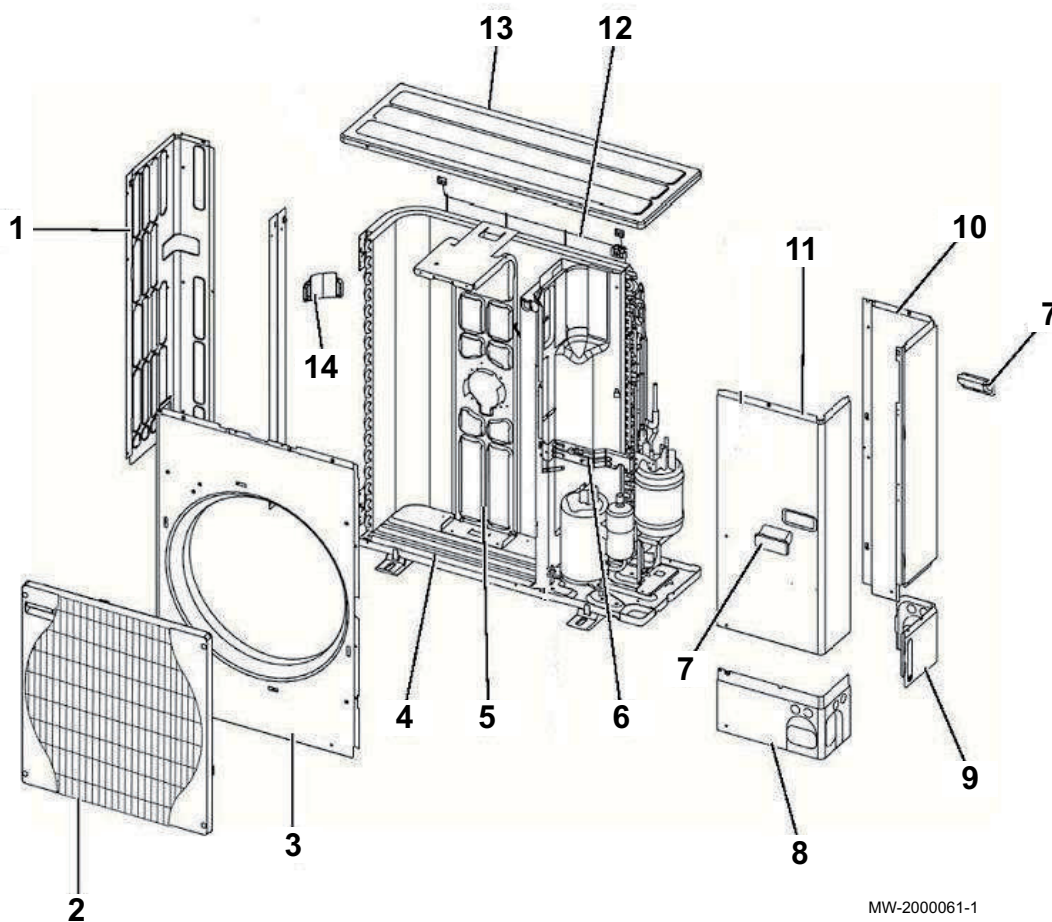
Abb. AWHP 4 MR – AWHP 6 MR-2: Elektrik
161

MW-2000060-1

Kennziffer	Verweis	Beschreibung	Modelle
1		Gebäsemotor	AWHP 4 MR – AWHP 6 MR-2
2		Ventilatorflügel	AWHP 4 MR – AWHP 6 MR-2
3		Mutter	
4		Verdichter SNB130FGCM2	
5		Verdichterfühler	
6		Ausgangs-Reservekopf	
7		Absperrventil 1/2	AWHP 4 MR
8		Absperrventil 1/4"	AWHP 4 MR
9		Expansionsventil	

Kennziffer	Verweis	Beschreibung	Modelle
10		Expansionsventil	
11		Expansionsventil-Spule	
12		Expansionsventil-Spule	
13		Hochdruckfühler	
14		Stopfen Beladung	
15		41,5 bar Hochdruckwächter	
16		Lamellen (Verdampfer/Verflüssiger)	
17		Außenfühler Lamellen TH 4-6/TH7	AWHP 4 MR – AWHP 6 MR-2
18		4-Wege-Mischer	AWHP 4 MR – AWHP 6 MR-2
19		Magnetventil-Spule	AWHP 4 MR – AWHP 6 MR-2
20		Verdichterausgangsfühler TH4	AWHP 4 MR – AWHP 6 MR-2
21		Elektronikfilterplatine	AWHP 4 MR – AWHP 6 MR-2
22		Klemmleiste	AWHP 4 MR – AWHP 6 MR-2
23		Zentraleinheitsplatine	
24		Ausgangsplatine	AWHP 4 MR
25		Drossel	AWHP 4 MR – AWHP 6 MR-2
26		Sicherung 6,3 A 250 V	
27		Fühler	
28		Fühler Lamelleneingang TH3	AWHP 4 MR – AWHP 6 MR-2

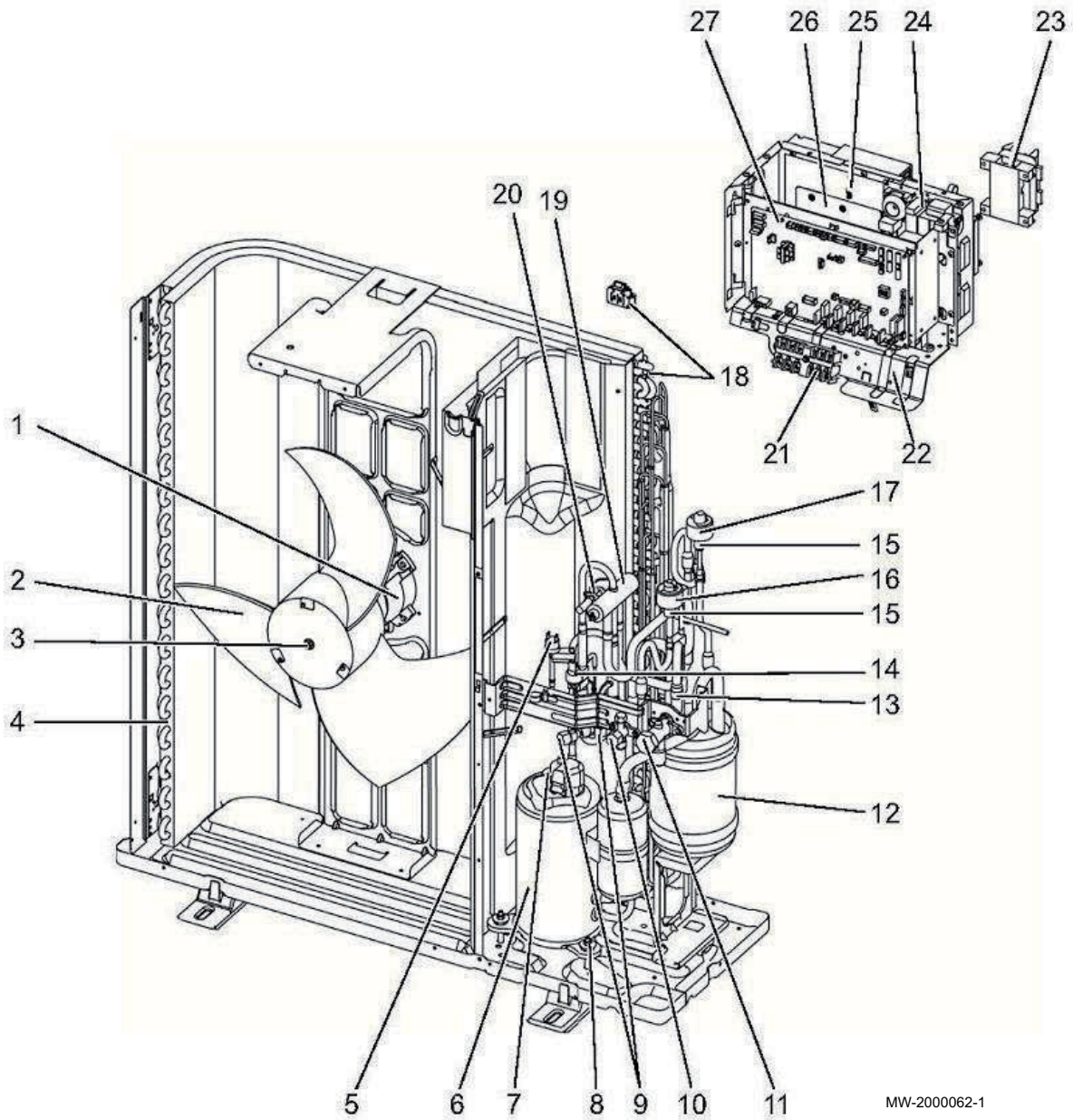
13.3.2 AWHP 8 MR-2

Abb. AWHP 8 MR-2 : Sockel
162

MW-2000061-1

Kennziffer	Verweis	Beschreibung
1		Seitenteil links
2		Gebälsegitter
3		Vorderwand
4		Grundplatte
5		Motorhalter
6		Ventilhalter
7		Klemme
8		Vordere, untere Platte
9		Hintere, untere Platte
10		Seitenteil rechts
11		Abdeckplatte des Wartungszugangs
12		Schutzgitter hinten
13		Abdeckhaube
14		Klemme

Abb. AWHP 8 MR-2 : Elektrik
163



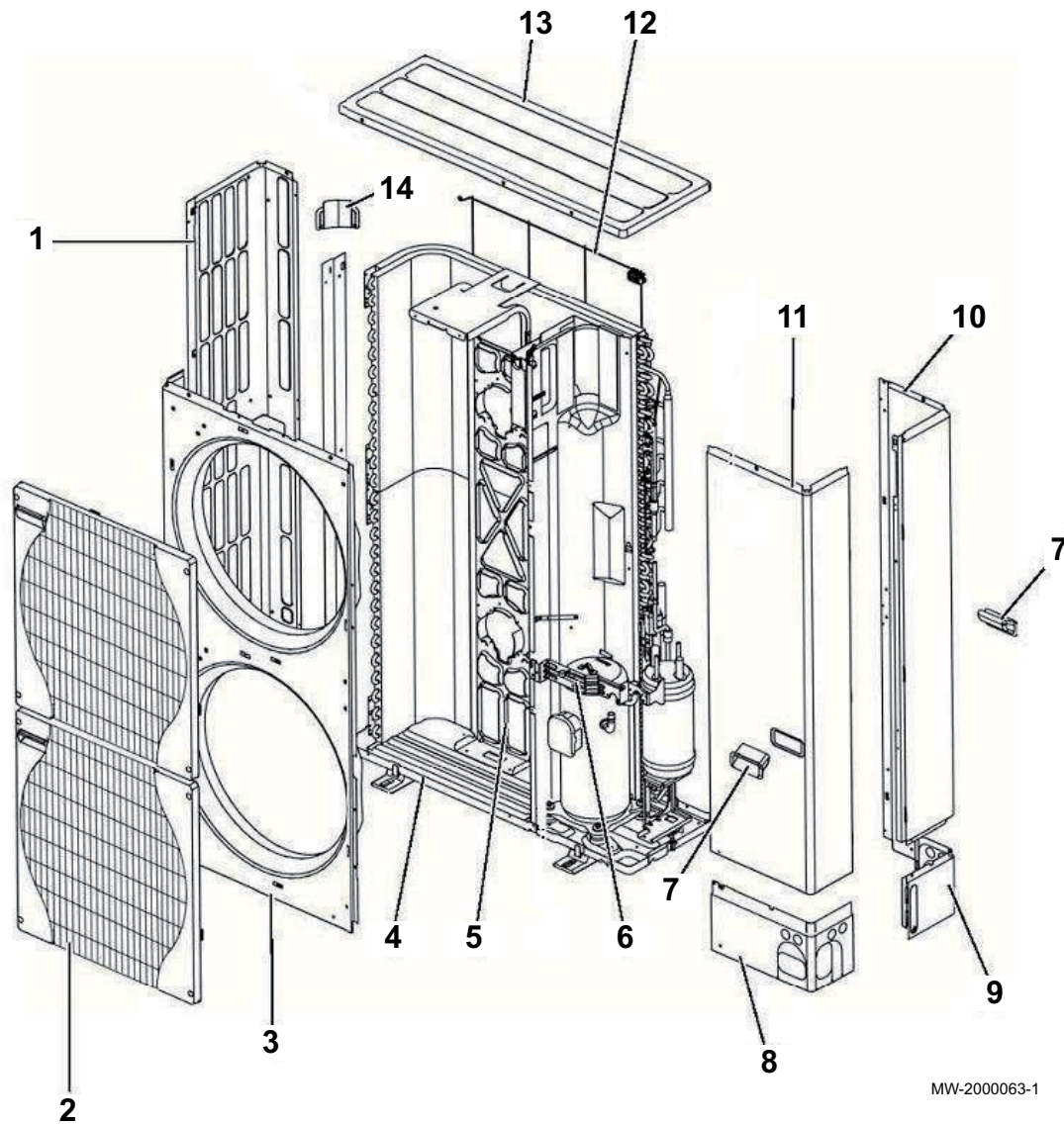
MW-2000062-1

Kennziffer	Verweis	Beschreibung
1		Gebäsemotor
2		Gebälse
3		Mutter
4		Batterie (Verdampfer/Verflüssiger)
5		Hochdruckwächter
6		Kompressor TNB220FLHMT
7		TH34 Kompressorauslass-Temperaturfühler
8		Schwingungsdämpfer
9		Stopfen Beladung
10		Absperrventil 3/8"
11		Absperrventil 5/8"
12		Ausgangs-Reservekopf
13		Filter

Kennziffer	Verweis	Beschreibung
14		Hochdruckfühler
15		Expansionsventil
16		Spule für lineares Expansionsventil
17		Spule für lineares Expansionsventil
18		Außenfühler Batterie TH6/7
19		4-Wege-Mischer
20		Spule
21		Klemmleiste
22		Schaltfeld
23		Drossel (DCL)
24		Funkentstörfilter
25		Kühlerfühler TH8
26		Ausgangsplatine
27		Zentraleinheitsplatine
		Gasfühler TH4
		Flüssigkeitsfühler TH3

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

Abb. Sockel
164

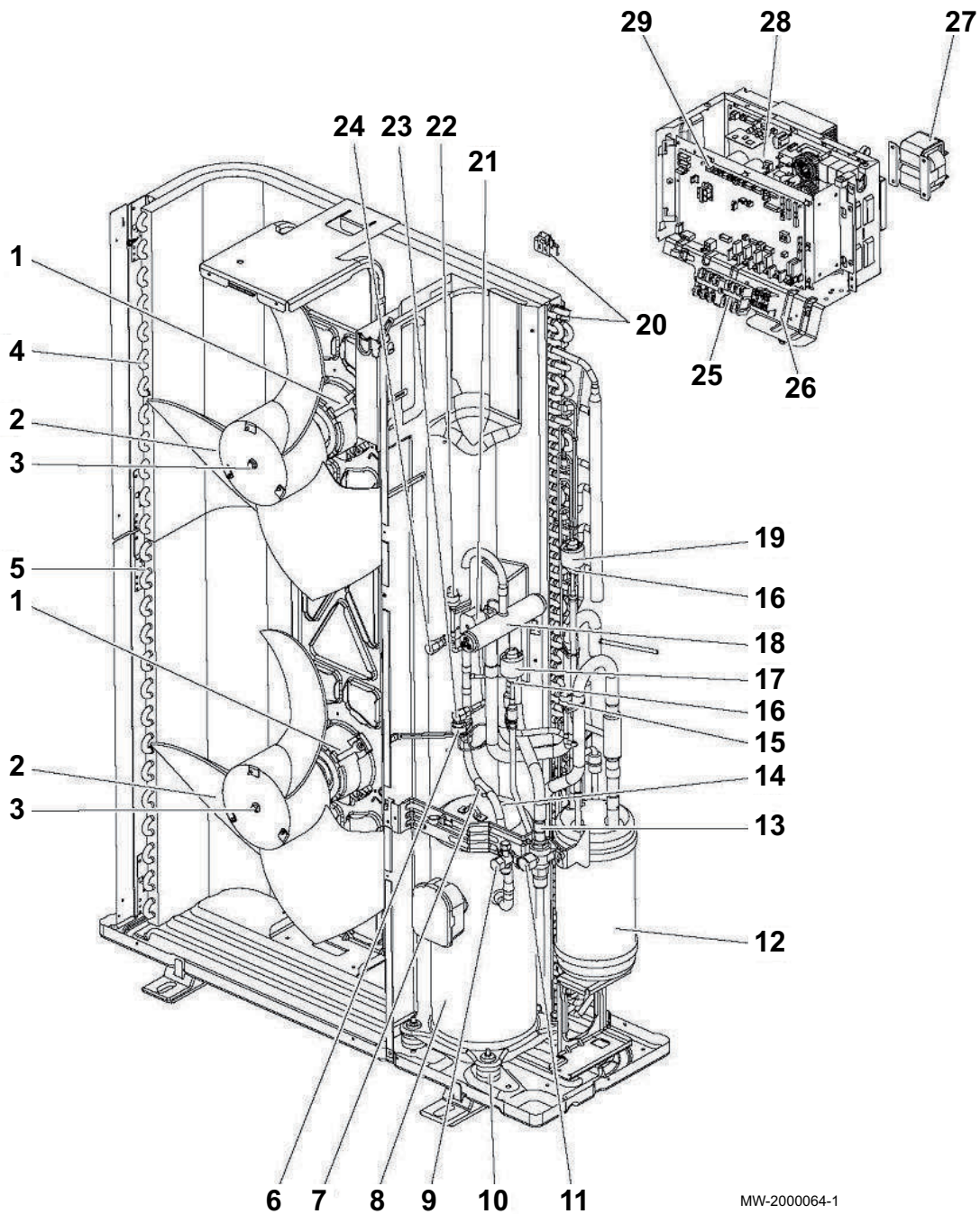


MW-2000063-1

Kennziffer	Verweis	Beschreibung
1		Seitenteil links
2		Gebälsegitter
3		Vorderwand
4		Grundplatte
5		Motorhalter
6		Ventilhalter
7		Klemme
8		Vordere, untere Platte
9		Hintere, untere Platte
10		Seitenteil rechts
11		Abdeckplatte des Wartungszugangs
12		Schutzgitter hinten

Kennziffer	Verweis	Beschreibung
13		Abdeckhaube
14		Klemme

Abb. AWHP 11 MR-2 – AWHP 16 MR-2 : elektrischer Teil
165

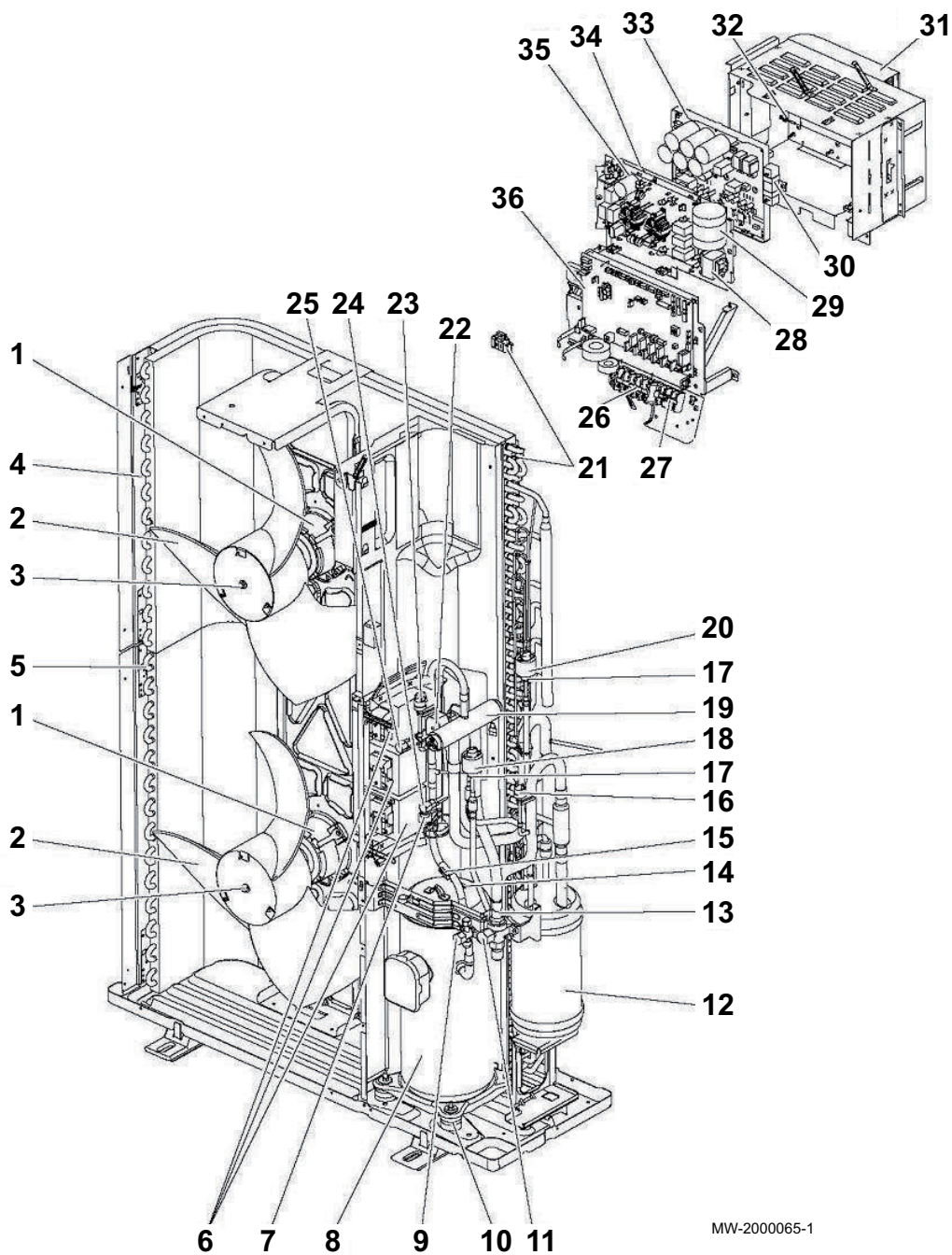


MW-2000064-1

Kennziffer	Verweis	Beschreibung	Modelle
1		Gebälsemotor	
2		Gebälse	
3		Mutter	
4		Obere Lamellen (Verdampfer/Verflüssiger)	
5		Untere Lamellen (Verdampfer/Verflüssiger)	
6		Hochdruckfühler	

Kennziffer	Verweis	Beschreibung	Modelle
7		Gasfühler TH4	
8		Verdichter ANB33FNEMT	AWHP 11 MR-2
8		Verdichter ANB42FNEMT	AWHP 16 MR-2
9		Absperrventil 3/8"	
10		Schwingungsdämpfer	
11		Absperrventil 5/8"	
12		Ausgangs-Reservekopf	
13		Filter	
14		TH34 Fühler	
15		Niederdruckwächter	
16		Expansionsventil	
17		Spule für lineares Expansionsventil	
18		4-Wege-Mischer	
19		Spule für lineares Expansionsventil	
20		Außenfühler Batterie TH6/7	
21		Spule	
22		Hochdruckwächter	
23		Stopfen Beladung	
24		Stopfen Beladung	
25		Klemmleiste	
26		Schaltfeld, komplett	AWHP 11 MR-2
26		Schaltfeld, komplett	AWHP 16 MR-2
27		Drossel	
28		Ausgangsplatine	
29		Zentraleinheitsplatine	
		Flüssigkeitsfühler TH3	
		Kondensator	

Abb. 166 AWHP 11 TR-2 – AWHP 16 TR-2: elektrischer Teil



MW-2000065-1

Kennziffer	Verweis	Beschreibung	Modelle
1		Gebäsemotor	
2		Gebälse	
3		Mutter	
4		Obere Lamellen (Verdampfer/Verflüssiger)	
5		Untere Lamellen (Verdampfer/Verflüssiger)	
6		Drossel	
7		Hochdruckfühler	
8		Verdichter ANB33FNDMT	AWHP 11 TR-2
8		Verdichter ANB42FNDMT	AWHP 16 TR-2

Kennziffer	Verweis	Beschreibung	Modelle
9		Absperrventil 3/8"	
10		Schwingungsdämpfer	
11		Absperrventil 5/8"	
12		Ausgangs-Reservekopf	
13		Filter	
14		TH34 1 Verdichterauslass-Temperaturfühler	
15		Gasfühler TH4	
16		Niederdruckwächter	
17		Expansionsventil	
18		Spule für lineares Expansionsventil	
19		4-Wege-Mischer	
20		Spule für lineares Expansionsventil	
21		Außenfühler Batterie TH6/7	
22		Spule	
23		Hochdruckwächter	
24		Stopfen Beladung	
25		Stopfen Beladung	
26		Klemmleiste L	
27		Klemmleiste S	
28		Drossel	
29		Kondensator	
30		Widerstand	
31		Schaltfeld, komplett	AWHP 11 TR-2
31		Schaltfeld, komplett	AWHP 16 TR-2
32		Kühlerfühler TH8	
33		Ausgangsplatine	
34		Konverterplatine	
35		Elektronikfilterplatine	
36		Zentraleinheitsplatine	
		Flüssigkeitsfühler TH3	

14 Entsorgung

14.1 Entsorgung und Recycling

Abb. 167 Recycling



Warnung

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

1. Die Wärmepumpe ausschalten.
2. Netzanschluss der Wärmepumpe abklemmen.
3. Das Entsorgen des Kältemittels ist gemäß den geltenden Regeln der Technik auszuführen.



Hinweis:

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.

15 Anhang

15.1 Anmerkungen

© 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.

