



MW-6000924

Installations-, Bedienungs- und Wartungsanleitung

Reversible Monoblock-Luft/Wasser-Wärmepumpe

BLW Mono 6 – 11

Inhaltsverzeichnis

1	Sicherheitsvorschriften und Empfehlungen	6
1.1	Sicherheit	6
1.2	Allgemeine Hinweise	6
1.3	Elektrische Verkabelung	7
1.4	Hydraulische Anschlüsse	7
1.5	Installationsort	8
1.6	Empfehlungen	8
1.7	Wartungs- und Reparaturarbeiten	8
1.8	Verantwortlichkeiten	9
2	Lieferumfang	9
2.1	Beschreibung der Handbücher	9
3	Benutzte Symbole	10
3.1	In der Anleitung verwendete Symbole	10
3.2	Auf dem Typschild verwendete Symbole	11
3.3	Am Gerät verwendete Symbole	11
4	Technische Angaben	11
4.1	Zulassungen	11
4.1.1	Richtlinien	11
4.1.2	EU-Konformitätserklärung	12
4.1.3	Werkseitige Prüfung	12
4.2	Technische Daten	12
4.2.1	Kompatible Heizgeräte	12
4.2.2	Wärmepumpe	12
4.2.3	Technische Daten – Raumheizgerät mit Mitteltemperatur-Wärmepumpe	14
4.2.4	Technische Daten des Fühlers	17
4.2.5	Umwälzpumpe	17
4.3	Abmessungen und Anschlüsse	18
4.3.1	BLWMI mit hydraulischem Zusatzerzeuger	18
4.3.2	BLWMI mit elektrischem Zusatzerzeuger	19
4.4	Elektrischer Schaltplan	19
5	Produktbeschreibung	21
5.1	Hauptkomponenten	21
5.2	Beschreibung der Benutzeroberfläche	22
5.2.1	Beschreibung der Benutzeroberfläche	22
5.2.2	Beschreibung des Startbildschirms	22
6	Anschlusspläne und Konfiguration	24
6.1	Anlage mit elektrischem Zusatzerzeuger, Trinkwasserspeicher und Fußbodenheizung	24
6.1.1	Elektrische Installation und Parametereinstellungen durchführen	25
6.2	Anlage mit elektrischem Zusatzerzeuger, zwei Kreisen und einem Pufferspeicher als hydraulische Weiche	26
6.2.1	Elektrische Installation und Parametereinstellungen durchführen	27
6.3	Anschluss eines Schwimmbads	28
6.3.1	Konfigurieren einer Schwimmbadheizung	29
7	Installation	29
7.1	Installationsvorschriften	29
7.2	Installationsvorschriften Außenmodul	29
7.3	Aufstellen des Innenmoduls	30
7.3.1	Ausreichend Platz für das Innenmodul vorsehen	30
7.3.2	Anbringen der Montageschiene	30
7.3.3	Montage des Moduls an der Wand	31
7.4	Aufstellen des Außenmoduls: Vorsichtsmaßnahmen	31
7.5	Hydraulische Anschlüsse	32
7.5.1	Anschlüsse	32
7.5.2	Spezielle Vorsichtsmaßnahmen für den Anschluss des Heizkreises	37
7.5.3	Anschließen der Abflussleitung des Sicherheitsventils	37
7.6	Elektrische Anschlüsse	38
7.6.1	Empfehlungen	38
7.6.2	Empfohlener Kabelquerschnitt	38
7.6.3	Zugang zu den Regelungsleiterplatten und Anschlussklemmleisten	39

7.6.4	Kabel verlegen	40
7.6.5	Beschreibung der Anschlussklemmleiste	40
7.6.6	Anschluss der Kabel an die Leiterplatten	41
7.6.7	Anschluss Außenmodul-Bus	41
7.6.8	Anbringen des Außentemperaturfühlers	42
7.6.9	Anschließen des Außentemperaturfühlers	43
7.6.10	Anschluss eines Zusatzerzeugers	43
7.6.11	Anschließen der Stromversorgung des elektrischen Zusatzerzeugers (max. 9 kW).	44
7.7	Anschlussmöglichkeiten	45
7.8	Befüllen des Systems	45
7.8.1	Schutz des Wärmeerzeugers	45
7.8.2	Anforderungen an das Heizungswasser	46
7.8.3	Die Anlage reinigen und spülen	49
7.8.4	Füllen des Heizungskreises	50
8	Inbetriebnahme	50
8.1	Allgemeines	50
8.2	Checkliste vor der Inbetriebnahme	51
8.2.1	Prüfung des Heizkreises	51
8.2.2	Überprüfen der elektrischen Anschlüsse	51
8.3	Verfahren für die Inbetriebnahme	51
8.3.1	Konfigurationsnummern CN1 et CN2	52
8.4	Einstellen des Durchflusses des ungemischten Heizkreises	52
8.5	Abschließende Anweisungen für Inbetriebnahme	53
9	Einstellungen	53
9.1	Zugang zur Fachhandwerkerebene	53
9.2	Konfigurieren des Heizkreises	54
9.2.1	Einstellen der Heizkennlinie	54
9.2.2	Konfigurieren einer Fußbodenkühlung	54
9.3	Konfigurieren des Zusatzkessels	55
9.3.1	Konfigurieren der Parameter des Zusatzkessels	55
9.3.2	Konfigurieren des Hybrid-Betriebsmodus eines hydraulischen Zusatzerzeugers	55
9.4	Konfiguration der Legionellenschutzfunktion	57
9.5	Estrichtrocknung	58
9.5.1	Aktivieren der Estrichtrocknungsfunktion	58
9.5.2	Estrichtrocknung ohne angeschlossenes Außenmodul	59
9.6	Konfigurieren eines Raumgerätes	60
9.6.1	Konfiguration eines Ein/Aus-Raumthermostaten oder eines modulierenden Raumgeräts	60
9.6.2	Konfigurieren eines Raumgerätes mit einem Steuerkontakt für Heizung/Kühlung	61
9.7	Verbesserung des Komforts	62
9.7.1	Verbesserung des Heizkomforts	62
9.7.2	Verbesserung des Trinkwasserkomforts	63
9.7.3	Verringern des Geräuschpegels des Außenmoduls	63
9.8	Konfigurieren von Energiequellen	64
9.8.1	Konfigurieren der Funktion "Geschätzter Stromverbrauch"	64
9.8.2	Speisen der Wärmepumpe mit Photovoltaik-Energie	65
9.8.3	Anschließen der Anlage an ein Smart Grid	66
9.9	Speichern und Wiederherstellen der Einstellungen	67
9.9.1	Speichern der Kontaktdaten des Heizungsfachmanns	67
9.9.2	Speichern der Einstellungen bei der Inbetriebnahme	67
9.9.3	Zurücksetzen auf die Inbetriebnahme-Einstellungen	67
9.10	Parameterliste	67
9.10.1	Installationseinstellungen > CIRCA/CIRCB > Parameter, Zähler, Signale > Parameter	67
9.10.2	Installationseinstellungen > Trinkwasserspeicher > Parameter, Zähler, Signale > Parameter	68
9.10.3	Installationseinstellungen > Trinkwasserspeicher > Parameter, Zähler, Signale > Erweiterte Parameter	69
9.10.4	Installationseinstellungen > Luftquelle Wärmepumpe > Parameter, Zähler, Signale > Parameter	69
9.10.5	Installationseinstellungen > Luftwärmepumpe > Parameter, Zähler, Signale > Erweiterte Parameter	71
9.10.6	Installationseinstellungen > Außentemperatur > Parameter, Zähler, Signale >	73
9.11	Beschreibung der Parameter	75
9.11.1	Frostschutzbetrieb	75
9.11.2	Betrieb der Zusatzheizung im Heizmodus	75
9.11.3	Betrieb der Zusatzheizung im Warmwassermodus	78
9.11.4	Umschaltung zwischen Heizung und Trinkwasserbereitung	79
9.11.5	Verwendung der Heizkennlinie	80
9.12	Parameter ändern	82

9.12.1	Zurücksetzen oder Wiederherstellen der Parameter	82
9.12.2	Auswahl der Bedingungen für die Aktivierung des Kühlmodus	83
9.12.3	Konfigurieren der Wartungsmeldung	83
9.13	 Menübaum	83
9.13.1	Anlagensetupmenü	84
9.13.2	Menü Inbetriebnahmemenü	85
9.13.3	Menü Erweitertes Wartungsmenü	85
9.13.4	Fehlerspeichermenü	86
9.13.5	Menü Systemeinstellungen	86
9.13.6	Geräteinformationsmenü	87
9.13.7	Untermenüs - Parameter, Zähler, Signale	88
10	Bedienung	90
10.1	Regionale und ergonomische Parameter	90
10.2	Individuelles Anpassen der Heizkreise	91
10.2.1	Definition des Begriffs „Heizkreis“	91
10.2.2	Ändern der Bezeichnung und des Symbols eines Heizkreises	91
10.3	Individuelles Anpassen der Aktivitäten	92
10.3.1	Definition des Begriffs "Aktivität"	92
10.3.2	Änderung der Bezeichnung einer Aktivität	92
10.3.3	Ändern der Temperatur einer Aktivität	92
10.4	Raumtemperatur für einen Heizkreis	92
10.4.1	Betriebsart auswählen	92
10.4.2	Aktivieren und Konfigurieren eines Zeitprogramms für Heizung	93
10.4.3	Aktivieren und Konfigurieren eines Zeitprogramms für Kühlung	93
10.4.4	Vorübergehendes Ändern der Raumtemperatur	94
10.5	Trinkwarmwassertemperatur	94
10.5.1	Betriebsart auswählen	94
10.5.2	Aktivieren und Konfigurieren eines Zeitprogramms für Trinkwarmwasser	95
10.5.3	Trinkwasserbereitung erzwingen	95
10.5.4	Ändern der Trinkwasser-Solltemperaturen	95
10.6	Verwalten von Heizung, Kühlung und Trinkwasserbereitung	96
10.6.1	Ein-/Ausschalten der Heizung	96
10.6.2	Erzwingen der Kühlung	96
10.6.3	Abwesenheitsperioden bzw. Ferien	96
10.7	Stromverbrauch kontrollieren	96
10.8	Wärmepumpe ein- und ausschalten	97
10.8.1	Wärmepumpe einschalten	97
10.8.2	Ausschalten der Wärmepumpe	97
11	Wartung	97
11.1	Vor Wartungsarbeiten zu ergreifende Vorsichtsmaßnahmen	97
11.2	Liste der Inspektions- und Wartungsarbeiten	98
11.3	Reinigung des 500 µm Filters	99
11.4	Den Wasserdruck kontrollieren	99
11.5	Prüfen der Funktion des Gerätes	99
11.6	Ersetzen der Batterie im Schaltfeld	100
11.7	Entleerung des Heizkreises	100
12	Fehlerbehebung	101
12.1	Fehlersuche	101
12.2	Beheben von Betriebsstörungen	102
12.2.1	Fehlercodearten	102
12.2.2	Warncodes	102
12.2.3	Stör codes	103
12.2.4	Fehlercodes	105
12.3	Anzeigen und Löschen des Fehlerspeichers	106
12.4	Aufrufen von Informationen zu Hard- und Softwareversionen	106
12.5	Konfigurieren der Anlage nach dem Austausch der Regelungsleiterplatte EHC-04	107
12.5.1	Automatisches Erkennen von Optionen und Zubehör	107
12.5.2	Rücksetzung der Konfigurationsnummern	107
12.6	Zurücksetzen des Sicherheitstemperaturbegrenzers	107
12.7	Auslösen des Sicherheitsventils	108
13	Außerbetriebsetzung und Entsorgung	108

13.1	Gerät außer Betrieb nehmen	108
13.2	Entsorgung und Recycling	108
14	Energieeinsparungen	108
15	Produktdatenblatt und Paketdatenblatt	109
15.1	Anlagendatenblatt	109
15.2	Produktdatenblatt – Temperaturregler	109
15.3	Anlagendatenblatt	110
15.4	Anlagendatenblatt – Kombiheizgeräte (Heizkessel oder Wärmepumpen)	112
16	Anhang	113
16.1	Gefahr einer elektrischen Störung	113
16.2	Schutz des Außenmoduls vor Frost mit einer manuellen Entleerungslösung	113
16.3	Bezeichnung und Symbol der Heizkreise	113
16.4	Bezeichnung und Temperatur der Aktivitäten	114

1 Sicherheitsvorschriften und Empfehlungen

1.1 Sicherheit

Bedienung	 Gefahr! Dieses Gerät kann von Kindern ab 8 Jahren und darüber sowie von Personen mit verringerten physischen, sensorischen oder mentalen Fähigkeiten oder Mangel an Erfahrung und Wissen benutzt werden, wenn sie beaufsichtigt oder bezüglich des sicheren Gebrauchs des Gerätes unterwiesen wurden und die daraus resultierenden Gefahren verstehen. Kinder dürfen nicht mit dem Gerät spielen. Reinigung und Benutzer-Wartung dürfen nicht von Kindern ohne Beaufsichtigung durchgeführt werden.
Elektrisch	 Wichtig: Vor jeglichen Arbeiten am Gerät alle mit dem Produkt gelieferten Dokumente sorgfältig lesen. Diese Dokumente sind auch auf unserer Webseite verfügbar. Siehe letzte Seite.  Warnung! • Das Gerät gemäß den nationalen Vorschriften für Elektroanlagen installieren. • Wenn mit dem Gerät ein Netzkabel geliefert wird und es sich als beschädigt herausstellt, muss es vom Hersteller, seinem Kundendienst oder einer ähnlich qualifizierten Fachkraft ersetzt werden, um Gefahr zu vermeiden. • Wenn das Gerät nicht werkseitig verkabelt wurde, die Verkabelung des Geräts gemäß dem im Kapitel Elektrische Anschlüsse beschriebenen Schaltplan vornehmen. • Dieses Gerät muss an die 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 Kapitel "Empfohlene Kabelquerschnitte". • Zum Anschluss des Geräts an das Stromnetz siehe Kapitel "Elektrische Anschlüsse". Um die Gefahr einer unerwarteten Rücksetzung des thermischen Leistungsschutzschalters zu verhindern, darf dieses Gerät nicht über einen externen Schalter wie etwa eine Zeitschaltuhr versorgt oder an einen Kreis angeschlossen werden, der vom Stromversorgungsunternehmen regelmäßig ein- und ausgeschaltet wird.
Hydraulik	 Vorsicht! Für den ordnungsgemäßen Betrieb des Gerätes müssen die unteren und oberen Grenzwerte für den Wasserdruck eingehalten werden. Siehe Kapitel mit den Technischen Daten.
Installation	 Wichtig: Ausreichend Freiraum um das Gerät vorsehen damit es ordnungsgemäß installiert werden kann, siehe Kapitel "Installation".

1.2 Allgemeine Hinweise

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

1.3 Elektrische Verkabelung

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

1.4 Hydraulische Anschlüsse

Allgemeines	- Entlüften des Trinkwasserkreislaufs. Siehe Kapitel Wartung. - Maximale Temperatur am Entnahmepunkt: Die maximale Trinkwarmwassertemperatur am Entnahmepunkt unterliegt in den verschiedenen Ländern, in denen das Gerät verkauft wird, besonderen Bestimmungen, um den Kunden zu schützen. Diese besonderen Bestimmungen müssen bei der Installation des Gerätes beachtet werden.
Vorsichtsmaßnahmen	- Die Rohre isolieren, um Wärmeverluste auf ein Minimum zu reduzieren. - Zwischen Inneneinheit und Heizkreis Ablassventile vorsehen. - Wenn Heizkörper direkt an den Heizkreis angeschlossen sind, sicherstellen, dass in der Anlage eine ausreichende Menge Heizungswasser zur Verfügung steht. Beispielsweise ein Überströmventil und einen Pufferspeicher zwischen der Inneneinheit und dem Heizkreis installieren. - Für den ordnungsgemäßen Betrieb des Gerätes müssen die unteren und oberen Grenzwerte für Wasserdruck und Temperatur (70°C) eingehalten werden. Siehe Abschnitt Technische Spezifikationen. - Die Hydraulikinstallation muss jederzeit einen minimalen Durchfluss sicherstellen können. - Heizwasser und Trinkwasser dürfen nicht miteinander in Berührung kommen. Der Trinkwarmwasserumlauf darf nicht durch den Wärmetauscher erfolgen.

1.5 Installationsort

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

1.6 Empfehlungen

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

1.7 Wartungs- und Reparaturarbeiten

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



Siehe auch

Schutz des Außenmoduls vor Frost mit einer manuellen Entleerungslösung, Seite 113

1.8 Verantwortlichkeiten

Pflichten des Herstellers	Unsere Produkte werden in Übereinstimmung mit den Anforderungen der geltenden Richtlinien gefertigt. Daher werden sie mit der CE Kennzeichnung und sämtlichen erforderlichen Dokumenten ausgeliefert. Im Interesse der Qualität unserer Produkte streben wir beständig danach, sie zu verbessern. Daher behalten wir uns das Recht vor, die in diesem Dokument enthaltenen Spezifikationen zu ändern. Wir können in folgenden Fällen als Hersteller nicht haftbar gemacht werden: • Nichtbeachten der Installationsanweisungen für das Gerät. • Nichtbeachten der Bedienungsanweisungen für das Gerät. • Keine oder unzureichende Wartung des Gerätes.
Pflichten des Fachhandwerkers	Der Fachhandwerker ist verantwortlich für die Installation und die erstmalige Inbetriebnahme des Gerätes. Der Fachhandwerker hat folgende Anweisungen zu befolgen: • Alle Anweisungen in den mit dem Gerät gelieferten Anleitungen lesen und befolgen. • Das Gerät gemäß den geltenden Normen und gesetzlichen Vorschriften installieren. • Die erste Inbetriebnahme sowie alle erforderlichen Kontrollen durchführen. • Dem Benutzer die Anlage erläutern. • Falls Wartungsarbeiten erforderlich sind, den Benutzer auf die Verpflichtung zur Überprüfung und Wartung des Gerätes zur Sicherstellung seiner ordnungsgemäßen Funktion hinweisen. • Dem Benutzer alle Bedienungsanleitungen übergeben.
Pflichten des Benutzers	Damit das System optimal arbeitet, muss der Benutzer folgende Anweisungen befolgen: • Alle Anweisungen in den mit dem Gerät gelieferten Anleitungen lesen und befolgen. • Für die Installation und die erste Inbetriebnahme muss qualifiziertes Fachpersonal beauftragt werden. • Lassen Sie sich Ihre Anlage vom Fachhandwerker erklären. • Lassen Sie die erforderlichen Prüf- und Wartungsarbeiten von einem qualifizierten Fachhandwerker durchführen. • Die Anleitungen in gutem Zustand in der Nähe des Gerätes aufbewahren.

2 Lieferumfang

Die Lieferung umfasst mehrere Pakete:

Tab.1

Paket	Inhalt
Außenmodul	• Ein Außenmodul • Eine Anleitung
Innenmodul	• Ein Innenmodul • Ein Außentemperaturfühler (AF60) • Eine Installations-, Bedienungs- und Wartungsanleitung • Eine Anleitung für die Ersatzteile des Außenmoduls • Die Garantiebedingungen • Eine Kurzanleitung • Eine Liste mit wichtigen Punkten für eine erfolgreiche Installation

2.1 Beschreibung der Handbücher

Die Dokumentation ist auf mehrere Beutel aufgeteilt und wird mit den verschiedenen Paketen des Gerätes geliefert.

Tab.2 Mit dem Außenmodul mitgelieferte Handbücher

Artikelnummer für die Anleitung	Titel	Inhalt
7723995	Montageanleitung	• Informationen zum Aufstellort und zur Installation des Gerätes • Montage des Ablaufschlauches • Anlagensteuerungen • Elektrische Kenndaten

Tab.3 Mit dem Innenmodul gelieferte Handbücher, Infopaket

Artikelnummer für die Anleitung	Titel	Inhalt
7692922	Broschüre mit den Garantiebedingungen	Allgemeine Garantiebedingungen
7724519	Broschüre: Wichtig für eine erfolgreiche Installation	Liste der vor und während der Inbetriebnahme durchzuführenden Arbeiten
7731428	Kurzanleitung	Verwenden des Bedienfeldes
7744509	Montageanleitung für die Kabelverschraubungen des Außenmoduls	Montage und Anschluss der Kabelverschraubungen am Außenmodul
7756124	Installations-, Bedienungs- und Wartungsanleitung	• Technische Daten des Gerätes (Gewicht, COP, Umwälzpumpe) • Abmessungen und Anschlüsse • Elektrischer Schaltplan • Produktbeschreibung • Anschlusspläne und Konfiguration • Installation • Inbetriebnahme • Bedienung • Einstellungen • Wartung

Tab.4 Mit dem Innenmodul gelieferte Handbücher, Beutel mit dem Wartungsprotokoll

Artikelnummer für die Anleitung	Titel	Inhalt
7700490	Handbuch für Inspektions- und Wartungsarbeiten an der Wärmepumpe	Für eine korrekte Wartung der Wärmepumpe auszuführende Arbeiten
7722471	Wartungsprotokoll Wärmepumpe	Allgemeine Informationen zur Wartung der Wärmepumpe
7726664	Kältemittel-Broschüre	Informationen zum Kältemittel, Verkäufer und Installateur

Tab.5 Mit dem Innenmodul gelieferte Handbücher, Außenmodulbeutel mit dem Logo

Artikelnummer für die Anleitung	Titel	Inhalt
300018733	Broschüre für das Anbringen des Logo-Aufklebers	Vorgehensweise zum Anbringen des Markenlogos

3 Benutzte Symbole

3.1 In der Anleitung verwendete Symbole

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



Gefahr!

Gefährliche Situationen, die zu schweren Verletzungen führen können.



Stromschlaggefahr!

Gefahr eines elektrischen Schlages.



Warnung!

Gefährliche Situationen, die zu leichten Verletzungen führen können.



Vorsicht!

Gefahr von Sachschäden.

**Wichtig:**

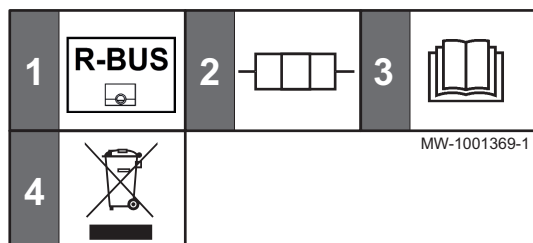
Bitte beachten Sie diese wichtigen Informationen.

**Verweis:**

Bezugnahme auf andere Anleitungen oder Seiten in dieser Dokumentation.

3.2 Auf dem Typschild verwendete Symbole

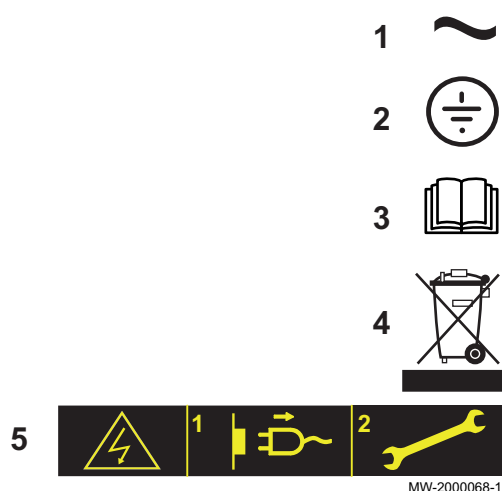
Abb.1



- 1 Kompatibilität mit dem vernetztes Raumgerät IWR IDA.
- 2 Informationen über den elektrischen Zusatzerzeuger: Stromversorgung und maximale Ausgangsleistung (nur für Versionen mit elektrischem Zusatzerzeuger)
- 3 Vor der Installation und Inbetriebnahme des Kessels die mitgelieferten Anleitungen sorgfältig durchlesen.
- 4 Entsorgung der gebrauchten Produkte bei einer geeigneten Einrichtung für Rückgewinnung und Recycling.

3.3 Am Gerät verwendete Symbole

Abb.2



- 1 Wechselstrom
- 2 Schutz Erde
- 3 Vor der Installation und Inbetriebnahme des Heizkessels die mitgelieferten Anleitungen sorgfältig durchlesen.
- 4 Entsorgung der gebrauchten Produkte bei einer geeigneten Einrichtung für Rückgewinnung und Recycling.
- 5 Vorsicht: Stromschlaggefahr, Hochspannung führende Teile. Vor jedem Eingriff vom Stromnetz trennen.

4 Technische Angaben

4.1 Zulassungen

4.1.1 Richtlinien

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

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

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

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

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

4.1.2 EU-Konformitätserklärung

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

Das Original der Konformitätserklärung ist beim Hersteller hinterlegt.

4.1.3 Werkseitige Prüfung

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

- Dichtheit des Heizkreises
- Elektrische Sicherheit

4.2 Technische Daten

4.2.1 Kompatible Heizgeräte

Tab.6

Außenmodul	Zugehörige/kompatible Innenmodule
MONO AWHP 6 MR	BLWMIMH BLWMIOH
MONO AWHP 8 TR	BLWMIMH BLWMIOH
MONO AWHP 11 TR	BLWMIMH BLWMIOH

4.2.2 Wärmepumpe

Die Spezifikationen gelten für ein neues Gerät mit sauberen Wärmetauschern.

Zulässiger Betriebsdruck: 0,3 MPa (3 bar)

Tab.7 Betriebsbedingungen Außeneinheit

Betriebstemperaturgrenze Inneneinheit mit/ohne elektrischem Heizer		MONO AWHP 6 MR	MONO AWHP 8 TR	MONO AWHP 11 TR
Heizbetrieb	Wasser (Maximaltemperatur)	+60 °C	+60 °C	+60 °C
	Außenluft	-20 °C / +35 °C	-20 °C / +35 °C	-20 °C / +35 °C
Kühlmodus	Wasser (Maximaltemperatur)	+5 °C	+5 °C	+5 °C
	Außenluft	-5 °C / +46 °C	-5 °C / +46 °C	-5 °C / +46 °C

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

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

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

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

Tab.10 Heizbetrieb: Außentemperatur -7 °C, Wassertemperatur am Ausgang zwischen 30 und 35 °C. Leistungen gemäß DIN EN 14825.

Messart Niedrigtemperaturanwendung Gemäßigtes Klima	Einheit	MONO AWHP 6 MR	MONO AWHP 8 TR	MONO AWHP 11 TR
Abgegebene Heizleistung	kW	5,3	7,5	8,9
Leistungszahl (COP)		3,23	2,21	3,17
Vorlauftemperatur	°C	34,0	34,0	34,0

Tab.11 Heizbetrieb: Außentemperatur +2 °C, Wassertemperatur am Ausgang zwischen 30 und 35 °C. Leistungen gemäß DIN EN 14825.

Messart Niedrigtemperaturanwendung Gemäßigtes Klima	Einheit	MONO AWHP 6 MR	MONO AWHP 8 TR	MONO AWHP 11 TR
Abgegebene Heizleistung	kW	3,2	4,6	5,4
Leistungszahl (COP)		4,58	4,53	4,24
Vorlauftemperatur	°C	30,0	30,0	30,0

Tab.12 Heizbetriebsart: Leistungen gemäß VDI 4650 Blatt 1.

Messart	Einheit	MONO AWHP 6 MR	MONO AWHP 8 TR	MONO AWHP 11 TR
COP A-7 / W35		3,18	2,18	3,14
COP A2 / W35		4,04	4,01	3,75
COP A7 / W35		4,83	4,51	4,54
COP A10 / W35		5,13	4,81	4,84

Tab.13 Heizbetrieb: maximale und Nennleistung

Messart	Einheit	MONO AWHP 6 MR	MONO AWHP 8 TR	MONO AWHP 11 TR
Maximale Wärmeleistung, A-7 / W35	kW	7,4	8,3	10,4
Nennwärmeleistung, A2 / W35 (bei maximalem COP, unter Berücksichtigung der Abtauvorgänge)	kW	4,8	4,8	7,3

Tab.14 Kühlmodus: Außentemperatur +35 °C, Wassertemperatur am Ausgang +18 °C. Leistungen gemäß EN 14511-2.

Messart	Einheit	MONO AWHP 6 MR	MONO AWHP 8 TR	MONO AWHP 11 TR
Kühlwert	kW	6	7,50	10,0
Energiewirkungsgrad-Verhältnis (EER)		4,26	4,42	4,74
Elektrische Leistungsaufnahme	kWe	1,41	1,70	2,11

Tab.15 Gemeinsame technische Daten

Messart	Einheit	MONO AWHP 6 MR	MONO AWHP 8 TR	MONO AWHP 11 TR
Bei normaler Durchflussmenge Pumpen-Förderhöhe	kPa	63	65	50
Normale Luftdurchflussmenge	m³/h	2640	2640	3000
Versorgungsspannung der Außeneinheit	V	230	400	400
Einschaltstromstärke (max.)	A	9	4	5
Maximale Stromstärke	A	13	11,5	13
Maximale elektrische Leistungsaufnahme der Wärmepumpe	kW	5,06	7,94	8,97
CosPhi	%	99	94	94
Schallleistung - Innen ⁽¹⁾	dB(A)	32	32	32
Schallleistung - Außen	dB(A)	58	58	60
Kältemittel R410A	kg	2,4	2,4	3,3
R410A Kältemittel ⁽²⁾	tCO ₂ -Äquivalent	5.011 (4.618)	5.011 (4.618)	6.890 (6.349)
Art des Kältemittelkreises		Hermetisch abgedichtet	Hermetisch abgedichtet	Hermetisch abgedichtet
(1) Vom Gehäuse abgestrahlter Schall - Test durchgeführt gemäß NF EN 12102 Standard, Temperaturbedingungen: Luft 7 °C, Wasser 55 °C (2) Die Kältemittelmenge in Tonnen CO₂-Äquivalent werden anhand der folgenden Formel errechnet: Menge (in kg) des Kältemittels x GWP/1000. Der GWP-Wert (Treibhauspotenzial) des R410A beträgt 2088 nach dem vierten IPCC-Bewertungsbericht (1924 nach dem fünften IPCC-Bewertungsbericht).				

Tab.16 Gewicht der Inneneinheit

	Einheit	BLWMIMH	BLWMIOH
Gewicht (leer)	kg	23	24,4

4.2.3 Technische Daten – Raumheizgerät mit Mitteltemperatur-Wärmepumpe

Tab.17 Technische Parameter für Raumheizgeräte mit Wärmepumpe (die Parameter sind für eine Mitteltemperaturanwendung angegeben)

Produktbezeichnung	Symbol	Gerät	MONO AWHP 6 MR	MONO AWHP 8 TR
Luft-Wasser-Wärmepumpe			Ja	Ja
Wasser-Wasser-Wärmepumpe			Nein	Nein
Sole-Wasser-Wärmepumpe			Nein	Nein
Niedertemperatur-Wärmepumpe			Nein	Nein
Mit Zusatzheizgerät			Ja	Ja
Kombiheizgerät mit Wärmepumpe			Nein	Nein
Wärmenennleistung unter durchschnittlichen Klimabedingungen ⁽¹⁾	Nennleistung	kW	6	9
Wärmenennleistung unter kälteren Klimabedingungen	Nennleistung	kW	4	5
Wärmenennleistung unter wärmeren Klimabedingungen	Nennleistung	kW	6	9

Produktbezeichnung	Symbol	Gerät	MONO AWHP 6 MR	MONO AWHP 8 TR
Angegebene Leistung für Teillast bei Raumtemperatur 20 °C und Außentemperatur T_j				
$T_j = -7\text{ °C}$	P_{dh}	kW	5,3	7,5
$T_j = +2\text{ °C}$	P_{dh}	kW	3,2	4,6
$T_j = +7\text{ °C}$	P_{dh}	kW	2,9	2,9
$T_j = +12\text{ °C}$	P_{dh}	kW	2,7	2,9
$T_j = \text{Bivalenztemperatur}$	P_{dh}	kW	5,3	7,5
$T_j = \text{Betriebstemperaturgrenzwert}$	P_{dh}	kW	4,9	6,7
Bivalenztemperatur	T_{biv}	°C	-7	-7
Minderungsfaktor ⁽²⁾	C_{dh}	-	1,0	0,9
Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz unter durchschnittlichen Klimabedingungen	η_s	%	132	139
Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz unter kälteren Klimabedingungen	η_s	%	107	104
Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz unter wärmeren Klimabedingungen	η_s	%	159	167
Angegebene Leistungszahl oder Energiewirkungsgrad für Teillast bei Raumlufttemperatur 20 °C und Außenlufttemperatur T_j				
$T_j = -7\text{ °C}$	COP_d	-	2,09	1,96
$T_j = +2\text{ °C}$	COP_d	-	3,22	3,50
$T_j = +7\text{ °C}$	COP_d	-	4,62	4,90
$T_j = +12\text{ °C}$	COP_d	-	6,09	6,80
$T_j = \text{Bivalenztemperatur}$	COP_d	-	2,09	1,96
$T_j = \text{Betriebstemperaturgrenzwert}$	COP_d	-	1,90	1,81
Betriebstemperaturgrenzwert für Luft-Wasser-Wärmepumpen	TOL	°C	-20	-20
Betriebstemperaturgrenzwert des Heizwassers	$WTOL$	°C	60	60
Elektrische Leistungsaufnahme				
Aus-Zustand	P_{OFF}	kW	0,015	0,022
Thermostat-aus-Zustand	P_{TO}	kW	0,015	0,022
Standby	P_{SB}	kW	0,015	0,022
Betriebszustand mit Kurbelgehäuseheizung	P_{CK}	kW	0,000	0,000
Zusatzheizgerät				
Wärmenennleistung	P_{sup}	kW	1,1	1,9
Art der Energiezufuhr			Strom	Strom
Weitere technische Daten				
Leistungssteuerung			Variabel	Variabel
Schallleistungspegel, innen/außen	L_{WA}	dB	32 – 58	32 – 58
Trinkwasserbereitung – Jährlicher Energieverbrauch unter durchschnittlichen Klimabedingungen	Q_{HE}	kWh	3674	4941
Jährlicher Energieverbrauch unter kälteren Klimabedingungen	Q_{HE}	kWh	3136	4618
Jährlicher Energieverbrauch unter wärmeren Klimabedingungen	Q_{HE}	kWh	1791	2590
Nenn-Luftdurchsatz im Freien für Luft-Wasser-Wärmepumpen	—	m³/h	2660	2660
(1) Die Wärmenennleistung P_{rated} ist gleich der Auslegungslast im Heizbetrieb $P_{designh}$, und die Wärmenennleistung eines Zusatzheizgerätes P_{sup} ist gleich der zusätzlichen Heizleistung $sup(T_j)$. (2) Wird der C_{dh} nicht durch Messung bestimmt, gilt für den Minderungsfaktor der Vorgabewert $C_{dh} = 0,9$.				

Tab.18 Technische Parameter für Raumheizgeräte mit Wärmepumpe (die Parameter sind für eine Mitteltemperaturanwendung angegeben)

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

Produktbezeichnung	Symbol	Gerät	MONO AWHP 11 TR
Leistungssteuerung			Variabel
Schallleistungspegel, innen/außen	L_{WA}	dB	32 – 60
Trinkwasserbereitung – Jährlicher Energieverbrauch unter durchschnittlichen Klimabedingungen	Q_{HE}	kWh	6012
Jährlicher Energieverbrauch unter kälteren Klimabedingungen	Q_{HE}	kWh	6207
Jährlicher Energieverbrauch unter wärmeren Klimabedingungen	Q_{HE}	kWh	3023
Nenn-Luftdurchsatz im Freien für Luft-Wasser-Wärmepumpen	—	m ³ /h	2700
(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:
Kontakt details auf der letzten Seite.

4.2.4 Technische Daten des Fühlers

■ Spezifikationen des Außentemperaturfühlers

Tab.19 AF60-Außentemperaturfühler

Temperatur	°C	-20	-16	-12	-8	-4	0	4	8	12	16	20	24	30	35
Widerstand	Ω	2392	2088	1811	1562	1342	1149	984	842	720	616	528	454	362	301

■ Spezifikationen Heizungsvorlauffühler

Tab.20 NTC 10K Heizungsvorlauffühler

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

■ Spezifikationen der Vorlauf- und Rücklauffühler des Kondensators

Tab.21 PT1000 Temperaturfühler

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

4.2.5 Umwälzpumpe

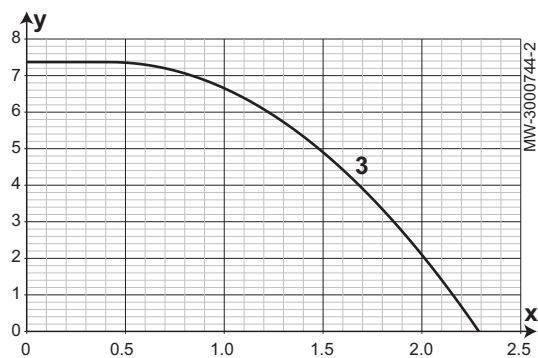


Wichtig:
Der Richtwert für die effizientesten Umwälzpumpen ist $EEL \leq 0,20$.

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

Die Drehzahl der Umwälzpumpe wird so gesteuert, dass ein Durchflussmengen-Sollwert erreicht wird. Dieser Wert wird in Abhängigkeit von der Leistung des Außenmoduls automatisch konfiguriert, wenn beim ersten Start des Geräts die Codes CN1 und CN2 konfiguriert werden.

Abb.3

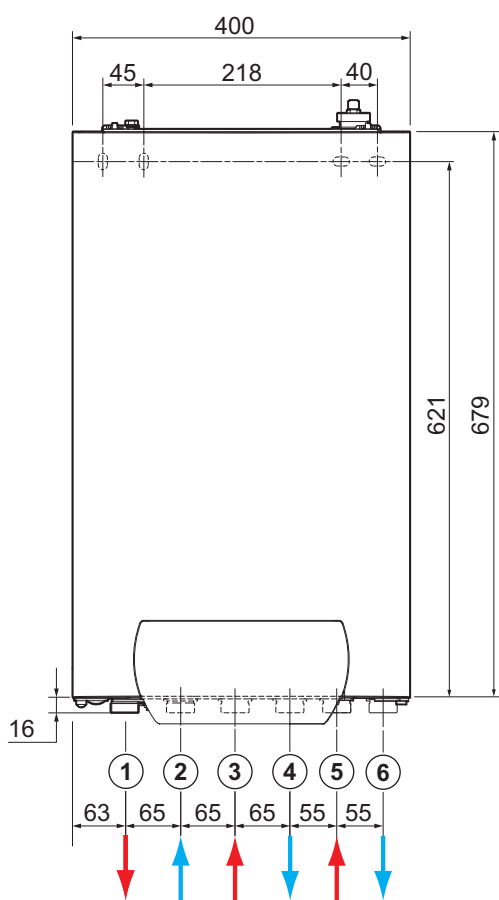


- y Restförderhöhe in Metern Wassersäule (mWs)
- x Wasserdurchfluss in Kubikmetern pro Stunde (m³/h)
- 3 Restförderhöhe für die Außenmodule

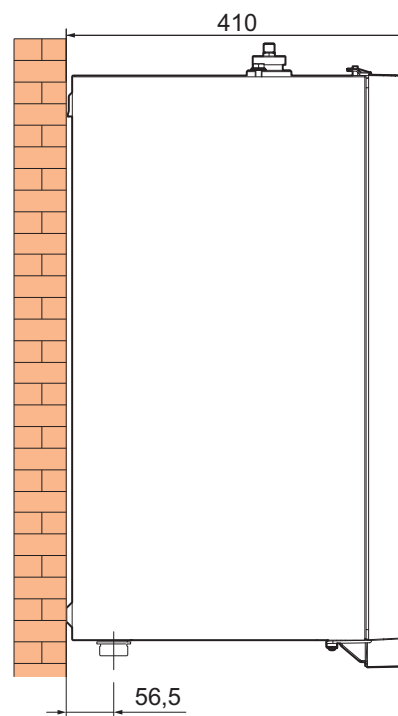
4.3 Abmessungen und Anschlüsse

4.3.1 BLWMI mit hydraulischem Zusatzzeuger

Abb.4



- 1 Heizkreis Vorlauf G 1"
- 2 Heizkreis Rücklauf G 1"
- 3 Zusatzkessel Vorlauf G 1"

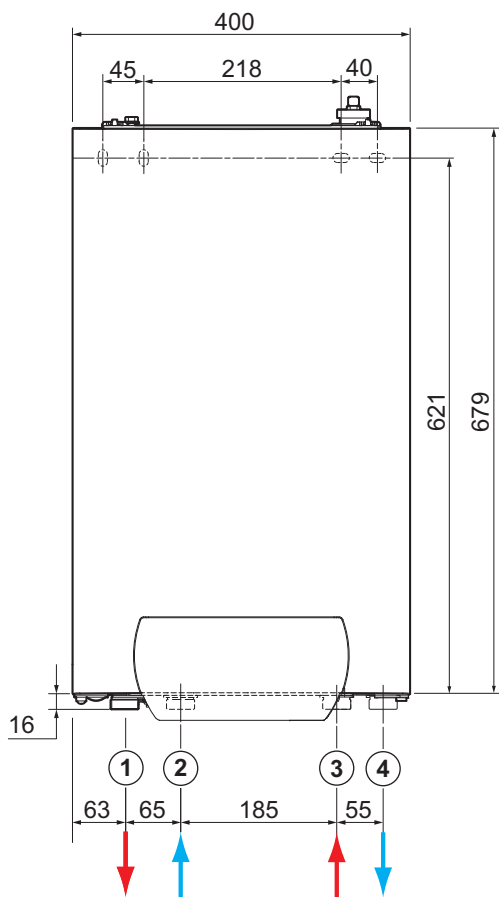


- 4 Zusatzkessel Rücklauf G 1"
- 5 Rücklauf von der Außeneinheit G 1"
- 6 Vorlauf zur Außeneinheit G 1"

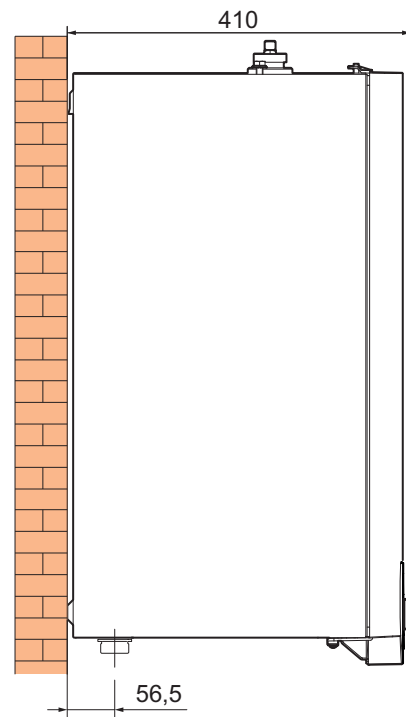
MW-1001353-1

4.3.2 BLWMI mit elektrischem Zusatzerzeuger

Abb.5



- 1 Heizkreis Vorlauf G 1"
- 2 Heizkreis Rücklauf G 1"

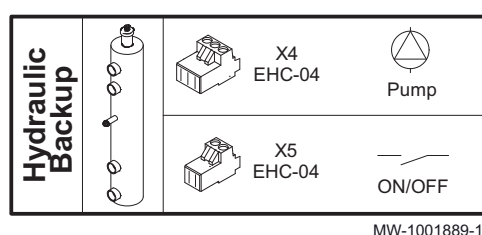
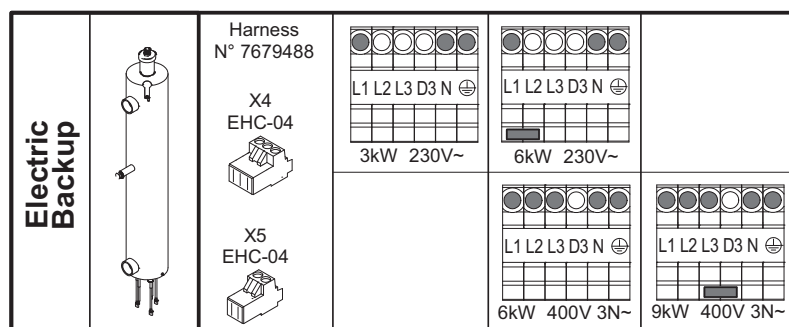
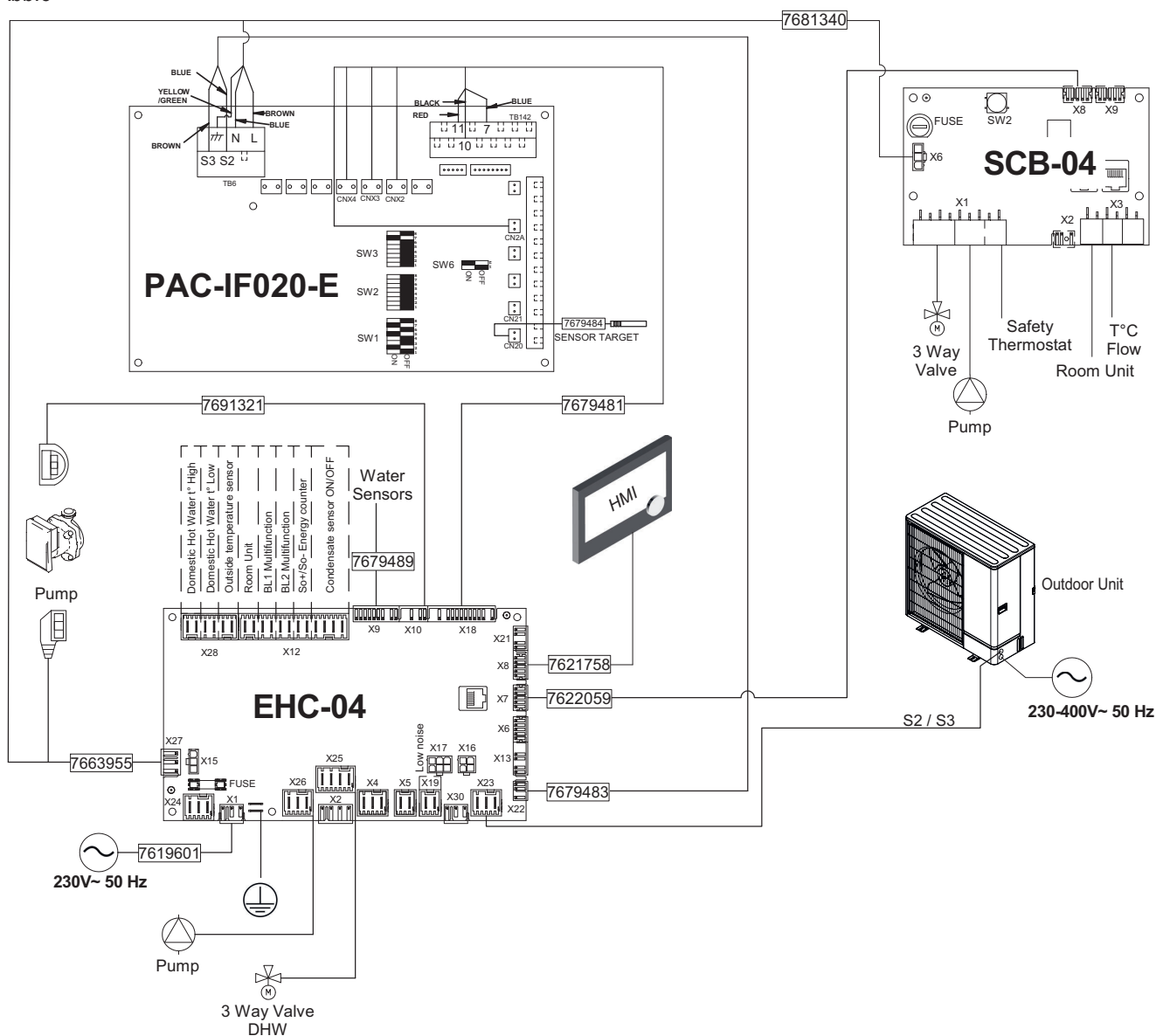


- 3 Rücklauf von der Außeneinheit G 1"
- 4 Vorlauf zur Außeneinheit G 1"

MW-1001355-1

4.4 Elektrischer Schaltplan

Abb.6



Tab.22

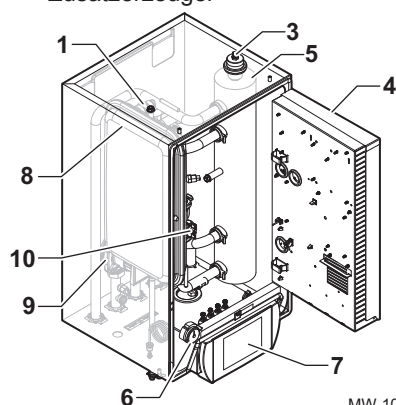
Elektrischer Schaltplan	Taste
230V~ 50 Hz	Netzstromversorgung des Innenmoduls
230-400V~ 50 Hz	Stromversorgung
3 Way Valve	3-Wege-Ventil
3 Way Valve DHW	3-Wege-Mischer Trinkwasser
BL1 Multifunction	BL 1 digitaler Schalteingang für z.B. EW-Sperre
BL2 Multifunction	BL 2 digitaler Schalteingang für z.B. EW-Sperre
Condensate sensor ON/OFF	Luftfeuchtefühler (LFF)

Elektrischer Schaltplan	Taste
Domestic Hot Water t° High	TWF oberer Trinkwasserspeicherfühler
Domestic Hot Water t° Low	TWF unterer Trinkwasserspeicherfühler
EHC-04	Hauptregelungsleiterplatte für die Wärmepumpe
Electric Backup	BLWMIMH elektrischer Zusatzерzeuger
FUSE	Sicherung
HMI	Bedienfeld
Hydraulic Backup	Hydraulischer Zusatzерzeuger
Low Noise	Anschlusskabel für Leisemodus (Option)
Outside temperature sensor	Außentemperaturfühler
Outdoor Unit	Außenmodul
PAC IF020-E	Leiterplatte (Schnittstelle für das Außenmodul)
Pump	Umwälzpumpe
Room Unit	R-Bus: Raumtemperaturfühler, Raumgerät IWR IDA , Ein/Aus-Thermostat, modulierendes Raumgerät OpenTherm-Raumgerät
S3 S2	Bus zur Kommunikation mit dem Außenmodul
Safety Thermostat	STW für Mischerheizkreis
SENSOR TARGET	Temperaturfühler Heizungsvorlauf
IWR-RMZ (SCB-04)	Regelungsleiterplatte zur Regelung eines 2. Kreises (optional)
SO+/SO- Energy counter	SO+/SO-Stromzähler
T°C Flow	Temperaturfühler Heizungsvorlauf 2. Heizkreis
Water Sensors	Interne Fühler und Kollektoren für Temperatur-, Druck- und Durchflussmessungen

5 Produktbeschreibung

5.1 Hauptkomponenten

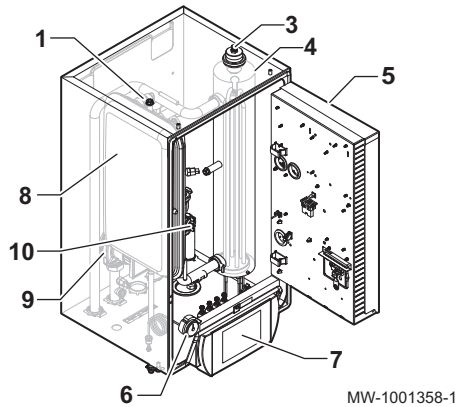
Abb.7 BLWMI mit hydraulischem Zusatzерzeuger



MW-1001357-1

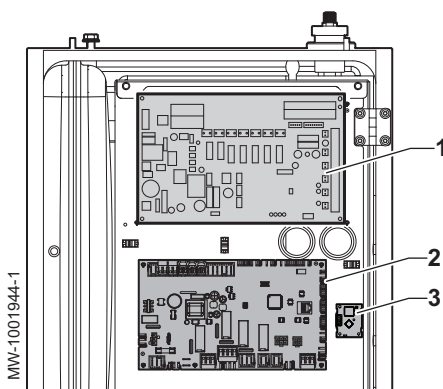
- 1 Sicherheitsventil
- 3 Entlüfter
- 4 Leiterplattengehäuse
- 5 Hydraulische Weiche
- 6 Manometer
- 7 (HMI) Bedienfeld
- 8 Ausdehnungsgefäß
- 9 Umwälzpumpe
- 10 Durchflussmesser

Abb.8 BLWMI mit elektrischem Zusatzzerzeuger



- 1 Sicherheitsventil
- 3 Entlüfter
- 4 Hydraulische Weiche mit elektrischem Zusatzzerzeuger
- 5 Leiterplattengehäuse
- 6 Manometer
- 7 (HMI) Bedienfeld
- 8 Ausdehnungsgefäß
- 9 Umwälzpumpe
- 10 Durchflussmesser

Abb.9 Position der Regelungsleiterplatten

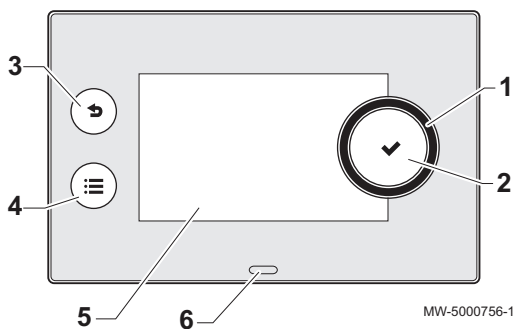


- 1 Regelungsleiterplatte PAC IF020-E: Schnittstelle mit dem Außenmodul
- 2 EHC-04 Hauptleiterplatte: Regelung für die Wärmepumpe und den ersten Heizkreis

5.2 Beschreibung der Benutzeroberfläche

5.2.1 Beschreibung der Benutzeroberfläche

Abb.10



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

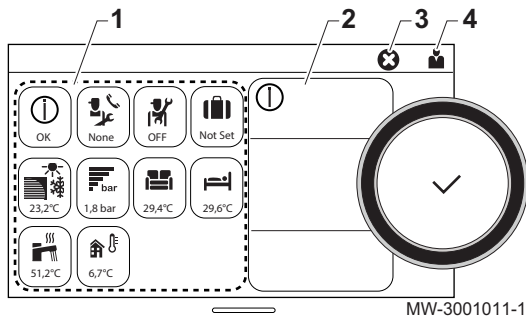
5.2.2 Beschreibung des Startbildschirms

Dieser Startbildschirm wird nach dem Einschalten des Gerätes automatisch angezeigt.

Der Bildschirm schaltet automatisch in Standby, wenn fünf Minuten lang keine Taste betätigt wird.

Eine beliebige Taste auf dem Bedienfeld drücken, um den Standby-Betrieb zu verlassen und den Startbildschirm anzuzeigen.

Abb.11



1 Zugangssymbole zu Menüs und Parametern

Das gewählte Symbol ist hervorgehoben.

2 Informationen zum gewählten Symbol

3 Fehlermeldung: nur sichtbar, wenn ein Fehler auftritt

4 Navigationsebene:

- Benutzerebene

- Fachhandwerkerebene.

Diese Ebene ist dem Fachhandwerker vorbehalten und durch einen Zugangscode geschützt. Wenn diese Ebene aktiv ist, wird

das Symbol .

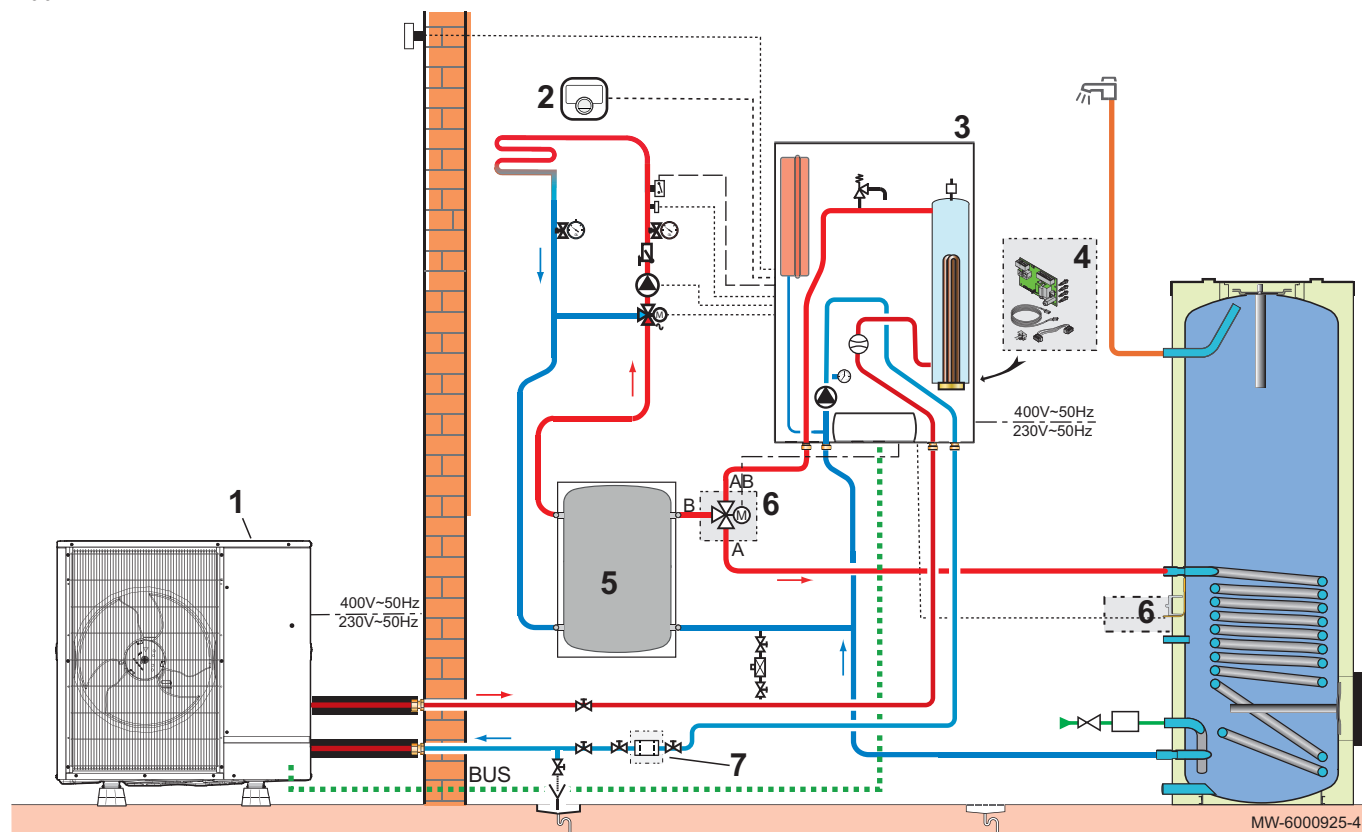
Tab.23 Symbole auf dem Startbildschirm und Informationen

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

6 Anschlusspläne und Konfiguration

6.1 Anlage mit elektrischem Zusatzerzeuger, Trinkwasserspeicher und Fußbodenheizung

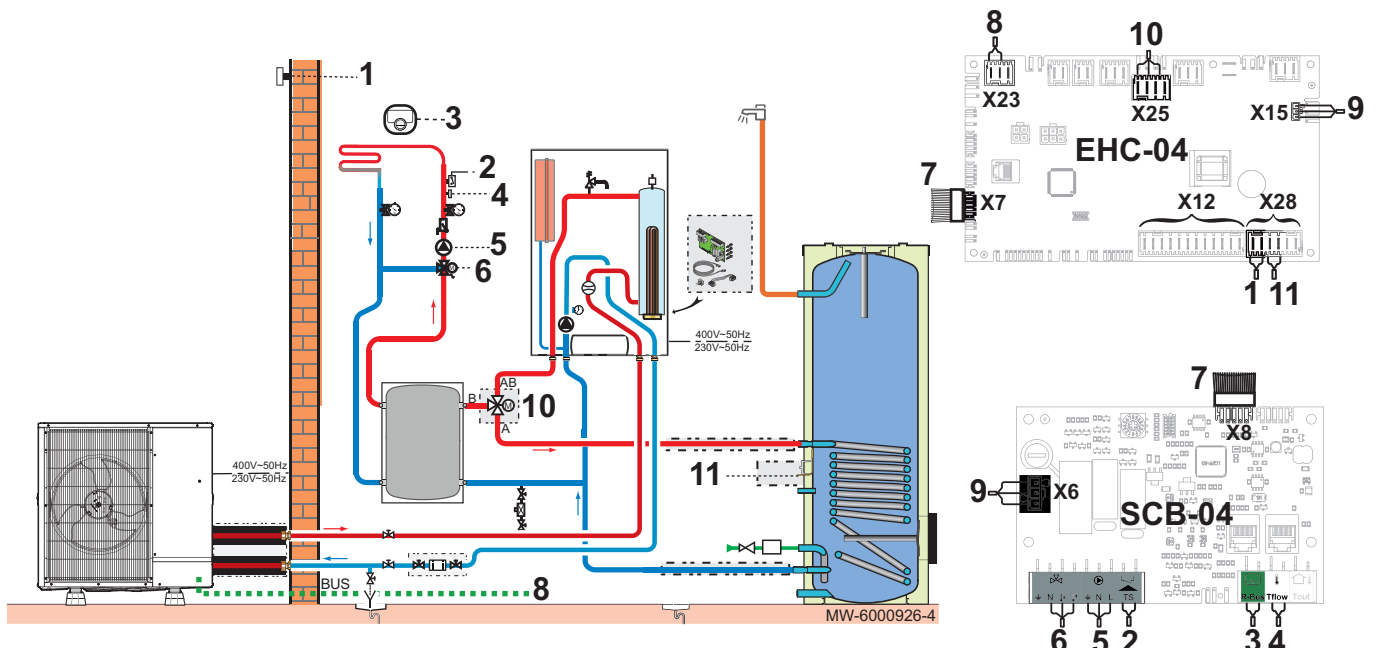
Abb.12



- | | |
|--|---|
| 1 Außenmodul | 5 PSW: Pufferspeicher Weiche |
| 2 IWR IDA angeschlossenes Raumgerät | 6 Set mit Umschaltventil für Heizung/WW + Trinkwasserfühler |
| 3 Innenmodul mit elektrischem Zusatzerzeuger | 7 Filterset |
| 4 IWR-RMZ (SCB-04) Regelungsleiterplattenset zweiter Kreis | |

6.1.1 Elektrische Installation und Parametereinstellungen durchführen

Abb.13



- | | |
|---|--|
| 1 Außentemperaturfühler | 7 BUS-Verbindung zwischen den Leiterplatten EHC-04 und IWR-RMZ (SCB-04) |
| 2 Sicherheitstemperaturbegrenzer für Fußbodenheizungsvorlauf | 8 Busanschluss Außenmodul |
| 3 An Kreis B angeschlossenes Raumgerät (IWR-RMZ (SCB-04)) | 9 230 V Netzanschluss zwischen den Leiterplatten EHC-04 und IWR-RMZ (SCB-04) |
| 4 Vorlauffühler in Kreis B (IWR-RMZ (SCB-04)) | 10 Umschaltventil Heizung/Warmwasser |
| 5 Stromversorgung der Pumpe in Kreis B (IWR-RMZ (SCB-04)) | 11 Speicherfühler |
| 6 Set Stromversorgung des Dreiwegeventils in Kreis B (IWR-RMZ (SCB-04)) | |



Wichtig:

Der Trinkwasserspeicher wird automatisch konfiguriert wenn das Umschaltventil und der Trinkwasserfühler an der EHC-04 Leiterplatte angeschlossen sind.

1. Zubehör und Optionen an die EHC-04 Leiterplatte anschließen, dabei die 230-400 V und 0-40 V Kabeldurchführungen berücksichtigen.
2. Zubehör und Optionen an die IWR-RMZ (SCB-04) Regelungsleiterplatte anschließen, dabei die 230-400 V und 0-40 V Kabeldurchführungen berücksichtigen.
3. Beim ersten Einschalten oder nach einem Zurücksetzen auf Werkseinstellungen, die Parameter CN1 und CN2 entsprechend der Leistung des Außenmoduls einstellen.
4. Die Parameter für Heizkreis A konfigurieren.



Tab.24

Zugang	Parameter	Einstellung erforderlich
24.5 CIRCA > Parameter, Zähler, Signale > Parameter	HK/Verbrauch., Fkt. (CP020)	Funktion des Heizkreises oder Verbrauchers: Aus



5. Die Parameter für Heizkreis B konfigurieren.

Tab.25

Zugang	Parameter	Einstellung erforderlich
24.5 CIRCB > Parameter, Zähler, Signale > Parameter	BereichTVorlSollwMax (CP000)	Maximaler Sollwertbereich für die Vorlauftemperatur: 40 °C Die Temperatur nach Bedarf anpassen
	HK/Verbrauch., Fkt. (CP020)	Funktion des Heizkreises oder Verbrauchers: Mischerheizkreis

6. Die Heizkennlinie mit einer Steilheit zwischen 0,4 und 0,7 einstellen.
Die Werte der Heizkennlinie für optimalen Komfort anpassen.

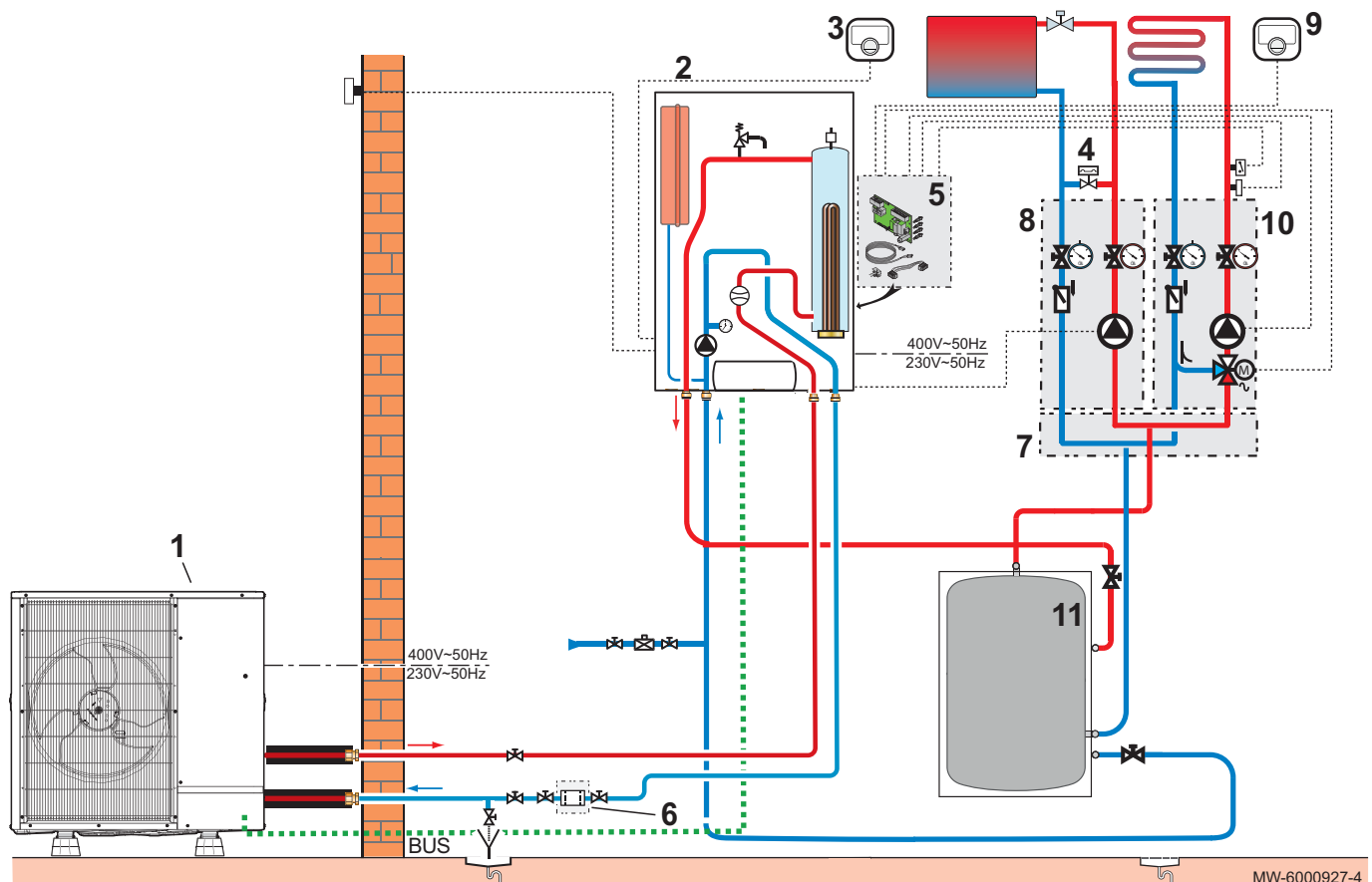
7. Die Parameter für die Wärmepumpe konfigurieren

Tab.26

Zugang	Parameter	Anpassung erforderlich abhängig von der Anlage
23.5 Luftwärmepumpe > Parameter, Zähler, Signale > Parameter	Kühlungsart (AP028)	Definiert die Art der verwendeten Kühlung • Aus • Aktives Kühlen Ein
23.5 Luftwärmepumpe > Parameter, Zähler, Signale > Erweiterte Parameter	Aktiv. Pufferspeich. (HP086)	Aktivierung der Pufferspeicher-Hydrauliksteuerung: Ja

6.2 Anlage mit elektrischem Zusatzerzeuger, zwei Kreisen und einem Pufferspeicher als hydraulische Weiche

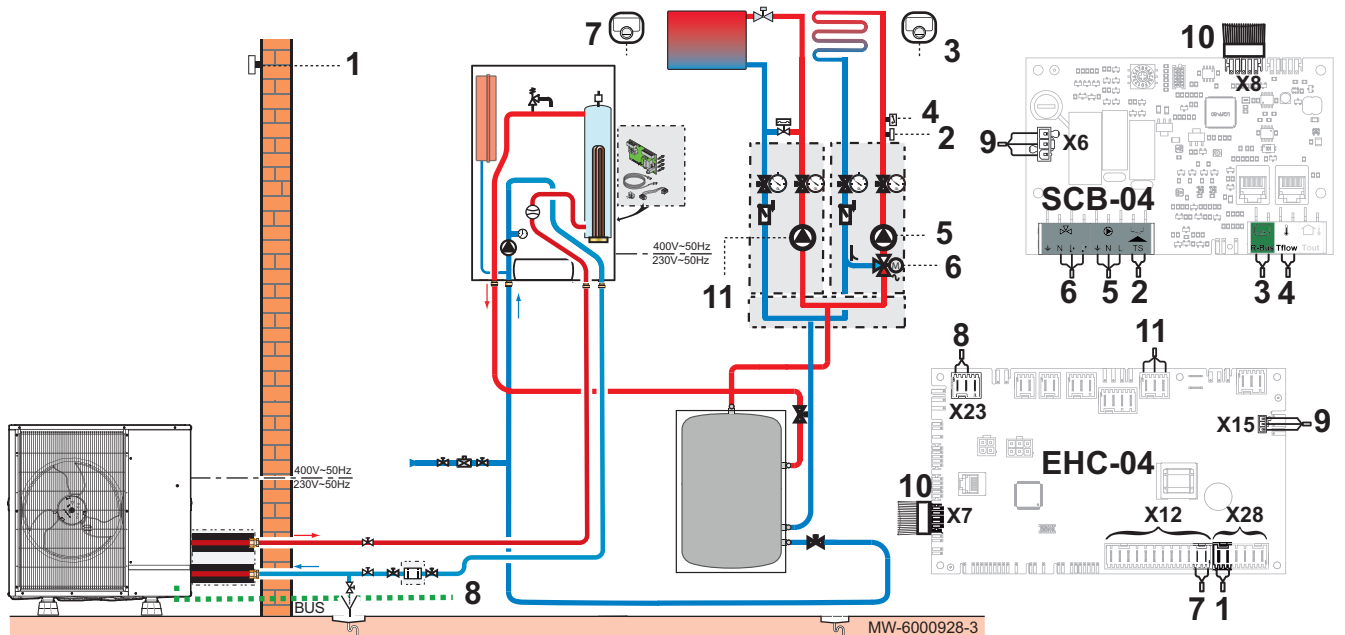
Abb.14



- | | |
|--|---|
| 1 Außenmodul | 7 Sammler für 2/3 Kreise |
| 2 Innenmodul mit elektrischem Zusatzzeuher | 8 Set für ungemischten Kreis mit Zirkulationspumpe |
| 3 An IWR IDA angeschlossenes Raumgerät für Kreis A | 9 An IWR IDA angeschlossenes Raumgerät für Kreis B |
| 4 Differenzdruckventil | 10 Set für Kreis mit Drei-Wege-Ventil und Zirkulationspumpe |
| 5 IWR-RMZ (SCB-04) Regelungsleiterplattenset zweiter Kreis | 11 PSW: Pufferspeicher Weiche |
| 6 Filterset | |

6.2.1 Elektrische Installation und Parametereinstellungen durchführen

Abb.15



- | | |
|--|---|
| 1 Außentemperaturfühler | 7 An IWR IDA angeschlossenes Raumgerät für Kreis A |
| 2 Sicherheitstemperaturbegrenzer für Fußbodenheizungsvorlauf | 8 Busanschluss Außenmodul |
| 3 An IWR IDA angeschlossenes Raumgerät für Kreis B | 9 230 V Netzanschluss zwischen den Leiterplatten IWR IDAEHC-04 und IWR-RMZ (SCB-04) |
| 4 Vorlauffühler in Heizkreis B | 10 BUS-Verbindung zwischen den Leiterplatten EHC-04 und IWR-RMZ (SCB-04) |
| 5 Stromversorgung der Pumpe in Kreis B | 11 Stromversorgung der Pumpe in Kreis A |
| 6 Set Stromversorgung des Dreiwegeventils in Kreis B | |

1. Zubehör und Optionen an die **EHC-04** Regelungsleiterplatte anschließen, dabei die 230-400 V und 0-40 V Kabeldurchführungen berücksichtigen.
2. Zubehör und Optionen an die **IWR-RMZ (SCB-04)** Regelungsleiterplatte anschließen, dabei die 230-400 V und 0-40 V Kabeldurchführungen berücksichtigen.
3. Beim ersten Einschalten oder nach einem Zurücksetzen auf Werkseinstellungen, die Parameter CN1 und CN2 entsprechend der Leistung des Außenmoduls einstellen.
4. Die Parameter für Heizkreis A konfigurieren.



Tab.27

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

5. Die Heizkennlinie für Heizkreis A mit einer Steilheit von 1,5 einstellen.
Die Werte der Heizkennlinie für optimalen Komfort anpassen.



6. Die Parameter für Heizkreis B konfigurieren.

Tab.28

Zugang	Parameter	Einstellung erforderlich
 24.5 CIRC B > Parameter, Zähler, Signale > Parameter	BereichTVorlSollwMax (CP000)	Maximaler Sollwertbereich für die Vorlauftemperatur: 40 °C Die Temperatur nach Bedarf anpassen
	HK/Verbrauch., Fkt. (CP020)	Funktion des Heizkreises oder Verbrauchers: Mischerheizkreis

7. Die Heizkennlinie mit einer Steilheit zwischen 0,4 und 0,7 einstellen.
Die Werte der Heizkennlinie für optimalen Komfort anpassen.
8. Die Parameter für die Wärmepumpe konfigurieren



Tab.29

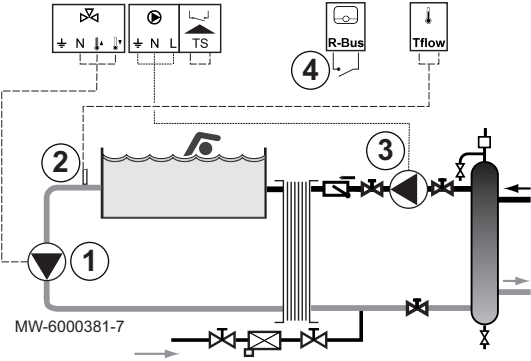
Zugang	Parameter	Anpassung erforderlich abhängig von der Anlage
 23.5 Luftwärmepumpe > Parameter, Zähler, Signale > Parameter	Kühlungsart (AP028)	Definiert die Art der verwendeten Kühlung • Aus • Aktives Kühlen Ein
 23.5 Luftwärmepumpe > Parameter, Zähler, Signale > Erweiterte Parameter	Aktiv. Pufferspeich. (HP086)	Aktivierung der Pufferspeicher-Hydrauliksteuerung: Ja

6.3 Anschluss eines Schwimmbads

Zur Steuerung der Schwimmbadheizung benötigen Sie die optionale Regelungsleiterplatte **IWR-RMZ (SCB-04)** und einen Schwimmbadthermostat. Um die einwandfreie Funktion der Wärmepumpe mit einem Schwimmbad zu gewährleisten ist außerdem eine hydraulische Weiche erforderlich.

Der elektrische Anschluss eines Schwimmbads erfolgt auf der optionalen Leiterplatte IWR-RMZ (SCB-04).

Abb.16



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

6.3.1 Konfigurieren einer Schwimmbadheizung



1. Die Parameter für Kreis B konfigurieren.

Tab.30 Heizungskonfiguration für ein Schwimmbad

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



Wichtig:

Der Betrieb des Zusatzerzeugers folgt derselben Logik wie der Heizbetrieb. Falls erforderlich, kann der Betrieb der Zusatzerzeuger mit den **BL**-Eingängen blockiert werden.

7 Installation

7.1 Installationsvorschriften



Warnung!

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



Vorsicht!

Das Innen- und das Außenmodul müssen von einem qualifizierten Heizungsfachmann unter Einhaltung der vor Ort geltenden Vorschriften installiert werden.

7.2 Installationsvorschriften Außenmodul



Vorsicht!

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



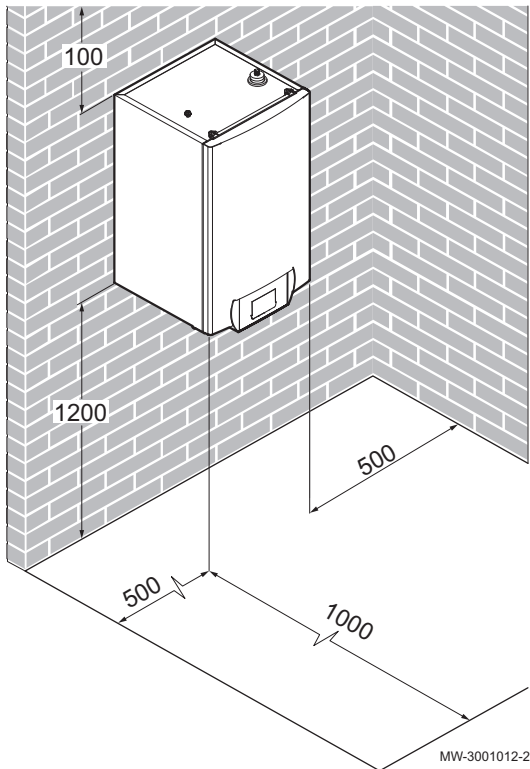
Verweis:

Anleitung Außenmodul

7.3 Aufstellen des Innenmoduls

7.3.1 Ausreichend Platz für das Innenmodul vorsehen

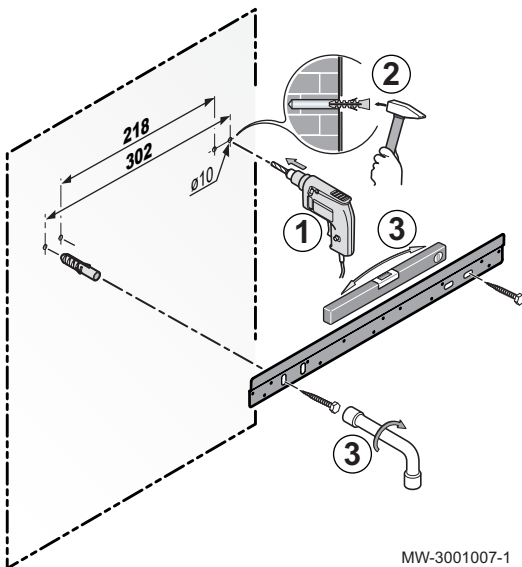
Abb.17



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

7.3.2 Anbringen der Montageschiene

Abb.18



1. Zwei Löcher mit 10 mm Durchmesser bohren.

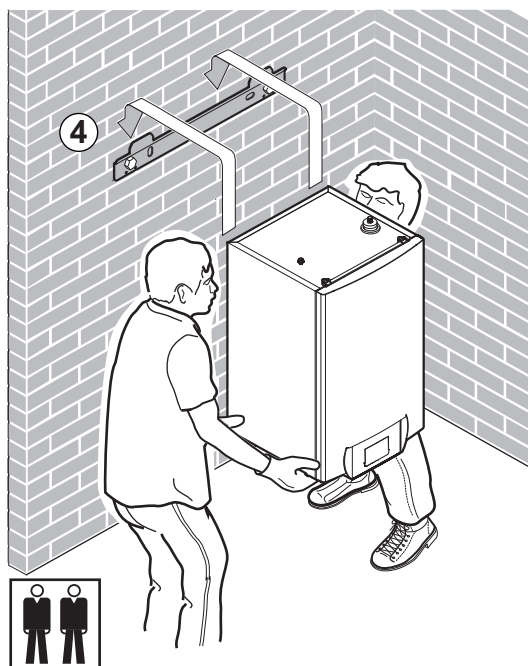
i Wichtig: Sicherstellen, dass die Wand das Gewicht des Innenmoduls tragen kann.

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

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

7.3.3 Montage des Moduls an der Wand

Abb.19



MW-3001013-2

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

**Verweis:**

Falls erforderlich, geeignete Hebevorrichtungen verwenden.

2. Das Innenmodul vorsichtig absenken.

7.4 Aufstellen des Außenmoduls: Vorsichtsmaßnahmen

**Vorsicht!**

Folgende Modelle sind betroffen:

- MONO AWHP 11 TR

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

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

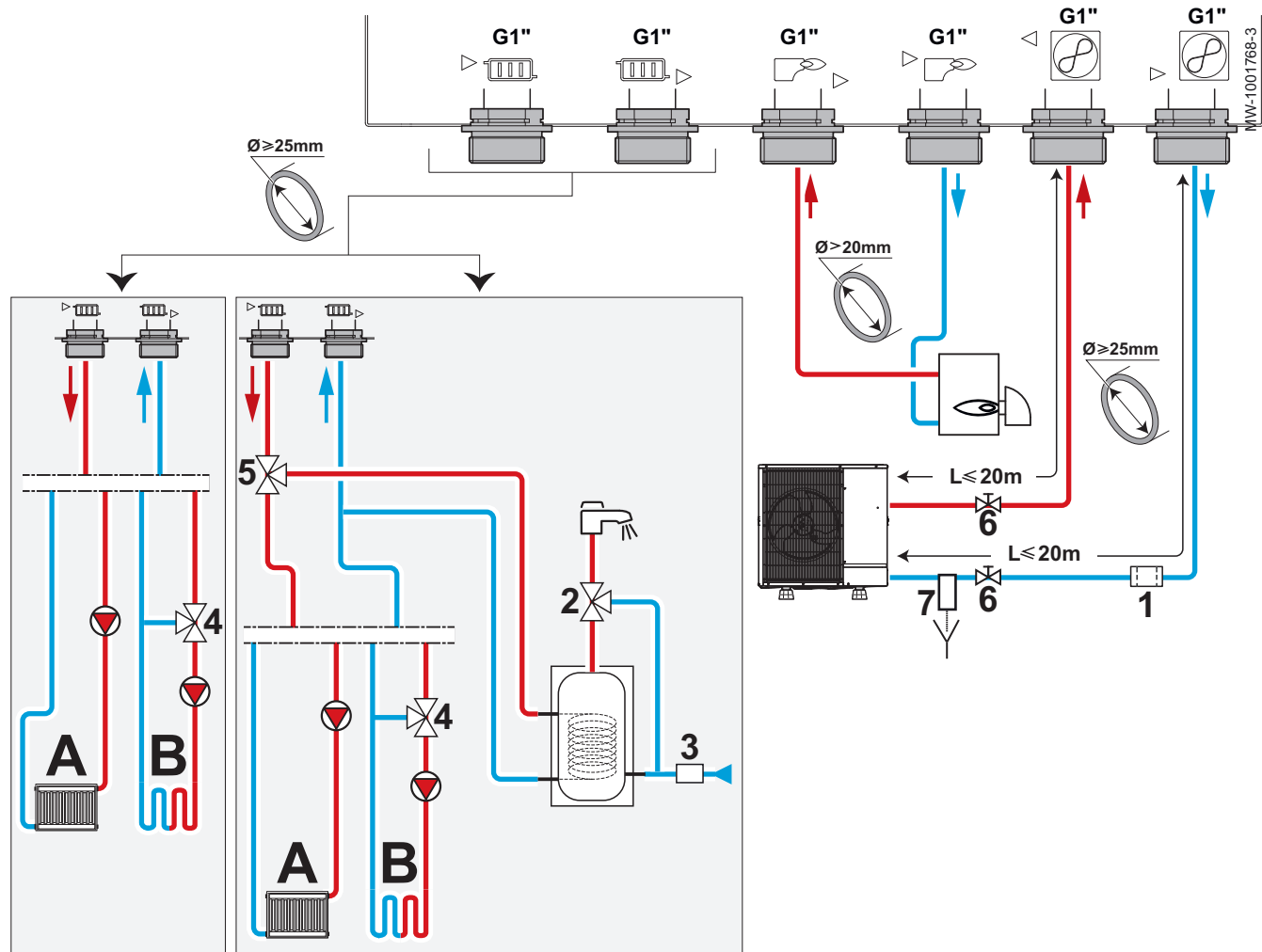
**Verweis:**

Anleitung Außenmodul

7.5 Hydraulische Anschlüsse

7.5.1 Anschlüsse

Abb.20 Mögliche Anschlüsse an der Seite der Inneneinheit



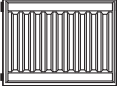
- 1 Siebfilter (nicht mitgeliefert)
- 2 Thermostatmischventil
- 3 Sicherheitsgruppe
- 4 Mischer

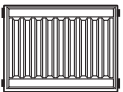
- 5 Umschaltventil Heizung/Trinkwarmwasser
- 6 Absperrventil
- 7 Frostschutzventil oder Entleerungshahn

**Wichtig:**

- Um die Wartung und die Zugänglichkeit der verschiedenen Komponenten des Moduls sicherzustellen, wurde die hydraulische Verrohrung absichtlich mit etwas Spiel konstruiert. Dieses Spiel ist erforderlich und korrekt umgesetzt. Diese Konzeption der Verrohrung garantiert die Dichtheit des Produkts.
- Das Wasservolumen im Heizkreis berechnen und prüfen, dass das Volumen des Ausdehnungsgefäßes angemessen ist. Die Maximaltemperatur des Kreises im Heizbetrieb verwenden, oder wenn dies nicht möglich ist, ein Minimum von 55 °C. Wenn das Volumen des integrierten Ausdehnungsgefäßes (8 Liter) nicht ausreicht, ein externes Gefäß zum Heizkreis hinzufügen.

Tab.31

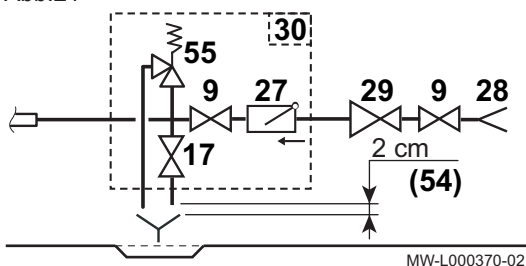
Konfiguration	Vorzunehmende Anschlüsse
 A + B 2 Heizkreise: Heizkörper + Fußbodenheizung	 Vorsicht! Der Durchfluss auf Wärmepumpenseite muss zu jeder Zeit gewährleistet sein. Einen Speicher mit hydraulischer Weiche oder ein Differenzdruckventil verwenden, um den Durchfluss zu gewährleisten. - Am höchsten Punkt des Heizkreises einen automatischen Entlüfter installieren. - Zwei Absperrventile anbringen. - Das Hydraulikset für ungemischte Kreise mit einer Umwälzpumpe anbringen. - Den 2/3-Kreis-Verteiler installieren.  - Am höchsten Punkt des Heizkreises einen automatischen Entlüfter installieren. - Zwei Absperrventile anbringen. - Das Regelungsleiterplattenset IWR-RMZ (SCB-04) für den zweiten Kreis anbringen. - Das Hydraulikset für Kreise mit Mischventil anbringen. - Den Sicherheitstemperaturbegrenzer aus Set IWR-RMZ (SCB-04) an die Regelungsleiterplatte IWR-RMZ (SCB-04) anschließen.
 A + B 2 Heizkreise: Fußbodenheizung + Fußbodenheizung	 Vorsicht! Der Durchfluss auf Wärmepumpenseite muss zu jeder Zeit gewährleistet sein. Einen Speicher mit hydraulischer Weiche oder ein Differenzdruckventil verwenden, um den Durchfluss zu gewährleisten. - Am höchsten Punkt des Heizkreises einen automatischen Entlüfter installieren. - Zwei Absperrventile anbringen. - Den Verkabelungssatz ASS FBH C für Fußbodenheizung installieren. - Das Hydraulikset für ungemischte Kreise mit einer Umwälzpumpe anbringen. - Den 2/3-Kreis-Verteiler installieren.  - Am höchsten Punkt des Heizkreises einen automatischen Entlüfter installieren. - Zwei Absperrventile anbringen. - Das Regelungsleiterplattenset IWR-RMZ (SCB-04) für den zweiten Kreis anbringen. - Das Hydraulikset für Kreise mit Mischventil anbringen. - Den Sicherheitstemperaturbegrenzer aus Set IWR-RMZ (SCB-04) an die Regelungsleiterplatte IWR-RMZ (SCB-04) anschließen.

Konfiguration	Vorzunehmende Anschlüsse
 A + B 2 Heizkreise: Heizkörper + Fußbodenheizung + Trinkwarmwasserbereitung	 Vorsicht! Den maximalen Temperatursollwert abhängig von der Heizmethode einstellen.   Vorsicht! Der Durchfluss auf Wärmepumpenseite muss zu jeder Zeit gewährleistet sein. Einen Speicher mit hydraulischer Weiche oder ein Differenzdruckventil verwenden, um den Durchfluss zu gewährleisten. • Am höchsten Punkt des Heizkreises einen automatischen Entlüfter installieren. • Zwei Absperrventile anbringen. • Das Hydraulikset für ungemischte Kreise mit einer Umwälzpumpe anbringen. • Den 2/3-Kreis-Verteiler installieren.  • Am höchsten Punkt des Heizkreises einen automatischen Entlüfter installieren. • Zwei Absperrventile anbringen. • Das Regelungsleiterplattenset IWR-RMZ (SCB-04) für den zweiten Kreis anbringen. • Das Hydraulikset für Kreise mit Mischventil anbringen. • Den Sicherheitstemperaturbegrenzer aus Set IWR-RMZ (SCB-04) an die Regelungsleiterplatte IWR-RMZ (SCB-04) anschließen.  • Am Trinkwarmwasser-Auslass ein Thermostatmischventil (nicht mitgeliefert) anbringen. • Das Set USV TWF C mit dem Umschaltventil für Heizung/Trinkwarmwasser + Trinkwarmwasser-Fühler anbringen. • Eine Sicherheitsgruppe am Trinkwasser-Einlass anbringen.

Konfiguration	Vorzunehmende Anschlüsse
 A + B 2 Heizkreise: Fußbodenheizung + Fußboden- heizung + Trinkwarmwasserbereitung	Vorsicht! Den maximalen Temperatursollwert abhängig von der Heizmethode einstellen. Der Durchfluss auf Wärmepumpenseite muss zu jeder Zeit gewährleistet sein. Einen Speicher mit hydraulischer Weiche oder ein Differenzdruckventil verwenden, um den Durchfluss zu gewährleisten.  • Am höchsten Punkt des Heizkreises einen automatischen Entlüfter installieren. • Zwei Absperrventile anbringen. • Den Verkabelungssatz ASS FBH C für Fußbodenheizung installieren. • Das Hydraulikset für ungemischte Kreise mit einer Umwälzpumpe anbringen. • Den 2/3-Kreis-Verteiler installieren.  • Am höchsten Punkt des Heizkreises einen automatischen Entlüfter installieren. • Zwei Absperrventile anbringen. • Das Regelungsleiterplattenset IWR-RMZ (SCB-04) für den zweiten Kreis anbringen. • Das Hydraulikset für Kreise mit Mischventil anbringen. • Den Sicherheitstemperaturbegrenzer aus Set IWR-RMZ (SCB-04) an die Regelungsleiterplatte IWR-RMZ (SCB-04) anschließen.  • Am Trinkwarmwasser-Auslass ein Thermostatmischventil (nicht mitgeliefert) anbringen. • Das Set mit dem Umschaltventil für Heizung/Trinkwarmwasser + Trinkwarmwasserfühler anbringen. • Eine Sicherheitsgruppe am Trinkwasser-Einlass anbringen.
 Zusatzkessel	Vorsicht! Um eine optimale Funktion des Zusatzerzeugers zu garantieren, muss der Durchfluss des Kessels immer größer sein als der der Anlage. • Das $\frac{3}{4}$" Rückschlagventil und den $\frac{3}{4}$" Nippel am Kesselrücklauf anbringen (nicht mitgeliefert). • Einen Filter am Kesselauslass anbringen.
 Außeneinheit	• Einen Filter am Einlass der Außeneinheit anbringen (nicht mitgeliefert). • Ein Frostschutzventil oder eine Vorrichtung, bestehend aus einem manuellen Entleerungshahn und Absperrventilen, anbringen.

■ Sicherheitsgruppe

Abb.21



- 9 Absperrventil
- 17 Entleerungshahn
- 27 Rückschlagventil
- 28 Kaltwasseranschluss
- 29 Druckminderer
- 30 Sicherheitsgruppe
- 54 Mündung frei und beobachtbar 2-4 cm über Trichter
- 55 Sicherheitsventil kalibriert auf:
 Deutschland: max. 1,0 MPa (10 bar)
 Andere Länder: 0,7 MPa (7 bar)

7.5.2 Spezielle Vorsichtsmaßnahmen für den Anschluss des Heizkreises



Vorsicht!

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



Vorsicht!

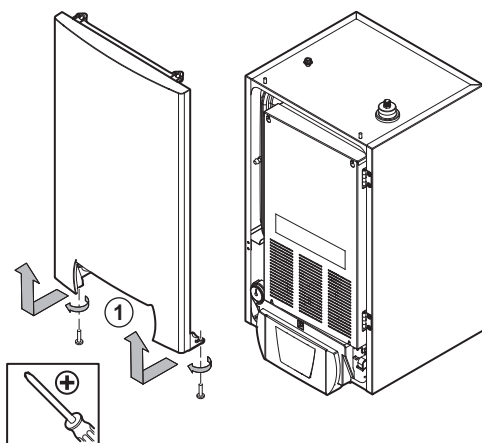
Die Hydraulikinstallation muss jederzeit einen minimalen Durchfluss sicherstellen können:

- Ein Differenzialventil oder einen Speicher mit hydraulischer Weiche zwischen Inneneinheit und Heizkreis installieren.
- Zwischen Inneneinheit und Heizkreis Entleerungshähne vorsehen.

- Bei der Herstellung des Anschlusses immer die geltenden örtlichen Normen und Richtlinien einhalten.
- Unbedingt vermeiden, dass die EPDM-Dichtungselemente mit mineralöhlhaltigen Substanzen in Kontakt kommen. Mineralölprodukte beschädigen das Material nachhaltig schwer, wodurch seine Undurchlässigkeit verloren gehen.
- Wenn Bauteile aus Verbundwerkstoffen verwendet werden (zum Beispiel Polyethylen-Anschlussrohre oder -schläuche), empfehlen wir sauerstoffdichte Bauteile. Sauerstoffdicht gemäß der Norm DIN 4726.

7.5.3 Anschließen der Abflussleitung des Sicherheitsventils

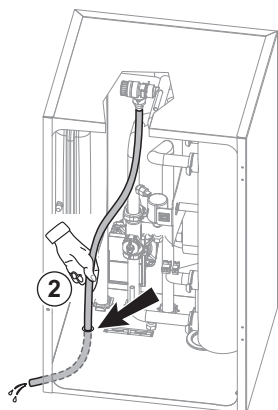
Abb.22



MW-3001009-01

1. Die Frontverkleidung durch festes Ziehen nach oben abnehmen.

Abb.23



MW-1001364-1

2. Die Abflussleitung des Sicherheitsventils durch die dafür vorgesehene Öffnung stecken.
3. Die Abflussleitung an die Abwasserleitung anschließen.



Vorsicht!

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

7.6 Elektrische Anschlüsse

7.6.1 Empfehlungen


Warnung!

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


Vorsicht!

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


Vorsicht!

Das Gerät über einen Stromkreis versorgen, der einen allpoligen Schalter mit einer Kontaktöffnungsweite von mindestens 3 mm aufweist.

- Einphasen-Modelle: 230 V (+6 % / -10 %) 50 Hz
- Drehstrom-Modelle: 400 V (+6 % / -10 %) 50 Hz


Vorsicht!

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

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


Wichtig:

Elektrotechnische Konformität für die Erdung:

- **Deutschland:** Norm VDE 0100
- **Andere Länder:** Geltende Installationsnormen

Bei den elektrischen Anschlüssen an das Netz folgende Polung beachten.

Tab.32

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

7.6.2 Empfohlener Kabelquerschnitt

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

Welches Kabel erforderlich ist, hängt von folgenden Faktoren ab:

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


Wichtig:

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

Tab.33

Gerät	Stromversorgungs- typ	Kabelquerschnitt (mm ²)	Leitungsschutz- schalter Kurve C (A)	Maximale Stromstär- ke (A)
Inneneinheit	Einphasig	Mitgeliefertes Kabel (3 x 1,5)	10	-
Elektrischer Zusatzzeuger	Einphasig	3 x 6	32	-
Elektrischer Zusatzzeuger	Drehstrom	5 x 2,5	16	-
BUS-Kabel ⁽¹⁾	-	2 x 1,5 ⁽²⁾ verwenden	-	-
MONO AWHP 6 MR	Einphasig	3 x 2,5	16	13
MONO AWHP 8 TR	Drehstrom	5 x 1,5	16	11,5
MONO AWHP 11 TR	Drehstrom	5 x 1,5	16	13

(1) Verbindungskabel zur Verbindung des Außenmoduls mit dem Innenmodul
(2) Wenn ein Leisemodus-Set für das Außengerät vorhanden ist, können Sie ein Kabel mit einem Querschnitt von 5 x 1,5

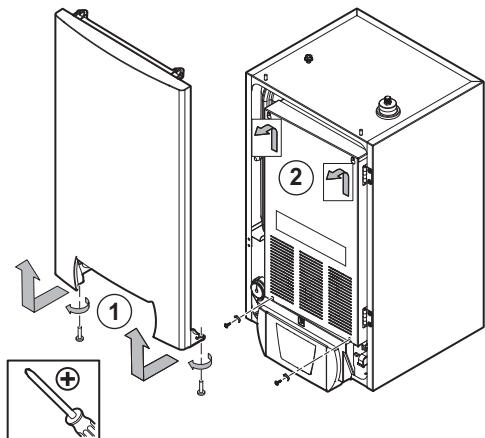
**Wichtig:**

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

- Eine Fehlerstrom-Schutzeinrichtung vom Typ A kann für einphasige Anwendungen ausreichend sein,
- falls nicht, kann eine Fehlerstrom-Schutzeinrichtung vom Typ B oder vergleichbar für dreiphasige und einphasige Anwendungen ausreichend sein.

7.6.3 Zugang zu den Regelungsleiterplatten und Anschlussklemmleisten

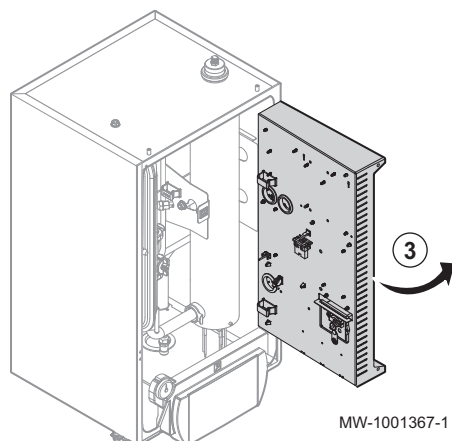
Abb.24



MW-3001010-01

1. Die Frontverkleidung durch festes Ziehen nach oben abnehmen.
2. Die Abdeckung, die die Regelungsleiterplatten schützt, entfernen.

Abb.25



MW-1001367-1

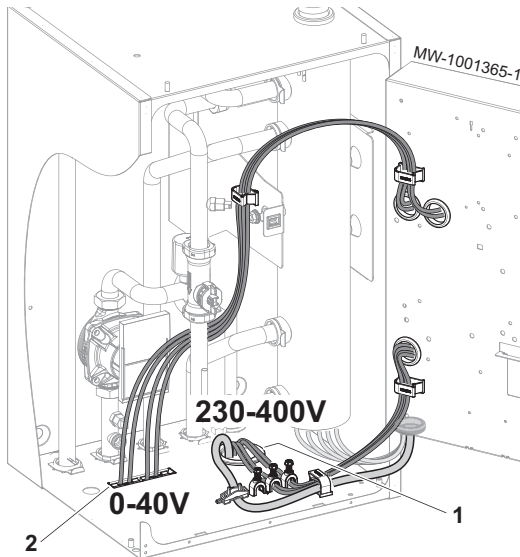
3. Um Kabel zu verlegen und weitere Maßnahmen durchzuführen, die Regelungsleiterplattenhalterung aufschwenken.

7.6.4 Kabel verlegen


Vorsicht!

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

Abb.26

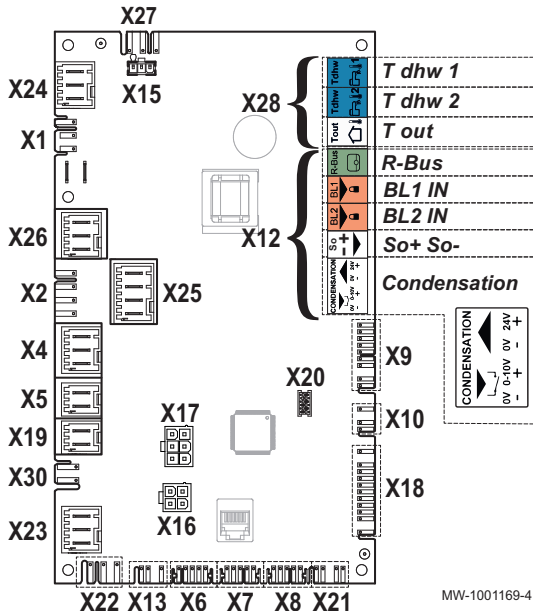


- 1 Kabel für 230/400 V Kreise und elektrischen Zusatzzeuger
- 2 Sensorkabel für 0 - 40 V

7.6.5 Beschreibung der Anschlussklemmleiste

■ EHC-04 Erweiterungsleiterplatte Klemmenblock

Abb.27

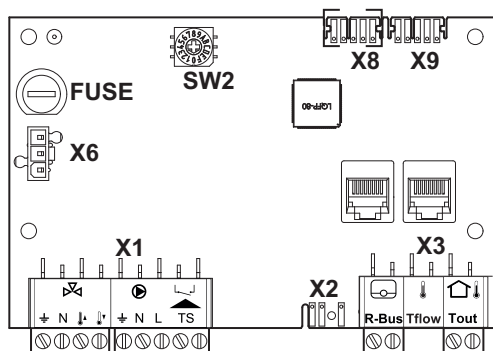


- X1 230 V - 50 Hz Stromversorgung
- X2 Hauptumwälzpumpe
- X4 - Hydraulische Ausführung: Zirkulationspumpe des hydraulischen Zusatzzeugers
- Elektrische Ausführung: elektrischer Zusatzzeuger - Stufe 1
- X5 - Hydraulische Ausführung: hydraulischer Zusatzzeuger ON/OFF-Kontakt
- Elektrische Ausführung: Elektrischer Zusatzzeuger - Stufe 2
- X7 L-Bus zur Regelungsleiterplatte IWR-RMZ (SCB-04)
- X8 Bedienfeld Inneneinheit
- X9 Fühler
- X10 Steuersignal Hauptumwälzpumpe
- X12 Optionen
 - R-Bus: Intelligentes Raumgerät IWR IDA, Ein-/Aus-Raumgerät, modulierendes Raumgerät oder Raumgerät OpenTherm
 - BL1 IN / BL2 IN: Multifunktionseingänge
 - So+/So- : Stromzähler
 - Kondensation: Kondensationswächter für Fußbodenkühlung
- X15 230 V Stromzufuhr für die Regelungsleiterplatte IWR-RMZ (SCB-04) und PAC IF020-E
- X16 Nicht verwendet
- X17 Nicht verwendet
- X18 Eingang/Ausgang für die PAC IF020-E Regelungsleiterplatte
- X19 Optionales Anschlusskabel für Leisemodus
- X22 Busverbindung zur Regelungsleiterplatte, welche die PAC IF020-E Außeneinheit steuert
- X23 Busanschluss Außeneinheit
- X24 Nicht verwendet
- X25 Umschaltventil Heizung/Trinkwasser
- X26 Zirkulationspumpe - nur bei Anschluss eines Pufferspeichers. Die Leistung der Zirkulationspumpe ist auf 450 W begrenzt.
- X27 Hauptumwälzpumpe
- X28 - T out: Außentemperaturfühler

- T TWW 1: Temperaturfühler im oberen Bereich des Trinkwasserspeichers
- T TWW 2: Temperaturfühler im unteren Bereich des Trinkwasserspeichers

■ Optionale Regelungsleiterplatte IWR-RMZ (SCB-04) zweiter Heizkreis

Abb.28

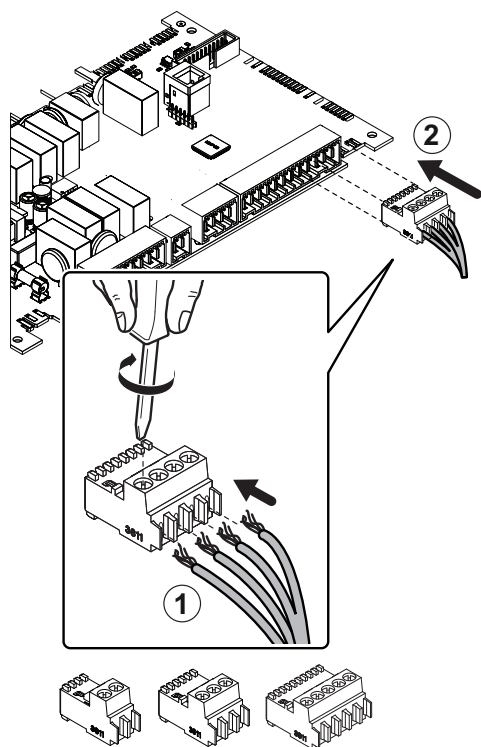


MW-3000557-03

- X1** Eingang Stromversorgung Umwälzpumpe/3-Wege-Ventil/ Sicherheitstemperaturbegrenzer
- X2** PMW-Steuersignal Umwälzpumpe
- X3**
 - R-Bus : Vernetztes Raumgerät IWR IDA, Ein/Aus-Thermostat, OpenTherm-Raumgerät
 - Tflow: Vorlauffühler
 - Tout: Nichts anschließen
- X6** 230-V-Netzteil
- X8** L-Bus zur EHC-04 Regelungsleiterplatte
- X9** L-Bus-Klemmenanschluss

7.6.6 Anschluss der Kabel an die Leiterplatten

Abb.29



MW-6000148-2

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

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

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



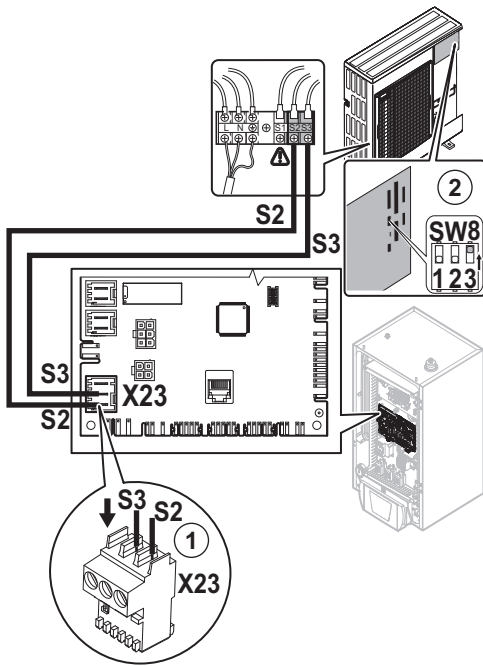
Vorsicht!

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

7.6.7 Anschluss Außenmodul-Bus

Das Innen- und das Außenmodul sind über einen Anschluss an den Klemmleisten S2 und S3 miteinander verbunden. Klemmleiste S1 wird nicht verwendet.

Abb.30



MW-3000588-02

1. Den Außenmodul-Bus an den Steckverbinder **X23** auf der Hauptleiterplatte **EHC-04** des Innenmoduls anschließen.
2. Den Schalter **SW8-3** auf der Außenmodulleiterplatte auf **ON** stellen.

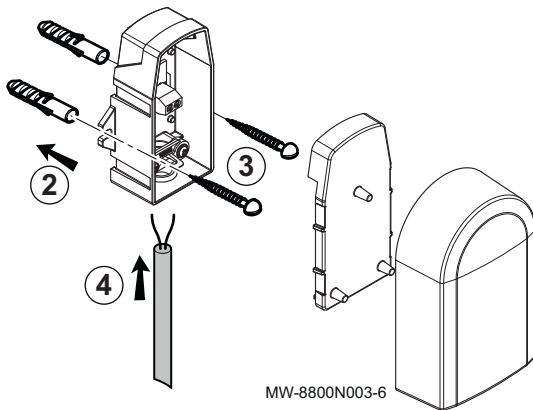
**Wichtig:**

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

Verwenden Sie die Kontakte BL1 und BL2 des Steckverbinders **X12** für die Hauptregelungsleiterplatte **EHC-04** des Innenmoduls, um die Trennung des Außenmoduls vom Netz durch den Lieferanten zu programmieren, um den Fehler H06.01 zu vermeiden.

7.6.8 Anbringen des Außentemperaturfühlers

Abb.31



MW-8800N003-6

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

Dübeldurchmesser 4 mm/Bohrerdurchmesser 6 mm

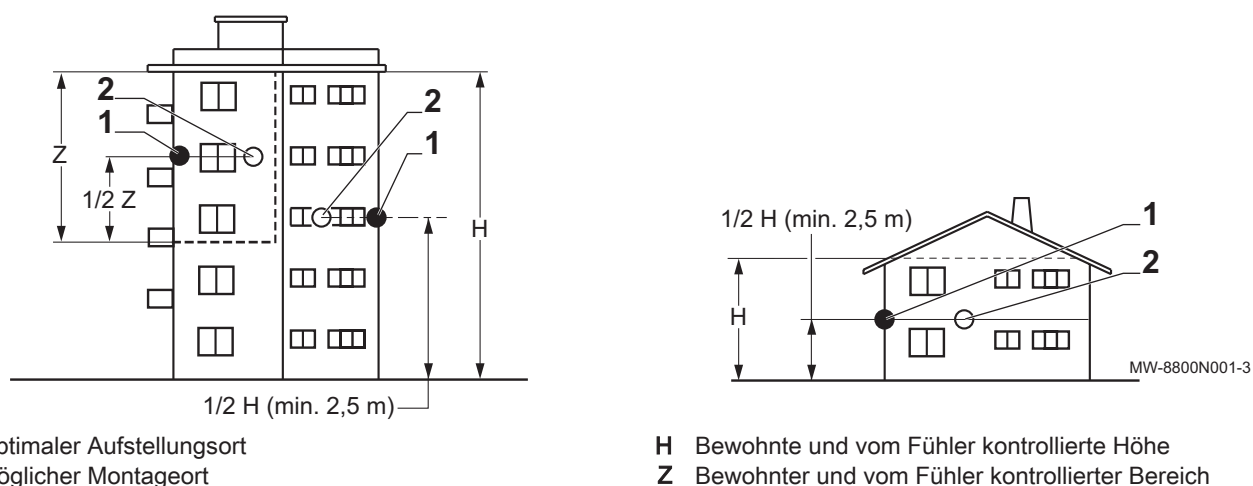
1. Einen empfehlungsgemäßen Aufstellungsort für den Außentemperaturfühler wählen.
2. Die beiden mit dem Fühler gelieferten Dübel anbringen.
3. Den Fühler mit den mitgelieferten Schrauben befestigen (Durchmesser 4 mm).
4. Das Kabel an den Außentemperaturfühler anschließen.

■ Empfohlene Montageorte

Den Außenfühler an einer Stelle mit folgenden Eigenschaften anbringen:

- An einer Außenwand des zu beheizenden Bereichs, möglichst an einer Nordwand.
- In mittlerer Höhe der Wand des zu beheizenden Gebäudeabschnitts.
- Den Wettereinflüssen ausgesetzt.
- Geschützt vor direkter Sonneneinstrahlung.
- Leicht zugänglich.

Abb.32

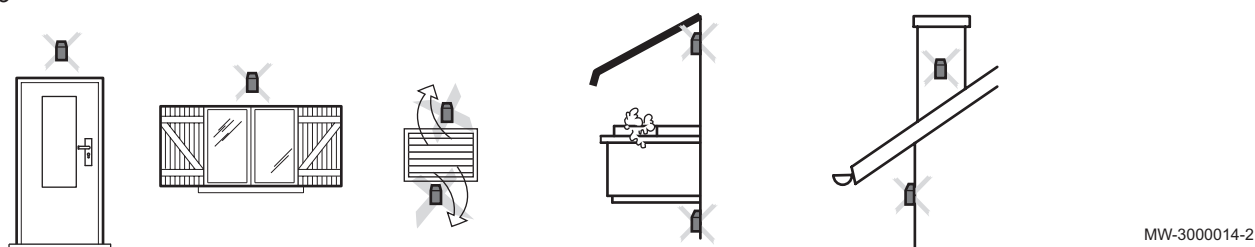


■ Nicht empfohlene Montageorte

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

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

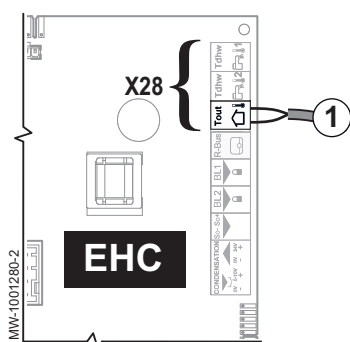
Abb.33



7.6.9 Anschließen des Außentemperaturfühlers

Zum Anschluss des Außentemperaturfühlers eine Leitung mit einem Querschnitt von mindestens $2 \times 0,35 \text{ mm}^2$ und einer Länge von $< 30 \text{ m}$ verwenden.

Abb.34



1. Den Außentemperaturfühler an den Eingang **Tout** am Steckverbinder **X28** auf der Hauptregelleiterplatte des Innenmoduls **EHC-04** anschließen.

7.6.10 Anschluss eines Zusatzerzeugers

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

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

■ Anschluss eines Zusatzkessels

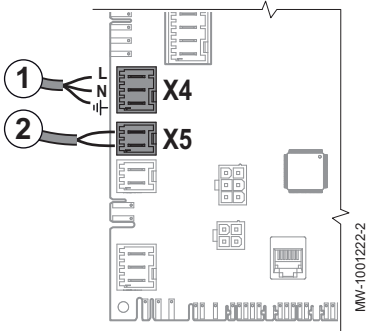


Vorsicht!
Der Anschluss eines hydraulischen Zusatzerzeugers (Zusatzkessel) oder eines elektrischen Zusatzerzeugers (Heizstab) ist für den Heizkomfort und die Sicherheit des Gerätes unerlässlich. Wenn kein Zusatzerzeuger angeschlossen ist, können Heizkomfort und Frostschutz des Gerätes nicht gewährleistet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

Der Zusatzkessel wird an die Hauptleiterplatte **EHC-04** der Inneneinheit angeschlossen:

- 1. **X4**: Reservekesselpumpe (Phase/Nullleiter/Schutzleiter)
- 2. **X5**: potentialfreier Kontakt **ON/OFF** beim Zusatzkessel

Abb.35



7.6.11 Anschließen der Stromversorgung des elektrischen Zusatzerzeugers (max. 9 kW).

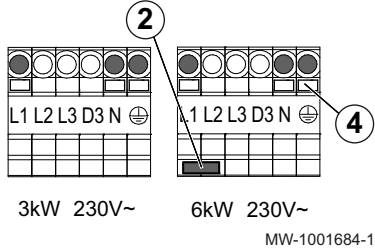
Die folgenden Anweisungen beziehen sich auf BLWMIMH Innenmodule.

- 1. Die Gesamtleistung des elektrischen Zusatzerzeugers entsprechend der Stromversorgung, der Größe des Haushalts und der energetischen Leistung wählen.

Tab.34

Stromversorgung	Gesamtausgangsleistung (Stufe 1 + Stufe 2)	Anzahl der Brücken
Einphasig	3 kW (3 kW + 0 kW)	0
	6 kW (3 kW + 3 kW)	1
Drehstrom	6 kW (3 kW + 3 kW)	0
	9 kW (3 kW + 6 kW)	1

Abb.36 Einphasen-Stromversorgung



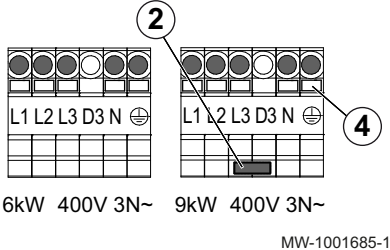
2. Die Brücke anbringen.



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

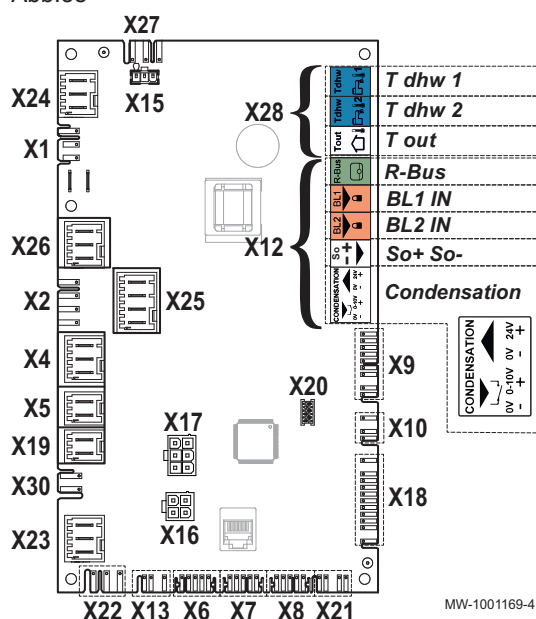
- 3. Das Netzkabel des elektrischen Zusatzerzeugers in die für 230/400 V Anschlusskabel vorgesehene Kabelführung einführen.
- 4. Das Netzkabel mittels Druckklemmen anschließen.
 - L1: Phase 1
 - L2 : Phase 2
 - L3 : Phase 3
 - N: Nullleiter
 -  : Schutzleiter

Abb.37 Drehstromversorgung



7.7 Anschlussmöglichkeiten

Abb.38



- Die Optionen je nach Anlagenkonfiguration an den Steckverbinder **X12**, **X19** oder **X30** auf der Regelungsleiterplatte **EHC-04** im Innenmodul anschließen.

Tab.35 Anschluss der Optionen an X12

Steckverbinder X12	Beschreibung
Klemmen R-Bus	Anschluss für Raumtemperaturfühler, IWR IDA-Raumgerät, EIN/AUS-Thermostat, modulieren-des Raumgerät oder OpenTherm-Raumgerät.
BL1 IN und BL2 IN	Anschluss der Multifunktionseingänge
Eingang SO+/SO-	Anschluss eines Energiezählers
Klemmen Condensation	Anschluss eines Luftfeuchtefühlers (LFF) für eine Fußbodenheizung.

Tab.36 Anschluss der Optionen an X19

Stecker X19	Beschreibung
X19	Optionales Anschlusskabel für leisen Betrieb

Tab.37 Anschluss der Optionen an X30

Stecker X30	Beschreibung
X30	Verbindungskabeln für Glykolpumpe

7.8 Befüllen des Systems



Siehe auch

Schutz des Außenmoduls vor Frost mit einer manuellen Entleerungslösung, Seite 113

7.8.1 Schutz des Wärmeerzeugers

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

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

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

7.8.2 Anforderungen an das Heizungswasser



Vorsicht!

Anforderung der Heizwasserqualität beachten!

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

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

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

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

- Das Wasser darf keine Fremdkörper wie Schweißperlen, Rostpartikel, Zunder, Schlamm oder andere sedimentierende Stoffe enthalten. Bei Erstinbetriebnahme ist die Anlage so lange zu spülen, bis klares Wasser aus der Anlage kommt. Beim Spülen der Anlage ist darauf zu achten, dass der Wärmetauscher des Wärmeerzeugers nicht durchströmt wird und die Heizkörperthermostate abgenommen und die Ventileinsätze auf maximalen Durchfluss gestellt werden.

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



Vorsicht!

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

■ Zugabe eines Produktes zur Behandlung des Heizungswassers



Vorsicht!

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

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

BRÖTJE empfiehlt den Einsatz des BRÖTJE AguaSave H Plus Vollschutzproduktes.

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

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

Es dürfen nur von BRÖTJE freigegebene Produkte zur Behandlung von Heizungswasser verwendet werden. Auch die Enthärtung/Entsalzung darf nur mit von BRÖTJE freigegebenen Geräten und unter Beachtung der Grenzwerte erfolgen.



Vorsicht!

Werden nicht freigegebene Mittel eingesetzt, bestehen keinerlei Gewährleistungsrechte oder Garantien!

Folgende Produkte sind zurzeit von BRÖTJE freigegeben:

- „BRÖTJE AguaSave H Plus“ Vollschutzprodukt (www.broetje.de)
- „Heizungs-Vollschutz“ der Firma Fernox (www.fernox.com)
- „Sentinel X100“ der Firma Sentinel (www.sentinelprotects.com)

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

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

■ Enthärtung/Teilenthärtung

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

- Grundsätzlich kann ein teilenthärtetes Füllwasser nach der Tabelle aus der VDI 2035 Blatt 1 verwendet werden.
- Die VDI 2035 Blatt 2 ist zu beachten.
- Unter verschiedenen Bedingungen stellt sich eine Eigenalkalisierung des Anlagenwassers ein (Anstieg des pH-Wertes durch Kohlensäureausgasung).
- Kontrolle des pH-Wertes, der elektrischen Leitfähigkeit und des $^{\circ}\text{dH}$ des Kreislaufwassers muss nach 8 Wochen Betriebszeit und dann jährlich erfolgen.
- Die gemessenen Werte im Anlagenbuch dokumentieren.



Wichtig:

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

Tab.38 Tabelle nach VDI 2035 Blatt 1

Gesamtheizleistung in kW	Gesamthärte in $^{\circ}\text{dH}$ in Abhängigkeit vom spezifischen Anlagenvolumen		
	$< 20 \text{ l/kW}$	$\geq 20 \text{ l/kW}$ und $< 50 \text{ l/kW}$	$\geq 50 \text{ l/kW}$
$< 50^{(1)}$	$\leq 16,8$	$\leq 11,2$	$< 0,11$
50 - 200	$\leq 11,2$	$\leq 8,4$	$< 0,11$
200 - 600	$\leq 8,4$	$< 0,11$	$< 0,11$
> 600	$< 0,11$	$< 0,11$	$< 0,11$

(1) bei Umlaufwasserheizern ($< 0,3 \text{ l/kW}$) und Systemen mit elektrischen Heizelementen

■ Vollentsalzung/Teilentsalzung

Verwendung einer Entsalzungsanlage zur Aufbereitung des Füllwassers.

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

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

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

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

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



Wichtig:

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

Tab.39

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

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

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

■ Wartung



Vorsicht!

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

7.8.3 Die Anlage reinigen und spülen



Vorsicht!

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

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

■ Spülen von neuen und weniger als 6 Monate alten Anlagen

Vor dem Befüllen der Heizungsanlage ist es unbedingt erforderlich, alle Ablagerungen (Kupfer, Abdicht- und Lötflussmittel) aus der Anlage zu entfernen.

1. Die Anlage mit einem kräftigen Universalreiniger reinigen.
2. Die Anlage mit mindestens dem 3-fachen des Wasservolumens spülen, das in der Heizungsanlage enthalten ist (bis das Wasser klar ist und keine Verunreinigungen aufweist).

■ Spülen einer vorhandenen Anlage

Vor dem Befüllen der Heizungsanlage müssen sämtliche Ablagerungen, die sich im Laufe der Jahre im Heizkreis angesammelt haben, entfernt werden.

1. Die Anlage vollständig entschlammern.
2. Die Anlage mit mindestens dem 3-fachen des Wasservolumens spülen, das in der Heizungsanlage enthalten ist (bis das Wasser klar ist und keine Verunreinigungen aufweist).

7.8.4 Füllen des Heizungskreises

Vor dem Befüllen der Heizungsanlage diese gründlich spülen.



Wichtig:

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

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

■ Aufbereitung des Heizungswassers

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



Vorsicht!

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

Deutschland: Die Qualität des Nachfüllwassers muss der Norm VDI 2035 entsprechen

Das Wasser in der Anlage muss folgende Eigenschaften aufweisen:

Tab.40 Anforderungen an das Heizungswasser

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

Für ausführliche Informationen zur Wasseraufbereitung siehe die technischen Informationen zu Aguasave / Aguaclean-Systemen.

8 Inbetriebnahme

8.1 Allgemeines

Der Inbetriebnahmeprozess für die Wärmepumpe wird durchgeführt:

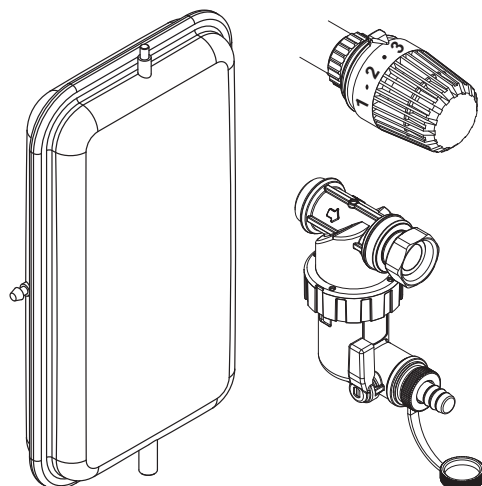
- bei der ersten Verwendung,
- nach einer längeren Abschaltung.

Die Inbetriebnahme der Wärmepumpe ermöglicht dem Benutzer, die verschiedenen Einstellungen und Kontrollen durchzusehen, die vorgenommen werden müssen, um die Wärmepumpe völlig sicher einzuschalten.

8.2 Checkliste vor der Inbetriebnahme

8.2.1 Prüfung des Heizkreises

Abb.39



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

8.2.2 Überprüfen der elektrischen Anschlüsse

1. Die Netzstromverbindung zu folgenden Komponenten überprüfen:
 - Außeneinheit
 - Inneneinheit
 - Heizstab oder Zusatzkessel je nach Gerätemodell
2. Bei Installation mit einem Zusatzkessel die Verbindung zwischen Zusatzkessel und Inneneinheit prüfen: Pumpensteuerung des Zusatzkessels und Heizanforderung oder Brennerstartsteuerung.
3. Die Busleitung zwischen Innen- und Außeneinheit kontrollieren:
 - Leitung mit doppelter Isolierung
 - Leitung von Netzkabel getrennt
 - Leitung beidseitig korrekt angeschlossen
4. Die Konformität der verwendeten Leitungsschutzschalter und Fehlerstromschutzschalter (RCD) kontrollieren:
 - Leitungsschutzschalter und Fehlerstromschutzschalter (RCD) des Außenmoduls
 - Leitungsschutzschalter Inneneinheit
 - Leitungsschutzschalter für Heizstab oder Zusatzkessel je nach Gerätemodell
5. Position und Anschluss der Fühler kontrollieren:
 - Außentemperaturfühler
 - Raumtemperaturfühler (falls vorhanden)
 - Vorlauffühler für den zweiten Heizkreis (falls vorhanden)
6. Den Anschluss der Umwälzpumpe(n) überprüfen.
7. Anschluss der verschiedenen Optionen überprüfen.
8. Überprüfen, dass die Kabel und Klemmen richtig angezogen und an die Klemmleisten angeschlossen sind.
9. Die Trennung der 230V/400V-Stromversorgungs- und Niederspannungskabel überprüfen.
10. Anschluss des Sicherheitstemperaturbegrenzers der Fußbodenheizung überprüfen (falls verwendet).
11. Kontrollieren, dass alle Kabel in der Anlage in den Zugentlastungen festgesetzt werden.

8.3 Verfahren für die Inbetriebnahme



Vorsicht!

Die Erstinbetriebnahme muss von einer qualifizierten Fachkraft vorgenommen werden.

1. Alle Verkleidungen, Schaltfelder und Abdeckungen wieder an Innen- und Außenmodul anbringen.

2. Die Leitungsschutzschalter des Innen- und Außenmoduls an der Schalttafel aktivieren, indem sie in die Position **I** gestellt werden.
⇒ Die Wärmepumpe ist eingeschaltet. Die Meldung **Willkommen** wird angezeigt.
3. Gegebenenfalls den Leitungsschutzschalter des elektrischen Zusatzerzeugers an der Schalttafel aktivieren, indem er in die Position **II** gestellt wird.
4. Land und Sprache auswählen.
5. Die Funktion **Sommerzeit** konfigurieren.
6. Datum und Uhrzeit einstellen.
7. Die Parameter **CN1** und **CN2** entsprechen der untenstehenden Tabelle einstellen. Die Werte finden sich auch auf dem Typschild des Innenmoduls.
Die Parameter **CN** dienen auch zur Angabe des Außenmodultyps und des Art der Zusatzheizung der Anlage.
8. **Bestätigen** auswählen, um die Einstellungen zu speichern.
9. Die Wärmepumpe beginnt ihren Einschaltzyklus.

8.3.1 Konfigurationsnummern CN1 et CN2

Die Konfigurationsnummern ermöglichen die Konfiguration der Wärmepumpe gemäß der Art des Zusatzerzeugers und der Leistung des installierten Außenmoduls.

Tab.41

Außenmodul	CN1 Elektrischer Zusatzerzeuger	CN1 Hydraulischer Zusatzerzeuger	CN2
6 kW	27	30	13
8 kW	28	31	13
11 kW	29	32	13

8.4 Einstellen des Durchflusses des ungemischten Heizkreises

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

- Bei Anlagen mit Fußbodenheizung kontrollieren, dass die Kollektorventile geöffnet sind. Überprüfen, dass der gemessene Durchfluss in der Nähe des Durchflusssollwertes entsprechend der Leistung der Außeneinheit liegt.
- Bei einer Anlage mit Heizkörpern, den Durchfluss mit dem obligatorischen Überströmventil einstellen.
 1. Wenn ein zweiter Heizkreis vorhanden ist, diesen auf Frostschutzbetrieb stellen, um die Heizanforderung auszuschalten.
 2. Die Thermostatventile an den Heizkörpern von Zone1 schließen.
 3. Zugang zur Wasserdurchflussmessung im Heizkreis im Heizbetrieb:



Tab.42 Zugang zu den Parametern

Zugang	Signal	Beschreibung
Luftquelle Wärmepumpe > Parameter, Zähler, Signale > Signale	Wasserdurchfluss(AM056)	Wasserdurchsatz der Anlage

4. Den **Wasserdurchfluss** AM056 durch Anpassen des Überströmventils auf den Solldurchfluss-Wert bringen.

Tab.43 Wasserdurchflussmenge

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

**Wichtig:**

Wenn der Durchfluss unter den Mindestwert sinkt, erscheint auf dem Startbildschirm die Meldung **Mess. niedr. Durchfl.**

8.5 Abschließende Anweisungen für Inbetriebnahme

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

9 Einstellungen

9.1 Zugang zur Fachhandwerkerebene

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

Zum Aufrufen der Fachhandwerkerebene:

- Das Symbol  wählen.
- Den Code **0012** eingeben.

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

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

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

9.2 Konfigurieren des Heizkreises

9.2.1 Einstellen der Heizkennlinie

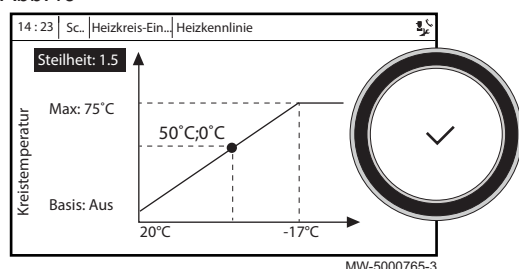
Die Heizkennlinie wird bei der Inbetriebnahme der Anlage eingestellt, die Thermostatventile werden bei Bedarf geöffnet. Im Falle größerer Gebäudeverluste muss die Steigung der Kennlinie in der Mitte der Saison und dann in der Mitte des Winters in Schritten von 0,1 alle 24 Stunden angepasst werden (Gebäudetragheit).

Zum Einstellen der Heizkurve für einen Heizkreis:



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

Abb.40



Tab.44

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

9.2.2 Konfigurieren einer Fußbodenkühlung

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

- **Mischerheizkreis:** Anlagenkonfiguration > CIRCA oder CIRCB > Kreisbetrieb > Gemischter Kreis



Wichtig:

Damit die Kühlung funktioniert, sollte die Heizung aktiviert sein.



1. Die folgenden Parameter konfigurieren:

Tab.45

Zugang	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
 Luftquelle Wärmepumpe > Parameter, Zähler, Signale > Parameter	Kühlung ein/aus (AP015)	Kühlung aktiviert	• Nein • Ja
 Luftquelle Wärmepumpe > Parameter, Zähler, Signale > Erweiterte Parameter	Kühlungsart (AP028)	Definiert die Art der verwendeten Kühlung	Aktives Kühlen Ein
 CIRCA oder CIRCB > Parameter, Zähler, Signale > Parameter	HK, Mischsollwert (CP270)	Mischsollwert Vorlauftemperatur Kühlen des Heizkreises	18(Standardwert). Die Temperatur entsprechend dem Fußbodentyp und dem Feuchtwert einstellen.
	Invert. OT-Kontakt (CP690)	Invertierter OpenTherm-Kontakt im Kühlbetrieb für Wärmeanforderung des Heizkreises	• Nein • Ja Die Einstellung entsprechend dem verwendeten Thermostat oder Raumfühler prüfen.
 Luftquelle Wärmepumpe > Parameter, Zähler, Signale > Parameter	HK-Funktion ein/aus (AP016)	Aktivieren oder Deaktivieren der Verarbeitung der Wärmeanforderung für den Heizbetrieb	Durch das Deaktivieren der Heizung wird auch die Kühlung ausgeschaltet. Ein

2. Bei Bedarf die Kühlung erzwingen oder die Kühltemperaturen für Kreis A und B ändern:

9.3 Konfigurieren des Zusatzkessels

9.3.1 Konfigurieren der Parameter des Zusatzkessels

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

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



Verweis:

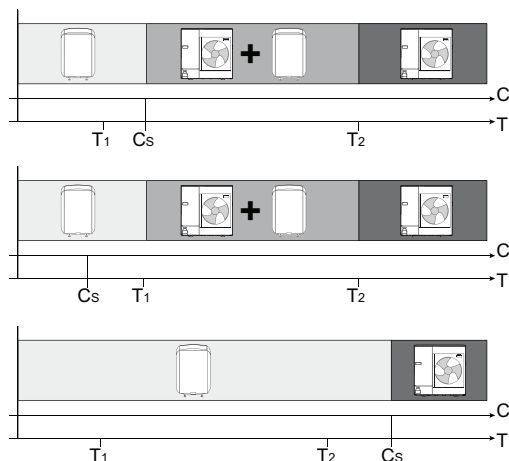
Installationsanleitung für den Kessel

9.3.2 Konfigurieren des Hybrid-Betriebsmodus eines hydraulischen Zusatzerzeugers

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

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

Abb.41 Einfluss von Außentemperaturen und Bivalenz.



MW-5000542-1

**C** COP: Leistungszahl

C_S Leistungszahl-Abschaltpunkt: Wenn die Leistungszahl der Wärmepumpe größer als der Leistungszahl-Abschaltpunkt ist, hat die Wärmepumpe Vorrang. Anderenfalls wird nur der Zusatzrezeuger des Kessels aktiviert. Die Leistungszahl der Wärmepumpe hängt von der Außentemperatur und der Heizwasser-Solltemperatur ab.

T Außentemperatur

T₁ Parameter Min. Taußen WP (HP051): Minimale Außentemperatur zum Anhalten der Wärmepumpe

T₂ Parameter Außen-Bivalenz-Temp. (HP000): Außen-Bivalenz-Temperatur. Oberhalb des Bivalenzpunktes wird der Zusatzrezeuger ausgeschaltet: nur die Wärmepumpe ist für den Betrieb freigegeben.

1. Die Parameter für die Wärmepumpe konfigurieren.

Tab.46

Zugang	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
Luftwärmepumpe > Parameter, Zähler, Signale > Parameter	Außen-Bivalenz-Temp. (HP000)	Außen-Bivalenz-Temperatur	Standardwert: 5. Entsprechend der beheizten Fläche und der Dimensionierung der Wärmepumpe einstellen.
	Hyb Status (HP061)	Hybridstatus: 0: Kein Hybrid, 1: Kosten, 2: Primärenergie, 3: CO ₂	Entsprechend der gewünschten Optimierung einstellen. Siehe die folgende Tabelle. • Kein • Kostengeführt • Primärenergiegeführt • Emissionsgeführt
	Hyb Stromk. Tarif 1 (HP062)	Hoher Stromtarif	Den Strompreis zur Hochtarifzeit eingeben. Standardwert: 13 Eurocent.
	Hyb Stromk. Tarif 2 (HP063)	Niedriger Stromtarif	Den Strompreis zur Niedertarifzeit eingeben. Standardwert: 9 Eurocent.
	Hyb Gas Öl Kosten (HP064)	Kosten m ³ /Liter Gas/Kraftstoff	Den Heizölpreis eingeben. Standardwert: 90 Eurocent.
Luftwärmepumpe > Parameter, Zähler, Signale > Erweiterte Parameter	Min. Taußen WP (HP051)	Minimale Außentemperatur zum Anhalten der Wärmepumpe	Die Außentemperatur angeben, unterhalb der nur der Zusatzrezeuger die Heizung sicherstellt. Standardwert: -15 °C Die Einstellung wird auf Grundlage des Außenmoduls verwendet: • 6 kW = -15 °C • 8 kW = -20 °C • 11 kW = -20 °C

2. Die Optimierung für den Energieverbrauch wählen.

Tab.47

Untermenü des Parameters Hyb Status (HP061)	Beschreibung
Primärenergiegeführt	Optimierung des Primärenergieverbrauchs: Die Regelung wählt den Wärmeerzeuger, der am wenigsten Primärenergie verbraucht. Die Umschaltung zwischen Wärmepumpe und Kessel erfolgt beim Leistungszahl-Schwellenwert COP-Grenzwert(HP054) gemäß dem Optimierungsmodus für den Primärenergieverbrauch.
Kostengeführt	Optimierung der Energiekosten für den Konsumenten (Werkseinstellung): die Regelung wählt den kostengünstigsten Wärmeerzeuger gemäß Leistungskoeffizient der Wärmepumpe und Energiekosten. Die Umschaltung zwischen Wärmepumpe und Kessel erfolgt beim Leistungszahl-Schwellenwert, der entsprechend dem Energiekosten-Optimierungsmodus mit den Energiekostenparametern berechnet wird. • Hyb Stromk. Tarif 1 (HP062) : Energiekosten in Hoher Stromtarif • Hyb Stromk. Tarif 2 (HP063): Energiekosten in Niedriger Stromtarif • Hyb Gas Öl Kosten (HP064): Kosten für fossile Energie (Öl oder Gas) – Preis pro m³ oder pro Liter – Einstellbar von 0,01 bis 2,50 €/kWh
Emissionsgeführt	Optimierung der CO ₂ -Emissionen: Die Regelung wählt den Wärmeerzeuger, der am wenigsten CO ₂ ausstößt. Die Umschaltung zwischen Wärmepumpe und Kessel erfolgt beim Leistungszahl-Schwellenwert, der entsprechend dem Optimierungsmodus für CO ₂ -Emissionen berechnet wird: • Hyb Koeff CO2-ElekZH (HP065): Elektrischer CO2-Ausstoß im Heizungsmodus • Hyb Koeff CO2-ElekWW (HP066): Elektrischer CO2-Ausstoß im WW-Modus • Hyb Koeff CO2-Gas Öl (HP067): CO2-Ausstoß Gas oder Öl
Kein	Keine Optimierung: Die Wärmepumpe wird unabhängig von den Bedingungen immer zuerst eingeschaltet. Bei Bedarf wird danach der Kessel-Zusatzherzeuger eingeschaltet.

9.4 Konfiguration der Legionellenschutzfunktion

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



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

Tab.48

Zugang	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
> Installationseinstellungen > Speicher TWW > Parameter, Zähler, Signale > Erweiterte Parameter	LegionellenHeizschl. (DP004)	Funktion zum Legionellenschutz des Trinkwasserspeichers.	• deaktiviert • Wöchentlich

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

Tab.49

Zugang	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
> Installationseinstellungen > Speicher TWW > Parameter, Zähler, Signale > Erweiterte Parameter	TWW AntiLeg Sollw. (DP160)	Solltemperatur für die Legionellenschutzfunktion.	Einstellbar von 60 °C bis 75 °C

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

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

**Siehe auch**

Installationseinstellungen > Trinkwasserspeicher > Parameter, Zähler, Signale > Parameter, Seite 68

9.5 Estrichtrocknung

9.5.1 Aktivieren der Estrichtrocknungsfunktion

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

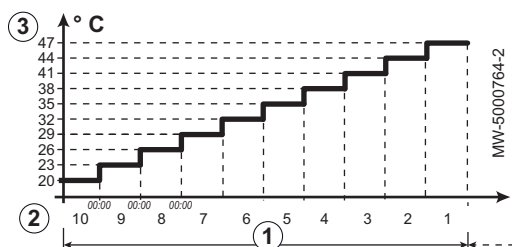
**Wichtig:**

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

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

Für die Estrichtrocknungszeiten und Temperaturen die Angaben des Estrichherstellers befolgen.

Abb.42 Beispiel

**Wichtig:**

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

Tab.50 Beispiel: zur Vorbereitung des Estrichs, auf dem der Fußbodenbelag verlegt wird, müssen die Parameter alle sieben Tage angepasst werden

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



1. Die Parameter für Kreis A oder Kreis C einstellen.

Tab.51

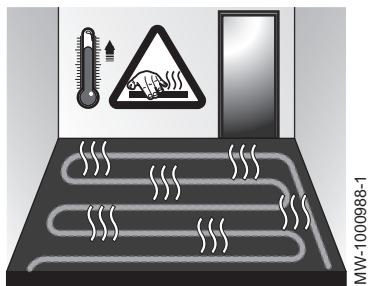
Zugang	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
CIRCA oder CIRCB > Estrichtrocknungsfunktion einstellen	HK, Estrich, Dauer CP470	Einstellung des Estrichtrocknungsprogramms	① Anzahl der Tage für die Trocknung
	EstrichStartTemp CP480	Einstellung der Starttemperatur für das Estrichtrocknungsprogramm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

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

Am Ende des Programms wird wieder die gewählte Betriebsart aktiviert.

9.5.2 Estrichtrocknung ohne angeschlossenes Außenmodul

Abb.43



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



1. Die Parameter für die Estrichtrocknung anpassen.

Tab.52

Zugang	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
24.5 CIRCA oder CIRCB > Estrichtrocknung	HK, Estrich, Dauer	Einstellung des Estrichtrocknungsprogramms	Anzahl der Tage einstellen (von 0 bis 30 Tagen)
	EstrichStartTemp	Einstellung der Starttemperatur für das Estrichtrocknungsprogramm	Temperatur einstellen. (von 20 bis 50 °C)
	EstrichStoppTemp	Einstellung der Stopptemperatur für das Estrichtrocknungsprogramm	Temperatur einstellen. (von 20 bis 50 °C)
23.5 Luftquelle Wärmepumpe > Parameter, Zähler, Signale > Parameter	Außen-Bivalenz-Temp. (HP000)	Bivalent-Temperatur, ab der nur Wärmepumpenbetrieb zulässig ist	• Temperatur einstellen. (von -10 bis +20 °C) • Das Einschalten des elektrischen Zusatzheizers durch Erhöhen des Wertes des Parameters Außen-Bivalenz-Temp. erzwingen.

9.6 Konfigurieren eines Raumgerätes

9.6.1 Konfiguration eines Ein/Aus-Raumthermostaten oder eines modulierenden Raumgeräts

Der Ein/Aus-Raumthermostat bzw. das modulierende Raumgerät wird an die Klemmen **R-Bus** auf der **EHC-04** Regelungsleiterplatte oder der optionalen **IWR-RMZ (SCB-04)** Regelungsleiterplatte angeschlossen.

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

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



1. Die Parameter für den betreffenden Kreis einstellen.

Tab.53 Konfiguration des **R-Bus** Eingangs für die Verwendung eines Ein/Aus-Raumthermostaten (potentialfreier Kontakt)

Zugang	Parameter	Beschreibung
24.5 CIRCA oder CIRCB > Parameter, Zähler, Signale > Parameter	Logikpegel-Kontakt(CP640)	Konfigurieren der Kontakttrichtung des Ein/Aus-Eingangs für den Heizbetrieb. • Geschlossen (Standardwert): Heizanforderung, wenn Kontakt geschlossen • Offen: Heizanforderung, wenn Kontakt offen
24.5 CIRCA oder CIRCB > Parameter, Zähler, Signale > Parameter	Invert. OT-Kontakt(CP690)	Umkehrung der Schaltlogik beim Kühlbetrieb im Vergleich zum Heizbetrieb • Nein (Standardwert): Kühlanforderung folgt der selben Logik wie Heizanforderung • Ja: Kühlanforderung folgt der umgekehrten Logik wie Heizanforderung

Tab.54 Einstellen der Parameter **Logikpegel-Kontakt (CP640)** und **Invert. OT-Kontakt (CP690)**

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

9.6.2 Konfigurieren eines Raumgerätes mit einem Steuerkontakt für Heizung/Kühlung

Das Raumgerät AC (Klimaanlage) ist immer an die Klemmen **R-Bus** und **BL1** auf der EHC Regelungsleiterplatte angeschlossen. Das AC-Raumgerät ist nur mit Konfigurationen mit einem einzigen Heizkreis kompatibel.

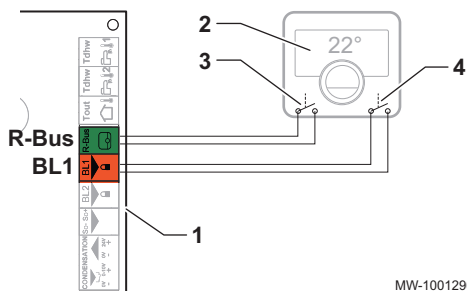
Der AC-Raumgeräteeingang hat Vorrang vor dem Sommer-/Wintermodus (Auto/Manuell).

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

1. Das R-Bus-Raumgerät an den Eingang BL1 auf der Leiterplatte EHC-04 anschließen.

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

Abb.44



MW-1001290-1



2. Die Parameter für die Wärmepumpe konfigurieren.

Tab.55

Zugang	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
 Luftwärmepumpe > Parameter, Zähler, Signale > Erweiterte Parameter	Sperrfunkt. (AP001)	Funktion Sperreingang	Heizen Kühlen
	Schaltlog Sperreing1 (AP098)	Konfiguration Schalttrichtung sperrender Eingang 1 Geschlossen: Kühlung aktiv, wenn der BL-Kontakt geschlossen ist Offen: Kühlung aktiv, wenn der BL-Kontakt offen ist	• Geschlossen - oder • Offen
 CIRCA oder CIRCB > Parameter, Zähler, Signale > Parameter	Logikpegel-Kontakt (CP640)	Logikpegel-Kontakt Geschlossen: Heizanforderung, wenn Kontakt geschlossen Offen: Heizanforderung, wenn Kontakt offen	• Geschlossen - oder • Offen
	Logikpegel-Kontakt (CP690)	Invertierter OpenTherm-Kontakt im Kühlbetrieb für Wärmeanforderung des Heizkreises Nein: folgt der Heizlogik Ja: folgt der umgekehrten Heizlogik	• Ja - oder • Nein

Tab.56 Konfiguration A - standardmäßig

Wert des Parameters Logikpegel-Kontakt (CP640)	Wert des Parameters Schaltlog Sperreing1 (AP098)	Der Multifunktions-eingang BL1 ist	Betriebsart für die Wärmepumpe	Wenn Kontakt OT offen ist	Wenn Kontakt OT geschlossen ist
Geschlossen (Standardwert)	Geschlossen (Standardwert)	Offen	Kühlung	Keine Kühlanforderung	Kühlanforderung
Geschlossen (Standardwert)	Geschlossen (Standardwert)	Geschlossen	Heizung	Keine Heizanforderung	Heizanforderung

Tab.57 Konfiguration B

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

Tab.58 Konfiguration C

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

Tab.59 Konfiguration D

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

9.7 Verbesserung des Komforts

9.7.1 Verbesserung des Heizkomforts

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

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

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



1. Folgende Einstellparameter für die Trinkwasserbereitung anpassen:

Tab.60

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

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

9.7.2 Verbesserung des Trinkwasserkomforts

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

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

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



1. Folgende Einstellparameter für die Trinkwasserbereitung anpassen:

Tab.61

Zugang	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
	Hysterese TWW (DP120)	Hysterese Temperatur relativ zum Trinkwassertemperatur Sollwert	Die Solltemperaturdifferenz, die das Aufladen des Trinkwasserspeichers auslöst, verringern.
	WwMinZeitZhAufWw (DP048)	Minimale Aufheizzeit vor der Warmwasserbereitung	Die minimale Heizdauer zwischen zwei Trinkwasserbereitungszyklen verringern
	WwMaxZeit (DP047)	Maximal zulässige Zeit für die Warmwasserbereitung	Die maximal zulässige Dauer für die Trinkwasserbereitung erhöhen
	WW-Beschl.funktion (DP051)	Warmwasser-Beschleunigungsfunktion	Komfort wählen, um systematisch Wärmepumpe und Zusatzheizung zu verwenden.

9.7.3 Verringern des Geräuschpegels des Außenmoduls

Die Leisebetriebsart dient der Reduktion des Geräuschpegels am Außenmodul während programmierten Zeiten, insbesondere nachts. Diese Betriebsart gibt vorübergehend einem leisen Betrieb Vorrang vor der Temperaturregelung.

Der leise Betrieb steht nur zur Verfügung, wenn das Set für leisen Betrieb an das Außenmodul angeschlossen ist.



1. Parameter für die Wärmepumpe einstellen.

Tab.62

Zugang	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
	St. Modus aktivieren (HP058)	St. Modus aktivieren: 0: stillen Modus deaktivieren, 1: stillen Modus aktivieren	Ja
	Beginn leiser Betr. (HP094)	Beginn des geräuscharmen Betriebs, wenn die Option aktiviert ist	22:00
	Ende leiser Betr. (HP095)	Ende des geräuscharmen Betriebs, wenn die Option aktiviert ist	06:00

9.8 Konfigurieren von Energiequellen

9.8.1 Konfigurieren der Funktion "Geschätzter Stromverbrauch"

Tab.63 Stromzähler

Anschlüsse	Der Stromzähler ist an den S0+ / S0- Eingang auf der EHC-04 Regelungsleiterplatte angeschlossen. Keine Zähler für die elektrischen Zusatzzeuger anschließen.
Spezifikationen Stromzähler	• Zulässige Mindestspannung: 27 V • Zulässiger Mindeststrom: 20 mA • Mindestimpulsdauer: 25 ms • Maximale Frequenz: 20 Hz • Impulswertigkeit: Zwischen 1 und 1000 Wh Wird die Zählimpulswertigkeit als Impulsanzahl pro kWh angegeben, muss die Impulswertigkeit einem der folgenden Werte entsprechen: 1, 2, 4, 5, 8, 10, 20, 25, 40, 50, 100, 125, 200, 250, 500 oder 1000.

Die Stromzähler liefern Daten über:

- den elektrischen Energieverbrauch,
- die Produktion von Wärmeenergie für die Modi Heizung, Trinkwasser und Kühlung.

Die Wärmeenergie vom hydraulischen oder elektrischen Zusatzzeuger wird ebenfalls mit eingerechnet, um die Komplettabrechnung über die zurückgewonnene Wärmeenergie zu liefern.



1. Die folgenden Parameter konfigurieren:

Tab.64

Zugang	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
Luftwärmepumpe > Parameter, Zähler, Signale > Erweiterte Parameter	El. Impulswertigkeit (HP033)	Impulswertigkeit vom externen elektrischen Messgerät	Die Einstellung hängt vom Typ des eingebauten Stromzählers ab. Einstellbereich: 0 (keine Messung) bis 1000 Wh. Standardwert: 1 Wh
	Kap. Sicherung St. 1 (HP034)	Kapazität aus der 1. Stufe der elektrischen Sicherung	
	Kap. Sicherung St. 2 (HP035)	Kapazität aus der 2. Stufe der elektrischen Sicherung	

Tab.65 Wenn die Impulswertigkeit in kWh angegeben wird

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

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

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

Tab.66 Leistung der elektrischen Zusatzerzeuger

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

9.8.2 Speisen der Wärmepumpe mit Photovoltaik-Energie

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

1. Die Freigabe zur Überhitzung für den Heizkreis oder den Trinkwasserspeicher durch Anpassen des Parameters Sperrfunkt. (AP001) oder des Parameters Einst. Sperreingang2(AP100) aktivieren.
2. Einen potentialfreien Kontakt an den Eingang **BL1** anschließen.
⇒ Der Eingang **BL1** ist aktiviert. Der Heizkreis und der Trinkwasserspeicher wird mit Hilfe der Wärmepumpe überhitzt.
3. Einen potentialfreien Kontakt an den Eingang **BL2** anschließen.
⇒ Der Eingang **BL2** ist aktiviert. Der Heizkreis und der Trinkwasserspeicher werden mit der Wärmepumpe und den Zusatzerzeugern überhitzt.
4. Die Parameter für die Wärmepumpe konfigurieren.



Tab.67 Eingangsparameter

Zugang	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
Luftquelle Wärmepumpe > Parameter, Zähler, Signale > Erweiterte Parameter	Sperrfunkt. (AP001)	Funktion Sperreingang	Nur Photovoltaik-WP
	Einst. Sperreingang2 (AP100)	Einstellung sperrender Eingang 2	PV-WP und Zusatz



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

Tab.68 Parameter für absichtliche Anlagenüberhitzung

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

9.8.3 Anschließen der Anlage an ein Smart Grid

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

Tab.69 Betrieb der Wärmepumpe in einem **Smart Grid**

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

Das Überhitzen ist abhängig davon aktiviert, ob der potentialfreie Kontakt an den Eingängen BL1 und offen oder geschlossen ist und abhängig von den Einstellungen der Parameter **Schaltlog Sperreing1** (AP098) und **Schaltlog Sperreing2** (AP099) welche die Aktivierung von Funktionen je nachdem, ob die Kontakte offen oder geschlossen sind, regeln.

1. Die Netzstromversorgung zum Innenmodul unterbrechen.
2. Die **Smart Grid** Signaleingänge an die Eingänge **BL1 IN** und **BL2 IN** auf der EHC-04 Regelungsleiterplatte anschließen. **Smart Grid** Signale kommen von potentialfreien Kontakten.
Deutschland: Die spannungsfreien Klemmen **SG1** und **SG2** vom elektrischen Zähler an den Eingängen **BL1 IN** und **BL2 IN** auf der Leiterplatte EHC-04 anschließen.
3. Die Stromversorgung herstellen und die Wärmepumpe einschalten.
4. Die **Sperrfunkt.** (AP001) und (AP100) einstellen.



Tab.70

Zugang	Parameter	Einstellung erforderlich
Luftquelle Wärmepumpe >Parameter, Zähler, Signale > Erweiterte Parameter	Sperrfunkt. (AP001)	Smart Grid bereit
	Einst. Sperreingang2 (AP100)	Smart Grid bereit

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

5. Die Kontakttrichtung der Multifunktionseingänge **BL1 IN** und **BL2 IN** durch Einstellen der Parameter **Schaltlog Sperreing1**(AP098) und **Schaltlog Sperreing2**(AP099) wählen.

Tab.71

Zugang	Parameter	Einstellung erforderlich
Luftquelle Wärmepumpe > Parameter, Zähler, Signale > Erweiterte Parameter	Schaltlog Sperreing1 (AP098)	Konfiguration Schaltrichtung sperrender Eingang 1 • 0 = Eingang aktiv bei Kontakt Offen • 1 = Eingang aktiv bei Kontakt Geschlossen
	Schaltlog Sperreing2 (AP099)	Konfiguration Schaltrichtung sperrender Eingang 2 • 0 = Eingang aktiv bei Kontakt Offen • 1 = Eingang aktiv bei Kontakt Geschlossen

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

Tab.72

Zugang	Parameter	Einstellung erforderlich
 Luftquelle Wärmepumpe >Parameter, Zähler, Signale > Erweiterte Parameter	Abw. HZ - PV (HP091)	Temperaturabweichung vom Heizsollwert, wenn die Photovoltaikfunktion aktiviert ist
	Abw. TWW - PV (HP092)	Temperaturabweichung vom TWW-Sollwert, wenn die Photovoltaikfunktion aktiviert ist

9.9 Speichern und Wiederherstellen der Einstellungen

9.9.1 Speichern der Kontaktdaten des Heizungsfachmanns

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



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

9.9.2 Speichern der Einstellungen bei der Inbetriebnahme

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



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

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

9.9.3 Zurücksetzen auf die Inbetriebnahme-Einstellungen

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

Zum Wiederherstellen der Inbetriebnahme-Einstellungen:



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

9.10 Parameterliste

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

9.10.1 Installationseinstellungen > CIRCA/CIRCB > Parameter, Zähler, Signale > Parameter

CP : Circuits Parameters= Heizkreisparameter

Tab.73

Parameter	Beschreibung der Parameter	Werkseinstellung CIRCA	Werkseinstellung CIRCB
BereichTVorlSollw Max (CP000)	Maximaler Sollwertbereich für die Vorlauftemperatur Für Heizkreis A: Einstellbar von 7 °C bis 90 °C	Elektrische Zusatz- heizung: 90 Hydraulische Zu- satzheizung: 75	90
HK, Sollwert Nacht (CP070)	Nachttemperatur-Sollwert je Heizkreis Einstellbar von 5 °C bis 30 °C	16	16
HK, Einfluss RG (CP240)	Einfluss des Raumfühlers auf den Heizkreis Einstellbar von 0 bis 10	3	3
HK, Nachtbetrieb (CP340)	Heizkreisbetrieb in der Nacht. 1: Mit reduziertem Sollwert fortsetzen. 0: Nur Frostschutz • Kein Heizbetrieb • Nachtabsenkung	Nachtabsenkung	Kein Heizbetrieb

9.10.2 Installationseinstellungen > Trinkwasserspeicher > Parameter, Zähler, Signale > Parameter

Zur Anzeige dieser Parameter muss ein Trinkwasserfühler an die **EHC-04** Regelungsleiterplatte angeschlossen sein.

DP : Domestic Hot Water Parameters = Parameter Trinkwasserspeicher

Tab.74

Parameter	Beschreibung der Parameter	Werkseinstellung
LegionellenHeizschl. (DP004)	Legionellenbetrieb Heizschlangenschutz: • deaktiviert • Wöchentlich	deaktiviert
TWWMaxTemp (DP046)	Maximale Trinkwarmwasser-Temperatur Einstellbar von 10 °C bis 70 °C	70
WwMaxZeit (DP047)	Maximal zulässige Zeit für die Warmwasserbereitung Einstellbar von 1 bis 10 Stunden	3 (6 kW) 3 (8 kW) 2 (11 kW)
WwMinZeitZhAufWw (DP048)	Minimale Aufheizzeit vor der Warmwasserbereitung Einstellbar von 0 bis 10 Stunden	2
WW-Beschl.funktion (DP051)	Warmwasser-Beschleunigungsfunktion • ECO (Nur WP) • Komfort	ECO (Nur WP)
Zeitp für TWW (DP060)	Ausgewähltes Zeitprogramm für Trinkwasser • 0: Zeitprogramm 1 • 1: Zeitprogramm 2 • 2: Zeitprogramm 3 • 3: Kühlen	0
Komfort TWW Sp. (DP070)	Komfortsollwert Trinkwasserspeicher Einstellbar von 40 °C bis 65 °C	54
Reduziert TWW Sp. (DP080)	Reduziertsollwert Trinkwasserspeicher Einstellbar von 10 °C bis 60 °C	10
Hysterese TWW (DP120)	Hysterese Temperatur relativ zum Trinkwassertemperatur Sollwert Einstellbar von 0 °C bis 40 °C	8
TWW AntiLeg Sollw. (DP160)	Temperatursollwert Antilegionellenfunktion. Einstellbar von 60 °C bis 75 °C	65
Endzeit Urlaub (DP180)	Endzeit Urlaub	01.01.1984 00:00
MaxZeitTWWLadung (DP190)	TWW Ladezeitbegrenzung ??	01.01.1984 00:00

Parameter	Beschreibung der Parameter	Werkseinstellung
TWW Betriebsart (DP200)	aktuelle primäre Einstellung Trinkwasserbetrieb • 0: Zeitprogramm • 1: Manuell • 2: Frostschutz • 3: Temporär	1
TWW-Feriensollwert (DP337)	Ferien-Temperatursollwert für den Warmwasserspeicher Einstellbar von 10 °C bis 60 °C	10



Siehe auch

Konfiguration der Legionellenschutzfunktion, Seite 57

9.10.3 Installationseinstellungen > Trinkwasserspeicher > Parameter, Zähler, Signale > Erweiterte Parameter

Zur Anzeige dieser Parameter muss ein Trinkwasserfühler an die **EHC-04** Regelungsleiterplatte angeschlossen sein.

DP : Direct Hot Water Parameters = Parameter Trinkwasserspeicher

Tab.75

Paramètres	Beschreibung der Parameter	Werkseinstellung
WwVerz.Gen.Start (DP090)	Verzögerung bis zum Start des nächsten Generators. Einstellbar von 0 Min bis 120 Min	90
WwVerz.Gen.Stopp (DP100)	Verzögerung vor der Abschaltung des nächsten Erzeugers (Zusatzstufe) im TWW-Betrieb. Einstellbar von 0 Min bis 120 Min	2
WwVerz.Gen.Start (DP110)	Verzögerung bis zum Start des nächsten Generators. Einstellbar von 0 Min bis 255 Min	5
Trinkwasserladeart (DP140)	Trinkwasser Ladeart (0: Kombi, 1: Solo) : • 0: Kombi • 1: Alleine • 2: Schichtenspeicher • 3: Prozesswärme • 4: Extern	1
WwPumpennachlauf (DP213)	Einschaltzeit der Warmwasserpumpe nach Ende der Wärmeanforderung für Warmwasser Einstellbar von 0 Min bis 99 Min	3

9.10.4 Installationseinstellungen > Luftquelle Wärmepumpe > Parameter, Zähler, Signale > Parameter

HP : Heat-pump Parameters = Parameter Wärmepumpe

Tab.76

Parameter	Beschreibung der Parameter	Werkseinstellung EHC-04
Außen-Bivalenz-Temp. (HP000)	Bivalent-Temperatur, ab der nur Wärmepumpenbetrieb zulässig ist. Einstellbar von -10 °C bis 20 °C	5
Verz. Generatorstart (HP030)	Verzögerung bis zum Start des nächsten Generators Einstellbar von 0 Min bis 600 Min	0
Verz. Generatorstopp (HP031)	Verzögerung bis zum Start des nächsten Generators Einstellbar von 0 Min bis 600 Min	4
Zeit T Außen niedrig (HP047)	Parameter für dynamischen Zeitgeber zwischen Kompressorstart und Sicherung. Einstellbar von 0 Min bis 60 Min	8
Zeit T Außen hoch (HP048)	Parameter für dynamischen Zeitgeber zwischen Kompressorstart und Sicherung. Einstellbar von 0 Min bis 60 Min	30

Parameter	Beschreibung der Parameter	Werkseinstellung EHC-04
Wert T Außen Niedrig (HP049)	Parameter für dynamischen Zeitgeber zwischen Kompressorstart und Sicherung. Einstellbar von -30 °C bis 0 °C	-10
Wert T Außen hoch (HP050)	Parameter für dynamischen Zeitgeber zwischen Kompressorstart und Sicherung. Einstellbar von -30 °C bis 20 °C	15
COP-Grenzwert (HP054)	COP-Grenzwert über dem der WP-Betrieb freigegeben wird, wenn der Hybridbetrieb die Primärenergie ist. Einstellbar von 1 bis 5	2,5
St. Modus aktivieren (HP058)	St. Modus aktivieren: 0: stillen Modus deaktivieren, 1: stillen Modus aktivieren: • 0: Nein • 1: Ja	0
Hyb Status (HP061)	Hybridstatus: 0: Kein Hybrid, 1: Kosten, 2: Primärenergie, 3: CO2: • 0: Kein • 1: Kostengeführt • 2: Primärenergiegeführt • 3: Emissionsgeführt	0
Hyb Stromk. Tarif 1 (HP062)	Hoher Stromtarif. Einstellbar von 1 bis 250	13
Hyb Stromk. Tarif 2 (HP063)	Niedriger Stromtarif. Einstellbar von 1 bis 250	9
Hyb Gas Öl Kosten (HP064)	Kosten m3/Liter Gas/Kraftstoff. Einstellbar von 1 bis 250	90
Hyb Koeff CO2- ElekZH (HP065)	Elektrischer CO2-Ausstoß im Heizungsmodus. Einstellbar von 0 bis 100	18
Hyb Koeff CO2- ElekWW (HP066)	Elektrischer CO2-Ausstoß im WW-Modus. Einstellbar von 0 bis 100	4
Hyb Koeff CO2-Gas Öl (HP067)	CO2-Ausstoß Gas oder Öl. Einstellbar von 0 bis 100	23
Hyb η Gerät (HP068)	Wirkungsgrad des Elektrogeräts. Einstellbar von 50 % bis 150 %	100
Aktiv. Pufferspeich. (HP086)	Aktivieren des hydraulischen Regelmodus für die Konfiguration mit einer hydraulischen Weiche oder für einen als hydraulische Weiche angeschlossenen Pufferspeicher: • Nein • Ja	Nein
Hyst. Pufferspeich. (HP087)	Pufferspeicher-Hysterese beim Start und Beenden des Heizbetriebs. Einstellbar von 0 bis 30 °C	6
Beginn leiser Betr. (HP094)	Beginn des geräuscharmen Betriebs, wenn die Option aktiviert ist. Einstellbar von 0 Stunden-Minuten bis 143 Stunden-Minuten	132
Ende leiser Betr. (HP095)	Ende des geräuscharmen Betriebs, wenn die Option aktiviert ist. Einstellbar von 0 Stunden-Minuten bis 143 Stunden-Minuten	36
HZ Verz. zw. Stufen (HP108)	Aktivierungsverzögerung der Zusatzerzeuger zwischen Stufe 1 und Stufe 2 (elektrischer Zusatzerzeuger) im Heizbetrieb	4

AP : Appliance Parameters = Geräteparameter

Tab.77

Parameter	Beschreibung der Parameter	Werkseinstellung EHC-04
Betriebsstd. Brenner (AP009)	Brennerbetriebsstunden vor Ausgabe einer Wartungsmeldung. Einstellbar von 0 Stunden bis 65534 Stunden	17400
Wartungsmeldung (AP010)	Die Art von erforderlicher Wartung entsprechend Brenner- und Netzbetriebsstunden : • 0: Keine • 1: Angepasste Meldung • 2: ABC-Meldung	0

Parameter	Beschreibung der Parameter	Werkseinstellung EHC-04
Netzbetriebsstunden (AP011)	Betriebsstunden bei Netzspannung bis zur Auslösung einer Wartungsmeldung. Einstellbar von 0 Stunden bis 65534 Stunden	17400
Kühlung ein/aus (AP015)	Kühlung aktiviert: • 0: Nein • 1: Ja	0
HK-Funktion ein/aus (AP016)	Aktivieren oder Deaktivieren der Verarbeitung der Wärmeanforderung für den Heizbetrieb : • 0: Aus • 1: Ein	1
AP017 (AP017)	Aktivieren oder Deaktivieren der Verarbeitung der Wärmeanforderung für die Trinkwasserbereitung : • 0: Aus • 1: Ein	1
MeldMinWasserdruck (AP058)	Warnmeldung zur Anzeige eines zu niedrigen Drucks.	0,8

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

AP : Appliance Parameters = Geräteparameter

Tab.78

Parameter	Beschreibung der Parameter	EHC-04 Werkseinstellung
Sperrfunkt. (AP001)	Funktion Sperreingang: • 1: Vollständig gesperrt • 2: Teilweise gesperrt • 3: NutzerResetVerrieg. • 4Zusatz entlastet • 5: Generator entlastet • 6: Gen.&Zus. entlastet • 7: Niedertarif • 8: Nur Photovoltaik-WP • 9: PV-WP und Zusatz • 10: Smart Grid bereit • 11: Heizen Kühlen	2
Manuelle Wärmeanf. (AP002)	Aktivieren der manuellen Wärmeanforderungsfunktion: • Aus • Mit Sollwert: In diesem Modus ist der verwendete Temperatursollwert der für den Parameter Manuelle Wärmeanf. (AP026).	Aus
T Vorlauf man. Eins. (AP026)	Sollwert Vorlauftemperatur für manuelle Wärmeanforderung. Einstellbar auf 7 bis 80 °C Verwendeter Sollwert bei aktivem manuellem Betrieb (Manuelle Wärmeanf. (AP002) = Mit Sollwert)	40
Kühlungsart (AP028)	Definiert die Art der verwendeten Kühlung: • 0: Aus • 1: Aktives Kühlen Ein • 2: Passives Kühlen Ein	0
Kühlberechtigung (AP029)	Kühlberechtigung. In Belgien ist eine Kühlung nicht zulässig. (Parameter kann nicht eingestellt werden, nur zu Informationszwecken aufgeführt). • 0: Kühlen gesperrt • 1: Kühlen freigegeben	1
HK Max. (AP063)	Maximaler Vorlauftemperatur-Sollwert für den Heizungsbetrieb. Einstellbar von 20 °C bis 90 °C	90

Parameter	Beschreibung der Parameter	EHC-04 Werkseinstellung
ApFeuchtesensortyp (AP072)	Art des Feuchtigkeitssensors : • 0: Nein • 1: Schaltend • 2: 0-10V	0
Schaltlog Sperreing1 (AP098)	Konfiguration Schaltrichtung sperrender Eingang 1: • 0: Offen • 1: Geschlossen	0
Schaltlog Sperreing2 (AP099)	Konfiguration Schaltrichtung sperrender Eingang 2: • 0: Offen • 1: Geschlossen	0
Einst. Sperreingang2 (AP100)	Einstellung sperrender Eingang 2: • 1: Vollständig gesperrt • 2: Teilweise gesperrt • 3: NutzerResetVerrieg. • 4: Zusatz entlastet • 5: Generator entlastet • 6: Gen.&Zus. entlastet • 7: Niedertarif • 8: Nur Photovoltaik-WP • 9: PV-WP und Zusatz • 10: Smart Grid bereit • 11: Heizen Kühlen	2
Entlüftungszyklus (AP101)	Einstellungen Entlüftungszyklus: • 0: Keine Entl.bei Start • 1: Immer Entl.bei Start • 2: Entl.nur bei 1 Start	2
Kesselpumpenfunkt. (AP102)	Konfiguration der Kesselpumpe als Heizkreis- oder Systempumpe: • 0: Nein • 1: Ja	1

HP : Heat-pump Parameters = Parameter Wärmepumpe

Tab.79

Parameter	Beschreibung der Parameter	EHC-04 Werkseinstellung
Min. Kühltemp. (HP003)	Mindestvorlauftemperatur der Wärmepumpe im Kühlmodus Einstellbar von 5 °C bis 30 °C	5
Mess. niedr. Durchfl (HP011)	Warnmeldung zur Anzeige eines sinkenden Durchflusses Einstellbar von 0 l/min bis 95 l/min	10 für 6 kW 12 für 8 kW 16 für 11 kW
Art der Sicherung (HP029)	Art der Sicherungs-Wärmequelle der Wärmepumpe: • 0: Kein • 1: Einstufiger Heizstab • 2: 2 Elektrische Stufen • 3: Kessel	2
El. Impulswertigkeit (HP033)	Impulswertigkeit vom externen elektrischen Messgerät. Einstellbar von 0 Wh bis 1000 Wh	1
Kap. Sicherung St. 1 (HP034)	Kapazität aus der 1. Stufe der elektrischen Sicherung. Einstellbar von 0 kW bis 10 kW	0
Kap. Sicherung St. 2 (HP035)	Kapazität aus der 2. Stufe der elektrischen Sicherung. Einstellbar von 0 kW bis 1000 Wh	0
Glykolanteil (HP036)	Glykolanteil im Kühlmittel in Prozent: • 0: 0% Glycol • 1: 20% Glycol • 2: 30% Glycol • 3: 40% Glycol	0

Parameter	Beschreibung der Parameter	EHC-04 Werkseinstellung
Min. Taußen WP (HP051)	Minimale Außentemperatur zum Anhalten der Wärmepumpe. Einstellbar von -20 °C bis 5 °C	-15
Kühldifferenz (HP079)	Maximale Kühldifferenz Einstellbar von 0 °C bis 15 °C	5
Rel. Feuchte (HP080)	Maximale Feuchte für den Beginn der Kühldifferenz Einstellbar von 0 % bis 100 %	50
Abw. HZ - PV (HP091)	Temperaturabweichung vom Heizsollwert, wenn die Photovoltaikfunktion aktiviert ist Einstellbar von 0 °C bis 30 °C	0
Abw. TWW - PV (HP092)	Temperaturabweichung vom TWW-Sollwert, wenn die Photovoltaikfunktion aktiviert ist Einstellbar von 0 °C bis 30 °C	0
Nachlaufz. Pumpe Hzg (PP015)	Nachlaufzeit Pumpe Heizkreis, 99 = Dauerbetrieb Pumpe Einstellbar von 0 Min bis 99 Min	3
Max. Pump.drehz. Hzg (PP016)	Maximale Pumpendrehzahl für Heizung. Maximale Pumpendrehzahl im Heizbetrieb Einstellbar von 20 bis 100 %	100%
min. Pump.drehz. Hzg (PP018)	Minimale Pumpendrehzahl für Heizung. Minimale Pumpendrehzahl im Heizbetrieb Einstellbar von 20 bis 100 %	30%

Tab.80

Parameter	Beschreibung der Parameter	EHC-04 Werkseinstellung
Nachlaufz. Pumpe Hzg (PP015)	Nachlaufzeit Pumpe Heizkreis, 99 = Dauerbetrieb Pumpe. Einstellbar von 0 Min bis 99 Min	3
Max. Pump.drehz. Hzg (PP016)	Maximale Pumpendrehzahl für Heizung. Maximale Pumpendrehzahl im Heizbetrieb Einstellbar von 20 bis 100 %	100%
min. Pump.drehz. Hzg (PP018)	Minimale Pumpendrehzahl für Heizung. Minimale Pumpendrehzahl im Heizbetrieb Einstellbar von 20 bis 100 %	30%

9.10.6 Installationseinstellungen > Außentemperatur > Parameter, Zähler, Signale >

Tab.81 Parameter Menü

Parameter	Beschreibung der Parameter	Werkseinstellung EHC-04	Werkseinstellung SCB-04
SommerWinter (AP073)	Außentemperatur: Obergrenze für Heizung. Einstellbar von 10 °C bis 30,5 °C Bei Einstellung auf 30,5 °C wird die automatische Umschaltung zwischen Sommer- und Winterbetrieb deaktiviert, und die Anlage bleibt im Winterbetrieb mit aktivierter Heizung.	22	
ErzwSommerbetrieb (AP074)	Die Heizung wird abgeschaltet. Warmwasserbereitung bleibt aktiv. Erzwungener Sommerbetrieb : • 0: Aus • 1: Ein	0	
NeutralBandSom Winter (AP075)	Nur verwendet, wenn Generator Kühlung erfordert. Neutrales Band mit deaktivierter WP Einstellbar von 0 °C bis 20 °C	4	

Parameter	Beschreibung der Parameter	Werkseinstellung EHC-04	Werkseinstellung SCB-04
Gebäudezeitkonstante (AP079)	Gebäudezeitkonstante für den Aufheizgradient : • 0 = 10 Stunden bei einem Gebäude mit geringer thermischer Trägheit, • 3 = 22 Stunden bei einem Gebäude mit normaler thermischer Trägheit, • 10 = 50 Stunden bei einem Gebäude mit hoher thermischer Trägheit.. Eine Änderung der Werkseinstellung ist nur in Ausnahmefällen sinnvoll.	3	3
Frost min Auß.Temp (AP080)	Außentemp. Unter der die Frostschutzfunktion aktiviert wird. Einstellbar von -30 °C bis 30,5 °C	-30	
Verbind. Außenfühler (AP091)	Art der für den Außenfühler zu verwendenden Verbindung : • 0: Automatisch • 1: Verkabelter Sensor • 2: Funksensor • 3: Internet gemessen • 4: Keine	0	

Tab.82 Menü Signale

Meldungen	Beschreibung der Parameter
Außentemperatur (AM027)	Außentemperatur gemessen ohne Korrektur.
Außentemp., Internet (AM046)	Von einer Internetquelle empfangene Außentemperatur.
TaußenDurchschn.kurz	Mittlere, über einen kurzen Zeitraum gemessene Außentemperatur.
Jahreszeitenbetrieb (AM091)	Jahreszeitenbetrieb aktiv (So/Wi) : • 0: Winter • 1: Frostschutz • 2: Übergangszeit • 3: Sommer

Tab.83 Erweiterte Parameter Menü

Parameter	Beschreibung der Parameter	Werkseinstellung EHC-04
Außentemp. Präsen. (AP056)	De-/Aktivieren Aussentemperaturfühler Präsenz: • 0 Kein Außenfühler • 1 AF60 • 2 QAC34	1

Tab.84 Erweiterte Signale Menü

Meldungen	Beschreibung der Parameter
Außenfühler aktiv. (AP078)	Außentemperaturfühler für die Anwendung aktiviert : • 0: Nein • 1: Ja

Tab.85 Zähler

Parameter	Beschreibung der Parameter
HK Energieverbrauch (AC005)	Energieverbrauch für Heizbetrieb in Kilowattstunden.
TWW Energieverbrauch (AC006)	Energieverbrauch für Trinkwasserbereitung.

Parameter	Beschreibung der Parameter
Energieverbr.Kühl. (AC007)	Energieverbrauch Kühlung in Kilowattstunden.
Gesamtenergieverbr.	Gesamtenergieverbrauch.
Energieversorgung ZH (AC008)	Energieversorgung Zentralheizung.
Energieversorgung WW (AC009)	Energieversorgung Warmwasserbereitung.
Energievers.Kühlung (AC010)	Energieversorgung Kühlung.
Gesamtenergievers.	Gesamtenergieversorgung

9.11 Beschreibung der Parameter

9.11.1 Frostschutzbetrieb

Die Frostschutzfunktion hängt von der Außentemperatur ab.

Tab.86 Sicherheitsstufen

Stufe 1	Liegt die Wasservorlauftemperatur unter der Temperaturschwelle, werden die Hauptumwälzpumpe und anschließende der Wärmeerzeuger eingeschaltet, um zu verhindern, dass das Wasser in den Leitungen gefriert.
Stufe 2	Fällt die Außentemperatur weiter, wird die Wärmepumpe eingeschaltet, um den Kreis vor Frost zu schützen.

9.11.2 Betrieb der Zusatzheizung im Heizmodus

■ Einschaltbedingungen für die Zusatzheizungen

Die Zusatzheizungen sind zum normalen Einschalten freigegeben, außer bei aktiver Zusatzheizung-Entlastung, Begrenzung beispielsweise in Verbindung mit Bivalenz oder Betrieb im Hybridmodus.

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

Bedingungen, die eine Zusatzheizung-Entlastung erlauben:

Wenn die Parameter **Sperrfunkt.** (AP001) oder **Einst. Sperreingang2** (AP100) auf Zusatz entlastet, Gen.&Zus. entlastet oder Nur Photovoltaik-WP eingestellt und der entsprechende **BL**-Eingang aktiv ist, werden die Zusatzheizungen deaktiviert.

Im Heizmodus wird der Zusatzheizung von den folgenden Parametern gesteuert:

Tab.87 Parameter für Heizbetrieb

Zugang	Parameter	Beschreibung	Standardwert
 Luftquelle Wärmepumpe > Parameter, Zähler, Signale > Parameter	HK-Funktion ein/aus (AP016)	Aktivieren oder Deaktivieren der Verarbeitung der Wärmeanforderung für den Heizbetrieb	Ein
 Luftquelle Wärmepumpe > Parameter, Zähler, Signale > Erweiterte Parameter	Sperrfunkt. (AP001)	Funktion Sperreingang	• Zusatz entlastet • Gen.&Zus. entlastet • PV-WP und Zusatz
	Einst. Sperreingang2 (AP100)	Einstellung sperrender Eingang 2.	

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

Tab.88

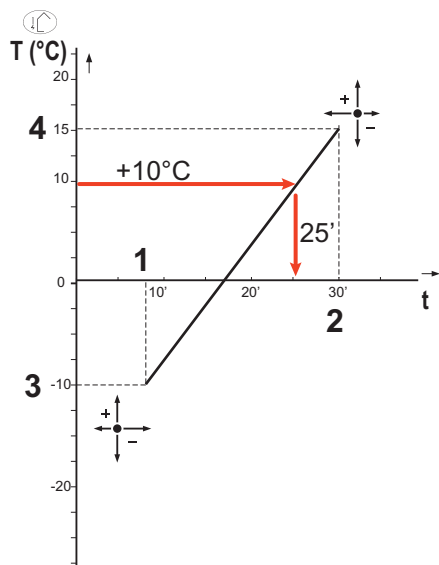
Zugang	Parameter	Beschreibung	Wert
 Luftwärmepumpe > Parameter, Zähler, Signale > Parameter	Verz. Generatorstart (HP030)	Verzögerung bis zum Start des nächsten Generators	0 (Standardwert): Automatikbetrieb Einstellbar von 1 bis 600 Minuten
	Verz. Generatorstopp (HP031)	Verzögerung bis zum Stopp des nächsten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

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

Tab.89 Parameter der Verzögerungskurve für das Auslösen des Zusatzzeugers, wenn Verz. Generatorstart (HP030) auf 0 eingestellt ist

Zugang	Parameter	Beschreibung	Wert
 Luftwärmepumpe > Parameter, Zähler, Signale > Parameter	Zeit T Außen niedrig (HP047)	Parameter für dynamischen Zeitgeber zwischen Kompressorstart und Sicherung Einstellbar von 0 bis 60 Minuten	8 Minuten (Standardwert)
	Zeit T Außen hoch (HP048)	Parameter für dynamischen Zeitgeber zwischen Kompressorstart und Sicherung. Einstellbar von 0 bis 60 Minuten	30 Minuten
	Wert T Außen Niedrig (HP049)	Parameter für dynamischen Zeitgeber zwischen Kompressorstart und Sicherung. Einstellbar von -30 bis 0 °C	-10 °C
	Wert T Außen hoch (HP050)	Parameter für dynamischen Zeitgeber zwischen Kompressorstart und Sicherung. Einstellbar von -30 bis +20 °C	15 °C

Abb.45



MW-6000377-7

t Zeit (Minuten)
 T Außentemperatur (°C)

- 1 **Zeit T Außen niedrig (HP047)**: Parameter für dynamischen Zeitgeber zwischen Kompressorstart und Sicherung
- 2 **Zeit T Außen hoch (HP048)**: Parameter für dynamischen Zeitgeber zwischen Kompressorstart und Sicherung
- 3 **Wert T Außen Niedrig (HP049)**: Parameter für dynamischen Zeitgeber zwischen Kompressorstart und Sicherung
- 4 **Wert T Außen hoch (HP050)**: Parameter für dynamischen Zeitgeber zwischen Kompressorstart und Sicherung

**Wichtig:**

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

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

Wenn an der Außeneinheit ein Fehler auftritt, während dem System eine Heizanforderung vorliegt, wird nach 3 Minuten der Zusatzkessel oder der Elektroheizstab eingeschaltet, um den Heizkomfort zu garantieren.

■ Reservebetrieb bei Abtauung des Außenmoduls

Wenn das Außenmodul gerade abgetaut wird, garantiert die Regelung den Schutz der Anlage, indem der Zusatzheizung eingeschaltet wird, falls erforderlich.

Wenn der Zusatzheizung nicht ausreicht, um den Schutz des Außenmoduls während des Abtauens zu gewährleisten, wird das Außenmodul abgeschaltet.

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

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

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

Tab.90

Zugang	Parameter	Beschreibung	Wert
 Luftwärmepumpe > Parameter, Zähler, Signale > Erweiterte Parameter	Min. Taußen WP (HP051)	Parameter für dynamischen Zeitgeber zwischen Kompressorstart und Sicherung	• -20°C für 6 kW • -20°C für 8 kW • -20°C für 11 kW

9.11.3 Betrieb der Zusatzheizung im Warmwassermodus

■ Einschaltbedingungen für die Zusatzheizung

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

Tab.91

Zugang	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
 Luftquelle Wärmepumpe > Parameter, Zähler, Signale > Erweiterte Parameter	Sperrfunkt. (AP001)	Funktion Sperreingang	Der Betrieb des BL1 Sperreingangs kann eingestellt werden auf: • Vollständig gesperrt • Teilweise gesperrt • NutzerResetVerrieg. • Zusatz entlastet • Generator entlastet • Gen.&Zus. entlastet • Niedertarif • Nur Photovoltaik-WP • PV-WP und Zusatz • Smart Grid bereit • Heizen Kühlen
	Einst. Sperreingang2 (AP100)	Einstellung sperrender Eingang 2	Der Betrieb des BL2 Sperreingangs kann eingestellt werden auf: • Vollständig gesperrt • Teilweise gesperrt • NutzerResetVerrieg. • Zusatz entlastet • Generator entlastet • Gen.&Zus. entlastet • Niedertarif • Nur Photovoltaik-WP • PV-WP und Zusatz • Smart Grid bereit • Heizen Kühlen

■ Betriebsbeschreibung

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

Tab.92 Verhalten des hydraulischen oder elektrischen Zusatzzeugers

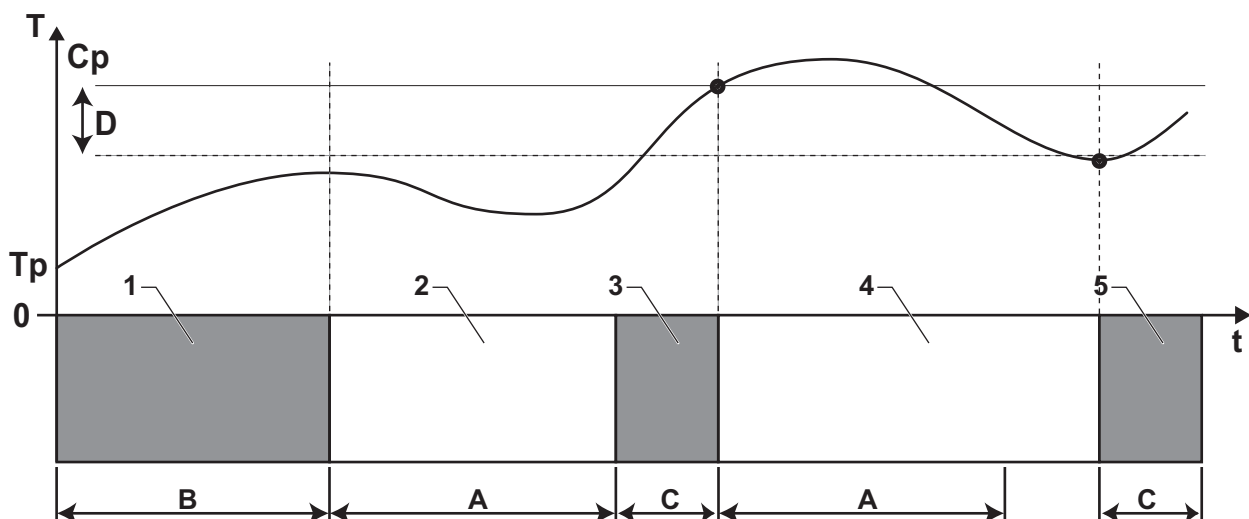
Zugang	Parameter	Betriebsbeschreibung	Einstellung erforderlich
Installationseinstellung  gen > TWW-Speicher > Parameter, Zähler, Signale > Parameter	WW-Beschl.funktion (DP051)	Wenn auf Sparbetrieb gestellt: das System gibt der Wärmepumpe während der Trinkwasserbereitung Vorrang. Im Trinkwassermodus erfolgt der Rückgriff auf den hydraulischen oder elektrischen Zusatzzeuger nur, wenn die Verzögerungszeit WwVerz.Gen.Start(DP090) abgelaufen ist, außer wenn der Hybridmodus aktiviert ist. In diesem Fall übernimmt die Hybridlogik.	ECO (Nur WP)
		Wenn auf Komfortbetrieb gestellt: Der Trinkwassermodus gibt dem Komfort Vorrang, indem die Trinkwasserbereitung durch gleichzeitigen Betrieb der Wärmepumpe und des hydraulischen oder elektrischen Zusatzzeugers beschleunigt wird. In dieser Betriebsart gibt es keine Maximaldauer für die Trinkwasserbereitung, da die Nutzung der Zusatzzeuger hilft, den Trinkwasserkomfort schneller sicherzustellen.	Komfort
Installationseinstellung  gen > TWW-Speicher > Parameter, Zähler, Signale > Erweiterte Parameter	WwVerz.Gen.Start (DP090)	Verzögerung bis zum Start des nächsten Generators	90

9.11.4 Umschaltung zwischen Heizung und Trinkwasserbereitung

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

Die Umschaltlogik zwischen Trinkwasserbetrieb und Heizbetrieb arbeitet wie folgt:

Abb.46



- A** WwMinZeitZhAufWw (DP048): Minimale Heizdauer zwischen zwei Trinkwasserbereitungszyklen
B WwMaxZeit (DP047): Maximale zulässige Dauer für die Trinkwasserbereitung
C Dauer für Trinkwasserbereitung (weniger als DP047) bis zum Erreichen des TWW-Sollwertes

- Cp** Komfort TWW Sp. (DP070): Trinkwasser-Solltemperatur „Komfort“
 Reduziert TWW Sp. (DP080): Trinkwasser-Solltemperatur „Reduziert“
T Temperatur
Tp TWWSp unten (DM001): Trinkwassertemperatur (unterer Temperaturfühler)

MW-5000541-2

WwTankTemp oben (**DM006**):
Trinkwassertemperatur (oberer Temperaturfühler)
t Zeit

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

Tab.93

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

Tab.94 Konfiguration des Trinkwassers

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

Tab.95 Konfiguration der Dauer

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

Tab.96 Temperaturen

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

9.11.5 Verwendung der Heizkennlinie

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

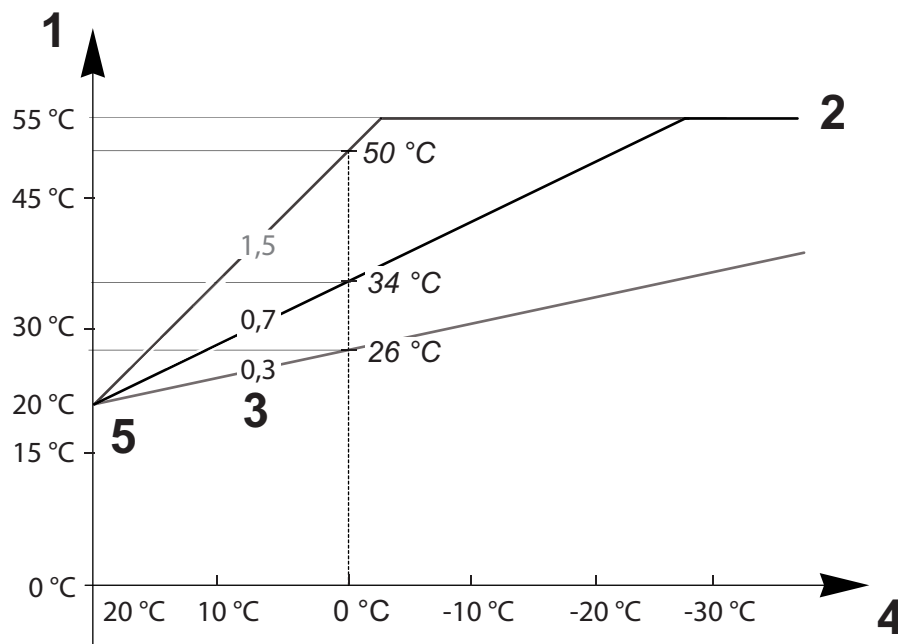


Wichtig:

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

Abb.47

MW-6070170-1



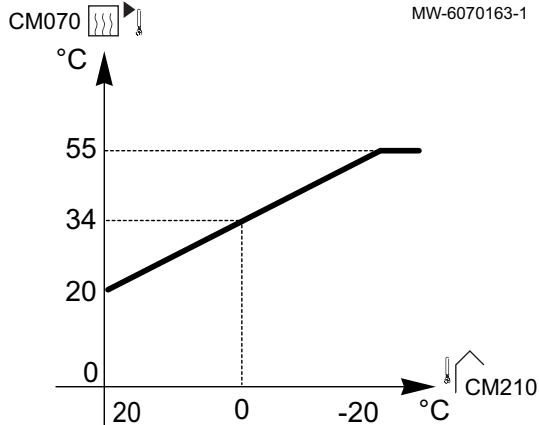
- 1 **Temperatursollwert des Heizkreises CM070**
 2 **Maximaler Sollwertbereich für die Vorlauftemperatur**
 CP000 = 55 °C
 3 **Steigung der Heizkennlinie des Heizkreises CP230**

- 4 **Außentemperatur CM210**
 5 **Grundtemperatur der Kennlinie CP210 / CP220**
 = 20 °C

Tab.97

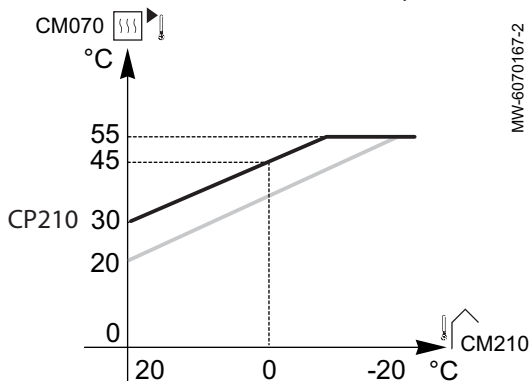
Parameter	Beschreibung der Parameter
Maximaler Sollwertbereich für die Vorlauftemperatur CP000	Der Vorlauftemperatur-Sollwert für den Kreis CM070 wird durch den maximalen Vorlauftemperatur-Sollwert für den Kreis CP000 begrenzt. Wird ein Raumgerät verwendet, ist der eingehaltene Sollwert die niedrigere Temperatur zwischen dem Vorlauftemperatur-Sollwert für den Kreis CM070 und dem maximalen Vorlauftemperatur-Sollwert für den Kreis CP000 .
Steigung der Heizkennlinie des Heizkreises CP230	Je steiler die Steigung der Heiztemperaturkennlinie für den Kreis CP230 ist, desto schneller steigt die Vorlauf-Solltemperatur für den Kreis CM070 . Im Falle einer Überhitzung im Winter die Steigung der Heiztemperaturkennlinie für den Kreis CP230 verringern. Beispiel: für eine Außentemperatur CM210 von 0 °C: wenn CP230 = 0,7 dann CM070 = 34 °C wenn CP230 = 1,5 dann CM070 = 50 °C
Grundtemperatur der Kennlinie CP210 / CP220	Wenn die Heizung bei milden Außentemperaturen nicht ausreicht, die Grundtemperatur der Kennlinie CP210 / CP220 erhöhen. CP210 entspricht der Grundtemperatur der Heizkennlinie im Komfortbetrieb. CP220 entspricht der Grundtemperatur der Heizkennlinie im reduzierten Betrieb.
Raumtemperatursollwert des Heizkreises CM190	Wenn die Grundtemperatur der Kennlinie CP210 / CP220 auf 15 °C eingestellt wird, entspricht sie der Gewünschten Raumsolltemperatur für den Heizkreis CM190 . Beispiel: wenn CP210 = 15 °C, dann CM190 = Raumsolltemperatur für die Aktivität/das Zeitprogramm.
Außentemperatur CM210	Die Außentemperatur CM210 wird durch die Position des Außentemperaturfühlers beeinflusst: Überprüfen, ob der Fühler richtig positioniert ist.
Temperatursollwert des Heizkreises CM070	Die Vorlauf-Solltemperatur für den Kreis CM070 wird anhand der Parameter der Heizkennlinie berechnet: • Ohne Einstellung der Grundtemperatur der Kennlinie (CP210 / CP220 eingestellt auf 15 °C): $CM070 = (CM190 - CM210) \times CP230 + CM190$ • Mit Einstellung der Grundtemperatur der Kennlinie (CP210 / CP220 > 15 °C): $CM070 = (CM190 - CM210) \times CP230 + (CP210 \text{ oder } CP220)$

Abb.48 Heizkennlinie ohne Grundtemperatur



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

Abb.49 Heizkennlinie mit Grundtemperatur



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

9.12 Parameter ändern

9.12.1 Zurücksetzen oder Wiederherstellen der Parameter

■ Rücksetzung der Konfigurationsnummern

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

Zum Zurücksetzen der Konfigurationsnummern:



1. Taste  drücken.
2. **Erweitertes Wartungsmenü > Konfigurationsnummern einstellen > EHC-04** wählen.
3. Die Parameter **CN1** und **CN2** einstellen. Die Werte finden sich auf dem Typschild des Innenmoduls.
4. **Bestätigen** wählen, um die Einstellungen zu speichern.

■ Automatisches Erkennen von Optionen und Zubehör

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

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



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

9.12.2 Auswahl der Bedingungen für die Aktivierung des Kühlmodus

Im **Zeitprogramm**-Modus wird das Kühlen-Zeitprogramm automatisch aktiviert, wenn die durchschnittliche Außentemperatur über 22 °C liegt. Sie können wie folgt vorgehen, um diese Temperatur zu ändern:



1. Das Symbol  auswählen.
2. Sommer/Winter auswählen.
3. Die Außentemperatur, bei der das System in den Kühlen-Modus schalten soll, einstellen.

9.12.3 Konfigurieren der Wartungsmeldung

Auf dem Bedienfeld der Wärmepumpe wird eine Meldung angezeigt, wenn eine Wartung erforderlich ist.

Zum Konfigurieren der Wartungsmeldung:



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

Tab.98

Meldungsart:	Beschreibung
Keine	Keine Wartungsmeldung
Angepasste Meldung	Die Wartungsmeldung wird angezeigt, wenn die durch die Parameter in der folgenden Tabelle festgelegten Betriebsstunden der Wärmepumpe verstrichen sind.

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

Tab.99

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

9.13 Menübaum



Tab.100

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

9.13.1 Anlagensetupmenü

Tab.101

Menü Ebene 2	Menü Ebene 3
TWW-Speicher	• Trinkwarmwasser-Push • Zeitprogramm Trinkwarmwasser • Trinkwarmwasser-Sollwerte • Zeitp für TWW • Ferienprogramm • AktBetriebsartTWW • TWW Betriebsart • TWW AntiLeg Sollw. • Parameter, Zähler, Signale • akt. TWW Aktivität • Übergeordnetes Gerät
CIRCA	• Kurze Temperaturänderung • HK, Betriebsart • Zeitprogramm Heizung • Zeitprogramm Kühlung (wenn Kühlung aktiviert) • Temperaturen der Aktivitäten für Kühlung festlegen • Bezeichnungen der Aktivitäten des Kühlungszeitprogramms festlegen (wenn Kühlung aktiviert) • HK, ausg. Zeitprog • Ferienbetrieb • HK/Verbrauch., Fkt. • BereichTVorlSollwMax • HK-Regelstrategie • Heizkennlinie • Estrichtrocknungsfunktion einstellen • HK-Name • Ikon-Anzeige HK • Parameter, Zähler, Signale • HK,TVorlauf Soll • HK Sollwert TRaum • HKTRaum • Akt. Funkt. HK • Akt. HeizBetrArt HK • HK-Name kurz • Übergeordnetes Gerät
Außentemperatur	• SommerWinter • ErzwSommerbetrieb • Frost min Auß.Temp • Parameter, Zähler, Signale • Außenfühler aktiv. • Außentemperatur • Jahreszeitenbetrieb

Menü Ebene 2	Menü Ebene 3
PAC Air Eau	• Betriebsstd. Service • Energieverbr.Kühl. • TWW Energieverbrauch • HK Energieverbrauch • Energieverbrauch zurücksetzen • HK-Funktion ein/aus • Parameter, Zähler, Signale
CIRCB	• Temporär • HK, Betriebsart • Zeitprogramm Heizung • Temperaturen der Aktivitäten für Kühlung festlegen • Parameter, Zähler, Signale • HK, ausg. Zeitprog • Ferienbetrieb • Heizkreis/Verbraucher, Funktion • HK, Mischsollwert • BereichTVorlSollwMax • HK-Regelstrategie • Heizkennlinie • Dauer Estrich Trocknung • HK-Name • Ikon-Anzeige HK • HK,TVorlauf Soll • HK TVorlauf • HK TRaumTempSollw. • HKTRaum • Akt. Funkt. HK • Akt. HeizBetrArt HK • HK-Name kurz • Übergeordnetes Gerät

9.13.2 Menü Inbetriebnahmemenü

Tab.102

Menü Ebene 2	Menü Ebene 3
Lastprüfung	Reglerstopp (Lasttest) Modus ändern
Ausgangstest	Taste ✓ gedrückt halten, um die Peripheriegeräte zu starten
Eingangstest	• EHC-04 • IWR-RMZ (SCB-04)

9.13.3 Menü Erweitertes Wartungsmenü

Tab.103

Menü Ebene 2	Menü Ebene 3
Konfigurationsnummern einstellen	• EHC-04 • IWR-RMZ (SCB-04)
Automatische Erkennung	• Abbrechen • Bestätigen
Die Inbetriebnahmeeinstellungen speichern	• Abbrechen • Bestätigen
Zu den Inbetriebnahmeeinstellungen zurückkehren	• Abbrechen • Bestätigen
Wiederherstellen der Werkseinstellungen	• Abbrechen • Bestätigen

9.13.4 Fehlerspeichermenü

Tab.104

Menü Ebene 2	
Liste der aufgetretenen Fehler	Zum Löschen des Fehlerspeichers Taste ✓ gedrückt halten.

9.13.5 Menü Systemeinstellungen

Tab.105

Menü Ebene 2	
Datum und Uhrzeit einstellen	• Jahr • Monat • Tag • Zeit • Minute
Land und Sprache auswählen	Belgique/ België/ Danmark/ Deutschland/ Eesti/ Espana/ France/ Hrvatska/ Italia/ Latvija/ Magyarorszag/ Nederland/ Polska/ Portugal/ Romania/ Schweiz/ Slovensko/ Srbija/ Suisse/ Suomi/ Sverige/ Svizzera/ Türkiye/ United Kingdom/ Ceska republika/—/—/—
Sommerzeit	• Aus • Ein
Kontaktdaten Heizungsfachmann	• Name FHW • Telefonnr. FHW
Kostenberechnung	• Stromkosten Hybr. Tarif 1 • Stromkosten Hybr. Tarif 2 • Kosten Gas/Heizöl Hybr.
Bezeichnungen der Aktivitäten für Heizung festlegen	• Aktivität 1 • Aktivität 2 • Aktivität 3 • Aktivität 4 • Aktivität 5 • Aktivität 6
Bezeichnungen der Aktivitäten für Kühlung festlegen	• Aktivität 1 • Aktivität 2 • Aktivität 3 • Aktivität 4 • Aktivität 5 • Aktivität 6
Display-Helligkeit einstellen	• 20 % • 30% • 40 % • 50 % • 60 % • 70% • 80% • 90% • 100 %
Den Klick aktivieren	• Aktiviert • Deaktiviert
Softwareupdate	
Lizenzinformationen	

9.13.6 Geräteinformationsmenü

Tab.106

Gerät	EHC-04	MK3	IWR-RMZ (SCB-04)
Werksstandort	Vollständige Version	Vollständige Version	Vollständige Version
Gerätetyp	Herstellercode	Herstellercode	Herstellercode
Gerätehardwareversion	Hardwareversion	Hardwareversion	Hardwareversion
Baujahr	Softwareversion	Softwareversion	Softwareversion
Herstellungswoche	OBD-Version	OBD-Version	OBD-Version
Seriennummer	Globale OBD-Version	Globale OBD-Version	Globale OBD-Version
Individuelle Seriennr.	Baujahr	Baujahr	Baujahr
Artikelnummer	Herstellungswoche	Herstellungswoche	Herstellungswoche
	Herstellungstag	Herstellungstag	Herstellungstag
	Seriennummer	Seriennummer	Seriennummer
	Individuelle Seriennr.	Individuelle Seriennr.	Individuelle Seriennr.
	Artikelnummer	Artikelnummer	Artikelnummer
	Version der Konfigurationstabelle	Version der Konfigurationstabelle	Version der Konfigurationstabelle
	Softwareversion	Softwareversion	Softwareversion
	Typ des Software Releases	Typ des Software Releases	Typ des Software Releases

9.13.7 Untermenüs - Parameter, Zähler, Signale

Tab.107 CIRCA / CIRCB

Installationseinstellungen > CIRCA/CIRCB > Parameter, Zähler, Signale				
Parameter	Signale	Zähler nur für CIRCB	Erweiterte Parameter nur für CIRCB	Erweiterte Signale
• BereichTVorlSollwMax • HK, TVorlauf Soll nur für CIRCB • HK/Verbrauch., Fkt. • HK, Bandbr Mischven. nur für CIRCB • HK, Pumpennachlauf • HK Mischerüberhöhung nur für CIRCB • HK, Sollw. Ferien • HK, Sollwert Nacht • HK-Name • HK-Name kurz • HKRaumTempSollwMan • HK, Startp.Heizk. • HK, Nachtw.Heizk. • HK, Steigung Heizk • HK, Einfluss RG • HK, Mischsollwert nur für CIRCB • HK, Betriebsart • HK, Start Ferien • HK, Ende Ferien • HK, Betriebsänderung • HK, Nachtbetrieb • HK, Estrich, Dauer • EstrichStartTemp • EstrichStoppTemp • Vorlauftemp.fühl.akt nur für CIRCB • Kurze T-Änd. Raum-SW • HK, Kamin aktiv • HK, ausg. Zeitprog • Logikpegel-Kontakt • Nachtsollw.Kühl.HK • Ikon-Anzeige HK • Invert. OT-Kontakt nur für CIRCB • Max HK-Vorheizzeit • HK-Regelstrategie	• HKTRaum • HK TVorlauf nur für CIRCB • Pumpendrehzahl HK nur für CIRCB • Temperatursollw. HK • Betriebsart HK • Akt. Funkt. HK • HK, OT vorhanden • HK, WA Ein/Aus nur für CIRCB • HK Mod WA vorh. nur für CIRCB • HK TRaumTempSollw. • Akt. HeizBetrArt HK • HK, Außentemp	• Betriebsstd. Pumpe • Pumpenstarts HK	• Laufzeit Mischer • Leistungssollwert • Drehz. HK PWM-Pumpe • HK Aufheizgrad. • HK Abkühlgrad. • HK mit Puffersp.	Für CIRCA : • HK TVorlauf • Pumpenbetrieb HK • HK TRaumTempSollw. • HK, WA Ein/Aus • HK Mod WA vorh. • HK Ot Smart Power • HK Raumgerät vorh. • Überhitz'schutz HK • HK, Außt. Mit lang • Raumsoll m. Einfluss Für CIRCB : • HKMVdSchließen • HKMVdÖffnen • Pumpenbetrieb HK • HK TRaumTempSollw. • HK Raumgerät vorh. • Überhitz'schutz HK • Raumsoll m. Einfluss

Tab.108 TWW-Speicher

Installationseinstellungen > TWW-Speicher > Parameter, Zähler, Signale				
Parameter	Signale	Zähler	Erweiterte Parameter	Erweiterte Signale
• WW-Beschl.funktion • Zeitp für TWW • Komfort TWWsollw. • Reduziert TWWsollw. • HK, Betriebsänderung • Hysterese TWW • HK, Start Ferien • HK, Ende Ferien • MaxZeitTWWLadung • ECS-Betrieb • ECS-Sollwert Ferien • TWW Sp.lad. Opt. • TWWFreigabe Sp. • TWWPriorität • Vorlauftemp.fühl.akt • Konf. TWW Antileg. • HK, ausg. Zeitprog • Start Antilegion. • Ikon-Anzeige HK • Offset TWW-Fühler • Überh. Vorl.TWW Zone • LegionellenHeizschl. • TWwMaxTemp • WwMaxZeit • WwMinZeitZhAufWw	• TWWSp unten • TwwVorl.TempSollwert • AktBetriebsartTWW • akt. TWW Aktivität • Komfort TWW Sp.	• TWW 3WV. Zyklen • Std. 3WV TWW Pos. • TWW Brenner-Starts • TWW Brenner-Stunden	• WwVerz.Gen.Stopp • WwVerz.Gen.Start • ECS-Typ • TWW AntiLeg Sollw. • WwPumpennachlauf	• TWW aktiv

Tab.109 Außentemperatur

Installationseinstellungen > Außentemperatur > Parameter, Zähler, Signale		
Parameter	Signale	Erweiterte Signale
• Außentemp. Prä. • SommerWinter • ErzwSommerbetrieb • NeutralBandSomWinter • Gebäudezeitkonstante • Frost min Auß.Temp • Verbind. Außenfühler	• Außentemperatur • Außentemp., Internet • TaußenDurchschn.kurz • Jahreszeitenbetrieb	• Außenfühler aktiv. • Außentemp. verkabelt • Außentemp. kabellos • Verbind. Außenfühler • TaußenDurchschn.lang

Tab.110 Luftquelle Wärmepumpe

Installationseinstellungen > Luftquelle Wärmepumpe > Parameter, Zähler, Signale				
Parameter	Signale	Zähler	Erweiterte Parameter	Erweiterte Signale
• Außen-Bivalenz-Temp. • COP-Grenzwert • Hyb Status • Hyb Stromk. Tarif 1 • Hyb Stromk. Tarif 2 • Hyb Gas Öl Kosten • Hyb Koeff CO2-ElekZH • Hyb Koeff CO2-ElekWW • Hyb Koeff CO2-Gas Öl • Hyb η Gerät • HK-Funktion ein/aus • TWW-Funktion ein/aus • Kühlungsart • HK Max. • Nachlaufz. Pumpe Hzg • St. Modus aktivieren • Aktiv. Pufferspeich. • Hyst. Pufferspeich. • Beginn leiser Betr. • Ende leiser Betr. • MeldMinWasserdruck	• TVorl. WP • TRückl. WP • Sollwert Wärmepumpe • KühltSollwert WP • WP PCU VorlTemp • WP PCU RücklTemp • WP PCU IntSollwert • WP PCU Substatus • WP PCU Ausg.leistung • WP PCU Verr.Code • WP PCU-Sperrcode • WP 5V Signalausgang • Leiser Betriebsmodus • Pumpendrehzahl • Status • Substatus • Läuft die Pumpe? • TVorlauf • Regeltemperatur • WasserD verfügbar • Volumenstrommesse r • Interner Sollwert • Sollwert Hzg	• Brennstd. s. Service • Betriebsstd. Service • Starts seit Wartung • HK Energieverbrauch • TWW Energieverbrauch • Energieverbr.Kühl. • Durchschnittliche Leistungszahl • Pumpenbetr.stunden • Pumpenstarts • Zähler Zusatzerz.St1 • Zähler Zusatzerz.St2 • Anläufe ZusatzerzSt1 • Anläufe ZusatzerzSt2 • TWW Brenner-Stunden • Gesamtstd. Brennen	• Min. Kühltemp. • Mess. niedr. Durchfl • Verz. Generatorstart • Verz. Generatorstopp • El. Impulswertigkeit • Kap. Sicherung St. 1 • Kap. Sicherung St. 2 • Glykolanteil • Zeit T Außen niedrig • Zeit T Außen hoch • Wert T Außen Niedrig • Wert T Außen hoch • Min. Taußen WP • KühltDifferenz • Abw. HZ - PV • Abw. TWW - PV • HZ Verz. zw. Stufen • Manuelle Wärmeanf. • Betriebsstd. Brenner • Wartungsmeldung • Netzbetriebsstunden • T Vorlauf man. Eins. • Kühlberechtigung • ApFeuchtesensortyp • Entlüftungszyklus • Kesselpumpenfunkt. • Max. Pump.drehz. Hzg • min. Pump.drehz. Hzg • Kühlung aktiviert • Sperrfunkt. • Schaltlog Sperreing1 • Schaltlog Sperreing2 • Einst. Sperreingang2	• WP Sperreingang1 • WP Sperreingang2 • Feuchtesensor • WP-Fehler Ja/Nein • WpKompressorStatus • WpEntfrosten • Wärmepumpe Backup1 • Wärmepumpe Backup2 • WpHeiz.Kühl.4-WV • PCU Wartungsmeldung • PCU Ionisationsstrom • WP PCU Gebläsedrehz • WP PCU Konfiguration • WP Verz.zw.Stufen • Ber. Verz.zw.Stufen • WP Anz.verfügbStufen • WP Anz. erf. Stufen • 3-Wegeventil • St.Schornst.-Betrieb

10 Bedienung

10.1 Regionale und ergonomische Parameter

Durch Änderung der Parameter bezüglich Ihres geographischen Standorts und der Bedienfeld-Ergonomie können Sie Ihr Gerät individuell anpassen.



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

3. Einen der folgenden Schritte durchführen:

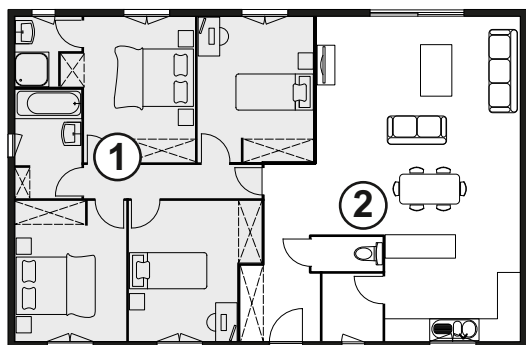
Tab.111

Menü	Beschreibung
Datum und Uhrzeit einstellen	Datum und Uhrzeit einstellen
Land und Sprache auswählen	Land und Sprache auswählen
Sommerzeit	Einstellen der automatischen Umschaltung zwischen Sommer- und Normalzeit. Diese Änderungen werden am letzten Sonntag im März und Oktober ausgeführt
Kontaktdaten Heizungsfachmann	Fachhandwerkerdetails anzeigen
Kostenberechnung	Die genutzten Stromtarife eingeben
Bezeichnungen der Aktivitäten für Heizung festlegen	Die Bezeichnung der Aktivitäten für die Programmierung von Heizperioden ändern
Bezeichnungen der Aktivitäten für Kühlung festlegen	Die Bezeichnung der Aktivitäten für die Programmierung von Kühlperioden ändern
Display-Helligkeit einstellen	Einstellen der Display-Helligkeit
Klickgeräusch einstellen	Das Klickgeräusch des Drehschalters ein- oder ausschalten
Firmware Update	Funktion nicht verfügbar
Lizenzinformationen	Erstellungslizenzen für die interne Software anzeigen

10.2 Individuelles Anpassen der Heizkreise

10.2.1 Definition des Begriffs „Heizkreis“

Abb.50



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

Tab.112 Beispiel:

Taste	Heizkreis	Werkseitige Bezeichnung
①	Heizkreis 1	CIRCA
②	Heizkreis 2	CIRCB

10.2.2 Ändern der Bezeichnung und des Symbols eines Heizkreises

Die Bezeichnung und das Symbol eines Heizkreises sind werkseitig wie im Anhang aufgeführt eingestellt. Wenn Sie möchten, können Sie die Bezeichnung und das Symbol der Heizkreise Ihrer Anlage ändern.

1. Das Symbol für den zu ändernden Heizkreis wählen, zum Beispiel



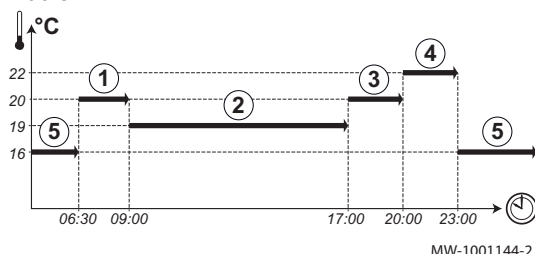
2. **Heizkreis-Konfiguration > HK-Name** wählen.
3. Die Bezeichnung des Heizkreises ändern (max. 20 Zeichen).
4. **Ikon-Anzeige HK** wählen
5. Das Symbol für den Heizkreis wählen.
6. Gewählte Bezeichnung und Symbol in die Tabelle am Ende der Anleitung eintragen.

10.3 Individuelles Anpassen der Aktivitäten

10.3.1 Definition des Begriffs "Aktivität"

Aktivität: Dieser Begriff wird bei der Programmierung von Zeitbereichen verwendet. Er bezieht sich auf das Komfortlevel des Kunden für verschiedene Aktivitäten im Laufe des Tages. Mit jeder Aktivität ist eine Solltemperatur verknüpft. Die letzte Aktivität des Tages gilt bis zur ersten Aktivität des folgenden Tages.

Abb.51



Tab.113 Beispiel:

Beginn der Aktivität	Aktivität	Temperatursollwert
6:30	Morgen ①	20 °C
9:00	Unterwegs ②	19 °C
17:00	Zuhause ③	20 °C
20:00	Abend ④	22 °C
23:00	Schlafen ⑤	16 °C

10.3.2 Änderung der Bezeichnung einer Aktivität

Die Bezeichnung der einzelnen Aktivitäten ist werkseitig voreingestellt: Schlafen, Zuhause, Unterwegs, Morgen, Abend und Benutzerdefiniert. Wenn Sie möchten, können Sie die Bezeichnung der Aktivitäten für alle Heizkreise Ihrer Anlage ändern.

1. Taste drücken.
2. **Systemeinstellungen** wählen.
3. **Bezeichnungen der Aktivitäten für Heizung festlegen** oder **Bezeichnungen der Aktivitäten für Kühlung festlegen** wählen.
4. Die zu ändernde Aktivität auswählen.
5. Die Bezeichnung der Aktivität ändern (max. 10 Zeichen).

10.3.3 Ändern der Temperatur einer Aktivität

Die Temperaturen der verschiedenen Aktivitäten sind werkseitig wie im Anhang aufgeführt eingestellt. Wenn Sie möchten, können Sie die Temperaturen für diese Aktivitäten für alle Heizkreise Ihrer Anlage ändern. Diese Aktivitäten werden in den Zeitprogrammen verwendet.

1. Das Symbol für den zu programmierenden Heizkreis wählen, zum

Beispiel .

2. **Temperaturen der Aktivitäten für Heizung festlegen** entweder für Heizung oder für Kühlung wählen.
⇒ Im unteren Teil des Bildschirms werden Informationen zum gewählten Menü angezeigt.
3. Die zu ändernde Aktivität auswählen.
4. Die Temperatur für die Aktivität ändern.
5. Die gewählte Temperatur in die Tabelle am Ende der Anleitung eintragen.

10.4 Raumtemperatur für einen Heizkreis

10.4.1 Betriebsart auswählen

Zum Einstellen der Raumtemperatur der einzelnen Wohnbereiche können Sie zwischen fünf Betriebsarten wählen. Wir empfehlen die Betriebsart **Zeitprogramm**, die es ermöglicht, die Raumtemperatur entsprechend Ihren Bedürfnissen anzupassen und den Stromverbrauch zu optimieren.



1. Das Symbol für den jeweiligen Heizkreis wählen, zum Beispiel
2. Die gewünschte Betriebsart wählen:



Tab.114

Betriebsart	Beschreibung	
	Zeitprogramm	Die Raumtemperatur wird entsprechend dem gewählten Zeitprogramm angepasst. Empfohlene Betriebsart.
	Manuell	Die Raumtemperatur ist konstant.
	Kurze Temperaturänderung	Die Raumtemperatur wird für eine festgelegte Dauer erzwungen.
	Ferien	Die Raumtemperatur wird während einer Abwesenheitsperiode abgesenkt, um Energie zu sparen.
	Frostschutz	Anlage und Ausrüstung werden während des Winters vor Frost geschützt.

10.4.2 Aktivieren und Konfigurieren eines Zeitprogramms für Heizung

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



1. Das Symbol für den zu programmierenden Heizkreis wählen, zum Beispiel
- Beispiel
- ⇒ Im oberen Teil des Bildschirms werden Informationen zur aktuellen Betriebsart angezeigt.
2. Zum Aktivieren oder Ändern des Zeitprogramms, **Zeitprogramm** wählen.
3. Das zu aktivierende Zeitprogramm auswählen.
⇒ Im oberen Teil des Bildschirms werden Informationen zum aktiven Zeitprogramm angezeigt.
4. Um das Zeitprogramm zu ändern, **Heizkreis-Konfiguration > Zeitprogramm Heizung** wählen.
5. Das zu ändernde Programm auswählen.
⇒ Die für Montag programmierten Aktivitäten werden angezeigt.
Die letzte Aktivität des Tages bleibt bis zur ersten Aktivität des folgenden Tages aktiviert.
6. Den zu ändernden Tag auswählen.
7. Entsprechend Ihren Bedürfnissen folgende Schritte ausführen:
- Die Zeiten für programmierte Aktivitäten **ändern**.

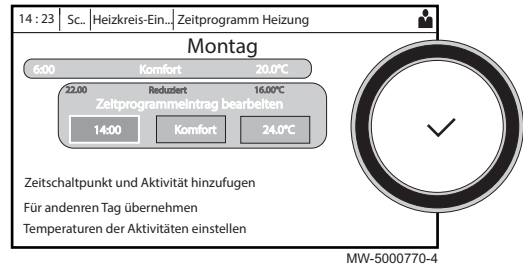
• Einen neuen Zeitbereich **hinzufügen**.

• Eine programmierte Aktivität **löschen** (Aktivität „Löschen“ wählen).

• Programmierte Tagesaktivitäten auf andere Tage **kopieren**.

• Die mit einer Aktivität verbundenen **Temperaturen ändern**.

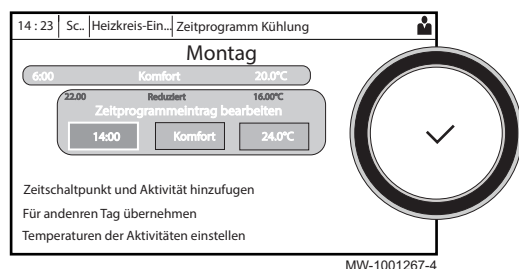
Abb.52



10.4.3 Aktivieren und Konfigurieren eines Zeitprogramms für Kühlung

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

Abb.53



1. Das Symbol für den zu programmierenden Heizkreis wählen, zum Beispiel .
 - ⇒ Im oberen Teil des Bildschirms werden Informationen zur aktuellen Betriebsart angezeigt.
2. Um das Zeitprogramm für die Betriebsart **Kühlen** zu ändern, **Heizkreis-Konfiguration > Zeitprogramm Kühlung** wählen.
 - ⇒ Die für Montag programmierten Aktivitäten werden angezeigt. Die letzte Aktivität des Tages bleibt bis zur ersten Aktivität des folgenden Tages aktiviert.
3. Den zu ändernden Tag auswählen.
4. Entsprechend Ihren Bedürfnissen folgende Schritte ausführen:
 - Die Zeiten für programmierte Aktivitäten **ändern**.
 - Eine neue Aktivität **hinzufügen**.
 - Eine programmierte Aktivität **löschen** (Aktivität „Löschen“ wählen).
 - Programmierte Tagesaktivitäten auf andere Tage **kopieren**.
 - Die mit einer Aktivität verbundenen **Temperaturen ändern**.

10.4.4 Vorübergehendes Ändern der Raumtemperatur

Die Raumtemperatur kann unabhängig von der für einen Heizkreis gewählten Betriebsart für eine bestimmte Zeitdauer geändert werden. Nach Ablauf dieser Zeitdauer wird wieder die gewählte Betriebsart aktiviert.



1. Das Symbol für den zu ändernden Heizkreis wählen, zum Beispiel .
2. **Kurze Temperaturänderung** wählen.
3. Die Dauer in **Stunde** und **Minute** festlegen.
4. Den vorübergehenden Raumtemperatursollwert für den gewählten Kreis einstellen.

10.5 Trinkwarmwassertemperatur

10.5.1 Betriebsart auswählen

Für die Trinkwasserbereitung kann zwischen fünf Betriebsarten gewählt werden. Wir empfehlen die Betriebsart **Zeitprogramm**, die es ermöglicht, Trinkwasserbereitungszeiträume entsprechend Ihren Bedürfnissen zu programmieren und den Stromverbrauch zu optimieren.



1. Das Symbol **WW-Speicher** auswählen.

2. Die gewünschte Betriebsart wählen:

Tab.115

Betriebsart		Beschreibung
	Zeitprogramm	Das Warmwasser wird entsprechend dem gewählten Zeitprogramm erzeugt
	Manuell	Die Warmwassertemperatur bleibt permanent auf Komforttemperatur
	Trinkwarmwasser-Push	Die Wassererwärmung auf die Komforttemperatur wird für eine festgelegte Dauer erzwungen
	Ferien	Die Trinkwassertemperatur wird während einer Abwesenheitsperiode abgesenkt, um Energie zu sparen
	Frostschutz	Gerät und System sind geschützt, wenn sich die Wärmepumpe im Frostschutzbetrieb befindet.

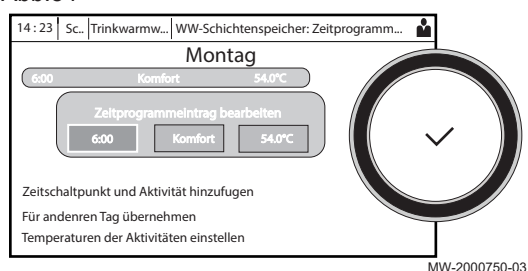
10.5.2 Aktivieren und Konfigurieren eines Zeitprogramms für Trinkwarmwasser

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



1. Das Symbol **TWW-Speicher** auswählen.
⇒ Im oberen Teil des Bildschirms werden Informationen zur aktuellen Betriebsart angezeigt.
2. Zum Aktivieren oder Ändern des Zeitprogramms, **Zeitprogramm** wählen.
3. Das zu aktivierende Zeitprogramm auswählen.
⇒ Im oberen Teil des Bildschirms werden Informationen zum aktiven Zeitprogramm angezeigt.
4. Um das Zeitprogramm zu ändern, **Heizkreis-Konfiguration > Zeitprogramm Trinkwarmwasser** wählen.
5. Das zu ändernde Programm auswählen.
⇒ Die für Montag programmierten Aktivitäten werden angezeigt. Die letzte Aktivität des Tages bleibt bis zur ersten Aktivität des folgenden Tages aktiviert.
6. Den zu ändernden Tag auswählen.
7. Entsprechend Ihren Bedürfnissen folgende Schritte ausführen:
 - Die Zeiten für programmierte Aktivitäten **ändern**.
 - Eine neue Aktivität **hinzufügen**.
 - Eine programmierte Aktivität **löschen** (Aktivität „Löschen“ wählen).
 - Programmierte Tagesaktivitäten auf andere Tage **kopieren**.
 - Die mit einer Aktivität verbundenen **Temperaturen ändern**.

Abb.54



10.5.3 Trinkwasserbereitung erzwingen

Unabhängig von der gewählten Betriebsart können Sie für eine festgelegte Dauer die Trinkwasserbereitung auf Komforttemperatur (Parameter **Komfort TWW Sp.**) erzwingen.



1. Das Symbol **TWW-Speicher** auswählen.
2. **Trinkwarmwasser-Push** wählen.
3. Die Dauer in **Stunde** und **Minute** festlegen.

10.5.4 Ändern der Trinkwasser-Solltemperaturen

Die Trinkwasserbereitung funktioniert mit zwei Solltemperaturparametern:

- **Komfort TWW Sp.:** verwendet in den Betriebsarten Zeitprogramm, Manuell und Trinkwarmwasser-Push
- **Reduziert TWW Sp.:** verwendet in den Betriebsarten Zeitprogramm, Ferien und Frostschutz

Sie können diese Solltemperatureinstellungen ändern, um sie an Ihre Bedürfnisse anzupassen.



1. Das Symbol **TWW-Speicher** auswählen.
2. **Komfort TWW Sp.** wählen, um diesen Sollwert zu ändern.
3. **Heizkreis-Konfiguration > Trinkwarmwasser-Sollwerte > Reduziert TWW Sp.** wählen, um diesen Sollwert zu ändern.

10.6 Verwalten von Heizung, Kühlung und Trinkwasserbereitung

10.6.1 Ein-/Ausschalten der Heizung

Ihr Gerät deaktiviert automatisch die Heizfunktion und schaltet in den Kühlmodus, wenn die durchschnittliche Außentemperatur 22 °C (Werkseinstellung) überschreitet. Um zum Beispiel im Sommer Energie zu sparen, können Sie die Heizfunktion jedoch für alle Kreise manuell ausschalten.



Wichtig:

Wird die Heizfunktion ausgeschaltet, wird auch die Kühlfunktion ausgeschaltet.



1. Das Symbol **Luftquelle Wärmepumpe** wählen.
2. **HK-Funktion ein/aus** wählen.
3. Den gewünschten Wert auswählen:
 - **Aus** zum Stoppen der Heizungsfunktion.
 - **Ein**, um die Heizungsfunktion wieder einzuschalten.

10.6.2 Erzwingen der Kühlung

Ihr Gerät schaltet automatisch in den Kühlmodus, wenn die Außentemperatur 22 °C (Werkseinstellung) übersteigt. Sie können jedoch jederzeit, unabhängig von der Außentemperatur, ein Einschalten des Kühlmodus erzwingen.



1. Das Symbol auswählen.
2. **ErzwSommerbetrieb** wählen.
3. **Ein** wählen.

10.6.3 Abwesenheitsperioden bzw. Ferien

Wenn Sie mehrere Wochen lang abwesend sind, können Sie die Raumtemperatur und die Warmwassertemperatur reduzieren, um Energie zu sparen. Dazu die Betriebsart **Ferien** für alle Heizkreise, einschließlich Warmwasser, aktivieren.



1. Das Symbol **Ferienbetrieb** auswählen.
2. Die folgenden Parameter einstellen:

Tab.116

Parameter	Beschreibung
Ferienbeginn (erster Tag 00:00 Uhr)	Datum und Uhrzeit für den Beginn der Abwesenheitsperiode einstellen.
Ferienende (letzter Tag 24:00)	Datum und Uhrzeit für das Ende der Abwesenheitsperiode einstellen.
Gewünschte Raumtemperatur während Ferien	Die gewünschte Raumtemperatur für die Abwesenheitsperiode einstellen
Zurücksetzen	Das Ferienprogramm neu starten oder abbrechen

10.7 Stromverbrauch kontrollieren

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

1. Das Symbol  **Luftquelle Wärmepumpe** wählen.
⇒ Es wird der Stromverbrauch seit dem letzten Zurücksetzen des Stromzählers angezeigt:

Tab.117

Parameter	Beschreibung
Energieverbr.Kühl.	Energieverbrauch Kühlung in Kilowattstunden
TWW Energieverbrauch	Energieverbrauch für Trinkwasserbereitung
HK Energieverbrauch	Energieverbrauch für Heizbetrieb in Kilowattstunden

2. Zum Zurücksetzen der Zähler **Energieverbrauchszähler zurücksetzen** wählen.

10.8 Wärmepumpe ein- und ausschalten

10.8.1 Wärmepumpe einschalten

1. Außen- und Innenmodul einschalten.
⇒ Die Wärmepumpe startet einen automatischen Entlüftungszyklus (der etwa drei Minuten dauert), der bei jedem Einschalten der Stromversorgung ausgeführt wird.
2. Den am Bedienfeld angezeigten Wasserdruck der Anlage kontrollieren.


Wichtig:

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

10.8.2 Ausschalten der Wärmepumpe

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

Zum Ausschalten der Wärmepumpe:

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

11 Wartung

11.1 Vor Wartungsarbeiten zu ergreifende Vorsichtsmaßnahmen


Wichtig:

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

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

Die Wartung ist aus folgenden Gründen erforderlich:

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

**Vorsicht!**

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

**Vorsicht!**

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

**Stromschlaggefahr!**

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

**Stromschlaggefahr!**

Den Ablauf der Kondensatoren des Außenmoduls überprüfen.

11.2 Liste der Inspektions- und Wartungsarbeiten

Tab.118 Überprüfen der Funktion der Anlage

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

Tab.119 Dichtigkeitsprüfungen

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

Tab.120 Kontrolle der Sicherheitsvorrichtungen

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

Tab.121 Weitere Inspektions- und Wartungsarbeiten

Überprüfen	Auszuführende Vorgänge
Elektrische Anschlüsse	Beschädigte Teile und Kabel austauschen.
Schrauben und Muttern	Prüfen, dass alle Schrauben und Muttern richtig angezogen sind (Abdeckung, Halterung, usw.).
Isolierung	Beschädigte Teile der Isolierung austauschen
Filter	Die Filter reinigen. Siehe betreffendes Kapitel.
Durchfluss im Heizbetrieb	Siehe betreffendes Kapitel.
Durchfluss im Trinkwasserbetrieb	Siehe betreffendes Kapitel.
Wasserdruck	Empfohlener Wasserdruck: 1,5 bis 2 bar

Überprüfen	Auszuführende Vorgänge
Verkleidung	Die Außenflächen des Geräts mit einem feuchten Tuch und einem milden Reinigungsmittel reinigen.
Wärmepumpe und Anlage	• Regelmäßig kontrollieren, dass die Luftein- und -auslässe nicht durch Fremdkörper wie Blätter verstopft sind. • Im Winter kontrollieren, dass diese Öffnungen nicht durch Schnee blockiert sind.

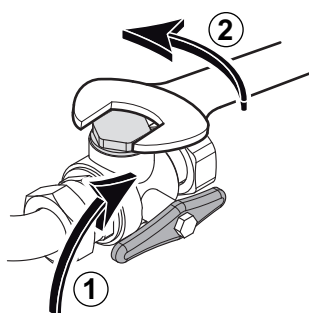
11.3 Reinigung des 500 µm Filters

An der Rücklaufleitung des Innenmoduls muss ein 500 µm Filter angebracht werden. Dieser Filter befindet sich in einem Absperrventil.

Den Filter bei der jährlichen Inspektion reinigen.

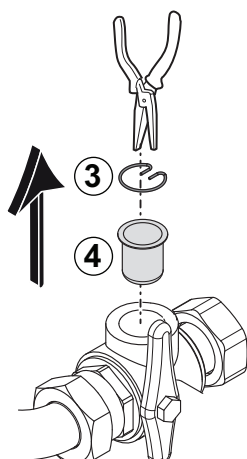
1. Das Filterventil schließen, um den Filter zu isolieren.
2. Reinigungsdeckel entfernen (24-er Schlüssel).

Abb.55



MW-6000360-1

Abb.56



MW-L000333-1

3. Die Halteklammer entfernen.
4. Den Filter herausnehmen.
5. Den Filter kontrollieren und reinigen. Gegebenenfalls auswechseln.
6. Den Filter wieder einsetzen.
7. Die Verbindung wieder festziehen.
8. Das Absperrventil öffnen.

11.4 Den Wasserdruck kontrollieren

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

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

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

11.5 Prüfen der Funktion des Gerätes

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



1. Taste  drücken.
2. **Inbetriebnahmemenü** wählen.
3. **Lastprüfung** wählen.
4. Die Betriebsart auswählen, für die Informationen angezeigt werden sollen. **Aus**, **Lasttest HZG max.** oder **Regelungseinh.Kühlen**.

11.6 Ersetzen der Batterie im Schaltfeld

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

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

Abb.57 Zugriff auf die Rückseite des Schaltfeldes

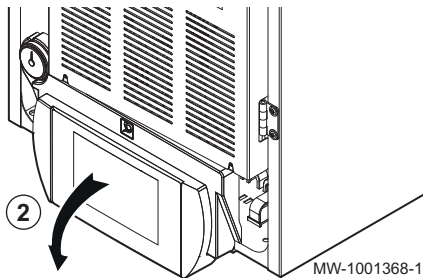
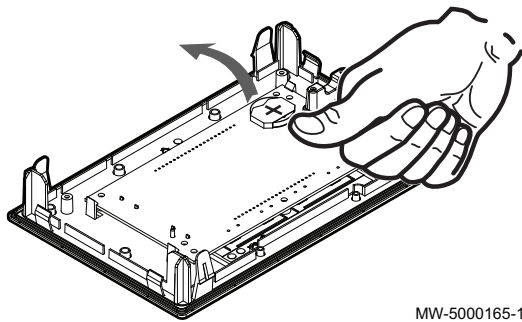


Abb.58 Die Batterie entfernen



1. Die Frontverkleidung durch festes Ziehen nach oben abnehmen.
2. Die Schaltfeldhalterung nach vorne kippen.
3. Einen Schraubenzieher in die Schlitzze einführen und das Schaltfeld aus seinem Gehäuse entfernen.

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



Wichtig:

Batterietyp:

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

6. Alles wieder zusammenbauen.

11.7 Entleerung des Heizkreises

1. Einen geeigneten Schlauch (Innendurchmesser: 8 mm) an den Entleerungshahn des Heizkreises anschließen. Der mit dem Gerät gelieferte Zubehörbeutel enthält einen Schlauch.
2. Den Entleerungshahn öffnen.
3. Das vollständige Leerlaufen des Heizkreises abwarten.

12 Fehlerbehebung



Siehe auch

Schutz des Außenmoduls vor Frost mit einer manuellen Entleerungslösung, Seite 113

12.1 Fehlersuche

Tab.122

Probleme	Mögliche Ursachen	Abhilfen
Die Heizkörper sind kalt.	Der Heizungstemperatursollwert ist zu gering.	Den Raumtemperatursollwert erhöhen, oder, wenn ein Raumgerät angeschlossen ist, die Temperatureinstellung am Raumgerät erhöhen.
	Der Heizbetriebsart ist deaktiviert.	Den Heizbetriebsart aktivieren.
	Die Ventile der Heizkörper sind geschlossen.	Die Ventile aller an das Heizsystem angeschlossenen Heizkörper öffnen.
	Die Wärmepumpe ist außer Betrieb.	- Überprüfen, ob die Wärmepumpe eingeschaltet ist. - Die Sicherungen und Stromkreisunterbrecher der Elektroinstallation kontrollieren.
	Der Wasserdruck ist zu niedrig (< 1 bar).	Wasser im System auffüllen.
Es ist kein Trinkwarmwasser vorhanden.	Der Trinkwassertemperatur-Sollwert ist zu gering.	Den Trinkwassertemperatur-Sollwert erhöhen.
	Der Trinkwasserbetrieb ist deaktiviert.	Den Trinkwasserbetrieb aktivieren.
	Das Gerät arbeitet im abgesenkten Trinkwasserbetrieb	- Die Zeitbereiche für Komfortbetriebsart und Absenkbetriebsart der Trinkwasserbereitung überprüfen und ggf. verändern. - Den Trinkwassertemperatur-Sollwert anpassen.
	Der Duschkopf begrenzt den Wasserstrom.	Den Duschkopf reinigen, bei Bedarf austauschen.
	Die Wärmepumpe ist außer Betrieb.	- Überprüfen, ob die Wärmepumpe eingeschaltet ist. - Die Sicherungen und Stromkreisunterbrecher der Elektroinstallation kontrollieren.
	Der Wasserdruck ist zu niedrig (< 1 bar).	Wasser in der Anlage auffüllen.
Erhebliche Schwankungen der Trinkwassertemperatur.	Unzureichende Wasserversorgung	- Den Wasserdruck in der Anlage kontrollieren. - Das Ventil öffnen.
	Die Hysterese der Trinkwasserbereitung ist zu groß	Kontakt mit dem Wartungstechniker der Wärmepumpe aufnehmen.
Die Wärmepumpe arbeitet nicht.	Der Heizungstemperatursollwert ist zu gering.	Den Raumtemperatursollwert erhöhen, oder, wenn ein Raumgerät angeschlossen ist, die Temperatureinstellung am Raumgerät erhöhen.
	Die Wärmepumpe ist außer Betrieb.	- Überprüfen, ob die Wärmepumpe eingeschaltet ist. - Die Sicherungen und Stromkreisunterbrecher der Elektroinstallation kontrollieren.
	Der Wasserdruck ist zu niedrig (< 1 bar).	Wasser im System auffüllen.
	Ein Fehlercode erscheint auf dem Bildschirm.	Den Fehler korrigieren, falls möglich.
Die Wärmepumpe arbeitet im Trinkwasserbetrieb mit Kurzzyklen	Der Temperatursollwert ist zu gering.	Den Sollwert erhöhen
Der Wasserdruck ist zu niedrig (< 1 bar).	Nicht genug Wasser in der Anlage.	Wasser im System auffüllen.
	Wasserleck.	Kontakt mit dem Wartungstechniker der Wärmepumpe aufnehmen.

Probleme	Mögliche Ursachen	Abhilfen
Geräusche in den Heizungsrohren	Die Schellen der Heizungsrohre sind zu fest angezogen.	Die Schelle etwas lösen.
	Es befindet sich Luft in den Heizungsrohren.	Die im Speicher, in den Leitungen und in den Wasserarmaturen befindliche Luft entlüften, um unangenehme Geräusche durch eingeschlossene Luft zu vermeiden, die sich beim Aufheizen oder bei der Wasserentnahme verlagert.
	Das Wasser in der Heizungsanlage fließt zu schnell.	Kontakt mit dem Wartungstechniker der Wärmepumpe aufnehmen.
Starkes Wasserleck unter oder in der Nähe der Wärmepumpe.	Die Verrohrung der Wärmepumpe oder der Heizung ist beschädigt.	Kontakt mit dem Wartungstechniker der Wärmepumpe aufnehmen.

12.2 Beheben von Betriebsstörungen

Bei Betriebsstörungen Ihrer Anlage blinkt die LED und/oder wechselt die Farbe und auf der Benutzeroberfläche wird eine Meldung mit einem Fehlercode angezeigt. Dieser Fehlercode ist für die korrekte und schnelle Diagnose der Art der Störung und für eine eventuell notwendige technische Unterstützung wichtig.

Wenn ein Fehler auftritt:

1. Den auf dem Bildschirm angezeigten Code notieren.
2. Das durch den Stör-Code angezeigte Problem beheben oder den Heizungsfachmann kontaktieren.
3. Die Wärmepumpe aus- und wieder einschalten, um sicherzustellen, dass der Fehler behoben wurde.
4. Wenn der Code erneut erscheint, den Heizungsfachmann benachrichtigen.

12.2.1 Fehlercodearten

Am Bedienfeld können drei verschiedene Arten von Fehlern angezeigt werden:

Tab.123

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

12.2.2 Warncodes

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

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

Tab.124 Liste der Warncodes

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

12.2.3 Störcores

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

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

Tab.125 Liste der temporären Störcores

Fehler Code	Meldung	Beschreibung
H00.17	T TWW-Sp. geschloss.	Trinkwasserspeichertemp.fühler Kurzschluss oder misst eine Temperatur über dem zulässigen Bereich • Verdrahtung zwischen Hauptleiterplatte und Fühler überprüfen. • Überprüfen, ob der Fühler ordnungsgemäß montiert wurde. • Widerstandswert des Fühlers überprüfen. • Fühler ersetzen, falls erforderlich.
H00.32	TAußen offen	Außentemperaturfühler wurde entfernt oder misst eine Temperatur unter dem zulässigen Bereich • Verdrahtung zwischen Hauptleiterplatte und Fühler überprüfen. • Überprüfen, ob der Fühler ordnungsgemäß montiert wurde. • Widerstandswert des Fühlers überprüfen. • Fühler ersetzen, falls erforderlich. Der Außentemperaturfühler muss immer an die Regelungsleiterplatte EHC-04 angeschlossen werden. Wenn Sie den Außentemperaturfühler versehentlich an die Regelungsleiterplatte IWR-RMZ (SCB-04) angeschlossen haben, müssen Sie die Parameter CN1 und CN2 auf Werkseinstellungen zurücksetzen.
H00.33	TAußen geschlossen	Außentemperaturfühler hat einen Kurzschluss oder misst eine Temperatur über dem zulässigen Bereich • Verdrahtung zwischen Hauptleiterplatte und Fühler überprüfen. • Überprüfen, ob der Fühler ordnungsgemäß montiert wurde. • Widerstandswert des Fühlers überprüfen. • Fühler ersetzen, falls erforderlich.
H00.34	TAußen fehlt	Außentemperaturfühler wurde erwartet, aber nicht erkannt • Verdrahtung zwischen Hauptleiterplatte EHC-04 und Fühler überprüfen. • Überprüfen, ob der Außenfühler an der Regelungsleiterplatte EHC-04 angeschlossen ist. • Überprüfen, ob der Fühler ordnungsgemäß montiert wurde. • Widerstandswert des Fühlers überprüfen. • Fühler ersetzen, falls erforderlich. • Die automatische Erkennung aller Optionen und Zubehörteile aktivieren. • Die Parameter CN1 und CN2 auf Werkseinstellung zurücksetzen. i Wichtig: Diese Lösung setzt auch alle anderen Parameter zurück.
H00.47	WP-Vorl.Temp.Fühler entf. od. unter Ber.	Wärmepumpen-Vorlauftemperaturfühler wurde entf. o. misst eine Temperatur unterhalb des Messbereichs • Verdrahtung zwischen Hauptleiterplatte und Fühler überprüfen. • Überprüfen, ob der Fühler ordnungsgemäß montiert wurde. • Widerstandswert des Fühlers überprüfen. • Fühler ersetzen, falls erforderlich.
H00.48	TwP-Vorlauf geschl.	Wärmepumpen-Vorlauf-Temp.-Fühler kurzgeschl. o. misst eine Temperatur oberhalb des Messbereichs • Verdrahtung zwischen Hauptleiterplatte und Fühler überprüfen. • Überprüfen, ob der Fühler ordnungsgemäß montiert wurde. • Widerstandswert des Fühlers überprüfen. • Fühler ersetzen, falls erforderlich.

Fehler Code	Meldung	Beschreibung
H00.49	TWp-Vorlauf fehlt	Wärmepumpen-Vorlauftemperaturfühler wurde erwartet, aber nicht gefunden • Verdrahtung zwischen Hauptleiterplatte und Fühler überprüfen. • Überprüfen, ob der Fühler ordnungsgemäß montiert wurde. • Widerstandswert des Fühlers überprüfen. • Fühler ersetzen, falls erforderlich.
H00.51	TWp-Rücklauf offen	Wärmepumpen-Rücklauftemperaturfühler wurde entf. o. misst eine Temperatur unterhalb des Messbereichs
H00.52	TWp-Rücklauf geschl.	Wärmepumpen-Rücklauf-Temp.-Fühler kurzgeschl. o. misst eine Temperatur oberhalb des Messbereichs • Verdrahtung zwischen Hauptleiterplatte und Fühler überprüfen. • Überprüfen, ob der Fühler ordnungsgemäß montiert wurde. • Widerstandswert des Fühlers überprüfen. • Fühler ersetzen, falls erforderlich.
H00.57	T TWW oben offen	Oberer Trinkwasser-Temperaturfühler wurde entf. o. misst eine Temp. unterhalb des Messbereichs • Verdrahtung zwischen Hauptleiterplatte und Fühler überprüfen. • Überprüfen, ob der Fühler ordnungsgemäß montiert wurde. • Widerstandswert des Fühlers überprüfen. • Fühler ersetzen, falls erforderlich.
H00.58	T TWW oben geschl.	Oberer Trinkwasser-Temp.-Fühler kurzgeschl. o. misst eine Temp. oberhalb des Messbereichs • Verdrahtung zwischen Hauptleiterplatte und Fühler überprüfen. • Überprüfen, ob der Fühler ordnungsgemäß montiert wurde. • Widerstandswert des Fühlers überprüfen. • Fühler ersetzen, falls erforderlich.
H02.02	Warten auf Konfig-Nr	Warten auf Konfigurationsnummer Eingabe der Konfigurationsparameter wird erwartet • CN1 / CN2 in Abhängigkeit vom Ausgangssignal des installierten Außenmoduls konfigurieren (Menü CNF). Hauptleiterplatte ausgetauscht: Wärmepumpe nicht konfiguriert
H02.03	Konf.-Fehler	Fehler in der Konfiguration Die eingegebenen Konfigurationsparameter sind nicht korrekt. • CN1 / CN2 in Abhängigkeit vom Ausgangssignal des installierten Außenmoduls konfigurieren (Menü CNF).
H02.04	Parameterfehler	Parameterfehler • Werkseinstellungen wiederherstellen. • Wenn der Fehler noch vorhanden ist: Die Hauptleiterplatte auswechseln.
H02.05	CSU Regel Mismatch	CSU passt nicht zur Regelung • Softwarewechsel (Software-Nummer oder -Versionsparameter passt nicht zum Speicherinhalt).
H02.07	Wasserdruckfehler	Wasserdruckfehler aktiv • Den Wasserdruck im Heizkreis überprüfen. • Verdrahtung zwischen Hauptleiterplatte und Druckfühler überprüfen. • Den Anschluss des Druckfühlers überprüfen.
H02.09	Teilw. Sperre	Teilweise Sperre des Gerätes erkannt Eingang BL am Klemmenblock der Hauptleiterplatte offen • Den Kontakt am Eingang BL überprüfen. • Verkabelung überprüfen. • Die Parameter AP001 und AP100. prüfen.
H02.10	Vollst. Sperre	Vollständige Sperre des Gerätes erkannt Eingang BL am Klemmenblock der Hauptleiterplatte offen • Den Kontakt am Eingang BL. überprüfen. • Verkabelung überprüfen. • Die Parameter AP001 und AP100. prüfen.

Fehler Code	Meldung	Beschreibung
H02.23	Durchfl.-Systemf.	Wasserdurchfluss-Systemfehler aktiv Durchflussproblem Ungenügender Durchfluss: Ein Heizkörperventil öffnen. Der Kreis ist verstopft: • Sicherstellen, dass die Filter nicht verschmutzt sind und ggf. reinigen. • Anlage reinigen und spülen, Keine Zirkulation: • Sicherstellen, dass die Ventile und Thermostatventile offen sind, • Die Funktion der Umwälzpumpe prüfen, • Verkabelung überprüfen, • Stromversorgung der Pumpe prüfen: Wenn die Pumpe nicht funktioniert, ist sie zu ersetzen. Zu viel Luft: Das Innenmodul und die Anlage für einen optimalen Betrieb vollständig entlüften. Nicht ordnungsgemäß verkabelt: Elektrische Anschlüsse prüfen. Durchflussmesser: • Die Elektroanschlüsse und die Richtung des Durchflussmengenmessers überprüfen (Pfeil nach rechts). • Den Durchflussmengenmesser bei Bedarf ersetzen
H02.25	ACI Fehler	Impressed Current Anode ist kurzgeschlossen oder der Kreis ist unterbrochen • Das Verbindungskabel überprüfen. • Sicherstellen, dass die Fremdstromanode keinen Kurzschluss aufweist und nicht gebrochen ist.
H02.36	Funkt.Gerät getrennt	Funktionelles Gerät wurde getrennt Keine Kommunikation zwischen Hauptleiterplatte und Leiterplatte für Zusatzkreis • Anschluss des Versorgungskabels zwischen den Leiterplatten überprüfen. • Anschluss des BUS zwischen den Leiterplatten überprüfen. • Automatische Erkennung durchführen.
H02.37	Unkr. Gerät getrennt	Unkritisches Gerät wurde getrennt Keine Kommunikation zwischen Hauptleiterplatte und Leiterplatte für Zusatzkreis • Anschluss des Versorgungskabels zwischen den Leiterplatten überprüfen. • Anschluss des BUS und der Leiterplatten überprüfen. • Automatische Erkennung durchführen.
H02.60	Zo.A n.unterst.Funkt	Die Zone unterstützt nicht die ausgewählte Funktion
H06.01	WP defekt	Fehler an der Wärmepumpeneinheit Fehler Außenmodul der Wärmepumpe • Verkabelung zwischen Hauptleiterplatte und bus am Außenmodul überprüfen. • Anschluss des Kommunikationskabels zwischen Hauptleiterplatte und Schnittstellenleiterplatte überprüfen. • Anschluss des Versorgungskabels zwischen Hauptleiterplatte und Schnittstellenleiterplatte überprüfen. • Anschluss des Stromversorgungskabels des Außenmoduls überprüfen.

12.2.4 Fehlercodes

Wenn nach mehreren automatischen Startversuchen noch ein Fehlercode vorhanden ist, schaltet die Wärmepumpe in den Fehlermodus.

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

Erreicht durch:

- Manuelle Entstörung,
- Zurücksetzen einer Wartungsmeldung.

Tab.126 Liste der Fehlercodes

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

12.3 Anzeigen und Löschen des Fehlerspeichers

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

Zum Anzeigen und Löschen des Fehlerspeichers:



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

12.4 Aufrufen von Informationen zu Hard- und Softwareversionen

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

Zum Aufrufen:

1. Taste drücken.

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

Komponente	Beschreibung
Geräteinfo	Informationen zum Innenmodul
EHC-04	Informationen zur Hauptleiterplatte EHC-04 für die Wärmepumpe
MK3	Informationen zur Benutzeroberfläche
IWR-RMZ (SCB-04)	Informationen zur Leiterplatte IWR-RMZ (SCB-04) für die Wärmepumpe

12.5 Konfigurieren der Anlage nach dem Austausch der Regelungsleiterplatte EHC-04

12.5.1 Automatisches Erkennen von Optionen und Zubehör

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

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



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

12.5.2 Rücksetzung der Konfigurationsnummern

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

Zum Zurücksetzen der Konfigurationsnummern:



1. Taste  drücken.
2. **Erweitertes Wartungsmenü > Konfigurationsnummern einstellen > EHC-04** wählen.
3. Die Parameter **CN1** und **CN2** einstellen. Die Werte finden sich auf dem Typschild des Innenmoduls.
4. **Bestätigen** wählen, um die Einstellungen zu speichern.

12.6 Zurücksetzen des Sicherheitstemperaturbegrenzers



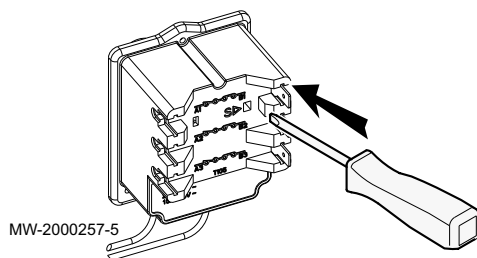
Gefahr!

Vor jeglichen Arbeiten die Inneneinheit und den Heizstab spannungslos schalten.

Wenn Sie vermuten, dass der Sicherheitstemperaturbegrenzer ausgelöst wurde:

1. Die Stromversorgung zur Inneneinheit und Elektroheizstab durch Herunterdrücken der Leitungsschutzschalter am Schaltfeld unterbrechen.
2. Die Ursache für die Stromunterbrechung lokalisieren und beheben, bevor der Sicherheitstemperaturbegrenzer zurückgesetzt wird.
3. Die Vorderverkleidung der Inneneinheit und die Schutzabdeckung abnehmen.

Abb.59



4. Wenn der Sicherheitstemperaturbegrenzer ausgelöst wurde, mit einem flachen Schraubenzieher den Entstörknopf am Raumgerät drücken. Wenn nicht, eine andere Ursache für die Unterbrechung der Stromzufuhr zum Elektroheizstab suchen.
5. Die Vorderverkleidung der Inneneinheit und die Schutzabdeckung wieder anbringen.
6. Die Inneneinheit und den Elektroheizstab wieder einschalten.

12.7 Auslösen des Sicherheitsventils

Wenn das Sicherheitsventil zu oft ausgelöst wird, prüfen, ob das Ausdehnungsgefäß blockiert ist. Gegebenenfalls das Ausdehnungsgefäß auswechseln.

13 Außerbetriebsetzung und Entsorgung

13.1 Gerät außer Betrieb nehmen

Vorübergehende oder endgültige Außerbetriebnahme der Wärmepumpe:

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

13.2 Entsorgung und Recycling

Abb.60



Warnung!

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

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



Wichtig:

Das Kältemittel nicht in die Atmosphäre entweichen lassen.

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

14 Energieeinsparungen

Energiespartipps:

- Heizkörperöffnungen nicht verstopfen.
- Die Heizkörper nicht abdecken. Keine Gardinen vor die Heizkörper hängen.
- Hinter den Heizkörpern Reflektorplatten platzieren, um Wärmeverluste zu vermeiden.

- Leitungen in ungeheizten Räumen (z.B. Erdgeschoss, Dachböden, usw.) isolieren.
- Heizkörper in nicht genutzten Räumen schliessen.
- Warm- und Kaltwasser nicht unnötig laufen lassen.
- Energiespar-Duschkopf installieren, um bis zu 40 % Energie zu sparen.
- Lieber duschen als baden. Ein Bad verbraucht die doppelte Wassermenge und Energie.

15 Produktdatenblatt und Paketdatenblatt

15.1 Anlagendatenblatt

Tab.127 Produktdatenblatt für Raumheizgeräte mit Wärmepumpe

		MONO AWP 6 MR	MONO AWP 8 TR	MONO AWP 11 TR
Raumheizungs-Energieeffizienzklasse unter durchschnittlichen Klimabedingungen		A⁺⁺	A⁺⁺	A⁺⁺
Wärmenennleistung unter durchschnittlichen Klimabedingungen (<i>Prated oder Psup</i>)	kW	6	9	10
Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz unter durchschnittlichen Klimabedingungen	%	132	139	134
Jährlicher Energieverbrauch	kWh	3674	4941	6012
Schallleistungspegel L_{WA} in Innenräumen ⁽¹⁾	dB(A)	32	32	32
Wärmenennleistung unter kälteren – wärmeren Klimabedingungen	kW	4 - 6	5 - 9	7 - 10
Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz unter kälteren – wärmeren Klimabedingungen	%	107 - 159	104 - 167	108 - 169
Tatsächlicher Jahresenergieverbrauch kälter - wärmer	kWh	3136 - 1791	4618 - 2590	6207 - 3023
Schallleistungspegel L_{WA} im Freien	dB(A)	58	58	60

(1) Falls anwendbar



Verweis:

Für spezifische Vorsichtsmaßnahmen bei der Montage, beim Einbau und bei der Wartung: Siehe Sicherheit



Siehe auch

Kompatible Heizgeräte, Seite 12

15.2 Produktdatenblatt – Temperaturregler

Tab.128 Produktdatenblatt für den Temperaturregler

	Einheit	IWR Alpha
Klasse		II
Beitrag zur Raumheizungs-Energieeffizienz	%	2

15.3 Anlagendatenblatt



Wichtig:

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

Abb.61 Anlagendatenblatt für Mitteltemperatur-Wärmepumpen mit Angabe der Trinkwasserbereitungs-Energieeffizienz der Anlage

Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz von Wärmepumpen

①

‘I’

%

Temperaturregler

vom Datenblatt des Temperaturreglers

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

②

+ %

Zusatzheizkessel

vom Datenblatt des Heizkessels

Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz (in %)

③

(- ‘I’) x ‘II’ = ± %

Solarer Beitrag

aus dem Produktdatenblatt der Solareinrichtung

Kollektorgröße (in m²)

Tankvolumen (in m³)

Kollektorwirkungsgrad (in %)

Tankeinstufung ⁽¹⁾

A* = 0,95, A = 0,91,
B = 0,86, C = 0,83,
D - G = 0,81

④

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

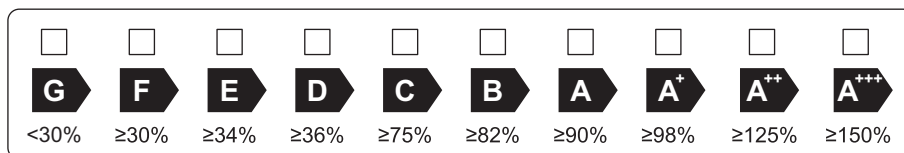
(1) Ist der Tank als A eingestuft, 0,95 verwenden

Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz der Verbundanlage bei durchschnittlichem Klima

⑤

%

Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienzklasse der Verbundanlage bei durchschnittlichem Klima



Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz bei kälterem und wärmerem Klima

⑤

Kälter:

- ‘V’ = %

⑤

Wärmer:

+ ‘VI’ = %

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

AD-3000745-01

- I Der Wert der Raumheizungs-Energieeffizienz des Vorzugsraumheizgerätes in %.
- II Der Faktor zur Gewichtung der Wärmeleistung der Vorzugs- und Zusatzheizgeräte einer Verbundanlage gemäß der folgenden Tabelle.
- III Der Wert des mathematischen Ausdrucks: $294/(11 \cdot \text{Prated})$, wobei sich „Prated“ auf das Vorzugsraumheizgerät bezieht.

- IV** Der Wert des mathematischen Ausdrucks $115/(11 \cdot \text{Prated})$, wobei sich „Prated“ auf das Vorzugsraumheizgerät bezieht.
- V** Der Wert der Differenz zwischen der jahreszeitbedingten Raumheizungs-Energieeffizienz bei durchschnittlichen und derjenigen bei kälteren Klimaverhältnissen in %.
- VI** Der Wert der Differenz zwischen der jahreszeitbedingten Raumheizungs-Energieeffizienz bei wärmeren und derjenigen bei durchschnittlichen Klimaverhältnissen in %.

Tab.129 Gewichtung von Mitteltemperatur-Wärmepumpen

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

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

Tab.130 Wirkungsgrad der Anlage(Temperaturregler + Wärmepumpe)

		MONO AWHP 6 MR	MONO AWHP 8 TR	MONO AWHP 11 TR
IWR Alpha	%	134	141	136



Siehe auch
Kompatible Heizgeräte, Seite 12

15.4 Anlagendatenblatt – Kombiheizgeräte (Heizkessel oder Wärmepumpen)

Abb.62 Anlagendatenblatt für Kombiheizgeräte (Heizkessel oder Wärmepumpen) mit Angabe der Warmwasserbereitungs-Energieeffizienz der Anlage

Warmwasserbereitungs-Energieeffizienz des Kombiheizgerätes

①
 %

Angegebenes Lastprofil:

Solarer Beitrag

vom Datenblatt der Solareinrichtung

Hilfsstrom

②
 $(1,1 \times \text{'I'} - 10\%) \times \text{'II'} - \text{'III'} - \text{'I'} = +$ %

Warmwasserbereitungs-Energieeffizienz der Verbundanlage bei durchschnittlichem Klima

③
 %

Warmwasserbereitungs-Energieeffizienzklasse der Verbundanlage bei durchschnittlichem Klima

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

Warmwasserbereitungs-Energieeffizienz bei kälterem und wärmerem Klima

Kälter: - 0,2 x = %

Wärmer: + 0,4 x = %

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

AD-3000747-01

- I Wert der Warmwasserbereitungs-Energieeffizienz des Kombiheizgerätes in %.
- II Der Wert des mathematischen Ausdrucks $(220 \cdot Q_{ref})/Q_{nonsol}$, wobei Q_{ref} aus der Verordnung EU 811/2013, Anhang VII Tabelle 15 und Q_{nonsol} aus dem Produktdatenblatt der Solareinrichtung für das angegebene Lastprofil M, L, XL oder XXL des Kombiheizgerätes stammt.
- III Der Wert des mathematischen Ausdrucks $(Q_{aux} \cdot 2,5)/(220 \cdot Q_{ref})$ in Prozent, wobei Q_{aux} aus dem Produktdatenblatt der Solareinrichtung und Q_{ref} aus der Verordnung EU 811/2013, Anhang VII Tabelle 15 für das angegebene Lastprofil M, L, XL oder XXL stammt.

16 Anhang

16.1 Gefahr einer elektrischen Störung

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

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

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



Vorsicht!

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

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

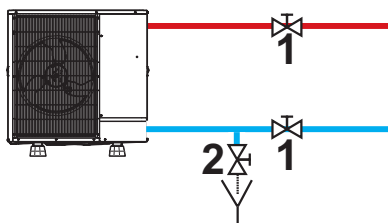
- Ventilöffnung bei einer Außentemperatur von + 3°C oder darunter
- Ausreichender Durchfluss, damit die Anlage entleert wird, bevor sie einfrieren kann

16.2 Schutz des Außenmoduls vor Frost mit einer manuellen Entleerungslösung

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

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

Abb.63



MW-6000943-1



Siehe auch

Befüllen des Systems, Seite 45
Wartungs- und Reparaturarbeiten, Seite 8
Fehlerbehebung, Seite 101

16.3 Bezeichnung und Symbol der Heizkreise

Tab.131

Werkseitige Bezeichnung	Werkseitiges Symbol	Vom Kunden gewählte Bezeichnung und Symbol	
CIRCA			
CIRCB			

16.4 Bezeichnung und Temperatur der Aktivitäten

Tab.132 Bezeichnung und Temperatur der Aktivitäten für Heizung

Aktivitäten	Werkseitige Bezeichnung	Werkseitige Temperatur	Vom Kunden festgelegte Bezeichnung und Temperatur	
Aktivität 1	Schlafen	16 °C		
Aktivität 2	Zuhause	20 °C		
Aktivität 3	Unterwegs	6 °C		
Aktivität 4	Morgen	21 °C		
Aktivität 5	Abend	22 °C		
Aktivität 6	Benutzerdefiniert	20 °C		

Tab.133 Bezeichnung und Temperatur der Aktivitäten für Kühlung

Aktivitäten	Werkseitige Bezeichnung	Werkseitige Temperatur	Vom Kunden festgelegte Bezeichnung und Temperatur	
Aktivität 1	Schlafen	30 °C		
Aktivität 2	Zuhause	25 °C		
Aktivität 3	Unterwegs	25 °C		
Aktivität 4	Morgen	25 °C		
Aktivität 5	Abend	25 °C		
Aktivität 6	Benutzerdefiniert	25 °C		

© Copyright

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

August Brötje GmbH | 26180 Rastede | broetje.de

