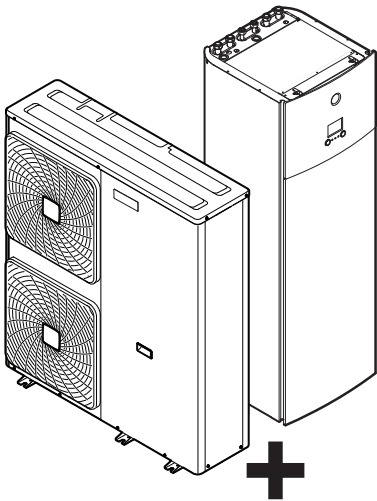


Referenzhandbuch für den Monteur
Daikin Altherma 3 H F



EAVH16S18D▲6V▼
EAVH16S23D▲6V▼
EAVH16S18D▲9W▼
EAVH16S23D▲9W▼
EAVX16S18D▲6V▼
EAVX16S23D▲6V▼
EAVX16S18D▲9W▼
EAVX16S23D▲9W▼

EPGA11D▲V3▼
EPGA14D▲V3▼
EPGA16D▲V3▼

▲ = A, B, C, ..., Z
▼ = , , 1, 2, 3, ..., 9

Inhaltsverzeichnis

1	Informationen zu diesem Dokument	6
1.1	Bedeutung der Warnhinweise und Symbole.....	7
1.2	Monteur-Referenzhandbuch auf einen Blick	8
2	Allgemeine Sicherheitsvorkehrungen	10
2.1	Für den Monteur.....	10
2.1.1	Allgemein	10
2.1.2	Installationsort.....	11
2.1.3	Kältemittel – im Fall von R410A oder R32	11
2.1.4	Wasser	13
2.1.5	Elektrik	14
3	Besondere Sicherheitshinweise für Installateure	16
4	Über das Paket	22
4.1	Übersicht: Über die Verpackung	22
4.2	Außengerät.....	22
4.2.1	So packen Sie das Außengerät aus.....	22
4.2.2	So bewegen Sie das Außengerät	23
4.2.3	Von der Außeneinheit die Zubehörteile abnehmen.....	23
4.2.4	So entfernen Sie die Transportsicherung	24
4.3	Innengerät.....	25
4.3.1	So packen Sie das Innengerät aus	25
4.3.2	So entfernen Sie das Zubehör vom Innengerät.....	25
4.3.3	So bewegen Sie das Innengerät	26
5	Über die Einheiten und Optionen	27
5.1	Übersicht: Über die Geräte und Optionen	27
5.2	Identifikation.....	27
5.2.1	Typenschild: Außengerät.....	27
5.2.2	Typenschild: Innengerät	27
5.3	Einheiten kombinieren und Optionen	28
5.3.1	Mögliche Optionen für das Außengerät	28
5.3.2	Mögliche Optionen für das Innengerät.....	28
5.3.3	Mögliche Innen- und Außengerätekombinationen	31
6	Anwendungsrichtlinien	32
6.1	Übersicht: Anwendungsrichtlinien	32
6.2	Einstellen des Raumheizungs-/kühlsystems	32
6.2.1	Einzelner Raum	33
6.2.2	Mehrere Räume – eine Vorlauftemperaturzone.....	37
6.2.3	Mehrere Räume – Zwei Vorlauftemperaturzonen	41
6.3	Einstellen einer zusätzlichen Wärmequelle für die Raumheizung	44
6.4	Einstellen des Brauchwasserspeichers.....	47
6.4.1	Systemlayout – integrierter Brauchwasserspeicher	47
6.4.2	Auswählen des Volumens und der Soll-Temperatur für den Brauchwasserspeicher.....	47
6.4.3	Einstellung und Konfiguration – Brauchwasserspeicher	49
6.4.4	Brauchwasser-Pumpe für sofortiges Warmwasser	49
6.4.5	Brauchwasser-Pumpe für Desinfektion	50
6.5	Einstellen der Stromverbrauchsmessung.....	50
6.5.1	Erzeugte Wärme.....	51
6.5.2	Verbrauchte Energie.....	51
6.5.3	Normaltarif-Netzanschluss.....	52
6.5.4	Wärmepumpentarif-Netzanschluss	53
6.6	Einstellen der Stromverbrauchskontrolle	54
6.6.1	Permanente Leistungsbegrenzung	55
6.6.2	Leistungsbegrenzung aktiviert durch Digitaleingänge.....	55
6.6.3	Verfahren zur Leistungsbegrenzung	57
6.7	Einstellen eines externen Temperaturfühlers.....	57
7	Installation der Einheit	59
7.1	Den Ort der Installation vorbereiten.....	59
7.1.1	Anforderungen an den Installationsort der Außeneinheit	59
7.1.2	Zusätzliche Anforderungen an den Installationsort der Außeneinheit bei kaltem Klima.....	62
7.1.3	Anforderungen an den Installationsort des Innengeräts	62
7.2	Öffnen und Schließen der Geräte.....	63

7.2.1	Über das Öffnen der Geräte.....	63
7.2.2	Öffnen des Außengeräts.....	64
7.2.3	So entfernen Sie die Transportsicherung	64
7.2.4	So schließen Sie das Außengerät	65
7.2.5	So öffnen Sie das Innengerät	65
7.2.6	So öffnen Sie den Schaltkasten des Innengeräts	67
7.2.7	So schließen Sie das Innengerät.....	68
7.3	Montage der Außeneinheit	68
7.3.1	Informationen zur Montage des Außengeräts	68
7.3.2	Vorsichtsmaßnahmen bei der Montage des Außengeräts.....	69
7.3.3	So bereiten Sie den Installationsort vor.....	69
7.3.4	So installieren Sie das Außengerät.....	70
7.3.5	So sorgen Sie für einen Ablauf	70
7.4	Montieren des Innengeräts	71
7.4.1	Über die Montage des Innengeräts	71
7.4.2	Vorsichtsmaßnahmen bei der Montage des Innengeräts	71
7.4.3	So installieren Sie das Innengerät.....	71
7.4.4	So schließen Sie den Ablaufschlauch an den Ablauf an.....	72
8	Rohrinstallation	74
8.1	Vorbereiten der Wasserleitungen	74
8.1.1	Anforderungen an den Wasserkreislauf	74
8.1.2	Formel zur Berechnung des Vordrucks des Ausdehnungsgefäßes	77
8.1.3	Prüfen der Wassermenge und der Durchflussmenge	77
8.1.4	Ändern des Vordrucks des Ausdehnungsgefäßes.....	80
8.1.5	So überprüfen Sie das Wasservolumen: Beispiele	80
8.2	Anschließen der Wasserleitungen.....	81
8.2.1	Über den Anschluss der Wasserleitung	81
8.2.2	Vorsichtsmaßnahmen beim Anschließen der Wasserleitungen	81
8.2.3	So schließen Sie die Wasserleitungen an.....	81
8.2.4	So schließen Sie die Rückführungsleitung an.....	84
8.2.5	So befüllen Sie den Wasserkreislauf	84
8.2.6	So schützen Sie den Wasserkreislauf vor dem Einfrieren	85
8.2.7	So füllen Sie den Brauchwasserspeicher.....	89
8.2.8	So isolieren Sie die Wasserleitungen	89
9	Elektroinstallation	91
9.1	Über das Anschließen der elektrischen Leitungen.....	91
9.1.1	Vorsichtshinweise zum Anschließen der elektrischen Leitungen	92
9.1.2	Richtlinien zum Anschließen der elektrischen Leitungen.....	92
9.1.3	Über die elektrische Konformität.....	93
9.1.4	Informationen zum Wärmepumpentarif-Netzanschluss.....	93
9.1.5	Übersicht über die elektrischen Anschlüsse mit Ausnahme der externen Aktoren	94
9.2	Anschlüsse am Außengerät	95
9.2.1	Anschluss der elektrischen Leitungen an das Außengerät.....	95
9.3	Anschlüsse am Innengerät.....	96
9.3.1	Übersicht über die elektrischen Anschlüsse für externe und interne Aktoren.....	96
9.3.2	Die elektrischen Leitungen an die Inneneinheiten anschließen.....	97
9.3.3	So schließen Sie die Hauptstromversorgung an	99
9.3.4	So schließen Sie die Stromversorgung der Reserveheizung an.....	100
9.3.5	So schließen Sie das Absperrventil an.....	102
9.3.6	So schließen Sie die Stromzähler an	103
9.3.7	So schließen Sie die Brauchwasserpumpe an	103
9.3.8	So schließen Sie den Alarmausgang an	103
9.3.9	So schließen Sie den Ausgang EIN/AUS für Heizen/Kühlen an.....	104
9.3.10	So schließen Sie den Umschalter zur externen Wärmequelle an	104
9.3.11	So schließen Sie die Stromverbrauch-Digitaleingänge an	105
9.3.12	So schließen Sie das Sicherheitsthermostat an (Öffner)	105
9.4	Nach dem Anschluss der elektrischen Leitungen an das Innengerät	106
10	Konfiguration	107
10.1	Übersicht: Konfiguration.....	107
10.1.1	So rufen Sie die am häufigsten verwendeten Befehle auf	108
10.2	Konfigurationsassistent	110
10.3	Mögliche Bildschirme.....	112
10.3.1	Mögliche Bildschirme: Überblick	112
10.3.2	Startbildschirm	112
10.3.3	Hauptmenübildschirm.....	114
10.3.4	Menübildschirm.....	115
10.3.5	Sollwert-Bildschirm.....	115

10.3.6	Detaillierter Bildschirm mit Werten	116
10.3.7	Programmbildschirm: Beispiel	117
10.4	Witterungsgeführte Kurve	121
10.4.1	Was ist eine witterungsgeführte Kurve?	121
10.4.2	2-Punkte-Kurve	122
10.4.3	Steilheit-Korrektur-Kurve	123
10.4.4	Verwenden der witterungsgeführten Kurven	124
10.5	Menü "Einstellungen"	126
10.5.1	Fehler	127
10.5.2	Raum	127
10.5.3	Hauptzone	131
10.5.4	Zusatzzone	139
10.5.5	Raumheizung/-kühlung	143
10.5.6	Speicher	152
10.5.7	Benutzereinstellungen	154
10.5.8	Information	158
10.5.9	Monteureinstellungen	159
10.5.10	Inbetriebnahme	178
10.5.11	Benutzerprofil	178
10.5.12	Betrieb	178
10.6	Menüstruktur: Übersicht über die Benutzereinstellungen	179
10.7	Menüstruktur: Übersicht über die Monteureinstellungen	180
11	Inbetriebnahme	181
11.1	Übersicht: Inbetriebnahme	181
11.2	Vorsichtsmaßnahmen bei der Inbetriebnahme	181
11.3	Checkliste vor Inbetriebnahme	182
11.4	Checkliste bei Inbetriebnahme	183
11.4.1	So prüfen Sie die minimale Durchflussmenge	183
11.4.2	Entlüftungsfunktion	183
11.4.3	So führen Sie einen Betriebstestlauf durch	185
11.4.4	So führen Sie einen Aktor-Testlauf durch	186
11.4.5	Estrich-Austrocknung mittels der Unterbodenheizung	186
12	Übergabe an den Benutzer	191
13	Instandhaltung und Wartung	192
13.1	Übersicht: Instandhaltung und Wartung	192
13.2	Sicherheitsvorkehrungen für die Wartung	192
13.3	Checkliste für die jährliche Wartung des Außengeräts	192
13.4	Checkliste für die jährliche Wartung des Innengeräts	192
13.5	Entleeren des Brauchwasserspeichers	195
13.6	Informationen zur Reinigung des Wasserfilters bei Problemen	196
13.6.1	So entfernen Sie den Wasserfilter	196
13.6.2	So reinigen Sie den Wasserfilter bei Problemen	197
13.6.3	So installieren Sie den Wasserfilter	198
14	Fehlerdiagnose und -beseitigung	200
14.1	Übersicht: Fehlerdiagnose und -beseitigung	200
14.2	Vorsichtsmaßnahmen bei der Fehlerdiagnose und -beseitigung	200
14.3	Symptombasierte Problemlösung	201
14.3.1	Symptom: Das Gerät heizt oder kühlt NICHT wie erwartet	201
14.3.2	Symptom: Warmwasser erreicht NICHT die Soll-Temperatur	202
14.3.3	Symptom: Der Verdichter startet NICHT (Raumheizung oder Brauchwasseraufbereitung)	202
14.3.4	Symptom: Das Gerät macht nach der Inbetriebnahme gurgelnde Geräusche	203
14.3.5	Symptom: Die Pumpe gibt Geräusche von sich (Kavitation)	203
14.3.6	Symptom: Das Wasser-Druckentlastungsventil öffnet sich	204
14.3.7	Symptom: Das Wasser-Druckentlastungsventil ist undicht	205
14.3.8	Symptom: Der Raum wird bei niedrigen Außentemperaturen NICHT ausreichend geheizt	205
14.3.9	Symptom: Der Druck am Entnahmepunkt ist zeitweise ungewöhnlich hoch	207
14.3.10	Symptom: Zierblenden werden aufgrund eines geschwollenen Speichers weggedrückt	207
14.3.11	Symptom: Speicherdesinfektionsfunktion NICHT richtig abgeschlossen (AH-Fehler)	207
14.4	Fehler beseitigen auf Grundlage von Fehlercodes	208
14.4.1	So zeigen Sie den Hilfetext im Fall eines Fehlers an	208
14.4.2	Fehlercodes: Übersicht	209
15	Entsorgung	215
15.1	So gewinnen Sie Kältemittel zurück	215
15.1.1	So öffnen Sie die Absperrventile	216
15.1.2	So öffnen Sie die elektronischen Expansionsventile manuell	216
15.1.3	Rückgewinnungsmodus	217

16 Technische Daten	220
16.1 Platzbedarf für Wartungsarbeiten: Außeneinheit.....	220
16.2 Rohrleitungsplan: Außengerät.....	221
16.3 Rohrleitungsplan: Innengerät.....	222
16.4 Elektroschaltplan: Außengerät.....	223
16.5 Elektroschaltplan: Innengerät.....	226
16.6 ESP-Kurve: Innengerät.....	232
17 Glossar	233
18 Tabelle der bauseitigen Einstellungen	234

1 Informationen zu diesem Dokument

Zielgruppe

Autorisierte Monteure

Dokumentationsatz

Dieses Dokument ist Teil eines Dokumentationssatzes. Der vollständige Satz besteht aus:

- **Allgemeine Sicherheitsvorkehrungen:**
 - Sicherheitsanweisungen, die Sie vor der Installation lesen müssen
 - Format: Papier (im Lieferumfang des Innengeräts enthalten)
- **Betriebsanleitung:**
 - Kurzanleitung mit Hinweisen zur grundlegenden Nutzung
 - Format: Papier (im Lieferumfang des Innengeräts enthalten)
- **Referenzhandbuch für den Benutzer:**
 - Detaillierte schrittweise Anleitungen und Hintergrundinformationen für die grundlegende und erweiterte Nutzung
 - Format: Digitale Dateien unter <https://www.daikin.eu>. Benutzen Sie die Suchfunktion 🔍, um Ihr Modell zu finden.
- **Installationsanleitung – Außengerät:**
 - Installationsanleitung
 - Format: Papier (im Lieferumfang des Außengeräts enthalten)
- **Installationsanleitung – Innengerät:**
 - Installationsanleitung
 - Format: Papier (im Lieferumfang des Innengeräts enthalten)
- **Referenzhandbuch für den Monteur:**
 - Vorbereitung der Installation, bewährte Verfahren, Referenzdaten ...
 - Format: Digitale Dateien unter <https://www.daikin.eu>. Benutzen Sie die Suchfunktion 🔍, um Ihr Modell zu finden.
- **Ergänzungshandbuch für optionale Ausstattung:**
 - Weitere Informationen bezüglich der Installation von optionalen Ausstattungen
 - Format: Papier (im Lieferumfang des Innengeräts enthalten) + digitale Dateien unter <https://www.daikin.eu>. Verwenden Sie die Suchfunktion 🔍, um Ihr Modell zu finden.

Die jüngsten Überarbeitungen der gelieferten Dokumentation sind möglicherweise verfügbar auf der regionalen Website Daikin oder bei Ihrem Fachhändler.

Die Original-Dokumentation ist in Englisch verfasst. Bei der Dokumentation in anderen Sprachen handelt es sich um Übersetzungen des Originals.

Technische Konstruktionsdaten

- Ein **Teil** der jüngsten technischen Daten ist verfügbar auf der regionalen Website Daikin (öffentlich zugänglich).
- Der **vollständige Satz** der jüngsten technischen Daten ist verfügbar auf dem Daikin Business Portal (Authentifizierung erforderlich).

Online-Tools

Neben der Dokumentation stehen den Monteuren einige Online-Tools zur Verfügung:

▪ Heating Solutions Navigator

- Eine digitale Toolbox, die verschiedenen Tools bietet, um die Installation und Konfiguration von Heizsystemen zu vereinfachen.
- Für den Zugriff auf Heating Solutions Navigator ist eine Registrierung bei der Plattform Stand By Me erforderlich. Weitere Informationen finden Sie auf der Website <https://professional.standbyme.daikin.eu>.

▪ Daikin e-Care

- Mobil-App für Monteure und Servicetechniker, mit der sie Heizsysteme registrieren, konfigurieren und eine Problembehebung für sie durchführen können.
- Die Mobil-App kann über die folgenden QR-Codes für iOS- und Android-Geräte heruntergeladen werden. Für den Zugriff auf die App ist eine Registrierung bei der Stand By Me-Plattform erforderlich.

App Store



Google Play



1.1 Bedeutung der Warnhinweise und Symbole



GEFAHR

Weist auf eine Situation hin, die zum Tod oder schweren Verletzungen führt.



GEFAHR: STROMSCHLAGEFAHR

Weist auf eine Situation hin, die zu einem Stromschlag führen kann.



GEFAHR: GEFAHR DURCH VERBRENNEN ODER VERBRÜHEN

Weist auf eine Situation hin, die aufgrund extrem hoher oder niedriger Temperaturen zu Verbrennungen/Verbrühungen führen kann.



GEFAHR: EXPLOSIONSGEFAHR

Weist auf eine Situation hin, die zu einer Explosion führen kann.



WARNUNG

Weist auf eine Situation hin, die zum Tod oder schweren Verletzungen führen kann.



WARNUNG: ENTZÜNDLICHES MATERIAL



VORSICHT

Weist auf eine Situation hin, die zu leichten oder mittelschweren Körperverletzungen führen kann.



HINWEIS

Weist auf eine Situation hin, die zu Sachschäden führen kann.



INFORMATION

Weist auf nützliche Tipps oder zusätzliche Informationen hin.

Bei diesem Gerät verwendete Symbole:

Symbol	Erläuterung
	Lesen Sie sich vor der Installation die Installations- und Bedienungsanleitung sowie die Anleitung für die Verkabelung durch.
	Lesen Sie vor der Ausführung von Wartungs- und Servicearbeiten das Wartungshandbuch.
	Weitere Informationen finden Sie im Monteur-Referenzhandbuch oder im Referenzhandbuch für den Benutzer.
	Das Gerät enthält sich drehende Teile. Gehen Sie vorsichtig vor, wenn Sie das Gerät warten oder prüfen.

In der Dokumentation verwendete Symbole:

Symbol	Erläuterung
	Kennzeichnet den Titel einer Abbildung oder den Verweis darauf. Beispiel: "▲ 1–3 Titel Abbildung" bedeutet "Abbildung 3 in Kapitel 1".
	Kennzeichnet den Titel einer Tabelle oder den Verweis darauf. Beispiel: "■ 1–3 Titel Tabelle" bedeutet "Tabelle 3 in Kapitel 1".

1.2 Monteur-Referenzhandbuch auf einen Blick

Kapitel	Beschreibung
Allgemeine Sicherheitsvorkehrungen	Sicherheitsanweisungen, die Sie vor der Installation lesen müssen
Über die Dokumentation	Welche Dokumentation ist für den Monteur verfügbar
Über die Verpackung	So packen Sie die Geräte aus und entfernen die Zubehörteile
Über die Geräte und Optionen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ So erkennen Sie die Geräte ▪ Mögliche Gerätekombinationen und Optionen
Anwendungsrichtlinien	Verschiedenen Installationseinrichtungen für das System
Vorbereitung	Was Sie tun und wissen müssen, bevor Maßnahmen vor Ort getroffen werden

Kapitel	Beschreibung
Installation	Was Sie tun und wissen müssen, um das System zu installieren
Konfiguration	Was Sie tun und wissen müssen, um das System nach der Installation zu konfigurieren
Inbetriebnahme	Was Sie tun und wissen müssen, um das System nach der Konfiguration in Betrieb zu nehmen
Übergabe an den Benutzer	Was Sie dem Benutzer bereitstellen und erklären müssen
Instandhaltung und Wartung	So führen Sie die Instandhaltung und Wartung der Geräte aus
Fehlerdiagnose und -behebung	Vorgehensweise bei Auftreten von Problemen
Entsorgung	So entsorgen Sie das System
Technische Daten	Spezifikationen des Systems
Glossar	Begriffsdefinition
Tabelle der bauseitigen Einstellungen	Vom Monteur auszufüllende und zum späteren Nachschlagen aufzubewahrende Tabelle Hinweis: Im Referenzhandbuch für den Monteur gibt es ebenfalls eine Tabellen mit den Monteurereinstellungen. Diese Tabelle muss vom Monteur ausgefüllt und an den Benutzer übergeben werden.

2 Allgemeine Sicherheitsvorkehrungen

In diesem Kapitel

2.1	Für den Monteur	10
2.1.1	Allgemein.....	10
2.1.2	Installationsort	11
2.1.3	Kältemittel – im Fall von R410A oder R32	11
2.1.4	Wasser.....	13
2.1.5	Elektrik.....	14

2.1 Für den Monteur

2.1.1 Allgemein

Wenn Sie sich bezüglich der Installation oder Bedienung des Gerätes NICHT sicher sind, wenden Sie sich an Ihren Händler.



GEFAHR: GEFAHR DURCH VERBRENNEN ODER VERBRÜHEN

- Berühren Sie während und unmittelbar nach dem Betrieb WEDER die Kältemittelleitungen, NOCH die Wasserrohre oder interne Bauteile. Diese könnten zu heiß oder zu kalt sein. Warten Sie, bis diese wieder die normale Temperatur erreicht haben. Falls eine Berührung unumgänglich ist, achten Sie darauf, Schutzhandschuhe zu tragen.
- VERMEIDEN Sie unbeabsichtigten direkten Kontakt mit auslaufendem Kältemittel.



WARNUNG

Unsachgemäßes Installieren oder Anbringen des Gerätes oder von Zubehörteilen kann zu Stromschlag, Kurzschluss, Leckagen, Brand und weiteren Schäden führen. Verwenden Sie NUR von Daikin hergestellte oder zugelassene Zubehörteile, optionale Ausrüstungen und Ersatzteile.



WARNUNG

Stellen Sie sicher, dass die Installation, die Tests und die verwendeten Materialien der gültigen Gesetzgebung entsprechen (zusätzlich zu den in der Daikin Dokumentation aufgeführten Anweisungen).



VORSICHT

Tragen Sie während der Installation und Wartung des Systems angemessene persönliche Schutzausrüstungen (Schutzhandschuhe, Sicherheitsbrille etc.).



WARNUNG

Entfernen und entsorgen Sie Kunststoffverpackungen unzugänglich für andere Personen und insbesondere Kinder. Sonst besteht Erstickengefahr.



WARNUNG

Treffen Sie geeignete Maßnahmen, um zu verhindern, dass das Gerät von Kleinlebewesen als Unterschlupf verwendet wird. Kleinlebewesen, die in Kontakt mit elektrischen Teilen kommen, können Funktionsstörungen, Rauchbildung oder Feuer verursachen.

**VORSICHT**

Berühren Sie NIEMALS den Lufteintritt oder die Aluminiumlamellen des Geräts.

**VORSICHT**

- KEINE Gegenstände oder Geräte oben auf der Einheit ablegen.
- NICHT auf die Einheit steigen oder auf ihr sitzen oder stehen.

Möglicherweise muss entsprechend der geltenden Gesetzgebung ein Logbuch für das Produkt angelegt werden, das mindestens Informationen zur Instandhaltung, zu Reparaturen, Testergebnissen, Bereitstellungszeiträumen usw. enthält.

Außerdem MÜSSEN mindestens die folgenden Informationen an einer zugänglichen Stelle am Produkt zur Verfügung gestellt werden:

- Anweisungen zum Abschalten des Systems bei einem Notfall
- Name und Adresse von Feuerwehr, Polizei und Krankenhaus
- Name, Adresse und 24-Stunden-Rufnummern für den Kundendienst

Für Europa enthält EN 378 die entsprechenden Richtlinien für dieses Logbuch.

2.1.2 Installationsort

- Planen Sie für Wartungszwecke und eine ausreichende Luftzirkulation ausreichend Platz um das Gerät ein.
- Stellen Sie sicher, dass der Installationsort dem Gesamtgewicht und den Vibrationen des Geräts standhält.
- Stellen Sie sicher, dass der Installationsort ausreichend belüftet ist. Blockieren Sie KEINE Lüftungsöffnungen.
- Achten Sie darauf, dass das Gerät eben aufgestellt ist.

Installieren Sie das Gerät NICHT an den folgenden Plätzen bzw. Orten:

- In einer potenziell explosiven Atmosphäre.
- An Orten mit Geräten oder Maschinen, die elektromagnetische Wellen abstrahlen. Elektromagnetische Wellen können die Steuerung stören und zu Fehlfunktionen der Geräte führen.
- An Orten, an denen aufgrund ausströmender brennbarer Gase (Beispiel: Verdünner oder Benzin) oder in der Luft befindlicher Kohlenstofffasern oder entzündlicher Staubpartikel Brandgefahr besteht.
- An Orten, an denen korrosive Gase (Beispiel: Schwefelsäuregas) erzeugt wird. Das Korrodieren von Kupferleitungen und Lötstellen kann zu Leckagen im Kältemittelkreislauf führen.

2.1.3 Kältemittel – im Fall von R410A oder R32

Falls zutreffend. Weitere Informationen finden Sie in der Installationsanleitung oder im Monteur-Referenzhandbuch Ihrer Anwendung.

**HINWEIS**

Stellen Sie sicher, dass die Installation der Kältemittelleitungen der gültigen Gesetzgebung entspricht. In Europa muss die Norm EN 378 eingehalten werden.



HINWEIS

Stellen Sie sicher, dass bauseitige Rohrleitungen und Verbindungen KEINER Spannung ausgesetzt sind.



WARNUNG

Während eines Tests NIEMALS das Produkt unter Druck setzen mit einem Druck, der höher ist als der maximal zulässige Druck (der auf dem Typenschild der Einheit angegeben ist).



WARNUNG

Treffen Sie hinreichend Sicherheitsvorkehrungen gegen Kältemittelleckagen. Sollte Kältemittelgas austreten, muss der Raum sofort gelüftet werden. Mögliche Gefahren:

- Übermäßige Kältemittelkonzentrationen in geschlossenen Räumen können zu Sauerstoffmangel führen.
- Wenn Kältemittelgas in Kontakt mit Feuer kommt, können giftige Gase entstehen.



GEFAHR: EXPLOSIONSGEFAHR

Pump-Down – Kältemittel-Leckage. Wenn ein Pump-Down des Systems vorgenommen werden soll und ein Leck im Kältemittelkreislauf vorliegt:

- NICHT die automatische Pump-Down-Funktion des Geräts verwenden, mit der Sie das gesamte Kältemittel aus dem System im Außengerät sammeln können.
Mögliche Folge: Selbstverbrennung und Explosion des Verdichters, da Luft in den in Betrieb befindlichen Verdichter eintritt.
- Ein separates Rückgewinnungssystem verwenden, so dass der Verdichter des Geräts NICHT arbeiten muss.



WARNUNG

Führen Sie IMMER eine Rückgewinnung des Kältemittels durch. Lassen Sie es NIEMALS direkt in die Umwelt ab. Verwenden Sie stattdessen eine Unterdruckpumpe.



HINWEIS

Stellen Sie nach dem Anschließen aller Rohrleitungen sicher, dass kein Gas austritt. Überprüfen Sie die Leitungen mit Stickstoff auf Gaslecks.



HINWEIS

- Füllen Sie NICHT mehr als die angegebene Menge Kältemittel ein, um eine Beschädigung des Verdichters zu vermeiden.
- Wenn das Kältemittelsystem geöffnet wird, MUSS das Kältemittel gemäß der geltenden Gesetzgebung behandelt werden.





WARNUNG

Stellen Sie sicher, dass kein Sauerstoff im System vorhanden ist. Das Kältemittel kann erst NACH der Dichtheitsprüfung und Vakuumtrocknung eingefüllt werden.

Mögliche Folge: Selbstentzündung und Explosion des Verdichters, weil Sauerstoff in den laufenden Verdichter gelangt.

- Wenn das Kältemittel aufgefüllt werden muss, beachten Sie das Typenschild des Geräts. Art und notwendige Menge des Kältemittels dem Typenschild des Geräts.

- Das Gerät wurde werkseitig mit Kältemittel gefüllt. Je nach den Leitungsdurchmessern und Leitungslängen muss bei manchen Systemen Kältemittel nachgefüllt werden.
- Verwenden Sie NUR Werkzeuge, die ausschließlich für das im System verwendete Kältemittel vorgesehen sind, um den Druckwiderstand zu gewährleisten und zu verhindern, dass Fremdstoffe in das System eindringen.
- Füllen Sie das flüssige Kältemittel wie folgt ein:

Wenn	Dann
Ein Siphonrohr vorhanden ist (d. h. der Zylinder ist mit "Siphon zum Einfüllen von Flüssigkeiten vorhanden")	Füllen Sie den Zylinder in aufrechter Position. 
KEIN Siphonrohr vorhanden ist	Füllen Sie den Zylinder verkehrt herum. 

- Kältemittelzylinder müssen langsam geöffnet werden.
- Füllen Sie das Kältemittel in flüssiger Form ein. Bei Hinzufügen in Gasform kann ein normaler Betrieb verhindert werden.



VORSICHT

Wenn die Kältemittelbefüllung abgeschlossen ist oder unterbrochen wird, schließen Sie sofort das Ventil des Kältemittelspeichers. Wenn das Ventil NICHT sofort geschlossen wird, kann es durch den Restdruck zu einer weiteren Kältemittelbefüllung kommen. **Mögliche Folge:** Falsche Kältemittelmenge.

2.1.4 Wasser

Falls zutreffend. Weitere Informationen finden Sie in der Installationsanleitung oder im Monteur-Referenzhandbuch Ihrer Anwendung.



HINWEIS

Stellen Sie sicher, dass die Wasserqualität der EU-Richtlinie 2020/2184 entspricht.

2.1.5 Elektrik



GEFAHR: STROMSCHLAGGEFAHR

- Schalten Sie unbedingt erst die gesamte Stromversorgung AUS, bevor Sie die Abdeckung des Steuerungskastens abnehmen, Anschlüsse vornehmen oder stromführende Teile berühren.
- Unterbrechen Sie die Stromversorgung mindestens 10 Minuten und messen Sie die Spannung an den Klemmen der Kondensatoren des Hauptstromkreises oder elektrischen Bauteilen, bevor Sie Wartungsarbeiten durchführen. Die Spannung MUSS unter 50 V DC liegen, bevor Sie elektrische Bauteile berühren können. Die Lage der Klemmen entnehmen Sie dem Schaltplan.
- Berühren Sie elektrische Bauteile NICHT mit feuchten oder nassen Händen.
- Lassen Sie das Gerät NIEMALS unbeaufsichtigt, wenn die Wartungsabdeckung entfernt ist.



WARNUNG

Sofern NICHT werkseitig installiert, MUSS bei der festen Verkabelung ein Hauptschalter oder ein entsprechender Schaltmechanismus installiert sein, bei dem beim Abschalten alle Pole getrennt werden und der bei einer Überspannungssituation der Kategorie III die komplette Trennung gewährleistet.



WARNUNG

- Verwenden Sie AUSSCHLIESSLICH Kabel mit Kupferadern.
- Stellen Sie sicher, dass die bauseitige Verdrahtung der gültigen Gesetzgebung entspricht.
- Die gesamte Verkabelung MUSS gemäß dem mit dem Produkt mitgelieferten Elektroschaltplan erfolgen.
- Quetschen Sie NIEMALS Kabel und Kabelbündel. Achten Sie darauf, dass Kabel NIEMALS mit Rohren oder scharfen Kanten in Berührung kommen. Sorgen Sie dafür, dass auf die Kabelanschlüsse kein zusätzlicher Druck von außen ausgeübt wird.
- Achten Sie auf eine korrekte Erdung. Erden Sie das Gerät NICHT über ein Versorgungsrohr, einen Überspannungsableiter oder ein Telefon. Bei unzureichender Erdung besteht Stromschlaggefahr.
- Es muss eine eigene Netzleitung vorhanden sein. Schließen Sie AUF KEINEN FALL andere Geräte an diesen Stromkreis an.
- Achten Sie darauf, dass alle erforderlichen Sicherungen und Schutzschalter installiert sind.
- Installieren Sie immer einen Fehlerstrom-Schutzschalter. Bei Missachtung dieser Regeln besteht Stromschlag- und Brandgefahr.
- Achten Sie bei der Installation des Fehlerstrom-Schutzschalters darauf, dass er kompatibel ist mit dem Inverter (resistent gegenüber hochfrequente störende Interferenzen), um unnötiges Auslösen des Fehlerstrom-Schutzschalters zu vermeiden.

**VORSICHT**

- Bei Anschluss an die Stromversorgung: Erst den Erdanschluss herstellen, danach die stromführenden Verbindungen installieren.
- Und umgekehrt: Der Erdanschluss darf erst dann getrennt werden, nachdem die stromführenden Leitungsverbindungen getrennt worden sind.
- Die Länge der stromführenden Leiter zwischen der Stromversorgungskabel-Zugentlastung und der Klemmleiste selber MUSS so sein, dass das stromführende Kabel gestrafft sind, bevor die Straffung des Erdungskabels eintritt - für den Fall, dass sich das Stromversorgungskabel durch die Zugentlastung lockert.

**HINWEIS**

Vorsichtsmaßnahmen beim Verlegen der Stromversorgungsleitung:



- Schließen Sie KEINE Kabel verschiedener Stärken an die Stromversorgungsklemmenleiste an. (Ein Kabelzuschlag in der Stromversorgungsleitung kann zu abnormaler Wärmeentwicklung führen.)
- Wenn Sie Kabel mit der gleichen Stärke anschließen, gehen Sie dabei wie in der Abbildung oben dargestellt vor.
- Verwenden Sie das dafür vorgesehene Stromkabel und schließen Sie es ordnungsgemäß an, sichern Sie es, um zu verhindern, dass Druck von außen auf die Klemmleiste ausgeübt wird.
- Verwenden Sie einen geeigneten Schraubenzieher zum Festdrehen der Klemmschrauben. Mit einem zu kleinen Schraubenzieher wird der Schraubenkopf beschädigt und die Schraube kann nicht ordnungsgemäß festgedreht werden.
- Wenn die Klemmschrauben zu stark festgedreht werden, können sie zerbrechen.

Verlegen Sie Stromversorgungskabel in einem Abstand von mindestens 1 Meter zu Fernseh- oder Radiogeräten, damit der Empfang dieser Geräte nicht gestört werden kann. Abhängig von den jeweiligen Radiowellen ist ein Abstand von 1 Meter möglicherweise NICHT ausreichend.

**WARNUNG**

- Nach Durchführung aller Elektroinstallationsarbeiten überzeugen Sie sich davon, dass die Anschlüsse aller elektrischer Komponenten und jeder Anschluss innerhalb des Elektrokastens ordnungsgemäß und sicher hergestellt sind.
- Stellen Sie vor dem ersten Einschalten des Geräts sicher, dass alle Abdeckungen geschlossen sind.

**HINWEIS**

NUR gültig, wenn die Stromversorgung dreiphasig ist und der Verdichter über ein EIN/AUS-Startverfahren verfügt.

Wenn die Möglichkeit einer Phasenumkehr nach einem momentanen Stromausfall besteht und der Strom ein- und ausschaltet, während das Produkt in Betrieb ist, bringen Sie lokal einen Phasenumkehrschutzkreis an. Wenn das Produkt bei umgekehrter Phase betrieben wird, können der Verdichter und andere Teile beschädigt werden.

3 Besondere Sicherheitshinweise für Installateure

Beachten Sie stets die folgenden Sicherheitshinweise und Vorschriften.

Handhabung des Geräts (siehe "4.2.2 So bewegen Sie das Außengerät" [▶ 23])



VORSICHT

Berühren Sie NICHT den Lufteinlass oder die Aluminiumrippen des Geräts, um eine Verletzung zu vermeiden.

Anwendungsrichtlinien (siehe "6 Anwendungsrichtlinien" [▶ 32])



VORSICHT

Wenn es mehr als eine Zone mit abfließendem Wasser gibt, müssen Sie IMMER eine Mischventilstation in der Haupt-Zone installieren, um die Vorlauftemperatur zu verringern (beim Heizen)/zu erhöhen (beim Kühlen), wenn in der Zusatz-Zone eine Anforderung vorliegt.

Installationsort (siehe "7.1 Den Ort der Installation vorbereiten" [▶ 59])



WARNUNG

Darauf achten, dass die Abmessungen des Platzbedarfs für Wartungsarbeiten eingehalten werden, damit die Einheit korrekt installiert wird. Siehe "16.1 Platzbedarf für Wartungsarbeiten: Außeneinheit" [▶ 220].

Sonderanforderungen für R32 (siehe "7.1.1 Anforderungen an den Installationsort der Außeneinheit" [▶ 59])



WARNUNG

- Durchstechen Sie KEINE Teile des Kältemittelkreislaufs und verbrennen Sie sie nicht.
- Verwenden Sie KEINE anderen als die vom Hersteller empfohlenen Mittel zur Beschleunigung des Enteisungsvorgangs oder zur Reinigung der Ausrüstung.
- Berücksichtigen Sie, dass das Kältemittel R32 GERUCHSNEUTRAL ist.



WARNUNG

Das Gerät muss in einem Raum gelagert werden, in dem es keine kontinuierlich vorhandene Entzündungsquelle gibt (Beispiel: offene Flammen, ein mit Gas betriebenes Haushaltsgerät oder ein mit elektrisches Heizgerät).



WARNUNG

Darauf achten, dass Installation, Servicearbeiten, Wartungsarbeiten und Reparaturen gemäß den Instruktionen in Daikin und gemäß den geltenden gesetzlichen Vorschriften ausgeführt werden und NUR von entsprechend autorisierten Personen.

Montieren des Außengeräts (siehe "7.3 Montage der Außeneinheit" [▶ 68])



WARNUNG

Die Befestigung der Außeneinheit MUSS den Instruktionen in diesem Handbuch entsprechen. Siehe "7.3 Montage der Außeneinheit" [▶ 68].

Montieren des Innengeräts (siehe "7.4 Montieren des Innengeräts" [▶ 71])**WARNUNG**

Das Verfahren für die Montage des Innengeräts MUSS den Anweisungen in dieser Anleitung entsprechen. Siehe "7.4 Montieren des Innengeräts" [▶ 71].

Öffnen und Schließen der Geräte (siehe "7.2 Öffnen und Schließen der Geräte" [▶ 63])**GEFAHR: STROMSCHLAGGEFAHR**

Lassen Sie das Gerät NIEMALS unbeaufsichtigt, wenn die Wartungsblende abgenommen ist.

**GEFAHR: STROMSCHLAGGEFAHR****GEFAHR: GEFAHR DURCH VERBRENNEN ODER VERBRÜHEN****Installation der Rohrleitungen (siehe "8 Rohrinstallation" [▶ 74])****WARNUNG**

Die bauseitige Verrohrungsmethode MUSS gemäß den Instruktionen in diesem Handbuch erfolgen. Siehe "8 Rohrinstallation" [▶ 74].

**WARNUNG**

Installieren Sie die Gießwanne entfernt von elektrischen Geräten. **Mögliche Folge:** Stromschlag oder Brand.

Wenn der Frostschutz durch Glykol erfolgt:

**WARNUNG**

Aufgrund des Vorhandenseins von Glykol ist eine Korrosion des Systems möglich. Ungehemmtes Glykol wird unter der Einwirkung von Sauerstoff säurehaltig. Durch vorhandenes Kupfer und höheren Temperaturen kann dieser Prozess noch beschleunigt werden. Das säurehaltige, ungehemmte Glykol greift Metalloberflächen an und bildet galvanische Rostelemente, die dem System ernste Schäden zufügen können. Daher sind folgende Punkte zu beachten:

- die Wasseraufbereitung ist von einer qualifizierten Wasserfachkraft durchzuführen;
- die Auswahl von Glykol mit Korrosionshemmern, um säurehaltigen Verformungen durch die Oxidation von Glykol entgegenzuwirken;
- es darf kein Glykol für Automobile verwendet werden, da ihre Korrosionshemmer nur eine begrenzte Lebensdauer aufweisen und Silikate enthalten, die das System verunreinigen oder verstopfen können;
- galvanisierte Rohre dürfen NICHT in Glykolsystemen verwendet werden, da es zu einer Abscheidung bestimmter Komponenten in dem Glykol-Korrosionshemmer kommen kann;

**WARNUNG**

Ethylenglykol ist giftig.

Installation der elektrischen Leitungen (siehe "9 Elektroinstallation" [▶ 91])



GEFAHR: STROMSCHLAGGEFAHR



WARNUNG

Das Anschlussverfahren der elektrischen Leitungen MUSS in Einklang mit den Anweisungen in den folgenden Dokumenten erfolgen:

- Diese Anleitung. Siehe "9 Elektroinstallation" [▶ 91].
- Der Schaltplan, der im Lieferumfang des Geräts enthalten ist und sich an der Innenseite der Wartungsabdeckung befindet. Eine Erläuterung der Legende finden Sie unter "16.4 Elektroschaltplan: Außengerät" [▶ 223].



WARNUNG

Für Stromversorgungskabel IMMER mehradrige Kabel verwenden.



WARNUNG

- Sämtliche Verkabelungen MÜSSEN von einem zugelassenen Elektriker installiert werden und sie MÜSSEN den geltenden gesetzlichen Vorschriften entsprechen.
- Bei der festen Verkabelung sind die elektrischen Anschlüsse herzustellen.
- Alle vor Ort beschafften Teile und alle Elektroinstallationen MÜSSEN den geltenden gesetzlichen Vorschriften entsprechen.



WARNUNG

- Wenn die Stromversorgung über eine fehlende Phase oder über eine falsche N-Phase verfügt, arbeitet das Gerät möglicherweise nicht.
- Für ordnungsgemäße Erdung sorgen. Erden Sie das Gerät NICHT über ein Versorgungsrohr, einen Überspannungsableiter oder einen Telefon-Erdleiter. Bei unzureichender Erdung besteht Stromschlaggefahr.
- Installieren Sie alle erforderlichen Sicherungen und Schutzschalter.
- Sichern Sie die elektrischen Leitungen mit Kabelbindern, so dass sie NICHT in Kontakt kommen können mit scharfen Kanten oder Rohrleitungen, insbesondere nicht auf der Hochdruckseite.
- Verwenden Sie KEINE mit Isolierband umwickelten Drähte, Litzendrähte, Verlängerungskabel oder Verbindungen in Sternanordnung. Sie können zu Überhitzung, Stromschlag oder Ausbruch eines Brandes führen.
- Installieren Sie KEINEN Phasenschieber-Kondensator, weil die Einheit mit einem Inverter ausgestattet ist. Ein Phasenschieber-Kondensator mindert die Leistung und kann Pannen verursachen.



WARNUNG

Die Reserveheizung MUSS über eine dedizierte Stromversorgung verfügen und MUSS durch die Sicherheitsmaßnahmen geschützt werden, die durch die entsprechende Gesetzgebung vorgegeben sind.



WARNUNG

Bei Beschädigungen des Stromversorgungskabels MUSS dieses vom Hersteller, dessen Vertreter oder einer entsprechend qualifizierten Fachkraft ausgewechselt werden, um Gefährdungsrisiken auszuschließen.

**VORSICHT**

Überschüssige Kabel dürfen NICHT in das Gerät geschoben oder gelegt werden.

**VORSICHT**

Um zu gewährleisten, dass das Gerät vollständig geerdet ist, schließen Sie IMMER die Stromversorgung der Reserveheizung und das Erdungskabel an.

**INFORMATION**

Details zum Typ und der Einstufung der Sicherungen bzw. zu den Einstufungen der Schutzschalter finden Sie unter "[9 Elektroinstallation](#)" [▶ 91].

Konfiguration (siehe "[10 Konfiguration](#)" [▶ 107])**WARNUNG**

Denken Sie daran, dass nach Durchführung der Desinfektion die Temperatur des Warmwassers, das aus einem Warmwasserhahn entnommen wird, so heiß ist, dass seine Temperatur dem Wert entspricht, der durch die bauseitige Einstellung [2-03] festgelegt ist.

Falls das Warmwasser aus dem Brauchwasserspeicher so heiß sein könnte, dass für Menschen Verbrühungsgefahr besteht, sollte ein Mischventil (bauseitig zu liefern) am Auslasswasserhahn des Brauchwasserspeichers installiert werden. Dieses Mischventil sollte dann dafür sorgen, dass die Temperatur des aus dem Warmwasserhahn entnommenen Wassers niemals höher sein kann als eine vorher eingestellte Maximaltemperatur. Die Maximaltemperatur muss gemäß der gültigen Gesetzgebung festgelegt werden.

**VORSICHT**

Die Einstellungen für die Desinfektionsfunktion MÜSSEN vom Monteur gemäß der gültigen Gesetzgebung festgelegt werden.

**VORSICHT**

Stellen Sie sicher, dass die Startzeit der Desinfektionsfunktion [5.7.3] mit festgelegter Dauer [5.7.5] NICHT durch einen möglichen Brauchwasserbedarf unterbrochen wird.

Inbetriebnahme (siehe "[11 Inbetriebnahme](#)" [▶ 181])**WARNUNG**

Das Verfahren für die Inbetriebnahme MUSS den Anweisungen in dieser Anleitung entsprechen. Siehe "[11 Inbetriebnahme](#)" [▶ 181].

Instandhaltung und Wartung (siehe "[13 Instandhaltung und Wartung](#)" [▶ 192])**WARNUNG**

Bei Beschädigungen der internen Verdrahtung muss dieses vom Hersteller, dessen Kundendienstvertreter oder einer entsprechend qualifizierten Fachkraft ausgewechselt werden.

**VORSICHT**

Das Wasser, das aus dem Ventil austritt, kann sehr heiß sein.



HINWEIS

Obwohl der Wasserkreislauf entleert ist, kann beim Entfernen des magnetischen Filters/Schmutzfilters Wasser aus dem Filtergehäuse verschüttet werden. Beseitigen Sie verschüttetes Wasser IMMER.



HINWEIS

Um die Rohre, die mit dem magnetischen Filter/Schmutzfilter verbunden sind, vor Schäden zu schützen, sollten Sie diesen Vorgang ausführen, während der magnetische Filter/Schmutzfilter vom Gerät getrennt ist.



HINWEIS

Das Öffnen des magnetischen Filters/Schmutzfilters ist NUR bei schwerwiegenden Problemen erforderlich. Dieser Schritt sollte eigentlich während der gesamten Lebensdauer des magnetischen Filters/Schmutzfilters nicht erforderlich sein.



HINWEIS

Zustand der O-Ringe überprüfen und ggf. austauschen. Vor dem Einbau Wasser oder Silikonfett auf die O-Ringe auftragen.



VORSICHT

Sicherstellen, dass das Ventil (falls vorhanden) in Richtung Ausdehnungsgefäß geöffnet wird; andernfalls entsteht Überdruck.

Problembeseitigung (siehe "14 Fehlerdiagnose und -beseitigung" [▶ 200])



GEFAHR: GEFAHR DURCH VERBRENNEN ODER VERBRÜHEN



WARNUNG

- Achten Sie IMMER darauf, dass das Gerät von der Stromversorgung getrennt ist, bevor Sie eine Inspektion des Schaltkastens durchführen. Schalten Sie den entsprechenden Trennschalter der Stromversorgung aus.
- Wurde eine Sicherheitseinrichtung ausgelöst, schalten Sie das Gerät ab und stellen Sie die Ursache fest, bevor Sie die Zurücksetzung (Reset) vornehmen. Die Schutzvorrichtungen dürfen AUF KEINEN FALL kaltgestellt werden. Ferner dürfen ihre werksseitigen Einstellungen nicht geändert werden. Kann die Störungsursache nicht gefunden werden, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler.





WARNUNG

Um Gefahren durch versehentliches Zurücksetzen des Thermoschutz-Ausschalters zu vermeiden, darf dieses Gerät NICHT über ein externes Schaltgerät, wie zum Beispiel eine Zeitsteuerung, angeschlossen werden oder mit einem Stromkreis verbunden sein, der regelmäßig vom Stromversorger auf EIN und AUS geschaltet wird.



WARNUNG

Entlüftung der Heizverteilsysteme oder Kollektoren. Bevor Sie die Heizverteilsysteme oder Kollektoren entlüften, überprüfen Sie, ob  oder  auf der Startseite der Bedieneinheit angezeigt wird.

- Ist dies nicht der Fall, können Sie sie sofort entlüften.
- Ist dies der Fall, stellen Sie sicher, dass der Raum, in dem Sie die Entlüftung durchführen möchten, ausreichend belüftet ist. **Grund:** Kältemittel kann durch eine Undichtigkeit in den Wasserkreislauf und nachfolgend in den Raum gelangen, wenn Sie die Heizverteilsysteme oder Kollektoren entlüften.

4 Über das Paket

Beachten Sie Folgendes:

- Das Gerät MUSS bei Anlieferung auf Beschädigungen überprüft werden. Jegliche Beschädigungen MÜSSEN unverzüglich dem Schadensbearbeiter der Spedition mitgeteilt werden.
- Bringen Sie das verpackte Gerät so nahe wie möglich an den endgültigen Aufstellungsort, um eine Beschädigung während des Transports zu vermeiden.
- Räumen Sie den Weg, über den Sie das Gerät zu seiner endgültigen Aufstellposition bringen möchten, im Vorfeld frei.

4.1 Übersicht: Über die Verpackung

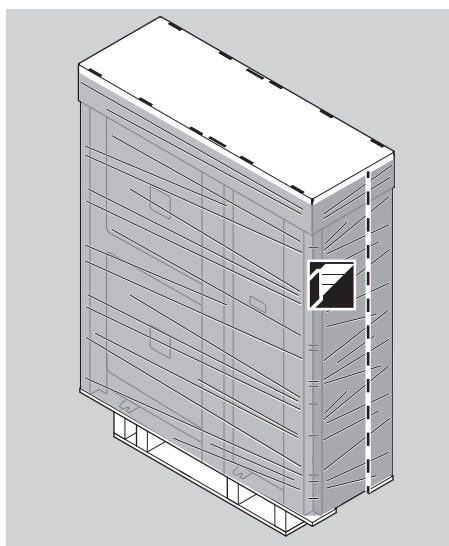
Dieses Kapitel beschreibt, wie vorzugehen ist, nachdem die Verpackungen mit dem Außen- und Innengerät vor Ort geliefert wurden.

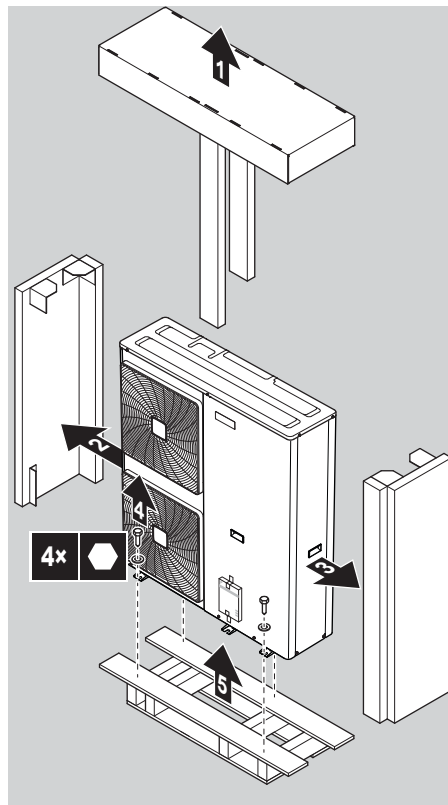
Beachten Sie Folgendes:

- Das Gerät MUSS bei Anlieferung auf Beschädigungen überprüft werden. Jegliche Beschädigungen MÜSSEN unverzüglich dem Schadensbearbeiter der Spedition mitgeteilt werden.
- Bringen Sie das verpackte Gerät so nahe wie möglich an den endgültigen Aufstellungsort, um eine Beschädigung während des Transports zu vermeiden.
- Räumen Sie den Weg, über den Sie das Gerät nach drinnen bringen möchten, im Vorfeld frei.

4.2 Außengerät

4.2.1 So packen Sie das Außengerät aus



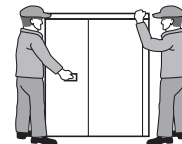
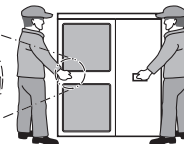
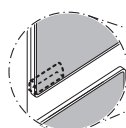


4.2.2 So bewegen Sie das Außengerät



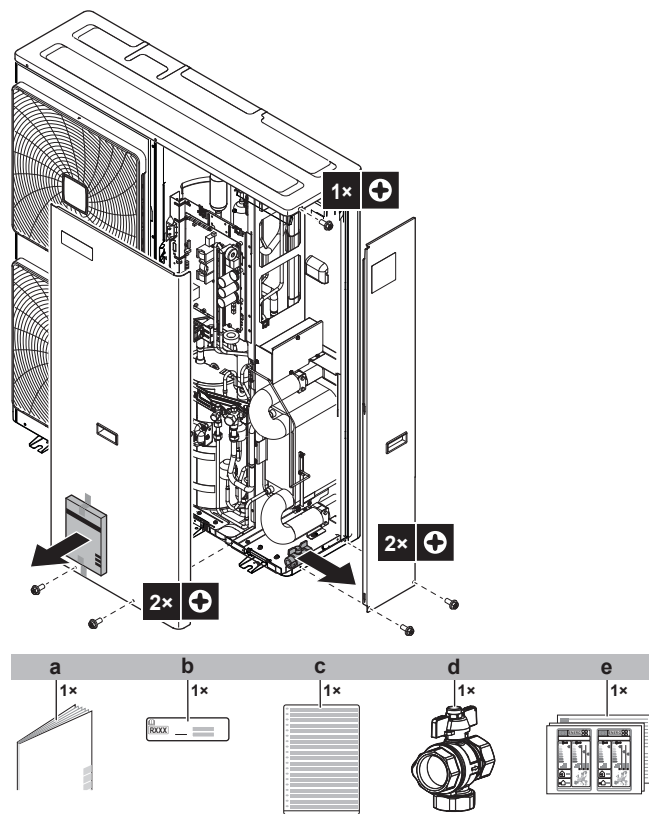
VORSICHT

Berühren Sie NICHT den Lufteinlass oder die Aluminiumrippen des Geräts, um eine Verletzung zu vermeiden.



4.2.3 Von der Außeneinheit die Zubehörteile abnehmen

- 1 Öffnen Sie das Außengerät.
- 2 Entfernen Sie das Zubehör.



- a 1x Installationshandbuch für das Außengerät
- b 1x Aufkleber zu fluoridierten Treibhausgasen
- c 1x Mehrsprachiger Aufkleber mit Hinweisen zu fluoridierten Treibhausgasen
- d 1x Absperrventil (mit integriertem Filter)
- e 1x Energieverbrauchskennzeichnung

4.2.4 So entfernen Sie die Transportsicherung

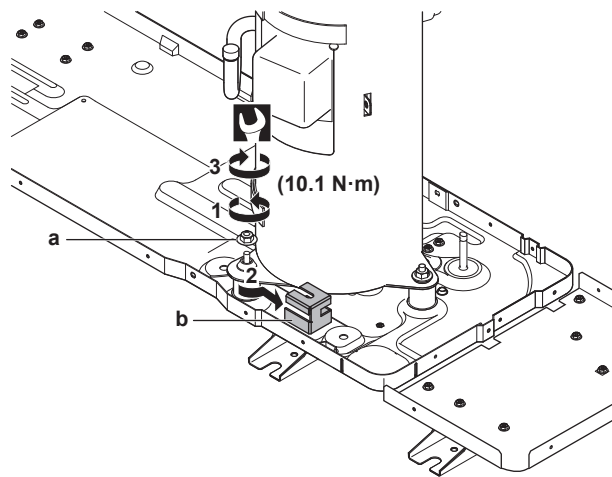


HINWEIS

Wird die Einheit mit befestigter Transportstütze betrieben, können extreme Vibration und Lärm erzeugt werden.

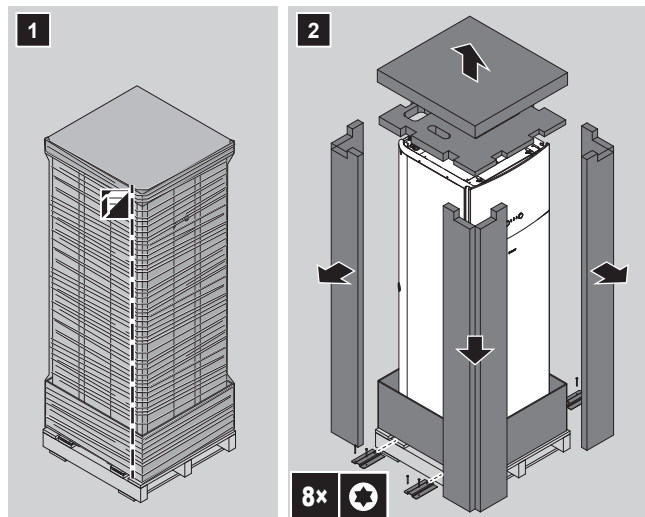
Der Verdichter-Transportsteg muss entfernt werden. Er befindet sich unter dem Verdichterfuß und schützt das Gerät während des Transports. Gehen Sie wie in der Abbildung und den folgenden Schritten beschrieben vor.

- 1 Entfernen Sie die Mutter (a) der Verdichter-Montagehalterung.
- 2 Entfernen und entsorgen Sie den Transportsteg (b).
- 3 Bringen Sie die Mutter (a) der Verdichter-Montageschraube wieder an und ziehen Sie sie mit einem Anzugsdrehmoment von 10,1 N•m fest.

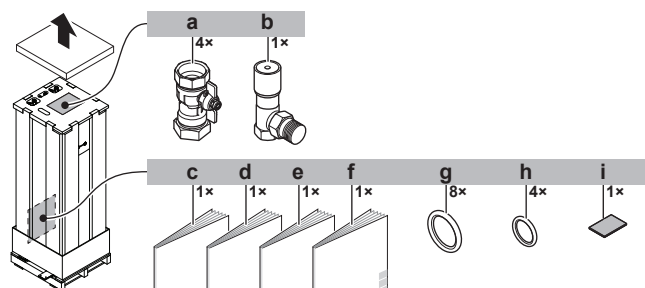


4.3 Innengerät

4.3.1 So packen Sie das Innengerät aus



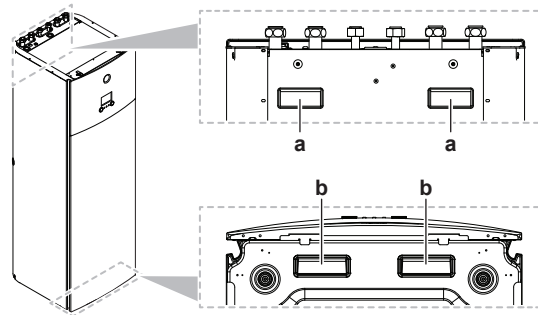
4.3.2 So entfernen Sie das Zubehör vom Innengerät



- a** Absperrventile für Wasserkreislauf
- b** Überdruck-Bypass-Ventil
- c** Allgemeine Sicherheitsvorkehrungen
- d** Ergänzungshandbuch für optionale Ausstattung
- e** Installationsanleitung für das Innengerät
- f** Betriebsanleitung
- g** Dichtungsringe für Absperrventile (Raumheizung-Wasserkreislauf)
- h** Dichtungsringe für bauseitig zu liefernde Absperrventile (Brauchwasser-Kreislauf)
- i** Dichtband für die Niederspannungsverkabelungsaufnahme

4.3.3 So bewegen Sie das Innengerät

Verwenden Sie die Griffe an der Rück- und Unterseite, um das Gerät zu tragen.



- a** Griffe an der Rückseite des Geräts
- b** Griffe an der Unterseite des Geräts. Neigen Sie das Gerät vorsichtig nach hinten, sodass die Griffe sichtbar werden.

5 Über die Einheiten und Optionen

5.1 Übersicht: Über die Geräte und Optionen

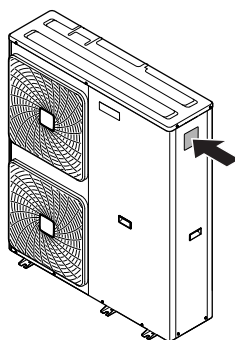
Dieses Kapitel enthält folgende Informationen:

- Identifizieren des Außengeräts
- Identifizieren des Innengeräts
- Kombinieren des Außengeräts mit den Optionen
- Kombinieren des Innengeräts mit den Optionen

5.2 Identifikation

5.2.1 Typenschild: Außengerät

Position



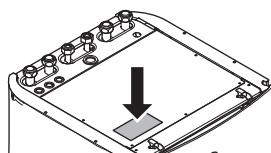
Modellkennung

Beispiel: EP G A 11 DA V3

Code	Erläuterung
EP	Geteilte Hydro-Wärmepumpe für den Außenbereich für Europa
G	Mittlere Wassertemperatur – Umgebungsbereich: –10~ –20°C
A	Kältemittel R32
11	Kapazitätsklasse
DA	Modellserie
V3	Stromversorgung

5.2.2 Typenschild: Innengerät

Position



Modellkennung

Beispiel: E AV H 16 S 23 DA 6V G

Code	Beschreibung
E	Europäisches Modell
AV	Geteiltes Hydrogerät für die Aufstellung auf dem Boden mit integriertem Speicher
H	H=Nur Heizen X=Heizen/Kühlen
16	Kapazitätsklasse
S	Material des integrierten Speichers: Edelstahl
23	Volumen des integrierten Speichers
DA	Modellserie
6V	Modell mit Reserveheizung
G	G=Graues Modell [—]=weißes Modell

5.3 Einheiten kombinieren und Optionen



INFORMATION

In Ihrem Land sind bestimmte Optionen möglicherweise NICHT verfügbar.

5.3.1 Mögliche Optionen für das Außengerät

Bodenwannenheizung (EKBPH140L7)

- Verhindert das Einfrieren der Bodenwanne.
- Empfohlen in Gebieten mit niedrigen Umgebungstemperaturen und hoher Feuchtigkeit.

Die Installationsanweisungen sind der Installationsanleitung der Bodenwannenheizung zu entnehmen.

5.3.2 Mögliche Optionen für das Innengerät

Bedieneinheit verwendet als Raumthermostat (BRC1HHDA)

- Die als Raumthermostat verwendete Bedieneinheit kann nur in Kombination mit der Bedieneinheit verwendet werden, die mit dem Innengerät verbunden ist.
- Die Bedieneinheit, die als Raumthermostat dient, muss in dem Raum installiert werden, der gesteuert werden soll.

Die Installationsanweisungen sind der Installation- und Betriebsanleitung der Bedieneinheit zu entnehmen, die als Raumthermostat verwendet wird.

Raumthermostat (EKRTWA, EKTR1)

Sie können einen optionalen Raumthermostat an das Innengerät anschließen. Dieses Thermostat kann entweder verdrahtet (EKRTWA) oder drahtlos (EKTR1) sein.

Hinweise zur Installation finden Sie in der Installationsanleitung des Raumthermostats und im Ergänzungshandbuch für optionale Ausstattungen.

Dezentraler Fühler für drahtloses Thermostat (EKRTETS)

Sie können einen Fernbedienungs-Innentemperaturfühler (EKRTETS) nur in Verbindung mit dem drahtlosen Thermostat (EKTRTR1) verwenden.

Hinweise zur Installation finden Sie in der Installationsanleitung des Raumthermostats und im Ergänzungshandbuch für optionale Ausstattungen.

Digitale E/A-Platine (EKRP1HBAA)

Die digitale E/A-Platine ist für die folgenden Signale erforderlich:

- Alarmausgang
- Ausgang für Raumheizung/-kühlung EIN/AUS
- Umschalter zur externen Wärmequelle

Hinweise zur Installation finden Sie in der Installationsanleitung der digitalen E/A-Platine und im Ergänzungshandbuch für optionale Ausstattungen.

Zusatz-Platine (EKRP1AHTA)

Um die Stromverbrauchskontrolle durch Digitaleingänge zu ermöglichen, MÜSSEN Sie die Platine zur Anforderungsverarbeitung installieren.

Hinweise zur Installation finden Sie in der Installationsanleitung der Zusatz-Platine und im Ergänzungshandbuch für optionale Ausstattungen.

Dezentraler Innentemperaturfühler (KRCS01-1)

Standardmäßig wird die interne Benutzerschnittstelle als Raumtemperaturfühler verwendet.

Optional kann der dezentrale Innentemperaturfühler installiert werden, um die Raumtemperatur an einer anderen Position zu messen.

Hinweise zur Installation finden Sie in der Installationsanleitung des dezentralen Innentemperaturfühlers und im Ergänzungshandbuch für optionale Ausstattungen.



INFORMATION

- Der dezentrale Innentemperaturfühler kann nur verwendet werden, wenn die Benutzerschnittstelle mit der Raumthermostatfunktion konfiguriert ist.
- Sie können nur entweder den dezentralen Innentemperaturfühler oder den dezentralen Außentemperaturfühler installieren.

Dezentraler Außentemperaturfühler (EKRSKA1)

Standardmäßig wird der Fühler im Innern des Außengeräts für die Messung der Außentemperatur verwendet.

Optional kann der dezentrale Außentemperaturfühler installiert werden, um die Außentemperatur an einer anderen Position zu messen (z. B. um direkte Sonneneinstrahlung zu vermeiden), um ein verbessertes Systemverhalten zu gewährleisten.

Hinweise zur Installation finden Sie in der Installationsanleitung des dezentralen Außentemperaturfühlers und im Ergänzungshandbuch für optionale Ausstattungen.



INFORMATION

Sie können nur entweder den dezentralen Innentemperaturfühler oder den dezentralen Außentemperaturfühler installieren.

PC-Kabel (EKPCAB4)

Das PC-Kabel stellt eine Verbindung zwischen dem Schaltkasten des Innengeräts und einem PC her. Auf diese Art können Sie die Software des Innengeräts aktualisieren.

Hinweise zur Installation finden Sie hier:

- Installationsanleitung der PC-Kabels
- So schließen Sie das PC-Kabel an den Schaltkasten an

Wärmepumpen-Konvektor (FWXV)

Zur Bereitstellung einer Raumheizung/-kühlung ist es möglich, Wärmepumpen-Konvektoren (FWXV) zu verwenden.

Hinweise zur Installation finden Sie in der Installationsanleitung des Wärmepumpen-Konvektors und im Ergänzungshandbuch für optionale Ausstattungen.

LAN-Adapter für Smartphone-Steuerung + Smart Grid-Anwendungen (BRP069A61)

Sie können diesen LAN-Adapter installieren, um folgende Funktionen zu nutzen:

- Steuerung des Systems über eine Smartphone-App.
- Verwendung des Systems in verschiedenen Smart Grid-Anwendungen.

Die Installationsanweisungen sind der Installationsanleitung des LAN-Adapters zu entnehmen.

LAN-Adapter für die Smartphone-Steuerung (BRP069A62)

Sie können diesen LAN-Adapter installieren, um das System über eine Smartphone-App zu steuern.

Die Installationsanweisungen sind der Installationsanleitung des LAN-Adapters zu entnehmen.

Zentralisierter Universalregler (EKCC8-W)

Regler für Kaskadensteuerung.

Bizone-Bausatz (BZKA7V3)

Sie können einen optionalen Bizone-Bausatz installieren.

Die Installationsanweisungen sind der Installationsanleitung des Bizone-Bausatzes zu entnehmen.

Smart Grid-Relaissatz (EKRELSG)

Die Installation des optionalen Smart Grid-Relaissatzes ist im Fall von Smart Grid-Hochspannungskontakten (EKRELSG) erforderlich.

Hinweise zur Installation siehe So stellen Sie die Verbindung zu einem Smart Grid her.

Smart Grid-Relaissatz (EKRELSG)

Die Installation des optionalen Smart Grid-Relaissatzes ist im Fall von Smart Grid-Hochspannungskontakten (EKRELSG) erforderlich.

Die Installationsanweisungen sind der Installationsanleitung des Smart Grid-Relaissatzes zu entnehmen.

5.3.3 Mögliche Innen- und Außengerätekombinationen

Innengerät	Außengerät		
	EPGA11	EPGA14	EPGA16
EAVH/X	○	○	○

6 Anwendungsrichtlinien



INFORMATION

Das Kühlen ist nur im Fall von umkehrbaren Modellen zutreffend.

6.1 Übersicht: Anwendungsrichtlinien

Die Anwendungsrichtlinien bieten einen Überblick über die Möglichkeiten des Wärmepumpensystems.



HINWEIS

- Die Abbildungen in den Anwendungsrichtlinien dienen lediglich zu Referenzzwecken und sind NICHT als detaillierte Hydraulikdiagramme zu betrachten. Die detaillierten Hydraulikbemaßungen und der detaillierte Hydraulikabgleich sind NICHT gezeigt. Sie liegen in der Verantwortung des Monteurs.
- Weitere Informationen über die Konfigurationseinstellungen zur Optimierung des Wärmepumpenbetriebs finden Sie unter "[10 Konfiguration](#)" [▶ 107].

Dieses Kapitel enthält Anwendungsrichtlinien für folgende Vorgänge:

- Einstellen des Raumheizungs-/kühlsystems
- Einstellen einer zusätzlichen Wärmequelle für die Raumheizung
- Einstellen des Brauchwasserspeichers
- Einstellen der Stromverbrauchsmessung
- Einstellen der Stromverbrauchskontrolle
- Einstellen eines externen Temperaturfühlers

6.2 Einstellen des Raumheizungs-/kühlsystems

Das Wärmepumpensystem versorgt Heizverteilsysteme in einem oder mehreren Räumen mit Wasser.

Da das System eine hohe Flexibilität zur Regelung der Temperatur in jedem Raum bietet, müssen Sie zunächst die folgenden Fragen beantworten:

- Wie viele Räume werden vom Wärmepumpensystem geheizt oder gekühlt?
- Welche Heizverteilsysteme werden in jedem Raum verwendet und wie lautet deren nominale Vorlauftemperatur?

Wenn die Raumheizungs-/kühlungsanforderungen klar sind, empfehlen wir, die nachfolgend aufgeführten Einstellungsrichtlinien zu befolgen.



HINWEIS

Bei Einsatz eines externen Raumthermostats, steuert der externe Raumthermostat die Einstellung für "Frostschutz Raum". Die Funktion Frostschutz Raum ist aber nur möglich, wenn [C.2] **Heizen/Kühlen=Ein** ist.

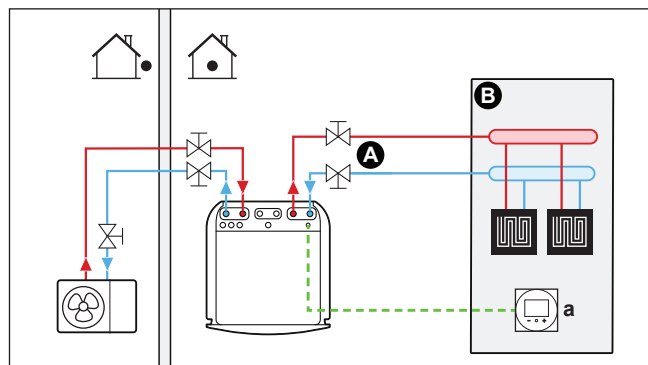
**INFORMATION**

Falls ein externer Raumthermostat verwendet wird und der Frostschutz Raum unter allen Bedingungen gewährleistet sein muss, dann müssen Sie **Notbetrieb** [9.5.1] auf **Automatisch** einstellen.

**HINWEIS**

Ein Überdruck-Bypass-Ventil kann in das System integriert werden. Berücksichtigen Sie, dass dieses Ventil in den Abbildungen möglicherweise nicht dargestellt wird.

6.2.1 Einzelner Raum

Fußbodenheizung oder Radiatoren – Verdrahtetes Raumthermostat**Einrichtung**

A Haupt-Vorlauftemperaturzone

B Ein einzelner Raum

a Bedieneinheit verwendet als Raumthermostat

- Die Fußbodenheizung oder Radiatoren sind direkt an das Innengerät angeschlossen.
- Die Raumtemperatur des Hauptraums wird von der Bedieneinheit geregelt, die als Raumthermostat verwendet wird (optionales Gerät BRC1H).

Konfiguration

Einstellung	Wert
Temperaturregelung des Geräts: ▪ #: [2.9] ▪ Code: [C-07]	2 (Raumthermostat): Der Betrieb des Geräts wird abhängig von der Umgebungstemperatur der Bedieneinheit geregelt.
Anzahl der Wassertemperaturzonen: ▪ #: [4.4] ▪ Code: [7-02]	0 (Einzelne Zone): Hauptzone

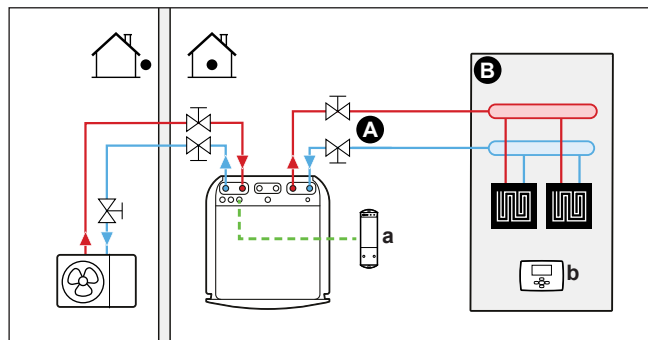
Vorteile

- **Höchster Komfort und maximale Effizienz.** Die intelligente Raumthermostatfunktion kann die Soll-Vorlauftemperatur auf der Grundlage der Ist-Raumtemperatur verringern oder erhöhen (Modulation). Ergebnis:
 - eine stabile Raumtemperatur, die mit der Soll-Raumtemperatur übereinstimmt (höherer Komfort)
 - weniger EIN/AUS-Zyklen (ruhiger, höherer Komfort und gesteigerte Effizienz)
 - die niedrigst mögliche Vorlauftemperatur (höhere Effizienz)

- **Einfach.** Sie können ganz einfach die Soll-Raumtemperatur über die Benutzerschnittstelle einstellen:
 - Für den alltäglichen Gebrauch können Sie Voreinstellwerte und Programme verwenden.
 - Um von den üblichen Einstellungen abzuweichen, können Sie die Voreinstellwerte und Programme temporär übergehen oder den Ferienmodus verwenden.

Fußbodenheizung oder Radiatoren – Drahtloses Raumthermostat

Einrichtung



- A** Haupt-Vorlauftemperaturzone
- B** Ein einzelner Raum
- a** Empfänger für drahtloses externes Raumthermostat
- b** Drahtloses externes Raumthermostat

- Die Fußbodenheizung oder Radiatoren sind direkt an das Innengerät angeschlossen.
- Die Raumtemperatur wird vom drahtlosen externen Raumthermostat geregelt (optionale Ausstattung EKTR1).

Konfiguration

Einstellung	Wert
Temperaturregelung des Geräts: <ul style="list-style-type: none"> ▪ #: [2.9] ▪ Code: [C-07] 	1 (Externer Raumthermostat): Der Betrieb des Geräts wird vom externen Thermostat geregelt.
Anzahl der Wassertemperaturzonen: <ul style="list-style-type: none"> ▪ #: [4.4] ▪ Code: [7-02] 	0 (Einzelne Zone): Hauptzone
Externes Raumthermostat für die Haupt -Zone: <ul style="list-style-type: none"> ▪ #: [2.A] ▪ Code: [C-05] 	1 (1 Kontakt): Wenn der verwendete externe Raumthermostat oder der Wärmepumpen-Konvektor nur eine Thermo EIN/AUS-Bedingung senden kann. Keine Trennung zwischen Heiz- oder Kühlbedarf.

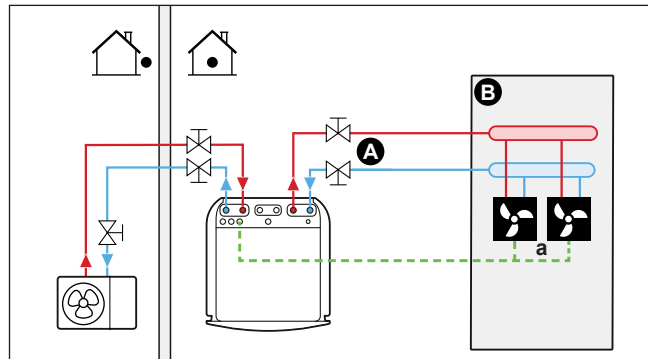
Vorteile

- **Drahtlos.** Der externe Daikin-Raumthermostat ist in einer drahtlosen Version erhältlich.
- **Effizienz.** Obwohl der externe Raumthermostat nur EIN/AUS-Signale sendet, ist es speziell für das Wärmepumpensystem konzipiert.

- **Komfort.** Bei einer Fußbodenheizung verhindert das drahtlose externe Raumthermostat während des Kühlbetriebs Kondensationsbildung auf dem Boden, indem es die Raumfeuchtigkeit misst.

Wärmepumpen-Konvektoren

Einrichtung



- A** Haupt-Vorlauftemperaturzone
- B** Ein einzelner Raum
- a** Fernbedienung des Wärmepumpen-Konvektors

- Die Wärmepumpen-Konvektoren sind direkt mit dem Innengerät verbunden.
- Die Soll-Raumtemperatur wird über die Fernbedienung der Wärmepumpen-Konvektoren eingestellt.
- Das Raumheizungs-/kühlungs-Anforderungssignal wird an einen Digitaleingang am Innengerät gesendet (X2M/35 und X2M/30).
- Der Betriebsmodus wird von einem Digitalausgang am Innengerät (X2M/4 und X2M/3) an die Wärmepumpen-Konvektoren gesendet.



INFORMATION

Stellen Sie bei Verwendung von mehreren Wärmepumpen-Konvektoren sicher, dass alle das Infrarotsignal von der Fernbedienung der Wärmepumpen-Konvektoren empfangen.

Konfiguration

Einstellung	Wert
Temperaturregelung des Geräts: ▪ #: [2.9] ▪ Code: [C-07]	1 (Externer Raumthermostat): Der Betrieb des Geräts wird vom externen Thermostat geregelt.
Anzahl der Wassertemperaturzonen: ▪ #: [4.4] ▪ Code: [7-02]	0 (Einzelne Zone): Hauptzone
Externes Raumthermostat für die Haupt -Zone: ▪ #: [2.A] ▪ Code: [C-05]	1 (1 Kontakt): Wenn der verwendete externe Raumthermostat oder der Wärmepumpen-Konvektor nur eine Thermo EIN/AUS-Bedingung senden kann. Keine Trennung zwischen Heiz- oder Kühlbedarf.

Vorteile

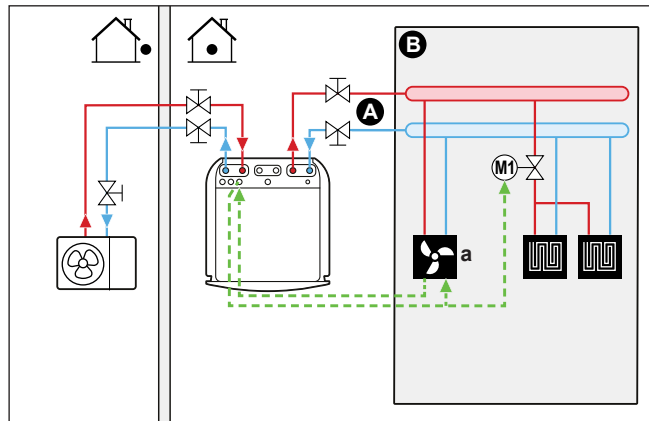
- **Kühlen.** Der Wärmepumpen-Konvektor bietet neben der Heizfunktion auch einen hervorragenden Kühlmodus.

- **Effizienz.** Optimale Energieeffizienz dank der Vernetzungsfunktion.
- **Elegant.**

Kombination: Fußbodenheizung + Wärmepumpen-Konvektoren

- Die Raumheizung erfolgt über:
 - Die Fußbodenheizung
 - Die Wärmepumpen-Konvektoren
- Die Raumkühlung erfolgt nur über die Wärmepumpen-Konvektoren. Die Fußbodenheizung wird mittels des Absperrventils deaktiviert.

Einrichtung



- A** Haupt-Vorlaufterperaturzone
- B** Ein einzelner Raum
- a** Fernbedienung des Wärmepumpen-Konvektors

- Die Wärmepumpen-Konvektoren sind direkt mit dem Innengerät verbunden.
- Ein Absperrventil (bauseitig zu liefern) wird vor der Fußbodenheizung installiert, um während des Kühlbetriebs Kondensationsbildung auf dem Boden zu vermeiden.
- Die Soll-Raumtemperatur wird über die Fernbedienung der Wärmepumpen-Konvektoren eingestellt.
- Das Raumheizungs-/kühlungs-Anforderungssignal wird an einen Digitaleingang am Innengerät gesendet (X2M/35 und X2M/30).
- Die Raumbetriebsart wird von einem Digitalausgang am Innengerät (X2M/4 und X2M/3) gesendet:
 - Die Wärmepumpen-Konvektoren
 - An das Absperrventil

Konfiguration

Einstellung	Wert
Temperaturregelung des Geräts: ▪ #: [2.9] ▪ Code: [C-07]	1 (Externer Raumthermostat): Der Betrieb des Geräts wird vom externen Thermostat geregelt.
Anzahl der Wassertemperaturzonen: ▪ #: [4.4] ▪ Code: [7-02]	0 (Einzelne Zone): Hauptzone

Einstellung	Wert
Externes Raumthermostat für die Haupt-Zone : <ul style="list-style-type: none"> ▪ #: [2.A] ▪ Code: [C-05] 	1 (1 Kontakt): Wenn der verwendete externe Raumthermostat oder der Wärmepumpen-Konvektor nur eine Thermo EIN/AUS-Bedingung senden kann. Keine Trennung zwischen Heiz- oder Kühlbedarf.

Vorteile

- **Kühlen.** Die Wärmepumpen-Konvektor bieten neben der Heizfunktion auch einen hervorragenden Kühlmodus.
- **Effizienz.** Die Fußbodenheizung bietet in Kombination mit dem Wärmepumpensystem die beste Leistung.
- **Komfort.** Die Kombination dieser beiden Heizverteilersysteme bietet folgende Vorteile:
 - Hervorragender Heizkomfort über die Fußbodenheizung
 - Exzellenter Kühlkomfort über die Wärmepumpen-Konvektor

6.2.2 Mehrere Räume – eine Vorlauftemperaturzone

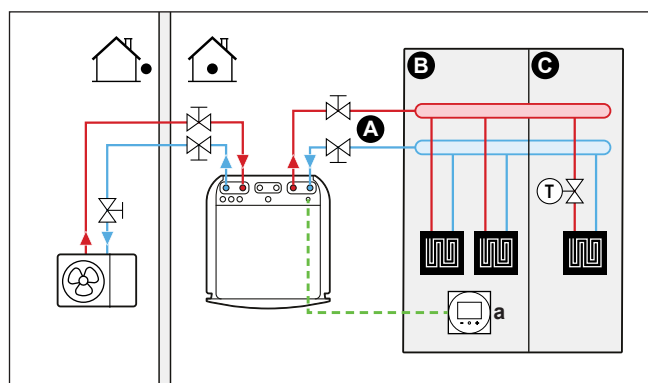
Wenn nur eine Vorlauftemperaturzone erforderlich ist, weil die nominale Vorlauftemperatur aller Wärme-Emittenten identisch ist, benötigen Sie KEINE Mischventilstation (kostengünstig).

Beispiel: Wenn das Wärmepumpensystem zum Heizen einer Etage verwendet wird, in der alle Räume über dieselben Wärme-Emittenten verfügen.

Fußbodenheizung oder Radiatoren – Thermostatventile

Wenn Sie Räume mit der Bodenheizung oder Radiatoren heizen, ist es üblich, die Temperatur des Hauptraums mittels eines Thermostats zu regeln (dies kann entweder die Bedieneinheit oder ein externes Raumthermostat sein), während die anderen Räume von so genannten "Thermostatventilen" geregelt werden, die abhängig von der Raumtemperatur öffnen oder schließen.

Einrichtung



- A** Haupt-Vorlauftemperaturzone
- B** Raum 1
- C** Raum 2
- a** Bedieneinheit verwendet als Raumthermostat

- Die Fußbodenheizung des Hauptraums ist direkt mit dem Innengerät verbunden.
- Die Raumtemperatur des Hauptraums wird von der Bedieneinheit geregelt, die als Raumthermostat verwendet wird (optionales Gerät BRC1H).

- Ein Thermostatventil ist vor der Fußbodenheizung in jedem der anderen Räume installiert.



INFORMATION

Bedenken Sie, dass der Hauptraum auch von einer anderen Wärmequelle geheizt werden kann. Beispiel: Kamin.

Konfiguration

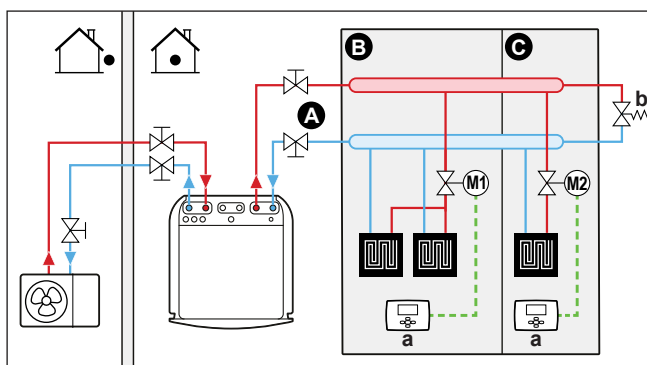
Einstellung	Wert
Temperaturregelung des Geräts: <ul style="list-style-type: none"> #: [2.9] Code: [C-07] 	2 (Raumthermostat): Der Betrieb des Geräts wird abhängig von der Umgebungstemperatur der Bedieneinheit geregelt.
Anzahl der Wassertemperaturzonen: <ul style="list-style-type: none"> #: [4.4] Code: [7-02] 	0 (Einzelne Zone): Hauptzone

Vorteile

- Einfach.** Identische Installation wie für einen Raum, aber mit Thermostatventilen.

Fußbodenheizung oder Radiatoren – Mehrere externe Raumthermostate

Einrichtung



- A** Haupt-Vorlauftemperaturzone
- B** Raum 1
- C** Raum 2
- a** Externer Raumthermostat
- b** Bypass-Ventil

- Für jeden Raum ist ein Absperrventil (bauseitig zu liefern) installiert, um eine Bereitstellung von abfließendem Wasser zu vermeiden, wenn keine Heiz- oder Kühlanforderung vorliegt.
- Es muss ein Bypass-Ventil installiert sein, um die Wasserrückführung zu ermöglichen, wenn alle Absperrventile geschlossen sind. Um einen zuverlässigen Betrieb zu gewährleisten, sorgen Sie für einen minimalen Wasserdurchfluss wie in der Tabelle "Prüfen der Wassermenge und der Durchflussmenge" in "8.1 Vorbereiten der Wasserleitungen" [▶ 74] beschrieben.
- An der in das Innengerät integrierten Bedieneinheit wird der Betriebsmodus für den Raum festgelegt. Beachten Sie, dass der Betriebsmodus an jedem Raumthermostat so eingestellt sein muss, dass er mit dem Innengerät übereinstimmt.

- Die Raumthermostate sind mit den Absperrventilen verbunden, müssen jedoch NICHT mit dem Innengerät verbunden sein. Das Innengerät liefert die ganze Zeit abfließendes Wasser. Es besteht die Möglichkeit, ein Programm für das abfließende Wasser zu programmieren.

Konfiguration

Einstellung	Wert
Temperaturregelung des Geräts: <ul style="list-style-type: none"> #: [2.9] Code: [C-07] 	0 (Vorlauf): Der Betrieb des Geräts wird abhängig von der Vorlauftemperatur geregelt.
Anzahl der Wassertemperaturzonen: <ul style="list-style-type: none"> #: [4.4] Code: [7-02] 	0 (Einzelne Zone): Hauptzone

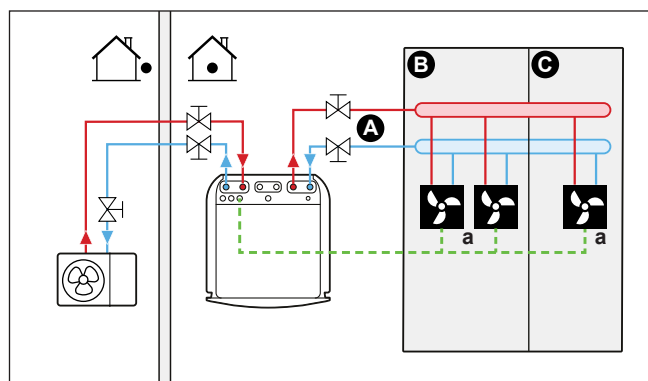
Vorteile

Verglichen mit der Fußbodenheizung oder Radiatoren für einen Raum:

- Komfort.** Sie können die Soll-Raumtemperatur einschließlich Programmen für jeden Raum über die Raumthermostate festlegen.

Wärmepumpen-Konvektoren - Mehrere Räume

Einrichtung



- A Haupt-Vorlauftemperaturzone
- B Raum 1
- C Raum 2
- a Fernbedienung des Wärmepumpen-Konvektors

- Die Soll-Raumtemperatur wird über die Fernbedienung der Wärmepumpen-Konvektoren eingestellt.
- An der in das Innengerät integrierten Bedieneinheit wird der Betriebsmodus für den Raum festgelegt.
- Die Heiz- oder Kühlanforderungssignale für jeden Wärmepumpen-Konvektor werden parallel an den Digitaleingang am Innengerät angeschlossen (X2M/35 und X2M/30). Das Innengerät liefert nur abfließendes Wasser, wenn tatsächlich eine Anforderung vorliegt.



INFORMATION

Um den Komfort und die Leistung zu steigern, empfehlen wir die Installation des Ventilsatz-Option EKVHPC an jedem Wärmepumpen-Konvektor.

Konfiguration

Einstellung	Wert
Temperaturregelung des Geräts: ▪ #: [2.9] ▪ Code: [C-07]	1 (Externer Raumthermostat): Der Betrieb des Geräts wird vom externen Thermostat geregelt.
Anzahl der Wassertemperaturzonen: ▪ #: [4.4] ▪ Code: [7-02]	0 (Einzelne Zone): Hauptzone

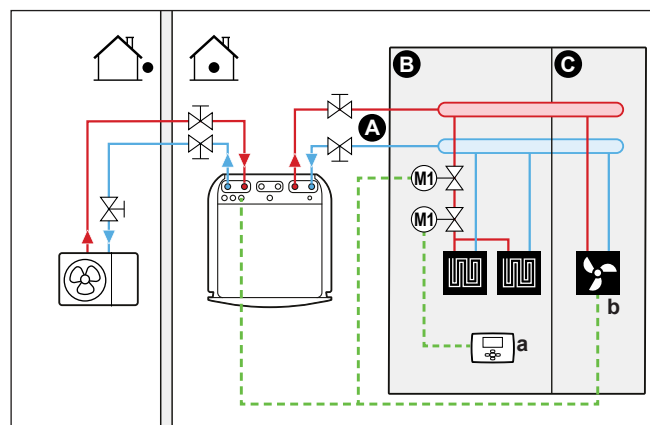
Vorteile

Verglichen mit Wärmepumpen-Konvektoren für einen Raum:

- **Komfort.** Sie können die Soll-Raumtemperatur einschließlich Programmen für jeden Raum über die Fernbedienung der Wärmepumpen-Konvektoren festlegen.

Kombination: Fußbodenheizung + Wärmepumpen-Konvektoren – Mehrere Räume

Einrichtung



- A Haupt-Vorlauftemperaturzone
- B Raum 1
- C Raum 2
- a Externer Raumthermostat
- b Fernbedienung des Wärmepumpen-Konvektors

- Für jeden Raum mit Wärmepumpen-Konvektoren: Die Wärmepumpen-Konvektoren sind direkt mit dem Innengerät verbunden.
- Für jeden Raum mit Fußbodenheizung: Zwei Absperrventile (bauseitig zu liefern) sind vor der Fußbodenheizung installiert:
 - Ein Absperrventil, um die Warmwasserzufuhr zu vermeiden, wenn der Raum keinen Heizbedarf hat.
 - Ein Absperrventil, um während des Kühlbetriebs in den Räumen mit Wärmepumpen-Konvektoren Kondensationsbildung auf dem Boden zu verhindern.
- Für jeden Raum mit Wärmepumpen-Konvektoren: Die Soll-Raumtemperatur wird über die Fernbedienung der Wärmepumpen-Konvektoren eingestellt.
- Für jeden Raum mit Fußbodenheizung: Die Soll-Raumtemperatur wird über den externen Raumthermostat (verdrahtet oder drahtlos) eingestellt.
- An der in das Innengerät integrierten Bedieneinheit wird der Betriebsmodus für den Raum festgelegt. Beachten Sie, dass der Betriebsmodus an jedem externen Raumthermostat und an der Fernbedienung der Wärmepumpen-Konvektoren so eingestellt sein muss, dass er mit dem Innengerät übereinstimmt.

**INFORMATION**

Um den Komfort und die Leistung zu steigern, empfehlen wir die Installation des Ventilsatz-Option EKVHPC an jedem Wärmepumpen-Konvektor.

Konfiguration

Einstellung	Wert
Temperaturregelung des Geräts: ▪ #: [2.9] ▪ Code: [C-07]	0 (Vorlauf): Der Betrieb des Geräts wird abhängig von der Vorlauftemperatur geregelt.
Anzahl der Wassertemperaturzonen: ▪ #: [4.4] ▪ Code: [7-02]	0 (Einzelne Zone): Hauptzone

6.2.3 Mehrere Räume – Zwei Vorlauftemperaturzonen

In diesem Dokument bedeutet:

- Haupt-Zone = Zone mit der niedrigsten nominalen Temperatur beim Heizen und der höchsten nominalen Temperatur beim Kühlen
- Zusatzzone = Zone mit der höchsten nominalen Temperatur beim Heizen und der niedrigsten nominalen Temperatur beim Kühlen

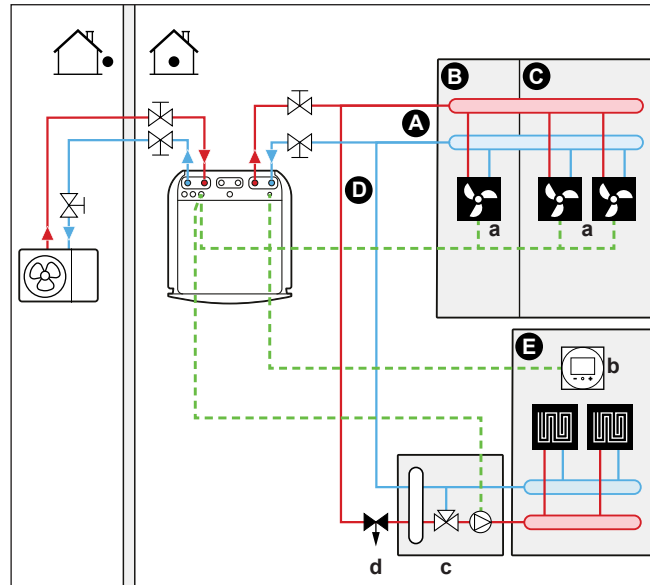
**VORSICHT**

Wenn es mehr als eine Zone mit abfließendem Wasser gibt, müssen Sie **IMMER** eine Mischventilstation in der Haupt-Zone installieren, um die Vorlauftemperatur zu verringern (beim Heizen)/zu erhöhen (beim Kühlen), wenn in der Zusatz-Zone eine Anforderung vorliegt.

Typisches Beispiel:

Raum (Zone)	Wärme-Emittenten: Nominale Temperatur
Wohnzimmer (Haupt-Zone)	Fußbodenheizung: ▪ Beim Heizen: 35°C ▪ Beim Kühlen: 20°C (nur Erfrischung, kein wirkliches Kühlen zulässig)
Schlafzimmer (Zusatz-Zone)	Wärmepumpen-Konvektoren: ▪ Beim Heizen: 45°C ▪ Beim Kühlen: 12°C

Einrichtung



- A Zusatz-Vorlauftemperaturzone
- B Raum 1
- C Raum 2
- D Haupt-Vorlauftemperaturzone
- E Raum 3
- a Fernbedienung des Wärmepumpen-Konvektors
- b Bedieneinheit verwendet als Raumthermostat
- c Mischventilstation
- d Druckregelventil



INFORMATION

Vor der Mischventilstation sollte ein Druckregelventil integriert werden. Dies gewährleistet die korrekte Wasserdurchflussbalance zwischen der Vorlauftemperatur-Hauptzone und der Vorlauftemperatur-Zusatzzone in Relation zur gewünschten Kapazität beider Wassertemperaturzonen.

- Für die Hauptzone:
 - Eine Mischventilstation ist vor der Fußbodenheizung installiert.
 - Die Pumpe der Mischventilstation wird durch das EIN/AUS-Signal des Innengeräts gesteuert (X2M/29 und X2M/21; NC-Absperrventilausgang).
 - Die Raumtemperatur wird von der Bedieneinheit geregelt, die als Raumthermostat verwendet wird (optionales Gerät BRC1H).
- Für die Zusatzzone:
 - Die Wärmepumpen-Konvektoren sind direkt mit dem Innengerät verbunden.
 - Die Soll-Raumtemperatur wird über die Fernbedienung der Wärmepumpen-Konvektoren für jeden Raum eingestellt.
 - Die Heiz- oder Kühlanforderungssignale für jeden Wärmepumpen-Konvektor werden parallel an den Digitaleingang am Innengerät angeschlossen (X2M/35 und X2M/30). Das Innengerät liefert nur zusätzliches abfließendes Wasser mit der Soll-Vorlauftemperatur, wenn tatsächlich eine Anforderung vorliegt.
- An der in das Innengerät integrierten Bedieneinheit wird der Betriebsmodus für den Raum festgelegt. Beachten Sie, dass der Betriebsmodus an jeder Fernbedienung der Wärmepumpen-Konvektoren so eingestellt sein muss, dass er mit dem Innengerät übereinstimmt.

Konfiguration

Einstellung	Wert
Temperaturregelung des Geräts: <ul style="list-style-type: none"> ▪ #: [2.9] ▪ Code: [C-07] 	2 (Raumthermostat): Der Betrieb des Geräts wird abhängig von der Umgebungstemperatur der Bedieneinheit geregelt. Hinweis: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Hauptraum = Benutzerschnittstelle verwendet als Raumthermostat ▪ Andere Räume = externe Raumthermostاتفunktion
Anzahl der Wassertemperaturzonen: <ul style="list-style-type: none"> ▪ #: [4.4] ▪ Code: [7-02] 	1 (Duale Zone): Hauptzone + Zusatzzone
Bei Wärmepumpen-Konvektoren: Externes Raumthermostat für die Zusatz -Zone: <ul style="list-style-type: none"> ▪ #: [3.A] ▪ Code: [C-06] 	1 (1 Kontakt): Wenn der verwendete externe Raumthermostat oder der Wärmepumpen-Konvektor nur eine Thermo EIN/AUS-Bedingung senden kann. Keine Trennung zwischen Heiz- oder Kühlbedarf.
Absperrventilaustrag	So einstellen, dass er der Thermo-Anforderung der Haupt-Zone folgt.
Absperrventil	Wenn die Haupt-Zone während des Kühlens zur Vermeidung von Kondensationsbildung auf dem Boden ausgeschaltet werden muss, stellen Sie dies entsprechend ein.
An der Mischventilstation	Stellen Sie die Soll-Vorlauftemperatur für die Hauptzone für Heizen und/oder Kühlen ein.

Vorteile

▪ Komfort.

- Die intelligente Raumthermostatfunktion kann die Soll-Vorlauftemperatur auf der Grundlage der Ist-Raumtemperatur verringern oder erhöhen (Modulation).
- Die Kombination der beiden Heizverteilsysteme bietet einen hervorragenden Heizkomfort der Fußbodenheizung sowie einen exzellenten Kühlkomfort der Wärmepumpen-Konvektoren.

▪ Effizienz.

- Abhängig vom Bedarf liefert das Innengerät unterschiedliche Vorlauftemperaturen, die mit der nominalen Temperatur der verschiedenen Wärme-Emittenten übereinstimmt.
- Die Fußbodenheizung bietet in Kombination mit dem Wärmepumpensystem die beste Leistung.

6.3 Einstellen einer zusätzlichen Wärmequelle für die Raumheizung



INFORMATION

Bivalent ist nur möglich, wenn 1 Vorlauftemperatur-Zone mit folgenden Elementen vorhanden ist:

- Raumthermostatregelung ODER
- Regelung durch externen Raumthermostat.

- Die Raumheizung kann erfolgen durch:
 - Das Innengerät
 - Einen zusätzlichen, an das System angeschlossenen Kessel (bauseitig zu liefern)
- Wenn es eine Heizanforderung gibt, starten das Innengerät oder der Zusatzkessel den Betrieb. Welches dieser Geräte läuft, hängt von der Außentemperatur ab (Status der Umschaltung zur externen Wärmequelle). Wenn das Erlaubnissignal den Betrieb des zusätzlichen Boilers zulässt, wird der Heizbetrieb durch das Innengerät automatisch AUSgeschaltet.
- Der bivalente Betrieb ist nur unter den folgenden Bedingungen möglich:
 - Die Raumheizung ist eingeschaltet und
 - der Brauchwasserspeicher-Betrieb ist ausgeschaltet
- Brauchwasser wird immer von dem mit dem Innengerät verbundenen Brauchwasserspeicher erzeugt.

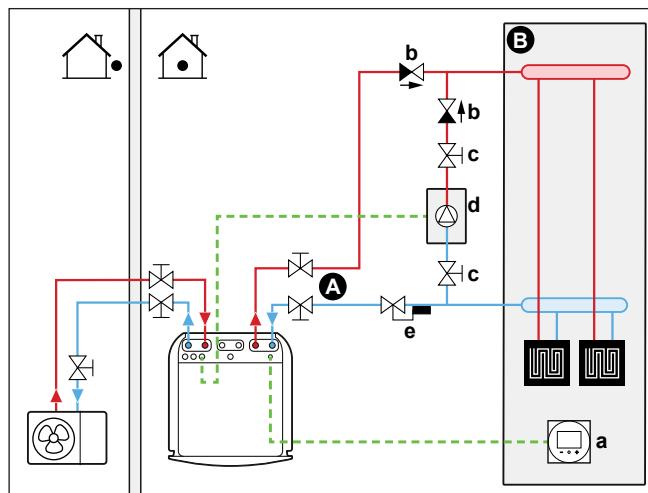


INFORMATION

- Während des Heizbetriebs der Wärmepumpe wird die Wärmepumpe betrieben, um die über die Benutzerschnittstelle eingestellte Solltemperatur zu erreichen. Wenn der witterungsgeführte Betrieb aktiv ist, wird die Wassertemperatur automatisch abhängig von der Außentemperatur reguliert.
- Bei Heizbetrieb durch den zusätzlichen Boiler heizt dieser so lange, bis die über die Steuerung des zusätzlichen Boilers eingestellte Soll-Wassertemperatur erreicht ist.

Einrichtung

- Integrieren Sie den zusätzlichen Boiler wie folgt:



- A** Haupt-Vorlauftemperaturzone
- B** Ein einzelner Raum
- a** Spezielle Komfort-Benutzerschnittstelle (BRC1HHDA wird als Raumthermostat verwendet)

- b Rückschlagventil (bauseitig zu liefern)
- c Absperrventil (bauseitig zu liefern)
- d Zusätzlicher Kessel (bauseitig zu liefern)
- e Aquastat-Ventil (bauseitig zu liefern)



HINWEIS

- Stellen Sie sicher, dass der zusätzliche Boiler und dessen Integration in das System der gültigen Gesetzgebung entspricht.
- Daikin ist NICHT verantwortlich für die unsachgemäße oder unsichere Nutzung des zusätzlichen Kesselsystems.

- Stellen Sie sicher, dass das Rücklaufwasser zur Wärmepumpe 60°C NICHT überschreitet. Gehen Sie hierzu wie folgt vor:
 - Stellen Sie die Soll-Wassertemperatur über die Zusatz-Kesselsteuerung auf maximal 60°C ein.
 - Installieren Sie ein Aquastat-Ventil im Rücklauf der Wärmepumpe. Stellen Sie das Aquastat-Ventil so ein, dass es bei über 60°C schließt und bei unter 60°C öffnet.
- Installieren Sie Rückschlagventile.
- Im Innengerät ist bereits ein Ausdehnungsgefäß vorinstalliert. Stellen Sie im bivalenten Betrieb aber auch sicher, dass sich im Zusatzkessel-Kreislauf ein Ausdehnungsgefäß befindet. Andernfalls befindet sich kein Ausdehnungsgefäß mehr im Wasserkreislauf, wenn der bivalente Betrieb aktiv ist und das Aquastat-Ventil geschlossen wird.
- Installieren Sie die digitale E/A-Platine (Option EKR1HBAA).
- Schließen Sie X1 und X2 (Umschaltung zur externen Wärmequelle) auf der digitalen E/A-Platine an den Zusatzkessel an. Siehe "[9.3.10 So schließen Sie den Umschalter zur externen Wärmequelle an](#)" [▶ 104].
- Informationen zur Einrichtung der Wärme-Emittenten finden Sie unter "[6.2 Einstellen des Raumheizungs-/kühlsystems](#)" [▶ 32].

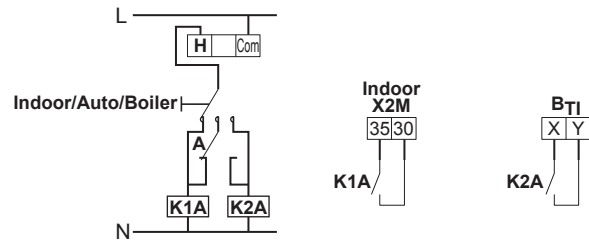
Konfiguration

Über die Bedieneinheit (Konfigurationsassistent):

- Stellen Sie die Nutzung eines Bivalenzsystems als externe Wärmequelle ein.
- Stellen Sie die Bivalenztemperatur und -hysterese ein.
- Stellen Sie die Betriebsart auf nur Raumheizung ein (kein Speicherbetrieb).

Umschaltung zu externer Wärmequelle durch einen Hilfskontakt

- Nur möglich bei Regelung durch einen externen Raumthermostat UND einer Vorlauftemperaturzone (siehe "[6.2 Einstellen des Raumheizungs-/kühlsystems](#)" [▶ 32]).
- Beim Hilfskontakt kann es sich um folgende Elemente handeln:
 - Ein Außentemperaturthermostat
 - Ein Tarifschalter
 - Ein manuell bedienter Kontakt
 - ...
- Einstellung: Schließen Sie die folgende bauseitige Verkabelung an:



- B_{T1}** Eingang Kessel-Thermostat
- A** Zusätzlicher Schaltkontakt (normalerweise geschlossen)
- H** Raumthermostat für Heizen-Anforderung (optional)
- K1A** Zusatz-Relais zur Aktivierung des Innengeräts (bauseitig zu liefern)
- K2A** Zusatz-Relais zur Kessel-Aktivierung (bauseitig zu liefern)
- Innengerät** Innengerät
- Auto** Automatisch
- Boiler** Kessel

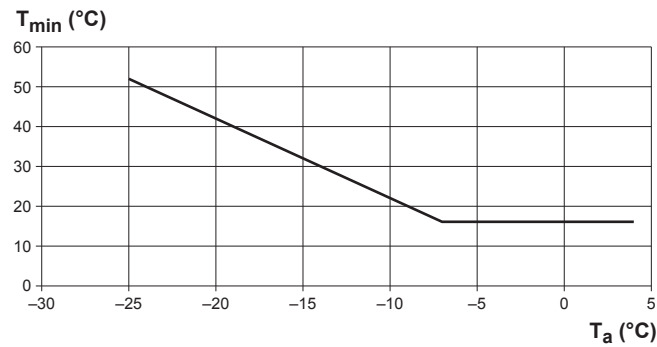


HINWEIS

- Achten Sie darauf, dass der Hilfskontakt genügend Unterschied oder Zeitverzögerung aufweist, um ein zu häufiges Umschalten zwischen Innengerät und zusätzlichem Boiler zu verhindern.
- Wenn der Hilfskontakt ein draußen angebrachter Thermostat ist, dann installieren Sie diesen im Schatten, damit er NICHT durch direkte Sonneneinstrahlung beeinflusst wird oder aus- und eingeschaltet werden kann.
- Häufiges Umschalten kann zu Korrosionsbildung im zusätzlichen Kessel führen. Weitere Informationen erhalten Sie beim Hersteller des Kessels.

Sollwert des zusätzlichen Gaskessels

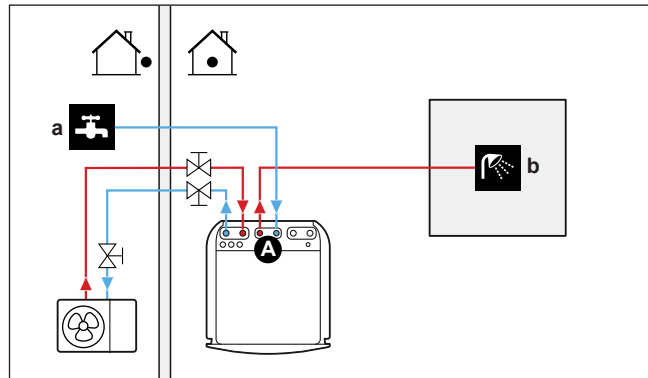
Um zu verhindern, dass die Wasserleitungen einfrieren, muss der zusätzliche Gaskessel einen festen Sollwert von $\geq 55^{\circ}\text{C}$ haben oder einen wetterabhängigen Sollwert $\geq T_{\min}$.



- T_a** Außentemperatur
- T_{min}** Minimaler wetterabhängiger Sollwert für zusätzlichen Gaskessel

6.4 Einstellen des Brauchwasserspeichers

6.4.1 Systemlayout – integrierter Brauchwasserspeicher



- a** Außengerät
- b** Innengerät
- c** Wärmetauscher
- d** Reserveheizung
- e** Pumpe
- f** Motorisiertes 3-Wege-Ventil
- g** Brauchwasserspeicher
- h** Absperrventil
- i** Kollektor (bauseitig zu liefern)
- FHL1...3** Kreisläufe für Bodenheizung (bauseitig zu liefern)
- UI** Bedieneinheit

6.4.2 Auswählen des Volumens und der Soll-Temperatur für den Brauchwasserspeicher

Menschen nehmen Wasser ab einer Temperatur von 40°C als heiß wahr. Daher wird der Brauchwasserverbrauch immer als ein äquivalentes Warmwasservolumen bei 40°C ausgedrückt. Sie können die Brauchwasserspeichertemperatur jedoch auch höher einstellen (Beispiel: 53°C). Das Wasser wird in dem Fall mit kaltem Wasser gemischt (Beispiel: 15°C).

Der Vorgang zur Auswahl des Volumens und der Soll-Temperatur für den Brauchwasserspeicher umfasst folgende Schritte:

- 1 Festlegen des Brauchwasserverbrauchs (äquivalentes Warmwasservolumen bei 40°C).
- 2 Festlegen des Volumens und der Soll-Temperatur für den Brauchwasserspeicher.

Ermitteln des Brauchwasserverbrauchs

Beantworten Sie die folgenden Fragen und berechnen Sie den Brauchwasserverbrauch (äquivalentes Warmwasservolumen bei 40°C) anhand dieser gängigen Wasservolumen:

Frage	Typisches Wasservolumen
Wie oft wird bei Ihnen täglich geduscht?	1 Dusche = 10 min × 10 l/min = 100 l
Wie oft wird bei Ihnen täglich gebadet?	1 Bad = 150 l
Wie viel Wasser wird täglich in der Küche verbraucht?	1 Spülen = 2 min × 5 l/min = 10 l
Gibt es weiteren Brauchwasserbedarf?	—

Beispiel: Der Brauchwasserverbrauch einer Familie (4 Personen) beträgt pro Tag:

- 3 x Dusche

- 1 x Bad
- 3 x Spülen

Dann Brauchwasserverbrauch = (3×100 l)+(1×150 l)+(3×10 l)=480 l

Festlegen des Volumens und der Soll-Temperatur für den Brauchwasserspeicher

Formel	Beispiel
$V_1 = V_2 + V_2 \times (T_2 - 40) / (40 - T_1)$	Wenn: <ul style="list-style-type: none"> ▪ $V_2 = 180$ l ▪ $T_2 = 54^\circ\text{C}$ ▪ $T_1 = 15^\circ\text{C}$ Dann $V_1 = 280$ l
$V_2 = V_1 \times (40 - T_1) / (T_2 - T_1)$	Wenn: <ul style="list-style-type: none"> ▪ $V_1 = 480$ l ▪ $T_2 = 54^\circ\text{C}$ ▪ $T_1 = 15^\circ\text{C}$ Dann $V_2 = 307$ l

- V_1 Brauchwasserverbrauch (äquivalentes Warmwasservolumen bei 40°C)
- V_2 Erforderliches Brauchwasserspeichervolumen, wenn nur einmal geheizt
- T_2 Brauchwasserspeichertemperatur
- T_1 Kaltwassertemperatur

Mögliche Brauchwasserspeichervolumen

Typ	Mögliche Volumen
Integrierter Brauchwasserspeicher	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 180 l ▪ 230 l

Tipps zum Energiesparen

- Wenn der Brauchwasserverbrauch von Tag zu Tag abweicht, können Sie ein Wochenprogramm mit verschiedenen Brauchwasserspeicher-Solltemperaturen für jeden Tag programmieren.
- Je niedriger die Brauchwasserspeicher-Solltemperatur, umso kostengünstiger. Bei Auswahl eines größeren Brauchwasserspeichers können Sie die Brauchwasserspeicher-Solltemperatur senken.
- Die Wärmepumpe selbst kann Brauchwasser mit einer maximalen Temperatur von 55°C erzeugen (50°C bei niedrigen Außentemperaturen). Der in die Wärmepumpe integrierte elektrische Widerstand kann diese Temperatur erhöhen. Dies verbraucht jedoch mehr Energie. Wir empfehlen, die Brauchwasserspeicher-Solltemperatur unter 55°C einzustellen, um die Verwendung des elektrischen Widerstands zu vermeiden.
- Je höher die Außentemperatur, umso bessere ist die Leistung der Wärmepumpe.
 - Wenn die Energiepreise tagsüber und nachts identisch sind, empfehlen wir das Heizen des Brauchwasserspeichers bei Tag.
 - Wenn die Energiepreise nachts niedriger sind, empfehlen wir das Heizen des Brauchwasserspeichers bei Nacht.
- Wenn die Wärmepumpe Brauchwasser erzeugt, ist das Heizen eines Raums abhängig vom Gesamtheizbedarf und der programmierten Prioritätseinstellung eventuell nicht möglich. Wenn Sie gleichzeitig Brauchwasser benötigen und einen Raum heizen müssen, empfehlen wir das Heizen des

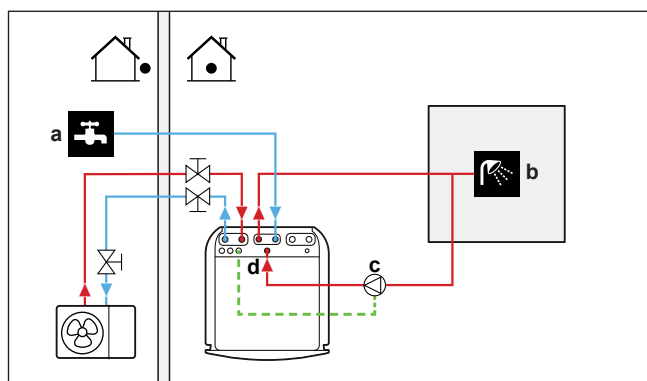
Brauchwasserspeichers bei Nacht, wenn die Raumheizungsanforderung geringer ist, oder zu den Zeiten, in denen die Bewohner nicht anwesend sind.

6.4.3 Einstellung und Konfiguration – Brauchwasserspeicher

- Bei einem hohen Brauchwasserverbrauch können Sie den Brauchwasserspeicher mehrmals täglich aufheizen.
- Um den Brauchwasserspeicher auf die Brauchwasserspeicher-Solltemperatur zu heizen, können Sie folgende Energiequellen verwenden:
 - Thermodynamischer Zyklus der Wärmepumpe
 - Elektrische Reserveheizung
- Weitere Informationen über die Optimierung des Energieverbrauchs für die Brauchwasserbereitung finden Sie unter "[10 Konfiguration](#)" [▶ 107].

6.4.4 Brauchwasser-Pumpe für sofortiges Warmwasser

Einrichtung



- a Innengerät
- b Brauchwasserspeicher
- c Brauchwasserpumpe (bauseitig zu liefern)
- f Dusche (bauseitig zu liefern)
- g Kaltwasser
- h WasserAUSLASS für Brauchwasser
- i Rückführanschluss

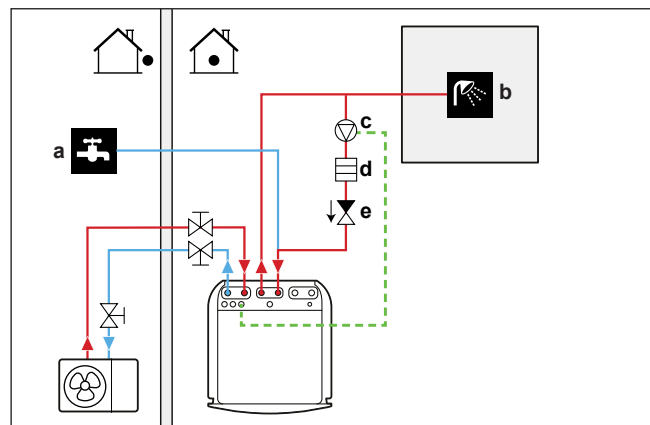
- Bei Anschluss einer Brauchwasser-Pumpe ist sofort Warmwasser am Wasserhahn verfügbar.
- Die Brauchwasser-Pumpe und die Installation sind bauseitig zu liefern und auszuführen. Dies liegt in der Verantwortung des Monteurs. Informationen zur elektrischen Verkabelung finden Sie unter "[9.3.7 So schließen Sie die Brauchwasserpumpe an](#)" [▶ 103].
- Weitere Informationen zur Installation des Rückführanschlusses finden Sie unter "[8.2.4 So schließen Sie die Rückführleitung an](#)" [▶ 84].

Konfiguration

- Weitere Informationen dazu finden Sie unter "[10 Konfiguration](#)" [▶ 107].
- Sie können ein Programm zur Steuerung der Brauchwasser-Pumpe über die Benutzerschnittstelle programmieren. Weitere Informationen finden Sie im Benutzer-Referenzhandbuch.

6.4.5 Brauchwasser-Pumpe für Desinfektion

Einrichtung



- a Innengerät
- b Brauchwasserspeicher
- c Brauchwasserpumpe (bauseitig zu liefern)
- d Heizelement (bauseitig zu liefern)
- e Rückschlagventil (bauseitig zu liefern)
- f Dusche (bauseitig zu liefern)
- g Kaltwasser
- h WasserAUSLASS für Brauchwasser
- i Rückführanschluss

- Die Brauchwasser-Pumpe ist bauseitig zu liefern. Ihre Installation liegt in der Verantwortung des Monteurs. Informationen zur elektrischen Verkabelung finden Sie unter "9.3.7 So schließen Sie die Brauchwasserpumpe an" [▶ 103].
- Wenn die geltende Gesetzgebung eine höhere Temperatur als den maximalen Sollwert des Speichers während der Desinfektion erfordert (siehe [2-03] in der Tabelle der bauseitigen Einstellungen), können Sie eine Brauchwasserpumpe und ein Heizelement wie oben dargestellt anschließen.
- Wenn die geltende Gesetzgebung die Desinfektion der Rohrleitungen bis zum Entnahmepunkt erfordert, können Sie eine Brauchwasser-Pumpe und ein Heizelement (falls erforderlich) wie oben gezeigt anschließen.

Konfiguration

Das Innengerät kann den Betrieb der Brauchwasserpumpe regeln. Weitere Informationen dazu finden Sie unter "10 Konfiguration" [▶ 107].

6.5 Einstellen der Stromverbrauchsmessung

- Über die Benutzerschnittstelle können Sie die folgenden Energiedaten auslesen:
 - Erzeugte Wärme
 - Verbrauchte Energie
- Sie können die Energiedaten auslesen:
 - Für Raumheizung
 - Für Raumkühlung
 - Für Brauchwasserbereitung
- Sie können die Energiedaten auslesen:
 - Pro Monat
 - Pro Jahr

**INFORMATION**

Die berechnete erzeugte Wärme und verbrauchte Energie sind eine Schätzung, die Genauigkeit kann nicht garantiert werden.

6.5.1 Erzeugte Wärme

**INFORMATION**

Die zur Berechnung der erzeugten Wärme verwendeten Fühler werden automatisch kalibriert.

**INFORMATION**

Wenn Glykol im System vorhanden ist ([E-0D]=1)), dann wird die erzeugte Wärme NICHT berechnet und auch nicht an der Bedieneinheit angezeigt.

- Die erzeugte Wärme wird intern anhand von folgenden Faktoren berechnet:
 - Vorlauf- und Rücklauf-temperatur
 - Flussrate
- Einstellung und Konfiguration: Keine zusätzliche Ausstattung erforderlich.

6.5.2 Verbrauchte Energie

Sie können die folgenden Methoden zur Ermittlung der verbrauchten Energie nutzen:

- Berechnung
- Messung

**INFORMATION**

Sie können folgende Verfahren nicht miteinander kombinieren: Berechnung der verbrauchten Energie (beispielsweise für die Reserveheizung) und Messung der verbrauchten Energie (beispielsweise für das Außengerät). In einem solchen Fall sind die Energiedaten ungültig.

Berechnen der verbrauchten Energie

- Die verbrauchte Energie wird intern anhand von folgenden Faktoren berechnet:
 - Tatsächliche Leistungsaufnahme des Außengeräts
 - Eingestellte Leistung der Reserveheizung
 - Spannung
- Einstellung und Konfiguration: Um genaue Energiedaten zu erhalten, messen Sie die Leistung (Widerstandsmessung) und stellen Sie die Leistung für die Reserveheizung dann über die Benutzerschnittstelle ein (Schritt 1).

Messen der verbrauchten Energie

- Aufgrund der höheren Präzision bevorzugte Methode.
- Erfordert externe Wattmeter.
- Einstellung und Konfiguration: Stellen Sie bei Verwendung von elektrischen Wattmetern die Anzahl der Impulse/kWh für jedes Wattmeter über die Benutzerschnittstelle ein.

**INFORMATION**

Stellen Sie bei der Messung des Stromverbrauchs sicher, dass die GESAMTE Leistungsaufnahme des Systems von den Wattmetern erfasst wird.

6.5.3 Normaltarif-Netzanschluss

Allgemeine Regel

Ein Wattmeter, das das gesamte System erfasst, ist ausreichend.

Einrichtung

Schließen Sie das Wattmeter an X5M/5 und X5M/6 an. Siehe "9.3.6 So schließen Sie die Stromzähler an" [► 103].

Wattmeter-Typ

Bei einem...	Verwenden Sie ein ... Wattmeter
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Einphasigen Außengerät ▪ Reserveheizung von einem einphasigen Netz gespeist (d. h. das Reserveheizungsmodell ist ein *3V- oder *6V-Modell, das an ein einphasiges Netz angeschlossen ist) 	Einphasig (*3V, *6V (6V): 1N~ 230 V)
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dreiphasiges Außengerät ▪ Reserveheizung von einem dreiphasigen Netz gespeist (d. h. das Reserveheizungsmodell ist ein *9W- oder *6V-Modell, das an ein dreiphasiges Netz angeschlossen ist) 	Dreiphasig (*6V (6T1): 3~ 230 V) (*9W: 3N~ 400 V)

Beispiel

Einphasiges Wattmeter	Dreiphasiges Wattmeter
<p>A Außengerät B Innengerät C Brauchwasserspeicher a Schaltschrank (L₁/N) b Wattmeter (L₁/N) c Sicherung (L₁/N) d Außengerät (L₁/N) e Innengerät (L₁/N) f Reserveheizung (L₁/N) g Zusatzheizung (L₁/N)</p>	<p>A Außengerät B Innengerät C Brauchwasserspeicher a Schaltschrank (L₁/L₂/L₃/N) b Wattmeter (L₁/L₂/L₃/N) c Sicherung (L₁/L₂/L₃/N) d Sicherung (L₁/N) e Außengerät (L₁/L₂/L₃/N) f Innengerät (L₁/L₂/L₃/N) g Reserveheizung (L₁/L₂/L₃/N) h Zusatzheizung (L₁/N)</p>

Ausnahme

- Sie können einen zweiten Wattmeter verwenden, wenn:
 - Der Leistungsbereich eines Wattmeters unzureichend ist.
 - Das Wattmeter nicht einfach im Schaltschrank installiert werden kann.
 - Aufgrund von technischen Einschränkungen der Wattmeter, wenn dreiphasige 230 V- und 400 V-Netze miteinander kombiniert werden (sehr selten).
- Anschluss und Einrichtung:
 - Schließen Sie das zweite Wattmeter an X5M/3 und X5M/4 an. Siehe ["9.3.6 So schließen Sie die Stromzähler an"](#) [▶ 103].
 - In der Software werden die Stromverbrauchsdaten beider Wattmeter addiert, daher müssen Sie NICHT festlegen, welches Wattmeter welchen Stromverbrauch abdeckt. Sie müssen nur die Anzahl Impulse jedes einzelnen Wattmeters festlegen.
- Ein Beispiel mit zwei Wattmetern finden Sie unter ["6.5.4 Wärmepumpentarif-Netzanschluss"](#) [▶ 53].

6.5.4 Wärmepumpentarif-Netzanschluss

Allgemeine Regel

- Wattmeter 1: Misst das Außengerät.
- Wattmeter 2: Misst den Rest (d. h. Innengerät und Reserveheizung).

Einrichtung

- Schließen Sie Wattmeter 1 an X5M/5 und X5M/6 an.
- Schließen Sie Wattmeter 2 an X5M/3 und X5M/4 an.

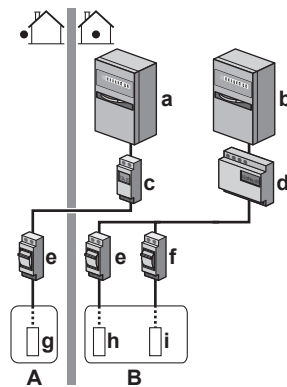
Siehe "9.3.6 So schließen Sie die Stromzähler an" [▶ 103].

Wattmeter-Typen

- Wattmeter 1: Einphasiges oder dreiphasiges Wattmeter gemäß der Stromversorgung des Außengeräts.
- Wattmeter 2:
 - Verwenden Sie bei einer Konfiguration mit einer einphasigen Reserveheizung ein einphasiges Wattmeter.
 - Verwenden Sie in allen anderen Fällen ein dreiphasiges Wattmeter.

Beispiel

Einphasiges Außengerät mit einer dreiphasigen Reserveheizung:



- A** Außengerät
- B** Innengerät
- a** Schaltschrank (L₁/N): Wärmepumpentarif-Netzanschluss
- b** Schaltschrank (L₁/L₂/L₃/N): Normaltarif-Netzanschluss
- c** Wattmeter (L₁/N)
- d** Wattmeter (L₁/L₂/L₃/N)
- e** Sicherung (L₁/N)
- f** Sicherung (L₁/L₂/L₃/N)
- g** Außengerät (L₁/N)
- h** Innengerät (L₁/N)
- i** Reserveheizung (L₁/L₂/L₃/N)

6.6 Einstellen der Stromverbrauchskontrolle

- Die Stromverbrauchskontrolle:
 - ermöglicht Ihnen, die Leistungsaufnahme des gesamten Systems zu begrenzen (Summe des Außengeräts, Innengeräts und der Reserveheizung).
 - Konfiguration: Legen Sie über die Bedieneinheit die Leistungsbegrenzungsstufe und das Verfahren, wie diese zu erreichen ist, fest.
- Die Leistungsbegrenzungsstufe kann ausgedrückt werden als:
 - Maximaler Betriebsstrom (in A)
 - Maximal zugeführte Leistung (in kW)
- Die Leistungsbegrenzungsstufe kann aktiviert werden:
 - Permanent
 - Per Digitaleingänge

**HINWEIS**

Es kann bauseitig eine Sicherung mit einem niedrigeren als dem empfohlenen Wert über die Wärmepumpe installiert werden. Dazu müssen Sie die bauseitige Einstellung [2-0E] entsprechend der maximal zulässigen Stromstärke über der Wärmepumpe ändern.

Beachten Sie, dass die bauseitige Einstellung [2-0E] alle Einstellungen zur Stromverbrauchskontrolle außer Kraft setzt. Durch die Leistungsbegrenzung der Wärmepumpe reduziert sich die Leistung.

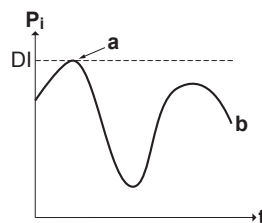
**HINWEIS**

Stellen Sie einen minimalen Stromverbrauch von $\pm 3,6$ kW ein, um dies zu gewährleisten:

- Abtaubetrieb. Andernfalls, wenn die Enteisung mehrfach unterbrochen wird, friert der Wärmetauscher ein.
- Raumheizung und Brauchwasserbereitung durch das Zulassen von Reserveheizung-Schritt 1.
- Anti-Legionellen-Betrieb.

6.6.1 Permanente Leistungsbegrenzung

Die permanente Leistungsbegrenzung ist nützlich, um eine maximale Leistungs- oder Stromaufnahme des Systems zu gewährleisten. In einigen Ländern begrenzt die Gesetzgebung den maximalen Stromverbrauch für die Raumheizung und die Brauchwasserbereitung.



- P_i Leistungsaufnahme
- t Zeit
- DI Digitaleingang (Leistungsbegrenzungsstufe)
- a Leistungsbegrenzung aktiv
- b Tatsächlich zugeführte Leistung

Einstellung und Konfiguration

- Keine zusätzliche Ausstattung erforderlich.
- Legen Sie die Einstellungen zur Stromverbrauchskontrolle in [9.9] über die Bedieneinheit fest (siehe "[Stromverbrauchskontrolle](#)" ▶ 168]):
 - Auswahl des fortlaufenden Begrenzungsmodus
 - Wählen Sie den Begrenzungstyp aus (Leistung in kW oder Strom in A).
 - Legen Sie die gewünschte Leistungsbegrenzungsstufe fest.

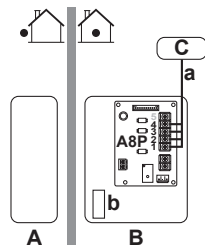
6.6.2 Leistungsbegrenzung aktiviert durch Digitaleingänge

Eine Leistungsbegrenzung ist auch nützlich in Kombination mit einem Energiemanagementsystem.

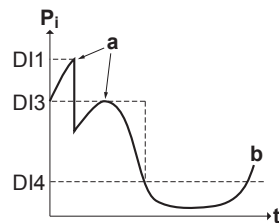
Die Leistung oder der Strom des gesamten Daikin-Systems wird dynamisch durch Digitaleingänge begrenzt (maximal vier Stufen). Jede Leistungsbegrenzungsstufe wird über die Benutzerschnittstelle durch Einschränkung der folgenden Werte eingestellt:

- Strom (in A)
- Zugeführte Leistung (in kW)

Das Energiemanagementsystem (bauseitig zu liefern) legt die Aktivierung einer bestimmten Leistungsbegrenzungsstufe fest. **Beispiel:** Begrenzung der maximal vom gesamten Haus (Beleuchtung, Haushaltsgeräte, Raumheizung etc.) aufgenommenen Leistung.



- A** Außengerät
- B** Innengerät
- C** Energiemanagementsystem
- a** Aktivierung der Leistungsbegrenzung (4 Digitaleingänge)
- b** Reserveheizung



- P_i** Leistungsaufnahme
- t** Zeit
- DI** Digitaleingänge (Leistungsbegrenzungsstufen)
- a** Leistungsbegrenzung aktiv
- b** Tatsächlich zugeführte Leistung

Einrichtung

- Platine zur Anforderungsverarbeitung (Option EKR1AHTA) erforderlich.
- Maximal vier Digitaleingänge werden für die Aktivierung der entsprechenden Leistungsbegrenzungsstufe verwendet:
 - DI1 = höchste Begrenzung (niedrigster Energieverbrauch)
 - DI4 = schwächste Begrenzung (höchster Energieverbrauch)
- Technische Daten der Digitaleingänge:
 - DI1: S9S (Grenzwert 1)
 - DI2: S8S (Grenzwert 2)
 - DI3: S7S (Grenzwert 3)
 - DI4: S6S (Grenzwert 4)
- Weitere Informationen finden Sie im Elektroschaltplan.

Konfiguration

- Legen Sie die Einstellungen zur Stromverbrauchskontrolle in [9.9] über die Bedieneinheit fest (die Beschreibung aller Einstellungen finden Sie unter "Stromverbrauchskontrolle" [▶ 168]):
 - Wählen Sie "Begrenzung durch Digitaleingänge".
 - Wählen Sie den Begrenzungstyp aus (Leistung in kW oder Strom in A).
 - Legen Sie die gewünschte Leistungsbegrenzungsstufe für jeden Digitaleingang fest.



INFORMATION

Falls mehr als 1 Digitaleingang geschlossen ist (gleichzeitig), ist die Priorität der Digitaleingänge festgelegt: DI4 Priorität >...>DI1.

6.6.3 Verfahren zur Leistungsbegrenzung

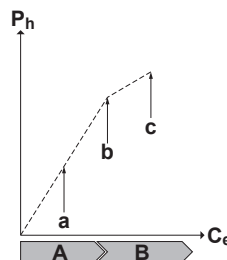
Das Außengerät weist eine höhere Effizienz als die elektrische Heizung auf. Daher wird die elektrische Heizung zuerst begrenzt und ausgeschaltet. Das System begrenzt den Stromverbrauch in der folgenden Reihenfolge:

- 1 Es schaltet die Reserveheizung aus.
- 2 Es begrenzt das Außengerät.
- 3 Es schaltet das Außengerät AUS.

Beispiel

Es wird von folgender Konfiguration ausgegangen: Die Leistungsbegrenzungsstufe erlaubt den parallelen Betrieb der Reserveheizung NICHT (Stufe 1).

In dem Fall wird der Stromverbrauch wie folgt begrenzt:



- P_h Erzeugte Wärme
- C_e Verbrauchte Energie
- A** Außengerät
- B** Reserveheizung
- a** Begrenzter Betrieb des Außengeräts
- b** Kompletter Betrieb des Außengeräts
- c** Reserveheizung Stufe 1 EINgeschaltet

6.7 Einstellen eines externen Temperaturfühlers

Sie können einen oder mehrere externe Temperaturfühler anschließen. Diese messen die Umgebungstemperatur innen oder außen. Wir empfehlen in den folgenden Fällen die Verwendung eines externen Temperaturfühlers:

Innentemperatur

- Bei der Raumthermostatregelung wird die Bedieneinheit als Raumthermostat (BRC1H) genutzt. Sie misst die Umgebungstemperatur. Daher muss die Bedieneinheit, die als Raumthermostat fungiert, an einem Ort installiert sein:
 - an dem die Durchschnittstemperatur des Raumes erfasst werden kann
 - der NICHT direkter Sonneneinstrahlung ausgesetzt ist
 - der sich NICHT in der Nähe einer Wärmequelle oder Heizung befindet
 - der NICHT Luftzug von draußen ausgesetzt ist, z. B. in der Nähe einer sich oft öffnenden und schließenden Tür
- Falls dies NICHT möglich ist, empfehlen wir den Anschluss eines dezentralen Innentemperaturfühlers (Option KRCS01-1).
- Einrichtung: Hinweise zur Installation finden Sie in der Installationsanleitung des dezentralen Innentemperaturfühlers und im Ergänzungshandbuch für optionale Ausstattungen.
- Konfiguration: Wählen Sie den Raumfühler aus [9.B].

Umgebungstemperatur außen

- Das Außengerät misst die Außentemperatur. Daher muss das Außengerät an einem Ort installiert sein:
 - an der Nordseite des Hauses oder an der Seite des Hauses, an der sich die meisten Heizverteilsysteme befinden
 - der NICHT direkter Sonneneinstrahlung ausgesetzt ist
- Falls dies NICHT möglich ist, empfehlen wir den Anschluss eines dezentralen Außentemperaturfühlers (Option EKRSCA1).
- Einrichtung: Hinweise zur Installation finden Sie in der Installationsanleitung des dezentralen Außentemperaturfühlers und im Ergänzungshandbuch für optionale Ausstattungen.
- Konfiguration: Wählen Sie den Außentemperaturfühler aus [9.B].
- Wenn die Stromsparfunktion des Außengeräts aktiv ist (siehe "[Stromsparfunktion](#)" [► 177]), wird das Außengerät heruntergeregelt, um den Standby-Energieverlust zu reduzieren. Als Folge wird die Außentemperatur NICHT ausgelesen.
- Wenn die Soll-Vorlauftemperatur witterungsgeführt ist, ist die Messung der Außentemperatur rund um die Uhr wichtig. Dies ist ein weiterer Grund, warum ein optionaler Außentemperaturfühler installiert werden sollte.



INFORMATION

Die Daten des externen Außentemperaturfühlers (entweder gewichtet oder momentan) werden in den witterungsgeführten Steuerungskurven und von der Logik zur automatischen Umschaltung zwischen Heizen/Kühlen verwendet. Um das Außengerät zu schützen, wird der interne Fühler des Außengeräts immer verwendet.

7 Installation der Einheit

In diesem Kapitel

7.1	Den Ort der Installation vorbereiten.....	59
7.1.1	Anforderungen an den Installationsort der Außeneinheit.....	59
7.1.2	Zusätzliche Anforderungen an den Installationsort der Außeneinheit bei kaltem Klima.....	62
7.1.3	Anforderungen an den Installationsort des Innengeräts.....	62
7.2	Öffnen und Schließen der Geräte.....	63
7.2.1	Über das Öffnen der Geräte.....	63
7.2.2	Öffnen des Außengeräts.....	64
7.2.3	So entfernen Sie die Transportsicherung.....	64
7.2.4	So schließen Sie das Außengerät.....	65
7.2.5	So öffnen Sie das Innengerät.....	65
7.2.6	So öffnen Sie den Schaltkasten des Innengeräts.....	67
7.2.7	So schließen Sie das Innengerät.....	68
7.3	Montage der Außeneinheit.....	68
7.3.1	Informationen zur Montage des Außengeräts.....	68
7.3.2	Vorsichtsmaßnahmen bei der Montage des Außengeräts.....	69
7.3.3	So bereiten Sie den Installationsort vor.....	69
7.3.4	So installieren Sie das Außengerät.....	70
7.3.5	So sorgen Sie für einen Ablauf.....	70
7.4	Montieren des Innengeräts.....	71
7.4.1	Über die Montage des Innengeräts.....	71
7.4.2	Vorsichtsmaßnahmen bei der Montage des Innengeräts.....	71
7.4.3	So installieren Sie das Innengerät.....	71
7.4.4	So schließen Sie den Ablaufschlauch an den Ablauf an.....	72

7.1 Den Ort der Installation vorbereiten

Wählen Sie einen Installationsort mit ausreichendem Platz zum An- und Abtransport des Geräts an den Standort bzw. vom Standort.

Das Gerät NICHT in einem Raum installieren, der auch als Arbeitsplatz oder Werkstatt benutzt wird. Finden in der Nähe des Geräts Bauarbeiten statt (z. B. Schleifarbeiten), bei denen viel Staub entsteht, MUSS das Gerät abgedeckt werden.



WARNUNG

Das Gerät muss in einem Raum gelagert werden, in dem es keine kontinuierlich vorhandene Entzündungsquelle gibt (Beispiel: offene Flammen, ein mit Gas betriebenes Haushaltsgerät oder ein mit elektrisches Heizgerät).

7.1.1 Anforderungen an den Installationsort der Außeneinheit



INFORMATION

Lesen Sie auch die Vorsichtsmaßnahmen und Anforderungen unter "[2 Allgemeine Sicherheitsvorkehrungen](#)" [▶ 10].

Beachten Sie die Hinweise bezüglich der Abstände. Siehe "[16.1 Platzbedarf für Wartungsarbeiten: Außeneinheit](#)" [▶ 220].



HINWEIS

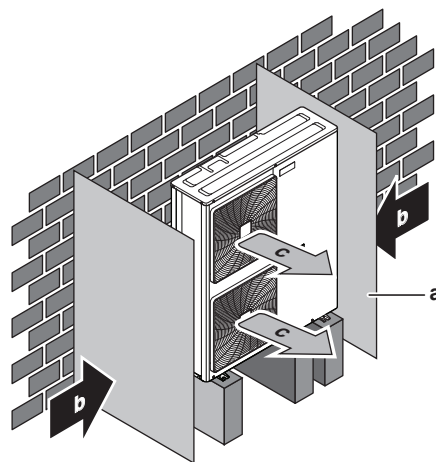
- Stapeln Sie KEINE Geräte übereinander.
- Hängen Sie das Gerät NICHT an eine Decke.

Starke Winde (≥ 18 km/h) die auf den Luftauslass des Außengeräts auftreffen, führen zu einem Kurzschluss (Ansaugung der Abluft). Dies kann die nachfolgend aufgeführten Folgen haben.

- Verringerung der Betriebskapazität
- Häufige Beschleunigung der Vereisung im Heizbetrieb
- Betriebsunterbrechung aufgrund der Abnahme des Niederdrucks oder Zunahme des Hochdrucks;
- Beschädigung des Ventilators (wenn starke Winde kontinuierlich auf den Ventilator auftreffen, kann der Ventilator sehr schnell rotieren, bis er bricht).

Es wird empfohlen, eine Ablenkplatte anzubringen, wenn der Luftauslass Wind ausgesetzt ist.

Es wird empfohlen, das Außengerät so zu installieren, dass der Lufteinlass zur Wand zeigt und NICHT direkt Wind ausgesetzt ist.



- a Ablenkplatte
- b Vorherrschende Windrichtung
- c Luftauslass

Installieren Sie das Gerät NICHT an den folgenden Plätzen bzw. Orten:

- Schallsensible Umgebungen (z. B. in der Nähe von Schlafzimmern), an denen die Betriebsgeräusche Störungen verursachen könnten.

Hinweis: Wird unter den tatsächlichen Installationsbedingungen der Geräuschpegel gemessen, dann kann ein höherer Wert gemessen werden als der, der im Geräuschspektrum im Datenbuch angegeben ist. Das liegt an Schallreflexionen und Umgebungsgeräuschen.

- An Orten, an denen Mineralölnebel, -spray oder -dampf in der Atmosphäre vorhanden sein kann. Kunststoffteile können sich zersetzen und abfallen oder zu Wasserlecks führen.

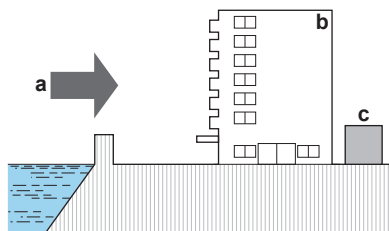
Es wird davon abgeraten, das Gerät an den folgenden Orten zu installieren, da dies zu einer Beeinträchtigung der Gesamtnutzungsdauer des Geräts führen kann:

- Umgebungen mit starken Spannungsschwankungen
- In Fahrzeugen oder auf Schiffen
- In Räumen, wo Säure- oder Ammoniakdämpfe vorhanden sind

Installationen am Meer. Stellen Sie sicher, dass das Außengerät NICHT direkt dem Wind vom Meer ausgesetzt ist. So verhindern Sie eine Korrosion durch den hohen Salzanteil in der Luft, durch den sich die Lebensdauer des Geräts verkürzen könnte.

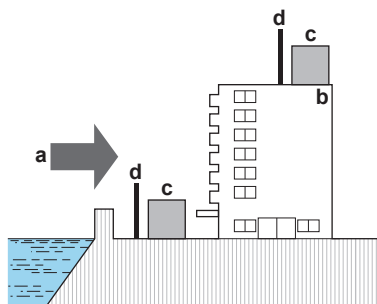
Installieren Sie das Außengerät so, dass es vor direktem Wind vom Meer geschützt ist.

Beispiel: Hinter dem Gebäude.



Installieren Sie eine Windschutzwand, wenn das Außengerät direktem Wind vom Meer ausgesetzt ist.

- Höhe der Windschutzwand $\geq 1,5 \times$ Höhe des Außengeräts
- Berücksichtigen Sie die Anforderungen zum Betriebsraum, wenn Sie die Windschutzwand installieren.



- a Wind vom Meer
- b Gebäude
- c Außengerät
- d Windschutzwand

Das Außengerät ist nur für die Außeninstallation und für die folgenden Umgebungstemperaturen konzipiert:

Betriebsart Kühlen	10~43°C
Betriebsart Heizen	-28~35°C

Sonderanforderungen für R32

Das Außengerät enthält einen internen Kältemittelkreislauf (R32), aber Sie müssen KEINE Kältemittel-Rohrleitungen vor Ort vorsehen oder das Kältemittel nachfüllen.

Beachten Sie die folgenden Anforderungen und Vorsichtshinweise:



WARNUNG

- Durchstechen Sie KEINE Teile des Kältemittelkreislaufs und verbrennen Sie sie nicht.
- Verwenden Sie KEINE anderen als die vom Hersteller empfohlenen Mittel zur Beschleunigung des Enteisungsvorgangs oder zur Reinigung der Ausrüstung.
- Berücksichtigen Sie, dass das Kältemittel R32 GERUCHSNEUTRAL ist.



WARNUNG

Das Gerät muss in einem gut belüfteten Raum ohne kontinuierlich betriebenen Zündquellen (z. B.: offene Flammen, ein in Betrieb befindliches, gasbetriebenes Gerät oder eine in Betrieb befindliche elektrische Heizung) und so gelagert werden, dass mechanische Schäden verhindert werden.

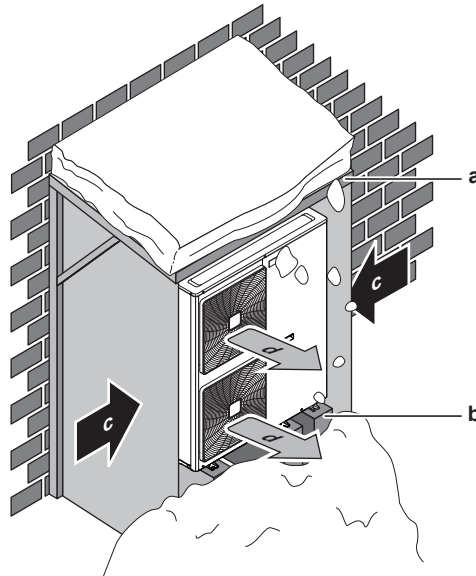


WARNUNG

Darauf achten, dass Installation, Servicearbeiten, Wartungsarbeiten und Reparaturen gemäß den Instruktionen in Daikin und gemäß den geltenden gesetzlichen Vorschriften ausgeführt werden und NUR von entsprechend autorisierten Personen.

7.1.2 Zusätzliche Anforderungen an den Installationsort der Außeneinheit bei kaltem Klima

Schützen Sie das Außengerät gegen direkten Schneefall und achten Sie darauf, dass das Außengerät NIEMALS zugeschnitten ist.



- a Schneeabdeckung oder Unterstand
- b Untergestell
- c Vorherrschende Windrichtung
- d Luftauslass

Lassen Sie auf alle Fälle mindestens 150 mm Freiraum unter dem Gerät. Stellen Sie zusätzlich sicher, dass das Gerät mindestens 100 mm über der maximal zu erwartenden Schneehöhe positioniert ist. Siehe ["7.3 Montage der Außeneinheit"](#) [▶ 68] für weitere Details.

In schneereichen Gegenden muss ein Installationsort gewählt werden, an dem das Gerät NICHT durch den Schnee beeinträchtigt wird. Wenn der Schnee seitlich einfallen kann, stellen Sie sicher, dass die Wärmetauscherspule durch den Schnee NICHT beeinträchtigt wird. Installieren Sie erforderlichenfalls eine Schneeabdeckung oder einen Unterstand und ein Untergestell.

7.1.3 Anforderungen an den Installationsort des Innengeräts



INFORMATION

Lesen Sie auch die Vorsichtsmaßnahmen und Anforderungen unter ["2 Allgemeine Sicherheitsvorkehrungen"](#) [▶ 10].

- Das Innengerät ist nur für die Inneninstallation und für die folgenden Umgebungstemperaturen konzipiert:
 - Raumheizungsbetrieb: 5~30°C
 - Raumkühlungsbetrieb: 5~35°C
 - Brauchwasserbereitung: 5~35°C

**INFORMATION**

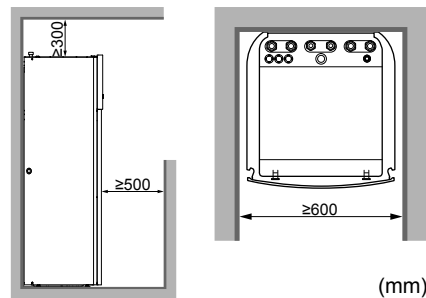
Das Kühlen ist nur im Fall von umkehrbaren Modellen zutreffend.

- Beachten Sie folgende Hinweise bezüglich der Maße:

Maximale Höhendifferenz zwischen Innen- und Außengerät	10 m
Maximale Gesamt-Wasserrohrlänge	50 m ^(a)

^(a) Die genaue Wasserleitungslänge kann mit dem Hydronic Piping Calculation Tool berechnet werden. Das Hydronic Piping Calculation Tool ist Teil von Heating Solutions Navigator, das Sie unter <https://professional.standbyme.daikin.eu> finden. Wenden Sie sich an Ihren Händler, wenn Sie keinen Zugang zu Heating Solutions Navigator haben.

- Beachten Sie folgende Hinweise bezüglich der Abstände bei der Installation:



(mm)

**INFORMATION**

Wenn Sie über eingeschränkten Platz für die Installation verfügen, führen Sie folgende Schritte durch, bevor Sie das Gerät in seiner endgültigen Position installieren: "7.4.4 So schließen Sie den Ablaufschlauch an den Ablauf an" [▶ 72]. Dazu ist es erforderlich, eine oder beide seitlichen Blenden zu entfernen.

- Der Boden muss tragfähig genug sein, dass er dem Gewicht des Geräts standhält. Berücksichtigen Sie das Gewicht des Geräts mit einem vollständig gefüllten Brauchwasserspeicher.

Stellen Sie sicher, dass bei einer Leckage am Installationsort und der Umgebung keine Schäden durch das austretende Wasser entstehen können.

Installieren Sie das Gerät NICHT an den folgenden Plätzen bzw. Orten:

- An Orten, an denen Mineralölnebel, -spray oder -dampf in der Atmosphäre vorhanden sein kann. Kunststoffteile können sich zersetzen und abfallen oder zu Wasserlecks führen.
- Schallsensible Umgebungen (z. B. in der Nähe von Schlafzimmern), an denen die Betriebsgeräusche Störungen verursachen könnten.
- Orte mit hoher Feuchtigkeit (max. rel. Luftfeuchtigkeit=85%), z. B. ein Badezimmer.
- Orte, an denen es zu Frost kommen kann. Die Umgebungstemperatur rund um das Innengerät muss >5°C betragen.

7.2 Öffnen und Schließen der Geräte

7.2.1 Über das Öffnen der Geräte

Es kann vorkommen, dass das Gerät geöffnet werden muss. **Beispiel:**

- Beim Anschließen der elektrischen Leitungen

- Bei der Instandhaltung und Wartung des Geräts



GEFAHR: STROMSCHLAGGEFAHR

Lassen Sie das Gerät NIEMALS unbeaufsichtigt, wenn die Wartungsblende abgenommen ist.

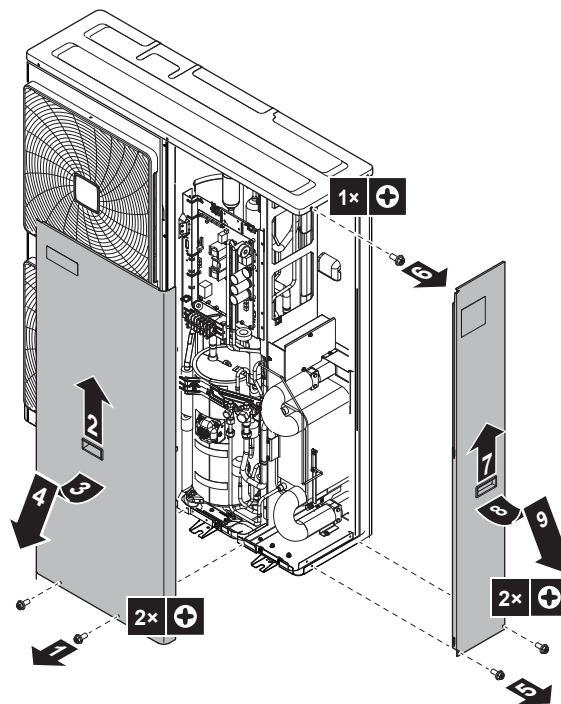
7.2.2 Öffnen des Außengeräts



GEFAHR: STROMSCHLAGGEFAHR



GEFAHR: GEFAHR DURCH VERBRENNEN ODER VERBRÜHEN



7.2.3 So entfernen Sie die Transportsicherung

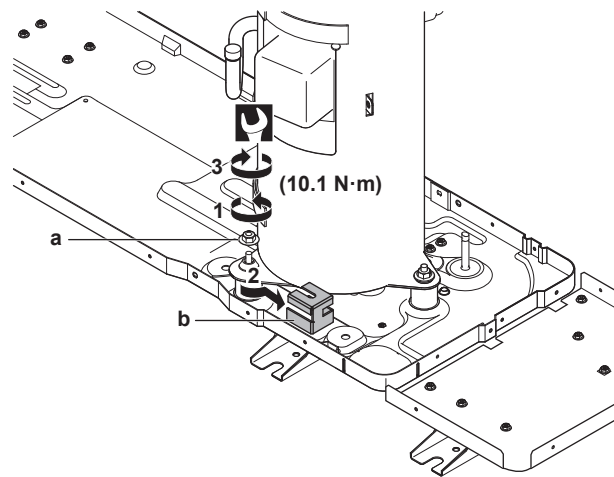


HINWEIS

Wird die Einheit mit befestigter Transportstütze betrieben, können extreme Vibration und Lärm erzeugt werden.

Der Verdichter-Transportsteg muss entfernt werden. Er befindet sich unter dem Verdichterfuß und schützt das Gerät während des Transports. Gehen Sie wie in der Abbildung und den folgenden Schritten beschrieben vor.

- 1 Entfernen Sie die Mutter (a) der Verdichter-Montagehalterung.
- 2 Entfernen und entsorgen Sie den Transportsteg (b).
- 3 Bringen Sie die Mutter (a) der Verdichter-Montageschraube wieder an und ziehen Sie sie mit einem Anzugsdrehmoment von 10,1 N•m fest.



7.2.4 So schließen Sie das Außengerät

- 1 Schließen Sie die Schaltkastenabdeckung.
- 2 Bringen Sie die vordere und Seitenplatte am Gerät an.

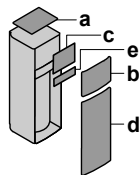


HINWEIS

Achten Sie beim Schließen der Außengeräteabdeckung darauf, das Anzugsdrehmoment von 4,1 N•m NICHT zu überschreiten.

7.2.5 So öffnen Sie das Innengerät

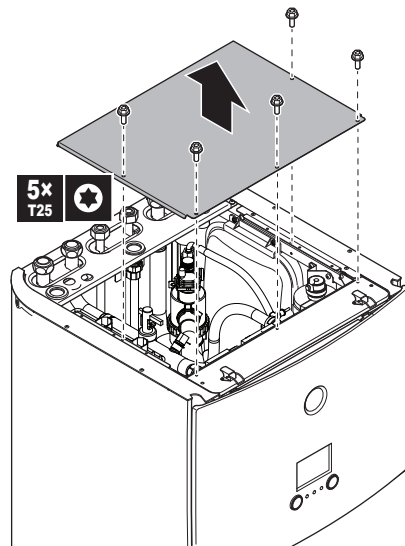
Übersicht



- a Obere Platte
- b Bedieneinheit-Blende
- c Schaltkastenabdeckung
- d Frontblende
- e Hochspannungsschaltkasten-Abdeckung

Öffnen

- 1 Nehmen Sie die obere Platte ab.

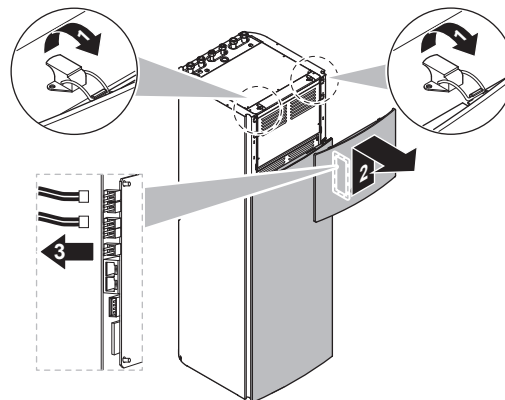


- 2 Entfernen Sie die Blende der Bedieneinheit. Öffnen Sie die Scharniere an der Oberseite und schieben Sie die obere Blende nach oben.

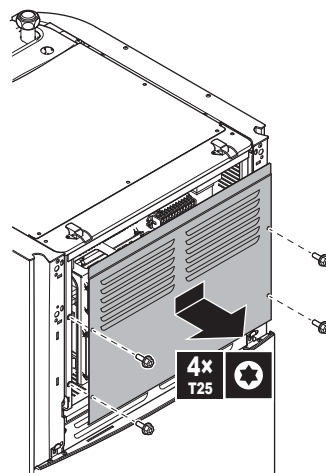


HINWEIS

Wenn Sie die Blende der Bedieneinheit entfernen, trennen Sie auch die Kabel an der Rückseite der Bedieneinheit-Blende, um Schäden zu verhindern.

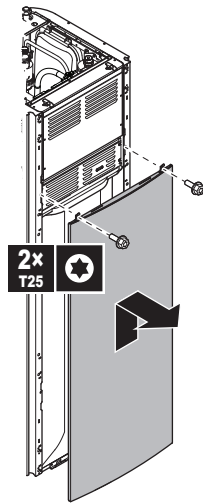


- 3 Entfernen Sie die Schaltkastenabdeckung.

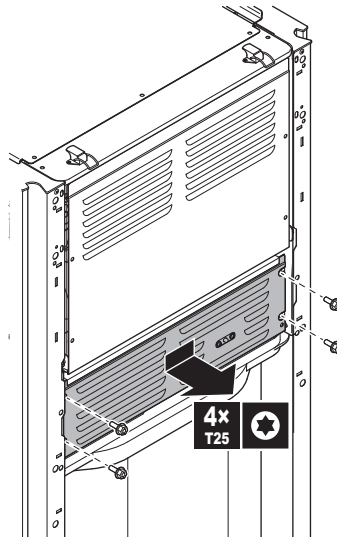


- 4 Entfernen Sie bei Bedarf die Frontblende. Das ist zum Beispiel in den folgenden Fällen erforderlich:

- "7.2.6 So öffnen Sie den Schaltkasten des Innengeräts" [▶ 67]
- "7.4.4 So schließen Sie den Ablaufschlauch an den Ablauf an" [▶ 72]
- Wenn Sie Zugang zum Hochspannungsschaltkasten benötigen



- 5 Wenn Sie Zugriff auf die Hochspannungskomponenten benötigen, entfernen Sie die Hochspannungsschaltkasten-Abdeckung.

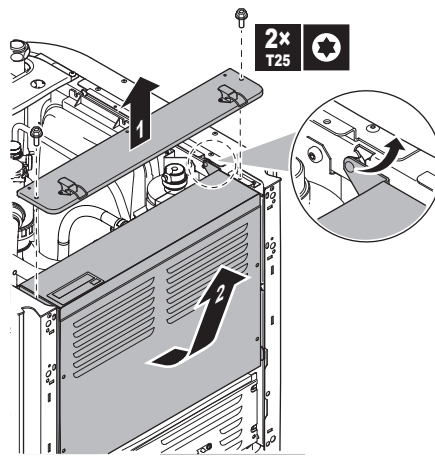


7.2.6 So öffnen Sie den Schaltkasten des Innengeräts

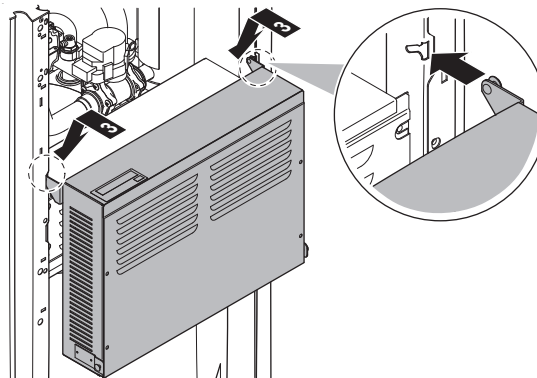
Während der Montage benötigen Sie Zugang zum Inneren des Innengeräts. Verlegen Sie für einen einfacheren Zugang auf die Vorderseite den Schaltkasten am Gerät wie folgt weiter nach unten:

Voraussetzung: Die Blende der Bedieneinheit und die Frontblende wurden entfernt.

- 1 Entfernen Sie die Befestigungsplatte oben am Gerät.
- 2 Neigen Sie den Schaltkasten nach vorne und heben Sie ihn aus den Scharnieren heraus.



- 3** Platzieren Sie den Schaltkasten weiter unten am Gerät. Verwenden Sie die 2 Scharniere, die sich weiter unten am Gerät befinden.



7.2.7 So schließen Sie das Innengerät

- 1** Schließen Sie die Abdeckung des Schaltkastens.
- 2** Positionieren Sie den Schaltkasten wieder.
- 3** Bringen Sie die obere Platte wieder an.
- 4** Bringen Sie die seitlichen Blenden wieder an.
- 5** Bringen Sie die Frontblende wieder an.
- 6** Schließen Sie die Kabel wieder an die Blende der Bedieneinheit an.
- 7** Bringen Sie die Blende der Bedieneinheit wieder an.



HINWEIS

Achten Sie beim Schließen der Innengeräteabdeckung darauf, das Anzugsdrehmoment von 4,1 N•m NICHT zu überschreiten.

7.3 Montage der Außeneinheit

7.3.1 Informationen zur Montage des Außengeräts

Wenn

Sie müssen das Außengerät aufstellen, bevor Sie die Wasserleitung anschließen können.

Typischer Ablauf

Die Montage des Außengeräts erfolgt in der Regel in diesen Phasen:

- 1 Vorbereiten des Installationsorts.
- 2 Installieren des Außengeräts.
- 3 Sorgen Sie für einen Ablauf.
- 4 Vermeiden Sie ein Kippen des Geräts.
- 5 Schützen des Geräts vor Schnee und Eis durch Installation einer Schneeabdeckung und von Ablenkplatten. Siehe "[7.1 Den Ort der Installation vorbereiten](#)" [► 59].

7.3.2 Vorsichtsmaßnahmen bei der Montage des Außengeräts



INFORMATION

Lesen Sie auch die Vorsichtsmaßnahmen und Anforderungen in den folgenden Kapiteln:

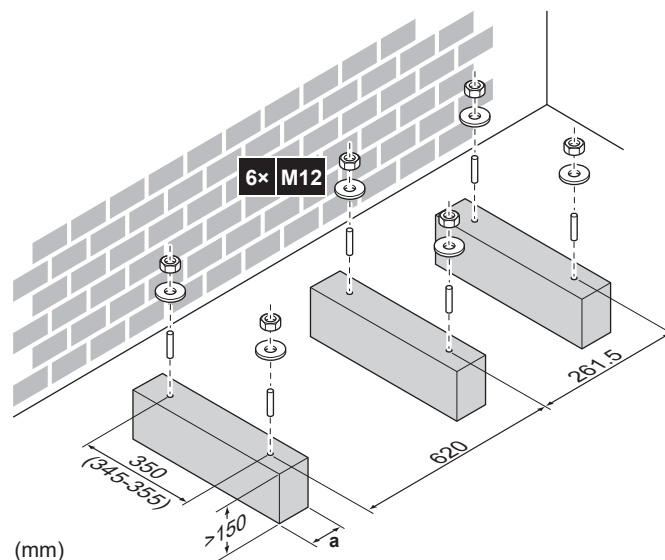
- Allgemeine Sicherheitsvorkehrungen
- Vorbereitung

7.3.3 So bereiten Sie den Installationsort vor

Überprüfen Sie die Festigkeit und Ebenheit des Installationsortes, um zu gewährleisten, dass das Gerät während des Betriebs keine Vibrationen oder Geräusche verursacht.

Befestigen Sie das Gerät gemäß der Fundamentzeichnung sicher mithilfe der Fundamentschrauben.

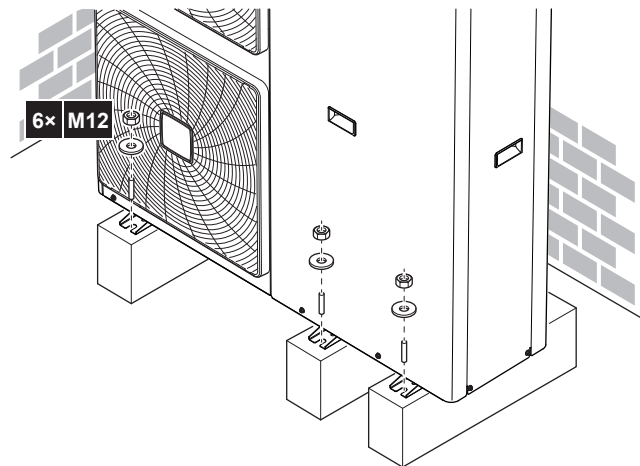
Halten Sie wie folgt 6 Sätze mit Ankerschrauben, Muttern und Unterlegscheiben bereit (bauseitig zu liefern):



- a** Achten Sie darauf, dass Sie nicht die Abflusslöcher bedecken.

Stellen Sie in jedem Fall sicher, dass das Gerät mindestens 100 mm über der maximal zu erwartenden Schneehöhe positioniert ist.

7.3.4 So installieren Sie das Außengerät



7.3.5 So sorgen Sie für einen Ablauf

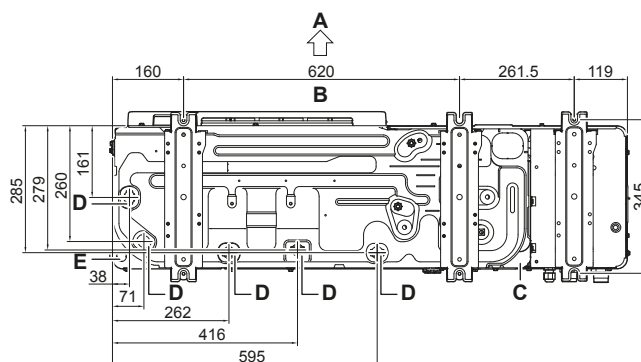
- Stellen Sie sicher, dass das Kondenswasser wie geplant ablaufen kann.
- Installieren Sie das Gerät auf einer geeigneten Unterlage, sodass das Abwasser abfließen kann und sich kein Eis ansammelt.
- Errichten Sie um das Fundament einen Kanal zur Ableitung des Abwassers der Einheit.
- Verhindern Sie, dass Abwasser über Laufwege fließt, damit diese NICHT rutschig werden, wenn die Umgebungstemperatur unter den Gefrierpunkt sinkt.
- Bringen Sie bei Installation des Geräts auf einem Rahmen eine wasserdichte Platte innerhalb von 150 mm von der Unterseite des Geräts an, um ein Eindringen des Wassers in das Gerät und ein Tropfen des Abwassers zu vermeiden (siehe Abbildung unten).



HINWEIS

Wenn das Gerät in einer kalten Klimazone installiert wird, ergreifen Sie die erforderlichen Maßnahmen, damit das abgeleitete Kondensat NICHT gefrieren kann.

Abflusslöcher (Abmessungen in mm)

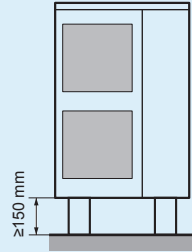


- A Luftablassseite
B Abstand zwischen den Ankerpunkten

- C Unterer Rahmen
- D Abflusslöcher
- E Durchbruch-Öffnung für Schnee

**HINWEIS**

Wenn Abflusslöcher des Außengeräts durch einen Montagesockel oder durch die Bodenfläche bedeckt werden, installieren Sie das Gerät erhöht, um einen Freiraum von mehr als 150 mm unter dem Außengerät zu gewährleisten.



7.4 Montieren des Innengeräts

7.4.1 Über die Montage des Innengeräts

Typischer Ablauf

Die Montage des Innengeräts erfolgt in der Regel in diesen Phasen:

- 1 Installieren des Innengeräts.

7.4.2 Vorsichtsmaßnahmen bei der Montage des Innengeräts

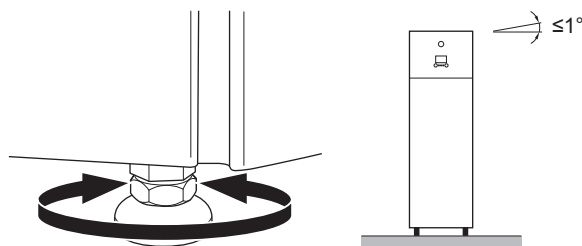
**INFORMATION**

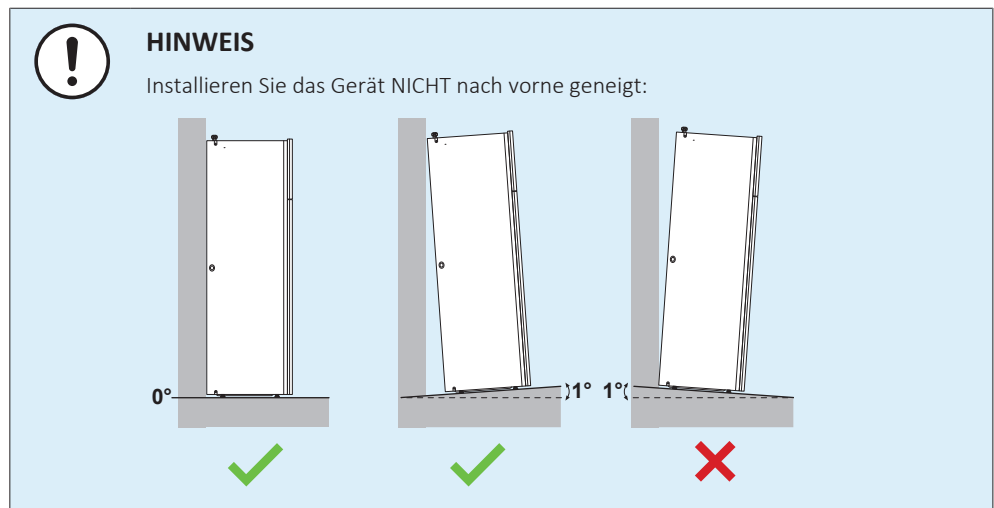
Lesen Sie auch die Vorsichtsmaßnahmen und Anforderungen in den folgenden Kapiteln:

- Allgemeine Sicherheitsvorkehrungen
- Vorbereitung

7.4.3 So installieren Sie das Innengerät

- 1 Heben Sie das Innengerät von der Palette herunter und stellen Sie es auf den Boden. Beachten Sie auch "4.3.3 So bewegen Sie das Innengerät" [▶ 26].
- 2 Schließen Sie den Ablaufschlauch an den Ablauf an. Siehe "7.4.4 So schließen Sie den Ablaufschlauch an den Ablauf an" [▶ 72].
- 3 Schieben Sie das Innengerät an den vorgesehenen Aufstellungsort.
- 4 Passen Sie die Höhe der Stellfüße an, um Unebenheiten im Boden auszugleichen. Die maximal zulässige Abweichung beträgt 1°.





7.4.4 So schließen Sie den Ablaufschlauch an den Ablauf an

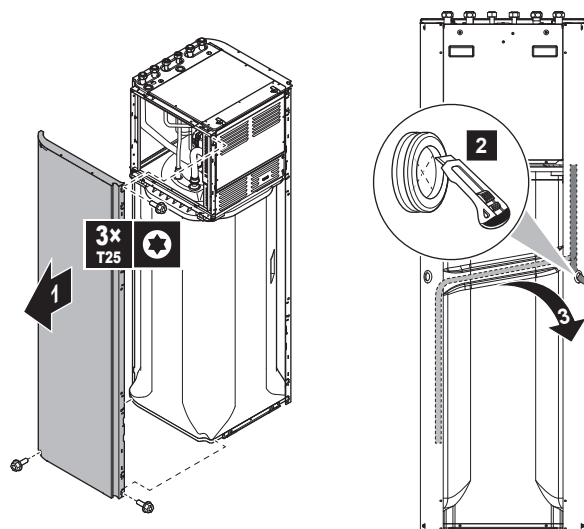
Wasser aus dem Druckentlastungsventil sammelt sich in der Ablaufwanne. Die Ablaufwanne ist mit einem Ablaufschlauch im Gerät verbunden. Sie müssen den Ablaufschlauch an einen geeigneten Ablauf gemäß der geltenden Gesetzgebung anschließen. Sie können den Ablaufschlauch durch die linke oder rechte seitliche Blende führen.

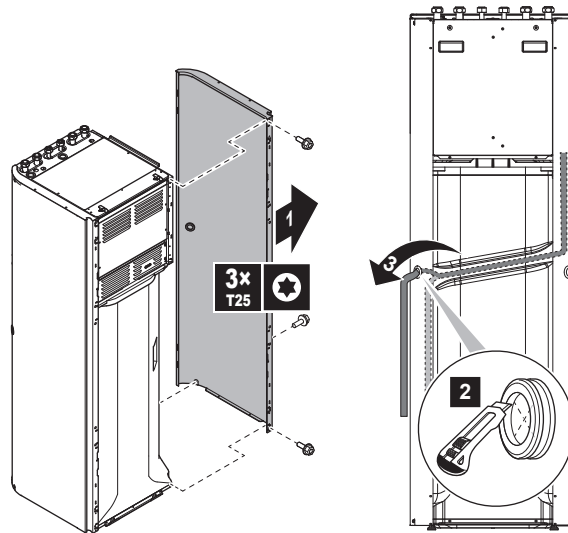
Voraussetzung: Die Blende der Bedieneinheit und die Frontblende wurden entfernt.

- 1 Entfernen Sie eine der seitlichen Blenden.
- 2 Schneiden Sie die Gummi-Durchführungsstülle aus.
- 3 Ziehen Sie den Ablaufschlauch durch die Aussparung.
- 4 Bringen Sie die seitliche Blende wieder an. Stellen Sie sicher, dass das Wasser durch den Ablaufschlauch fließen kann.

Die Verwendung eines Zwischenbehälters zum Sammeln des Wassers wird empfohlen.

Option 1: Durch die linke seitliche Blende



Option 2: Durch die rechte seitliche Blende

8 Rohrinstallation

In diesem Kapitel

8.1	Vorbereiten der Wasserleitungen.....	74
8.1.1	Anforderungen an den Wasserkreislauf.....	74
8.1.2	Formel zur Berechnung des Vordrucks des Ausdehnungsgefäßes.....	77
8.1.3	Prüfen der Wassermenge und der Durchflussmenge.....	77
8.1.4	Ändern des Vordrucks des Ausdehnungsgefäßes.....	80
8.1.5	So überprüfen Sie das Wasservolumen: Beispiele.....	80
8.2	Anschließen der Wasserleitungen.....	81
8.2.1	Über den Anschluss der Wasserleitung.....	81
8.2.2	Vorsichtsmaßnahmen beim Anschließen der Wasserleitungen.....	81
8.2.3	So schließen Sie die Wasserleitungen an.....	81
8.2.4	So schließen Sie die Rückführungsleitung an.....	84
8.2.5	So befüllen Sie den Wasserkreislauf.....	84
8.2.6	So schützen Sie den Wasserkreislauf vor dem Einfrieren.....	85
8.2.7	So füllen Sie den Brauchwasserspeicher.....	89
8.2.8	So isolieren Sie die Wasserleitungen.....	89

8.1 Vorbereiten der Wasserleitungen

- **Ventil in Richtung des Ausdehnungsgefäßes.** Das Ventil in Richtung des Ausdehnungsgefäßes (wenn ausgestattet) MUSS geöffnet sein.

8.1.1 Anforderungen an den Wasserkreislauf



INFORMATION

Lesen Sie auch die Vorsichtsmaßnahmen und Anforderungen unter "[2 Allgemeine Sicherheitsvorkehrungen](#)" [▶ 10].



HINWEIS

Stellen Sie im Fall von Kunststoffrohren sicher, dass sie vollständig sauerstoffdiffusionsdicht gemäß DIN 4726 sind. Die Diffusion von Sauerstoff in die Rohrleitung kann zu einer übermäßigen Korrosion führen.

- **Anschließen der Leitungen – geltende Gesetzgebung.** Nehmen Sie alle Anschlüsse gemäß der geltenden Gesetzgebung und den Anleitungen aus Kapitel "Installation" vor. Beachten Sie die Flussrichtung für Eintritt und Austritt des Wassers.
- **Anschließen der Leitungen – Kraft.** Üben Sie beim Anschließen der Rohrleitung KEINE übermäßige Kraft aus. Eine Verformung von Rohrleitungen kann zu einer Fehlfunktion des Geräts führen.
- **Anschließen der Leitungen – Werkzeuge.** Verwenden Sie nur geeignete Werkzeuge zur Handhabung von Messing, da es sich hierbei um ein relativ weiches Material handelt. Andernfalls werden die Rohre beschädigt.

- **Anschließen der Leitungen – Luft, Feuchtigkeit, Staub.** Gelangt Luft, Feuchtigkeit oder Staub in den Kreislauf, kann es zu Störungen kommen. Ergreifen Sie folgende Maßnahmen, um dies zu verhindern:
 - Verwenden Sie NUR saubere Rohrleitungen.
 - Halten Sie beim Entgraten das Rohrende nach unten.
 - Dichten Sie das Rohrende ab, wenn Sie es durch eine Wandöffnung schieben, damit weder Staub noch Partikel hinein gelangen können.
 - Verwenden Sie für das Abdichten der Anschlüsse ein gutes Gewinde-Dichtungsmittel.
 - Wenn Metallrohre verwendet werden, die nicht aus Messing sind, darauf achten, dass beide Materialien voneinander isoliert werden, um galvanische Korrosion zu verhindern.
 - Messing ist ein weiches Material. Verwenden Sie nur dafür geeignetes Werkzeug, wenn Sie die Anschlüsse des Wasserkreislaufs vornehmen. Ungeeignetes Werkzeug verursacht Beschädigungen an den Rohren.
- **Isolierung.** Isolieren Sie das Gerät bis zur Basis des Wärmetauschers.
- **Einfrieren.** Schützen Sie das Gerät vor Einfrieren.
- **Geschlossener Kreislauf.** Betreiben Sie das Innengerät NUR in einem geschlossenen Wassersystem. Der Einsatz des Systems in einem offenen Wasserkreislaufsystem kann zu übermäßiger Korrosion führen.
- **Leitungslänge.** Es wird empfohlen, lange Rohrleitungen zwischen dem Brauchwasserspeicher und dem Heißwasser-Endpunkt (Dusche, Bad etc.) zu vermeiden, um die Entstehung von Totpunkten zu verhindern.
- **Rohrdurchmesser.** Wählen Sie den Rohrdurchmesser abhängig vom benötigten Wasserdurchfluss und dem verfügbaren externen statischen Druck der Pumpe. Die Kurven für den externen statischen Druck des Innengeräts finden Sie unter "[16 Technische Daten](#)" [► 220].
- **Wasserdurchfluss.** Der für den Betrieb des Innengeräts minimal erforderliche Wasserdurchfluss ist in der folgenden Tabelle aufgeführt. Dieser Wasserfluss muss unter allen Umständen gewährleistet sein. Wenn der Wasserfluss geringer ist, stoppt das Innengerät den Betrieb und zeigt den Fehler 7H an.

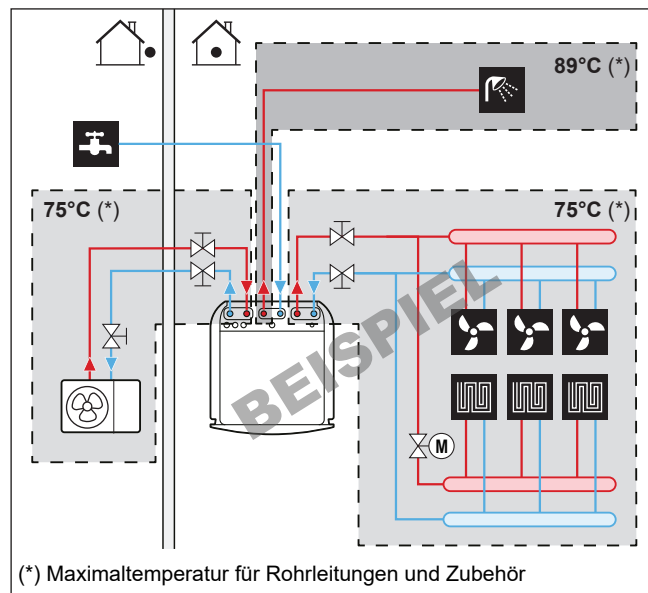
Minimal erforderliche Durchflussmenge
20 l/min

- **Bauseitig zu liefernde Komponenten – Wasser.** Verwenden Sie ausschließlich Materialien, die verträglich sind mit im System verwendetem Wasser und mit den im Innengerät verwendeten Materialien.
- **Bauseitig zu liefernde Komponenten – Wasserdruck und -temperatur.** Überprüfen Sie, dass alle Komponenten, die in der bauseitigen Rohrleitung installiert sind oder werden, dem Wasserdruck und der Wassertemperatur standhalten können.
- **Wassertemperatur.** Alle installierten Rohrleitungen und das Rohrleitungszubehör (Ventil, Anschlüsse usw.) MÜSSEN den folgenden Temperaturen standhalten können:



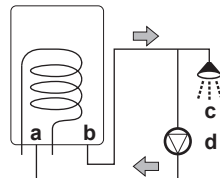
INFORMATION

Bei der folgenden Abbildung handelt es sich um ein Beispiele, das der Systemanordnung bei Ihnen möglicherweise NICHT vollständig entspricht.



- **Wasserablauf – niedrige Punkte.** Bringen Sie an allen niedrigen Punkten des Systems Ablaufhähne an, um eine vollständige Entleerung des Kreislaufs zu ermöglichen.
- **Wasserablauf – Druckentlastungsventil.** Schließen Sie den Ablaufschlauch ordnungsgemäß an den Ablauf an, um zu verhindern, dass Wasser aus dem Gerät tropft. Siehe "7.4.4 So schließen Sie den Ablaufschlauch an den Ablauf an" [▶ 72].
- **Entlüftungsventile.** Bringen Sie an allen hohen Punkten des Systems Entlüftungsventile an. Diese müssen zu Wartungszwecken leicht zugänglich sein. Das Innengerät ist mit zwei automatischen Entlüftungsvorrichtung ausgestattet. Überprüfen Sie, dass die Entlüftungsvorrichtungen NICHT zu fest angezogen ist. Es muss möglich sein, dass aus dem Wasserkreislauf automatisch Luft abgegeben werden kann.
- **Verzinkte Teile.** Auf KEINEN Fall im Wasserkreislauf verzinkte Teile verwenden. Da im internen Wasserkreislauf des Gerätes Kupferrohre verwendet werden, können diese Teile stark korrodieren.
- **Metallrohre nicht aus Messing.** Wenn Metallrohre verwendet werden, die nicht aus Messing sind, isolieren Sie beide Materialien ordnungsgemäß, so dass diese NICHT in Kontakt geraten. Dies dient zur Vermeidung galvanischer Korrosion.
- **Ventil – Trennen der Kreisläufe.** Wenn im Wasserkreislauf ein 3-Wege-Ventil verwendet wird, achten Sie darauf, dass der Wasserkreislauf für die Brauchwasserbereitung und der Wasserkreislauf der Bodenheizung vollständig voneinander getrennt sind.
- **Ventil – Umstellzeit.** Wird im Wasserkreislauf ein 2-Wege-Ventil oder ein 3-Wege-Ventil verwendet, muss die Ventil-Umstellzeit kürzer als 60 Sekunden sein.
- **Brauchwasserspeicher – Fassungsvermögen.** Um eine Wasserstagnierung zu vermeiden, ist es wichtig, dass das Fassungsvermögen des Brauchwasserspeichers dem täglichen Brauchwasserverbrauch entspricht.
- **Brauchwasserspeicher – nach der Installation.** Der Brauchwasserspeicher muss sofort nach der Installation mit frischem Wasser gespült werden. Dieses Verfahren muss in den ersten 5 Tagen nach der Installation mindestens einmal täglich wiederholt werden.
- **Brauchwasserspeicher – Stillstand.** Wenn über einen längeren Zeitraum kein Wasser verbraucht wird, MUSS das System vor der erneuten Verwendung mit Frischwasser gespült werden.

- **Brauchwasserspeicher – Desinfektion.** Informationen zur Desinfektion des Brauchwasserspeichers finden Sie unter "[10.5.6 Speicher](#)" [► 152].
- **Thermostat-Mischventile.** Die gültige Gesetzgebung erfordert möglicherweise die Installation von Thermostat-Mischventilen.
- **Hygienische Maßnahmen.** Die Installation muss in Übereinstimmung mit der gültigen Gesetzgebung erfolgen und kann zusätzliche hygienische Vorrichtungen erfordern.
- **Umwälzpumpe.** Sofern dies von der gültigen Gesetzgebung gefordert wird, schließen Sie eine Umwälzpumpe zwischen dem Warmwasser-Endpunkt und dem Anschluss für den Rückführanschluss des Brauchwasserspeichers an.



- a Rückführanschluss
- b Warmwasseranschluss
- c Dusche
- d Umwälzpumpe

- **Ventil in Richtung des Ausdehnungsgefäßes.** Das Ventil in Richtung des Ausdehnungsgefäßes (wenn ausgestattet) MUSS geöffnet sein.

8.1.2 Formel zur Berechnung des Vordrucks des Ausdehnungsgefäßes

Der Vordruck (P_g) des Ausdehnungsgefäßes ist abhängig von der Höhendifferenz (H) der Installation:

$$P_g = 0,3 + (H/10) \text{ (Bar)}$$

8.1.3 Prüfen der Wassermenge und der Durchflussmenge

Das Innengerät verfügt über ein Ausdehnungsgefäß mit 10 Liter Volumen und einem werkseitig eingestellten Vordruck von 1 Bar.

So stellen Sie sicher, dass das Gerät ordnungsgemäß funktioniert:

- Sie MÜSSEN das minimale und maximale Wasservolumen überprüfen.
- Sie müssen eventuell den Vordruck des Ausdehnungsgefäßes anpassen.

Minimales Wasservolumen

Prüfen Sie, ob die Gesamtwassermenge der Installation mindestens 20 Liter beträgt - das interne Wasservolumen des Außengeräts NICHT eingeschlossen.



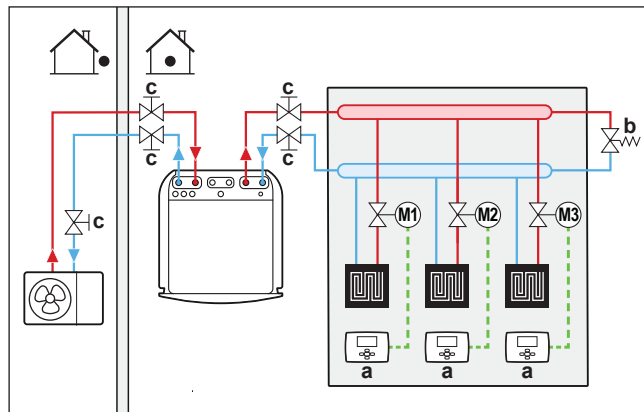
INFORMATION

In kritischen Fällen oder bei Räumen mit hohem Heizbedarf kann eine größere Wassermenge erforderlich sein.



HINWEIS

Wenn die Zirkulation im Raumheizungs-/kühlkreislauf über ferngesteuerte Ventile geregelt wird, ist es wichtig, dass dieses Mindestwasservolumen auch dann gewährleistet ist, wenn alle Ventile geschlossen sind.



- a Einzel-Raumthermostat (optional)
- b Überdruck-Bypass-Ventil (wird als Zubehör geliefert)
- c Absperrventil

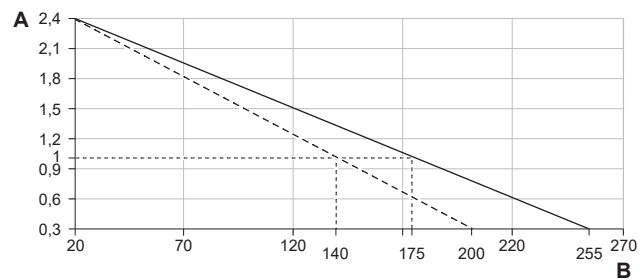
Maximale Wassermenge



HINWEIS

Das maximale Wasservolumen hängt davon ab, ob Glykol zum Wasserkreislauf hinzugefügt wurde oder nicht. Weitere Informationen zum Hinzufügen von Glykol finden Sie unter "8.2.6 So schützen Sie den Wasserkreislauf vor dem Einfrieren" [▶ 85].

Bestimmen Sie für den berechneten Vordruck die entsprechende maximale Wassermenge mithilfe der folgenden Grafik.



- A Vordruck (Bar)
- B Maximale Wassermenge (l)
- Wasser
- - - Wasser + Glykol

Beispiel: Maximale Wassermenge und Vordruck des Ausdehnungsgefäßes

Höhendifferenz in der Anlagen-Installation ^(a)	Wasservolumen	
	≤200 l	>200 l
≤7 m	Keine Anpassung des Vordrucks erforderlich.	Gehen Sie wie folgt vor: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Verringern Sie den Vordruck entsprechend der erforderlichen Montagehöhendifferenz. Der Vordruck sollte pro Meter unter 7 m um 0,1 Bar verringert werden. ▪ Überprüfen Sie, dass die Wassermenge NICHT die maximale zulässige Wassermenge überschreitet.

Höhendifferenz in der Anlagen- Installation ^(a)	Wasservolumen	
	≤200 l	>200 l
>7 m	<p>Gehen Sie wie folgt vor:</p> <ul style="list-style-type: none"> Erhöhen Sie den Vordruck entsprechend der erforderlichen Montagehöhdifferenz. Der Vordruck sollte pro Meter über 7 m um 0,1 Bar erhöht werden. Überprüfen Sie, dass die Wassermenge NICHT die maximal zulässige Wassermenge überschreitet. 	<p>Das Ausdehnungsgefäß des Innengeräts ist zu klein für die Anlage. In diesem Fall wird die Installation eines zusätzlichen Ausdehnungsgefäßes außerhalb des Geräts empfohlen.</p>

^(a) Dies ist der Höhenunterschied (m) zwischen dem höchsten Punkt des Wasserkreislaufs und dem Innengerät. Wenn sich das Innengerät am höchsten Punkt der Anlage befindet, ist der Höhenunterschied 0 m.

Minimale Durchflussmenge

Prüfen Sie, ob die minimale Durchflussmenge in der Anlage unter allen Bedingungen gewährleistet ist. Diese minimale Durchflussmenge ist beim Abtau-/Reserveheizungsbetrieb erforderlich. Verwenden Sie aus diesem Grund das Überdruck-Bypass-Ventil im Lieferumfang des Geräts.

Minimal erforderliche Durchflussmenge
20 l/min



HINWEIS

Um einen ordnungsgemäßen Betrieb zu garantieren, wird empfohlen, einen Mindestfluss von 28 l/min während der Brauchwassernutzung zu erzielen.



HINWEIS

Falls Glykol zum Wasserkreislauf hinzugefügt wurde und die Temperatur des Wasserkreislaufs niedrig ist, wird die Durchflussmenge NICHT an der Bedieneinheit angezeigt. In diesem Fall kann die minimale Durchflussmenge mit Hilfe des Pumpentests überprüft werden (überprüfen Sie, dass die Bedieneinheit NICHT den Fehler 7H anzeigt).



HINWEIS

Wenn die Zirkulation in allen oder bestimmten Raumheizungskreisläufen über ferngesteuerte Ventile geregelt wird, ist es wichtig, dass diese minimale Durchflussmenge auch dann gewährleistet ist, wenn alle Ventile geschlossen sind. Falls die minimale Durchflussmenge nicht erreicht werden kann, wird der Flussfehler 7H ausgegeben (kein Heizen oder Betrieb).

Siehe empfohlenes Verfahren wie unter "[11.4 Checkliste bei Inbetriebnahme](#)" [▶ 183] beschrieben.

8.1.4 Ändern des Vordrucks des Ausdehnungsgefäßes



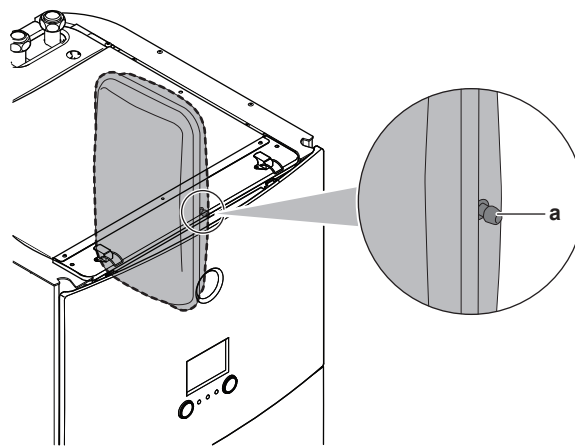
HINWEIS

NUR ein zugelassener Monteur kann den Vordruck des Ausdehnungsgefäßes anpassen.

Der Standardvordruck des Ausdehnungsgefäßes ist 1 bar. Wenn der Vordruck geändert werden muss, beachten Sie die folgenden Richtlinien:

- Verwenden Sie nur trockenen Stickstoff, um den Vordruck des Ausdehnungsgefäßes einzustellen.
- Wird der Vordruck des Ausdehnungsgefäßes falsch eingestellt, arbeitet das System nicht ordnungsgemäß.

Die Änderung des Vordrucks des Ausdehnungsgefäßes sollte durch Verringerung oder Erhöhung des Stickstoffdrucks über das Schrader-Ventil des Ausdehnungsgefäßes erfolgen.



a Schrader-Ventil

8.1.5 So überprüfen Sie das Wasservolumen: Beispiele

Beispiel 1

Das Innengerät wird 5 m unterhalb des höchsten Punktes im Wasserkreislauf installiert. Die Gesamtwassermenge im Wasserkreislauf beträgt 100 l.

Es sind keine Aktionen oder Anpassungen erforderlich.

Beispiel 2

Das Innengerät wird am höchsten Punkt im Wasserkreislauf installiert. Die Gesamtwassermenge im Wasserkreislauf beträgt 250 l.

Maßnahmen:

- Da die Gesamtwassermenge (250 l) über der standardmäßigen Wassermenge (200 l) liegt, muss der Vordruck verringert werden.
- Der erforderliche Vordruck beträgt:
 $P_g = (0,3 + (H/10)) \text{ Bar} = (0,3 + (0/10)) \text{ Bar} = 0,3 \text{ Bar}$
- Die entsprechende maximale Wassermenge bei 0,3 bar beträgt 290 l. (Siehe das Diagramm unter "[Maximale Wassermenge](#)" [▶ 78]).
- Da 250 l weniger als 290 l ist, ist das Ausdehnungsgefäß für die Anlage angemessen.

8.2 Anschließen der Wasserleitungen

8.2.1 Über den Anschluss der Wasserleitung

Vor dem Anschluss der Wasserleitung

Stellen Sie sicher, dass Außen- und Innengerät montiert sind.

Typischer Ablauf

Der Anschluss der Wasserleitungen erfolgt in der Regel in folgenden Schritten:

- 1 Anschließen der Wasserleitung an das Außengerät.
- 2 Anschließen der Rückführungsleitung.
- 3 Anschließen des Ablaufschlauch an den Ablauf.
- 4 Befüllen des Wasserkreislaufs.
- 5 Befüllen des Brauchwasserspeichers.
- 6 Isolieren der Wasserleitungen.

8.2.2 Vorsichtsmaßnahmen beim Anschließen der Wasserleitungen



INFORMATION

Lesen Sie auch die Vorsichtsmaßnahmen und Anforderungen in den folgenden Kapiteln:

- Allgemeine Sicherheitsvorkehrungen
- Vorbereitung

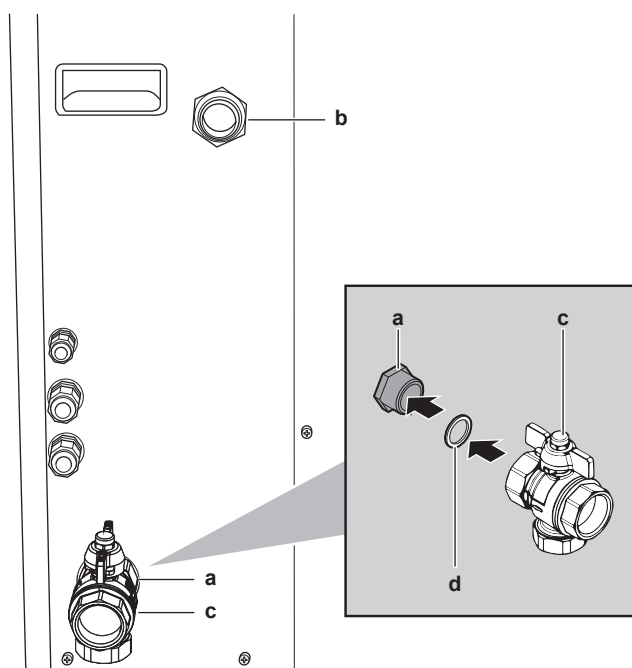
8.2.3 So schließen Sie die Wasserleitungen an



HINWEIS

Verwenden Sie KEINE übermäßige Kraft, wenn Sie die bauseitigen Leitungen anschließen, und stellen Sie sicher, dass die Leitung ordnungsgemäß ausgerichtet ist. Eine Verformung von Rohrleitungen kann zu einer Fehlfunktion des Geräts führen.

Außengerät



- a WASSEREINLASS (Schraubverbindung, Stecker, 1")
- b WASSERAUSLASS (Schraubverbindung, Stecker, 1")
- c Absperrventil mit integriertem Filter (geliefert als Zubehör) (2× Schraubverbindung, Stecker, 1")
- d O-Ring



HINWEIS

Hinweis zum Absperrventil mit integriertem Filter (geliefert als Zubehör):

- Die Installation des Ventils am Wassereinlass ist verpflichtend.
- Beachten Sie die Flussrichtung des Ventils.

- 1 Schließen Sie die O-Ringe und Absperrventile an den Außengerät-Wassereinlass an.
- 2 Schließen Sie die bauseitigen Leitungen an das Absperrventil an.
- 3 Schließen Sie die bauseitigen Leitungen an den Außengerät-Wasserauslass an.



HINWEIS

Installieren Sie Entlüftungsventile an allen lokalen hochgelegenen Punkten.

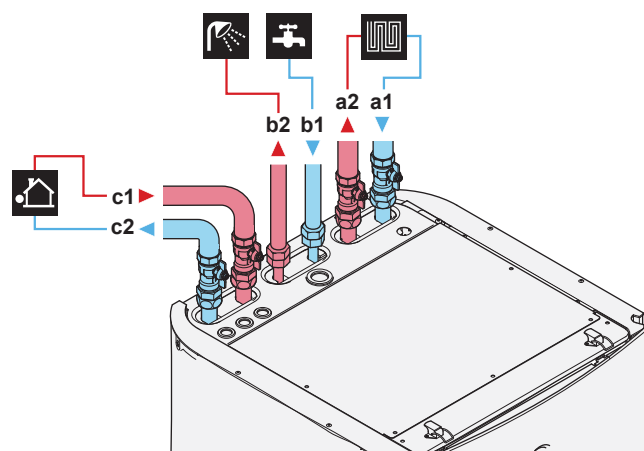
Innengerät



HINWEIS

Üben Sie beim Anschließen der Rohrleitung KEINE übermäßige Kraft aus. Eine Verformung von Rohrleitungen kann zu einer Fehlfunktion des Geräts führen.

- 1 Schließen Sie die O-Ringe und Absperrventile an die Außengerät-Wasseranschlussrohre des Innengeräts an.
- 2 Schließen Sie die bauseitigen Leitungen des Außengeräts an die Absperrventile an.
- 3 Schließen Sie die O-Ringe und Absperrventile an die Raumheizungs-/Kühlwasserrohre des Innengeräts an.
- 4 Schließen Sie die bauseitigen Raumheizungs-/Kühlrohrleitungen beider Zonen an die Absperrventile an.
- 5 Schließen Sie die Wassereinlass- und -auslassrohre für Brauchwasser an das Innengerät an.



- a1 WASSEREINLASS für Raumheizung/Kühlen (Schraubverbindung, 1")
- a2 WASSERAUSLASS für Raumheizung/Kühlen (Schraubverbindung, 1")
- b1 Brauchwasser – Kaltwassereinlass (Schraubverbindung, 3/4")
- b2 Brauchwasser – Warmwasserauslass (Schraubverbindung, 3/4")
- c1 Wassereinlass vom Außengerät (Schraubverbindung, 1")
- c2 Wasserauslass zum Außengerät (Schraubverbindung, 1")

**HINWEIS**

Es wird empfohlen, Absperrventile am Wassereinlass und -auslass für die Brauchwasseraufbereitung zu installieren. Diese Absperrventile sind bauseitig zu liefern.

**HINWEIS**

Um im Fall eines Wasseraustritts Schäden im Umfeld des Geräts zu vermeiden, wird empfohlen, das Absperrventil am Brauchwasser-Kaltwasserzulauf während längerer Abwesenheitsphasen zu schließen.

**HINWEIS**

Überdruck-Bypass-Ventil (wird als Zubehör geliefert). Wir empfehlen die Installation des Überdruck-Bypass-Ventils im Raumheizungs-Wasserkreislauf.

- Beachten Sie das minimale Wasservolumen, wenn Sie den Installationsort des Überdruck-Bypass-Ventils auswählen (am Innengerät oder am Kollektor). Siehe "8.1.3 Prüfen der Wassermenge und der Durchflussmenge" [▶ 77].
- Beachten Sie die Mindest-Durchflussmenge, wenn Sie die Einstellung des Überdruck-Bypass-Ventils anpassen. Siehe "8.1.3 Prüfen der Wassermenge und der Durchflussmenge" [▶ 77] und "11.4.1 So prüfen Sie die minimale Durchflussmenge" [▶ 183].

**HINWEIS**

Installieren Sie Entlüftungsventile an allen lokalen hochgelegenen Punkten.

**HINWEIS**

Ein Druckentlastungsventil (bauseitig zu liefern) mit einem Öffnungsdruck von maximal 10 Bar (=1 MPa) muss am Anschluss für den Kaltwassereinlass entsprechend der geltenden Vorschriften installiert werden.

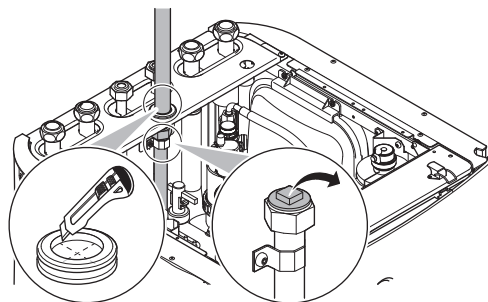
**HINWEIS**

- Installieren Sie unbedingt eine Abflussvorrichtung und ein Druckminderventil am Kaltwasseranschluss des Zylinders des Brauchwasserspeichers.
- Um eine Rücksaugung zu vermeiden, wird die Installation eines Rückschlagventils am Wassereinlass des Brauchwasserspeichers in Übereinstimmung mit der gültigen Gesetzgebung empfohlen.
- Es wird empfohlen, ein Druckminderventil am Kaltwassereinlass in Übereinstimmung mit der gültigen Gesetzgebung zu installieren.
- Installieren Sie in Übereinstimmung mit der gültigen Gesetzgebung ein Ausdehnungsgefäß am Kaltwassereinlass.
- Es wird empfohlen, das Druckminderventil an einer höheren Position als der Brauchwasserspeicher zu installieren. Das Heizen des Brauchwasserspeichers führt zu einer Ausdehnung des Wassers, und ohne Druckminderventil kann der Wasserdruck im Speicher über den Nenndruck des Speichers steigen. Außerdem ist die an den Speicher angeschlossene bauseitige Installation (Rohrleitungen, Entnahmepunkte etc.) diesem hohen Druck ausgesetzt. Um diesen hohen Druck zu vermeiden, muss ein Druckminderventil installiert werden. Der Überdruckschutz ist von der ordnungsgemäßen Funktion des bauseitig installierten Druckentlastungsventils abhängig. Wenn dieses Ventil NICHT ordnungsgemäß funktioniert, führt der Überdruck zu einer Deformation des Speichers und möglicherweise zu einem Wasseraustritt. Um den ordnungsgemäßen Betrieb zu gewährleisten, ist eine regelmäßige Wartung durchzuführen.

8.2.4 So schließen Sie die Rückführungsleitung an

Voraussetzung: Nur erforderlich, wenn Sie in Ihrem System eine Rezirkulation benötigen.

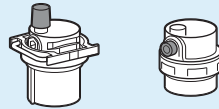
- 1 Entfernen Sie die obere Blende vom Gerät, siehe "7.2.5 So öffnen Sie das Innengerät" [▶ 65].
- 2 Schneiden Sie die Gummi-Durchführungsstülle an der Oberseite des Geräts heraus und entfernen Sie den Anschlag. Der Rückführungsanschluss befindet sich unterhalb der Aussparung.
- 3 Führen Sie die Rückführungsleitung durch die Durchführungsstülle und schließen Sie sie an den Rückführungsanschluss an.



- 4 Bringen Sie die obere Blende wieder an.

8.2.5 So befüllen Sie den Wasserkreislauf

Verwenden Sie ein bauseitig zu lieferndes Füll-Kit, um den Wasserkreislauf zu füllen. Stellen Sie sicher, dass Sie die gültige Gesetzgebung einhalten.

**HINWEIS**

Stellen Sie sicher, dass die beiden Entlüftungsventile (eines am magnetischen Filter und eines an der Reserveheizung) geöffnet sind.

Alle automatischen Entlüftungsventile **MÜSSEN** nach der Inbetriebnahme geöffnet bleiben.

8.2.6 So schützen Sie den Wasserkreislauf vor dem Einfrieren

Informationen zum Frostschutz

Das System kann durch Frost beschädigt werden. Um die hydraulischen Komponenten vor dem Einfrieren zu schützen, ist die Software mit speziellen Frostschutzfunktionen ausgestattet. Hierzu zählt die Aktivierung der Pumpe bei niedrigen Temperaturen:

- Wasserrohr-Frostschutz (siehe "[Wasserrohr-Frostschutz](#)" [▶ 166]),
- Ablaufschutz. Nur zutreffend, wenn **Bivalent** aktiviert ist ([C-02]=1). Diese Funktion verhindert das Öffnen der Frostschutzventile in den Wasserrohren zum Außengerät, wenn der Zusatz-Boiler bei negativen Außentemperaturen läuft.

Bei einem Stromausfall können diese Funktionen jedoch keinen Schutz gewährleisten.

Führen Sie einen der folgenden Schritte durch, um den Wasserkreislauf vor dem Einfrieren zu schützen.

- Fügen Sie Glykol zum Wasser hinzu. Glykol senkt den Gefrierpunkt des Wassers.
- Installieren Sie Frostschutzventile. Frostschutzventile lassen das Wasser aus dem System ab, bevor es einfrieren kann. Isolieren Sie die Frostschutzventile ähnlich wie die Wasserleitungen, isolieren Sie aber **NICHT** die Ein- und Auslässe (Austritte) dieser Ventile.

**HINWEIS**

Wenn Sie Glykol zum Wasser hinzufügen, installieren Sie **KEINE** Frostschutzventile.
Mögliche Folge: Glykol tritt aus den Frostschutz-Ventilen aus.

Frostschutz durch Glykol**Informationen zum Frostschutz durch Glykol**

Das Hinzufügen von Glykol zum Wasser senkt den Gefrierpunkt des Wassers.

**WARNUNG**

Ethylenglykol ist giftig.



WARNUNG

Aufgrund des Vorhandenseins von Glykol ist eine Korrosion des Systems möglich. Ungehemmtes Glykol wird unter der Einwirkung von Sauerstoff säurehaltig. Durch vorhandenes Kupfer und höheren Temperaturen kann dieser Prozess noch beschleunigt werden. Das säurehaltige, ungehemmte Glykol greift Metalloberflächen an und bildet galvanische Rostelemente, die dem System ernste Schäden zufügen können. Daher sind folgende Punkte zu beachten:

- die Wasseraufbereitung ist von einer qualifizierten Wasserfachkraft durchzuführen;
- die Auswahl von Glykol mit Korrosionshemmern, um säurehaltigen Verformungen durch die Oxidation von Glykol entgegenzuwirken;
- es darf kein Glykol für Automobile verwendet werden, da ihre Korrosionshemmer nur eine begrenzte Lebensdauer aufweisen und Silikate enthalten, die das System verunreinigen oder verstopfen können;
- galvanisierte Rohre dürfen NICHT in Glykolsystemen verwendet werden, da es zu einer Abscheidung bestimmter Komponenten in dem Glykol-Korrosionshemmer kommen kann;



HINWEIS

Glykol absorbiert Wasser aus seiner Umgebung. Fügen Sie daher KEIN Glykol hinzu, das Luft ausgesetzt war. Wenn Sie den Glykolbehälter nicht mit der Kappe verschließen, nimmt die Konzentration von Wasser zu. Die Glykolkonzentration ist dann niedriger als angenommen. Folglich können die hydraulischen Komponenten einfrieren. Ergreifen Sie vorbeugende Maßnahmen, um so weit wie möglich zu vermeiden, dass das Glykol der Luft ausgesetzt wird.

Glykolarten

Die verwendbaren Glykolarten hängen davon ab, ob das System einen Brauchwasserspeicher umfasst oder nicht:

Wenn...	dann...
das System einen Brauchwasserspeicher umfasst	verwenden Sie nur Propylenglykol ^(a)
das System KEINEN Brauchwasserspeicher umfasst	können Sie entweder Propylenglykol ^(a) oder Ethylenglykol verwenden

^(a) Propylenglykol einschließlich der erforderlichen Hemmstoffe, klassifiziert als Kategorie III gemäß EN1717.

Erforderliche Glykolkonzentration

Die erforderliche Glykol-Konzentration hängt von der niedrigsten zu erwartenden Außentemperatur ab und davon, ob Sie das System vor Platzen oder Einfrieren schützen möchten. Um das System vor dem Einfrieren zu schützen, ist mehr Glykol erforderlich.

Fügen Sie Glykol gemäß der folgenden Tabelle hinzu.

Niedrigste erwartete Außentemperatur	Schutz vor Platzen	Schutz vor Einfrieren
-5°C	10%	15%
-10°C	15%	25%
-15°C	20%	35%
-20°C	25%	—
-25°C	30%	—

Niedrigste erwartete Außentemperatur	Schutz vor Platzen	Schutz vor Einfrieren
-30°C	35%	—

**INFORMATION**

- Schutz vor Platzen: Das Glykol schützt die Rohrleitungen vor dem Platzen, jedoch NICHT die Flüssigkeit in den Rohrleitungen vor dem Einfrieren.
- Schutz vor Einfrieren: Das Glykol schützt die Flüssigkeit in den Rohrleitungen vor dem Einfrieren.

**HINWEIS**

- Die erforderliche Konzentration kann abhängig vom Glykoltyp variieren. Vergleichen Sie IMMER die Anforderungen in der Tabelle oben mit den vom Glykolhersteller angegebenen technischen Daten. Erfüllen Sie erforderlichenfalls die vom Glykolhersteller festgelegten Anforderungen.
- Die Konzentration des hinzugefügten Glykols darf 35% NIEMALS überschreiten.
- Wenn die Flüssigkeit im System gefroren ist, kann die Pumpe NICHT starten. Beachten Sie, dass die Flüssigkeit im System weiterhin einfrieren kann, wenn Sie das System nur vor dem Platzen schützen.
- Wenn innerhalb des Systems das Wasser still steht, kann es leicht einfrieren und damit das System beschädigen.

Glykol und die maximal zulässige Wassermenge

Durch das Hinzufügen von Glykol zum Wasserkreislauf verringert sich das maximal zulässige Wasservolumen des Systems. Ausführliche Informationen finden Sie unter "[Maximale Wassermenge](#)" [[▶ 78](#)].

Glykol-Einstellung**HINWEIS**

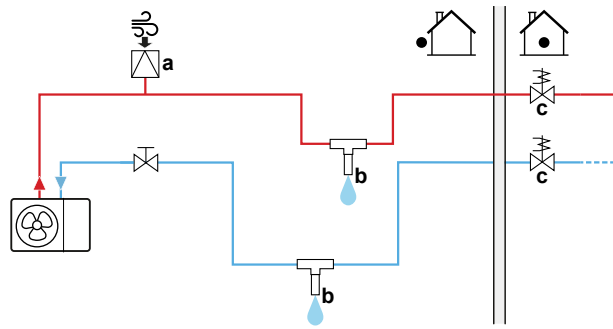
Wenn Glykol im System vorhanden ist, muss die Einstellung [E-0D] auf 1 gesetzt sein. Wenn die Glykoleinstellung NICHT korrekt ist, kann die Flüssigkeit in der Rohrleitung einfrieren.

Frostschutz durch Frostschutzventile**Informationen zu Frostschutzventilen**



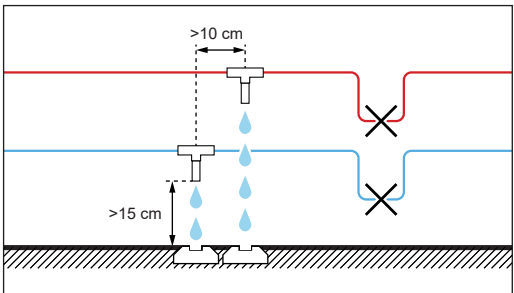
Der Schutz der bauseitigen Leitungen vor dem Einfrieren liegt in der Verantwortung des Monteurs. Wenn dem Wasser kein Glykol zugesetzt wird, können Sie Frostschutzventile an allen niedrigsten Punkten der bauseitigen Rohrleitung verwenden, um das Wasser aus dem System abzulassen, bevor es einfriert.


So installieren Sie Frostschutzventile

Um die bauseitigen Leitungen vor dem Einfrieren zu schützen, installieren Sie die folgenden Teile:



- a Automatischer Lufteinlass
- b Frostschutzventil (optional – bauseitige Bereitstellung)
- c Öffner-Ventile (empfohlen – bauseitige Bereitstellung)

Abschnitt	Beschreibung
	<p>Ein automatischer Lufteinlass (für die Luftzufuhr) sollte am höchsten Punkt installiert werden. So führen Sie zum Beispiel eine automatische Entlüftung durch.</p>
	<p>Schutz für die bauseitigen Leitungen.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Installieren Sie die Frostschutzventile: <ul style="list-style-type: none"> - an allen niedrigsten Punkten der bauseitigen Rohrleitung. - im kältesten Teil der bauseitigen Rohrleitungen, fern von Wärmequellen. - vertikal, damit das Wasser ordnungsgemäß abfließen kann. - >15 cm über dem Boden, um zu verhindern, dass Eis den Wasserablauf blockiert. Stellen Sie sicher, dass keine Hindernisse vorhanden sind. - >10 cm von anderen Frostschutzventilen entfernt. ▪ Schützen Sie die Frostschutzventile vor Regen, Schnee und direktem Sonnenlicht. ▪ Isolieren Sie die Frostschutzventile ähnlich wie die Wasserleitungen, isolieren Sie aber NICHT die Ein- und Auslässe (Austritte) dieser Ventile. ▪ Erzeugen Sie KEINE Einschlüsse in der bauseitigen Rohrleitung. <div data-bbox="794 1413 1310 1704" style="text-align: center;">  </div>

Abschnitt	Beschreibung
 c	<p>Isolierung des Wassers im Haus, falls es zu einer Stromunterbrechung kommt. Öffner-Ventile (im Innenbereich in der Nähe der Rohrleitungseintritts-/austrittspunkte) können verhindern, dass das gesamte Wasser der Innenrohrleitungen abgelassen wird, wenn die Frostschutzventile geöffnet werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Wenn es zu einer Stromunterbrechung kommt: Das Öffner-Ventil schließt sich und isoliert das Wasser im Haus. Wenn sich das Frostschutzventil öffnet, wird nur das Wasser außerhalb des Hauses abgelassen. ▪ Unter anderen Umständen (Beispiel: wenn es zu einem Pumpenausfall kommt): Das Öffner-Ventil bleibt geöffnet. Wenn sich das Frostschutzventil öffnet, wird auch das Wasser im Inneren des Hauses abgelassen.

**HINWEIS**

Wenn Frostschutzventile installiert sind, stellen Sie den Mindest-Kühlsollwert (Standard=8°C) auf mindestens 2°C über der maximalen Öffnungstemperatur des Frostschutzventils ein. Ist der Wert niedriger, können die Frostschutzventile während des Kühlbetriebs geöffnet werden.

8.2.7 So füllen Sie den Brauchwasserspeicher

- 1 Öffnen Sie jeden Warmwasserhahn, um die Luft aus den Rohrleitungen des Systems entweichen zu lassen.
- 2 Öffnen Sie das Kaltwasser-Zulaufventil.
- 3 Schließen Sie alle Wasserhähne, nachdem sämtliche Luft aus dem System entwichen ist.
- 4 Überprüfen Sie das System auf Undichtigkeiten.

8.2.8 So isolieren Sie die Wasserleitungen

Die Rohrleitungen im gesamten Wasserkreislauf MÜSSEN isoliert werden, um Kondensatbildung während des Kühlbetriebs und eine Verringerung der Heiz- und Kühlleistung zu verhindern.

Isolierung der Außenwasserleitungen**HINWEIS**

Rohrleitungen Außenseite. Stellen Sie sicher, dass die Rohrleitungen der Außenseite wie beschrieben isoliert sind, um sie vor Gefahren zu schützen.

Bei Rohrleitungen an der Außenluft wird empfohlen, mindestens die in der folgenden Tabelle aufgeführte Isolationsdicke zu verwenden (mit $\lambda=0,039$ W/mK).

Rohrlänge (m)	Minimale Isolationsdicke (mm)
<20	19
20~30	32
30~40	40
40~50	50

In anderen Fällen kann die minimale Isolationsdicke mit dem Tool Hydronic Piping Calculation berechnet werden.

Das Tool Hydronic Piping Calculation berechnet auch die maximale Hydronik-Rohrlänge vom Innengerät zum Außengerät basierend auf dem Emitter-Druckabfall oder umgekehrt.

Das Hydronic Piping Calculation ist Teil von Heating Solutions Navigator, das Sie unter <https://professional.standbyme.daikin.eu> finden.

Wenden Sie sich an Ihren Händler, wenn Sie keinen Zugang zu Heating Solutions Navigator haben.

Diese Empfehlung stellt einen guten Betrieb des Geräts sicher, aber die regionalen Vorschriften können davon abweichen und müssen befolgt werden.

9 Elektroinstallation

In diesem Kapitel

9.1	Über das Anschließen der elektrischen Leitungen	91
9.1.1	Vorsichtshinweise zum Anschließen der elektrischen Leitungen	92
9.1.2	Richtlinien zum Anschließen der elektrischen Leitungen	92
9.1.3	Über die elektrische Konformität	93
9.1.4	Informationen zum Wärmepumpentarif-Netzanschluss	93
9.1.5	Übersicht über die elektrischen Anschlüsse mit Ausnahme der externen Aktoren.....	94
9.2	Anschlüsse am Außengerät	95
9.2.1	Anschluss der elektrischen Leitungen an das Außengerät.....	95
9.3	Anschlüsse am Innengerät	96
9.3.1	Übersicht über die elektrischen Anschlüsse für externe und interne Aktoren	96
9.3.2	Die elektrischen Leitungen an die Inneneinheiten anschließen	97
9.3.3	So schließen Sie die Hauptstromversorgung an	99
9.3.4	So schließen Sie die Stromversorgung der Reserveheizung an	100
9.3.5	So schließen Sie das Absperrventil an	102
9.3.6	So schließen Sie die Stromzähler an	103
9.3.7	So schließen Sie die Brauchwasserpumpe an.....	103
9.3.8	So schließen Sie den Alarmausgang an.....	103
9.3.9	So schließen Sie den Ausgang EIN/AUS für Heizen/Kühlen an.....	104
9.3.10	So schließen Sie den Umschalter zur externen Wärmequelle an	104
9.3.11	So schließen Sie die Stromverbrauch-Digitaleingänge an	105
9.3.12	So schließen Sie das Sicherheitsthermostat an (Öffner)	105
9.4	Nach dem Anschluss der elektrischen Leitungen an das Innengerät.....	106

9.1 Über das Anschließen der elektrischen Leitungen

Vor dem Anschließen der elektrischen Leitungen


Stellen Sie sicher, dass die Wasserleitungen angeschlossen sind.

Typischer Ablauf

Der Anschluss der elektrischen Leitungen erfolgt in der Regel in diesen Phasen:

- 1 Stellen Sie sicher, dass das Stromversorgungssystem den elektrischen Spezifikationen der Wärmepumpe entspricht.
- 2 Anschließen der elektrischen Leitungen an das Außengerät.
- 3 Anschließen der elektrischen Leitungen an das Innengerät.
- 4 Anschließen der Hauptstromversorgung.
- 5 Anschließen der Stromversorgung der Reserveheizung.
- 6 Anschließen der Absperrventile.
- 7 Anschließen der Stromzähler.
- 8 Anschließen der Brauchwasserpumpe.
- 9 Anschließen der Alarmausgabe.
- 10 Anschließen des Ausgangs EIN/AUS für Raumkühlung/Heizen.
- 11 Anschließen der Umschaltung zur externen Wärmequelle.
- 12 Anschließen der Stromverbrauch-Digitaleingänge.
- 13 Anschließen des Sicherheitsthermostats.


9.1.1 Vorsichtshinweise zum Anschließen der elektrischen Leitungen




INFORMATION

Lesen Sie auch die Vorsichtsmaßnahmen und Anforderungen in den folgenden Kapiteln:

- Allgemeine Sicherheitsvorkehrungen
- Vorbereitung




GEFAHR: STROMSCHLAGGEFAHR



WARNUNG

- Sämtliche Verkabelungen MÜSSEN von einem zugelassenen Elektriker installiert werden und sie MÜSSEN den geltenden gesetzlichen Vorschriften entsprechen.
- Bei der festen Verkabelung sind die elektrischen Anschlüsse herzustellen.
- Alle vor Ort beschafften Teile und alle Elektroinstallationen MÜSSEN den geltenden gesetzlichen Vorschriften entsprechen.



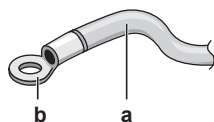
WARNUNG

Für Stromversorgungskabel IMMER mehradrige Kabel verwenden.

9.1.2 Richtlinien zum Anschließen der elektrischen Leitungen

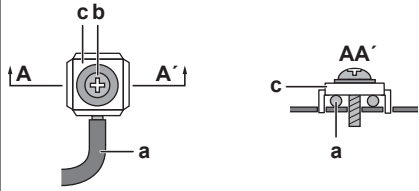
Beachten Sie Folgendes:

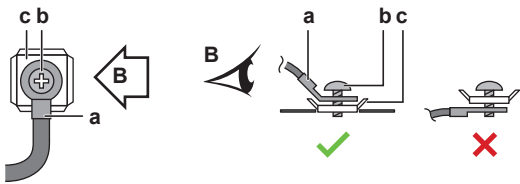
- Wenn verletzten Leitungsdrähte verwendet werden, müssen am Ende des Drahts auf jeden Fall runde, gecrimpte Klemmen installiert werden. Platzieren Sie die runden, gecrimpten Klemmen für den Anschluss auf dem Kabel bis zu dem bedeckten Teil und befestigen Sie den Anschluss mit einem geeigneten Werkzeug.



a Leitungsseil
b Runde, gecrimpte Klemme für den Anschluss

- Gehen Sie beim Installieren der Kabel wie folgt vor:

Kabeltyp	Installationsverfahren
Einadriges Kabel	 <p>a Geringeltes einadriges Kabel b Schraube c Flache Ringscheibe</p>

Kabeltyp	Installationsverfahren
Verlitzter Leitungsdraht mit runder, gecrimpter Klemme	 <p> a Klemme b Schraube c Flache Ringscheibe ✓ Zulässig ✗ NICHT zulässig </p>

Anzugsdrehmomente

Außengerät:

Posten	Anzugsdrehmoment (N•m)
M4 (X1M)	1,2~1,5
M4 (Erde)	

Innengerät:

Posten	Anzugsdrehmoment (N•m)
X1M	2,45 ±10%
X2M	0,88 ±10%
X5M	0,88 ±10%
X6M	2,45 ±10%
X10M	0,88 ±10%
M4 (Erde)	1,47 ±10%

9.1.3 Über die elektrische Konformität

Nur für die Reserveheizung des Innengeräts

Siehe "9.3.4 So schließen Sie die Stromversorgung der Reserveheizung an" [▶ 100].

9.1.4 Informationen zum Wärmepumpentarif-Netzanschluss

Überall in der Welt unternehmen die Elektrizitätsversorgungsunternehmen alles in ihrer Macht Stehende, um eine zuverlässige Stromversorgung zu konkurrenzfähigen Preisen zu gewährleisten. In diesem Zusammenhang können sie oft ihren Kunden Niedertarife anbieten. In diesem Zusammenhang ist auch der Wärmepumpentarif in Deutschland und Österreich zu nennen...

Diese Anlage kann an solch einen Anschluss mit Wärmepumpentarif angeschlossen werden.

Wenden Sie sich an das Elektrizitätsversorgungsunternehmen, das am Installationsort der Anlage für die Stromversorgung zuständig ist, und fragen Sie, ob solch ein Wärmepumpentarif-Netzanschluss zur Verfügung steht und ob Sie die Anlage daran anschließen können.

Wird die Anlage an einen Wärmepumpentarif-Netzanschluss angeschlossen, ist es möglich, dass das Elektrizitätsversorgungsunternehmen Folgendes tut:

- für bestimmte Zeitspannen die Stromversorgung unterbrechen;
- verlangen, dass eine angeschlossene Anlage in bestimmten Zeitspannen NUR eine begrenzte Menge Strom verbraucht.

Das Innengerät ist so konzipiert, dass sie ein Eingangssignal empfangen kann und daraufhin das Innengerät auf "Zwangs-AUS" schaltet. Dadurch stellt der Verdichter des Außengeräts seinen Betrieb ein.

Die Verkabelung des Geräts variiert abhängig davon, ob die Stromversorgung unterbrochen ist oder NICHT.

9.1.5 Übersicht über die elektrischen Anschlüsse mit Ausnahme der externen Aktoren

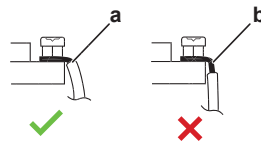
Normale Stromversorgung	Wärmepumpentarif-Netzanschluss	
	Stromversorgung NICHT unterbrochen	Stromversorgung unterbrochen
	<p>Während der Aktivierung der Wärmepumpentarif-Stromversorgung ist die Stromversorgung NICHT unterbrochen. Das Außengerät wird von der Steuerung abgeschaltet.</p> <p>Anmerkung: Das Elektrizitätsversorgungsunternehmen muss immer den Stromverbrauch des Innengeräts ermöglichen.</p>	<p>Während der Aktivierung der Wärmepumpentarif-Stromversorgung wird die Stromversorgung sofort oder einige Zeit später vom Elektrizitätsversorgungsunternehmen unterbrochen. In diesem Fall muss das Innengerät von einer separaten, normalen Stromversorgung gespeist werden.</p>

- a Normale Stromversorgung
- b Wärmepumpentarif-Netzanschluss
- 1 Stromversorgung für das Außengerät
- 2 Stromversorgungs- und Verbindungskabel zum Innengerät
- 3 Stromversorgung für Reserveheizung
- 4 Wärmepumpentarif-Netzanschluss (spannungsfreier Kontakt)
- 5 Stromversorgung zum normalen Tarif (zur Speisung der Platine des Innengeräts bei einer Unterbrechung der Wärmepumpentarif-Stromversorgung)

9.2 Anschlüsse am Außengerät

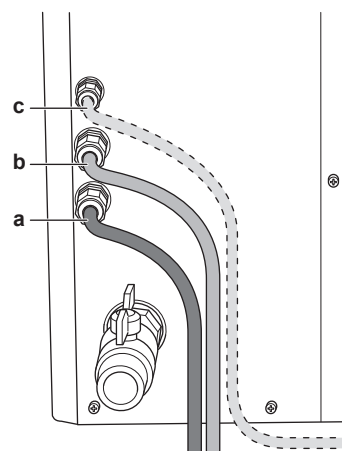
9.2.1 Anschluss der elektrischen Leitungen an das Außengerät

- 1 Entfernen Sie die Schaltkastenabdeckung. Siehe "7.2.2 Öffnen des Außengeräts" [▶ 64].
- 2 Ziehen Sie die Isolierung von den Kabeln ab (20 mm).



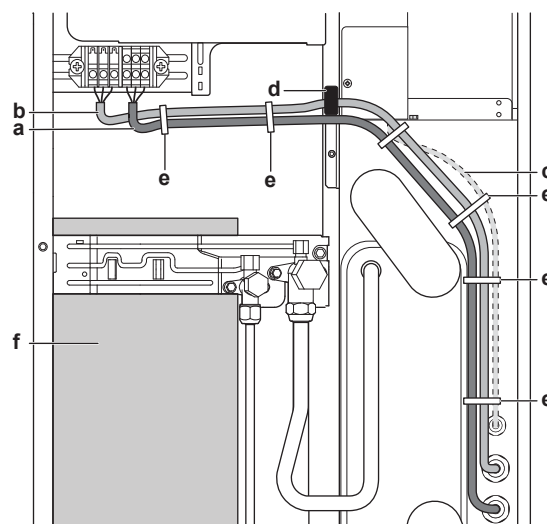
- a Entfernen Sie die Kabelisolierung bis zu diesem Punkt
- b Wenn Sie zu viel von der Kabelisolierung entfernen, kann dies zu einem Stromschlag oder Ableitstrom führen

- 3 Führen Sie die Kabel von der Rückseite des Geräts ein:



- a Stromversorgungskabel (Hochspannung)
- b Kommunikationskabel (Hochspannung)
- c Kabel für Bodenwannenheizung (optional)

- 4 Verlegen Sie die Kabel innerhalb des Geräts wie folgt:



- a Stromversorgungskabel
- b Kommunikationskabel
- c Kabel für Bodenwannenheizung (optional)
- d Ferritkern
- e Befestigungsband
- f Verdichter

**HINWEIS**

So garantieren Sie die elektromagnetische Kompatibilität:

- Stellen Sie sicher, dass sowohl die Stromversorgungs- als auch die Kommunikationskabel parallel zueinander verlaufen. Verwenden Sie Befestigungsband, um die Kabel zusammenzuhalten.
- Stellen Sie sicher, dass die Kabel so weit wie möglich entfernt vom Verdichter liegen.
- Das Kommunikationskabel MUSS durch den Ferritkern verlaufen.

- 5 Stellen Sie sicher, dass die Kabel NICHT in Kontakt mit scharfen Kanten oder heißen Gasleitungen kommen.
- 6 Installieren Sie die Schaltkastenabdeckung.

**INFORMATION**

Planen Sie bei der Installation bauseitiger oder optionaler Kabel eine ausreichende Kabellänge ein. Hierdurch ist es möglich, während der Wartung den Schaltkasten zu entfernen/neu zu positionieren und Zugriff auf andere Komponenten zu erhalten.

**VORSICHT**

Überschüssige Kabel dürfen NICHT in das Gerät geschoben oder gelegt werden.

9.3 Anschlüsse am Innengerät

9.3.1 Übersicht über die elektrischen Anschlüsse für externe und interne Aktoren

Posten	Beschreibung	Kabel	Maximaler Betriebsstrom
Stromversorgung für Außen- und Innengerät			
1	Stromversorgung für das Außengerät	2+GND	(a)
2	Stromversorgungs- und Verbindungskabel zum Innengerät	3	(f)
3	Stromversorgung für Reserveheizung	Siehe Tabelle unten.	—
4	Wärmepumpentarif-Netzanschluss (spannungsfreier Kontakt)	2	(d)
5	Normaltarif-Netzanschluss	2	6.3 A
Optionale Ausstattung			
6	Bedieneinheit verwendet als Raumthermostat	2	(e)
7	Raumthermostat	3 oder 4	100 mA ^(b)
8	Außentemperaturfühler	2	(b)
9	Innentemperaturfühler	2	(b)
10	Wärmepumpen-Konvektor	2	100 mA ^(b)

Posten	Beschreibung	Kabel	Maximaler Betriebsstrom
Bauseitig zu liefernde Komponenten			
11	Absperrventil	2	100 mA ^(b)
12	Stromzähler	2 (je Zähler)	(b)
13	Brauchwasserpumpe	2	(b)
14	Alarmausgang	2	(b)
15	Umschaltung zur Steuerung der externen Wärmequelle	2	(b)
16	Raumkühlungs-/heizungssteuerung	2	(b)
17	Stromverbrauch-Digitaleingänge	2 (je Eingangssignal)	(b)
18	Sicherheitsthermostat	2	(d)

(a) Siehe Typenschild des Außengeräts.

(b) Minimaler Kabelquerschnitt 0,75 mm².

(c) Kabelquerschnitt 2,5 mm².

(d) Kabelquerschnitt 0,75 mm² bis 1,25 mm², maximale Länge: 50 m. Der spannungsfreie Kontakt muss einer Last von mindestens 15 V Gleichspannung, 10 mA standhalten.

(e) Kabelquerschnitt 0,75 mm² bis 1,25 mm²; maximale Länge: 500 m.

(f) Kabelquerschnitt 1,5 mm².



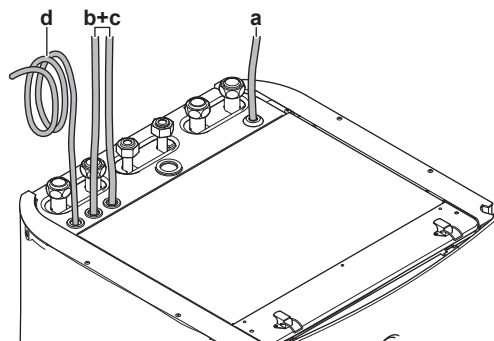
HINWEIS

Weitere technische Daten der verschiedenen Anschlüsse befinden sich auf der Innenseite des Innengeräts.

Reserveheizungstyp	Stromversorgung	Erforderliche Anzahl der Leiter
*6V	1N~ 230 V (6V)	2+GND
	3~ 230 V (6T1)	3+GND
*9W	3N~ 400 V	4+GND

9.3.2 Die elektrischen Leitungen an die Inneneinheiten anschließen

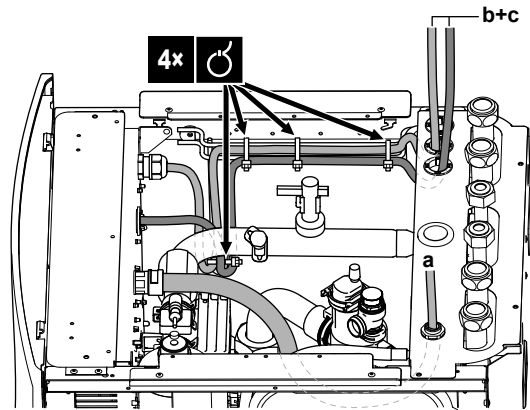
- 1 Informationen zum Öffnen des Innengeräts finden Sie unter "[7.2.5 So öffnen Sie das Innengerät](#)" [▶ 65].
- 2 Die Kabel werden von oben in das Gerät geführt:



a, b, c Bauseitig auszuführende Verkabelung (siehe Tabelle unten)

d Werkseitig montiertes Kabel für die Stromversorgung der Reserveheizung

3 Die Kabel sollten wie folgt innerhalb des Geräts verlegt werden. Fixieren Sie das Kabel mit Kabelbindern an der Kabelschiene:



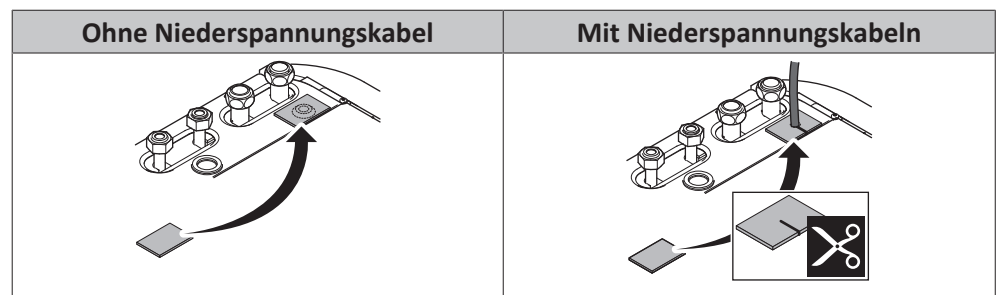
Verkabelung	Mögliche Kabel (abhängig vom Gerätetyp und den installierten optionalen Ausstattungen)
a Niederspannung	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kontakt für Wärmepumpentarif-Netzanschluss ▪ Bedieneinheit (Option) ▪ Stromverbrauch-Digitaleingänge (bauseitig zu liefern) ▪ Außentemperaturfühler (Option) ▪ Innentemperaturfühler (Option) ▪ Stromzähler (bauseitig zu liefern) ▪ Sicherheitsthermostat (bauseitig)
b Hochspannungs-Netzanschluss	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Verbindungskabel ▪ Normaltarif-Netzanschluss ▪ Wärmepumpentarif-Netzanschluss
c Hochspannungs-Steuerungssignal	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Wärmepumpen-Konvektor (optional) ▪ Raumthermostat (Option) ▪ Absperrventil (bauseitig zu liefern) ▪ Brauchwasserpumpe (bauseitig zu liefern) ▪ Alarmausgang ▪ Umschaltung zur Steuerung der externen Wärmequelle ▪ Raumkühlungs-/heizungssteuerung
d Hochspannungs-Netzanschluss (werkseitig montiertes Kabel)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Stromversorgung für Reserveheizung



VORSICHT

Überschüssige Kabel dürfen NICHT in das Gerät geschoben oder gelegt werden.

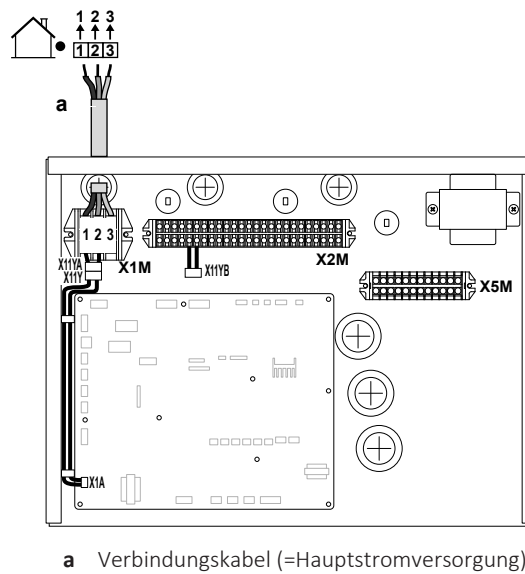
4 Versiegeln Sie die Niederspannungsverkabelungsaufnahme mit Dichtband (als Zubehör mitgeliefert).



9.3.3 So schließen Sie die Hauptstromversorgung an

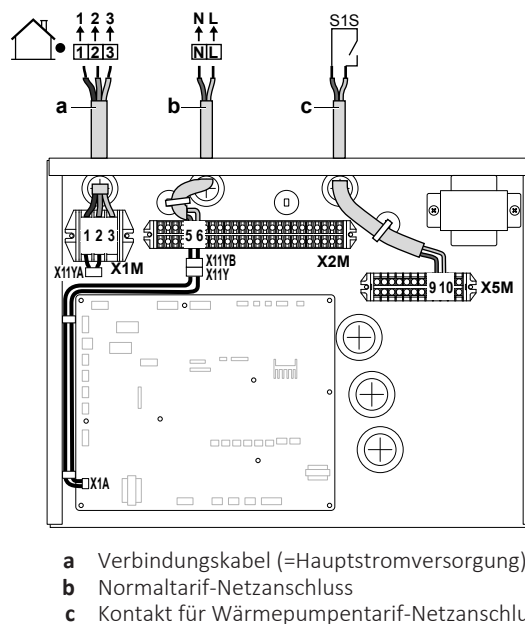
- 1 Schließen Sie die Hauptstromversorgung an.

Bei Normaltarif-Netzanschluss



Bei Wärmepumpentarif-Netzanschluss

Schließen Sie X11Y an X11YB an.



- 2 Fixieren Sie die Kabel mit Kabelbindern an den Kabelbinderhalterungen.



INFORMATION

Schließen Sie bei einem Wärmepumpentarif-Netzanschluss X11Y an X11YB. an. Die Notwendigkeit eines separaten Normaltarif-Netzanschlusses für das Innengerät (b) X2M/5+6 hängt vom Typ des Wärmepumpentarif-Netzanschlusses ab.

Eine separate Versorgung des Innengeräts ist erforderlich:

- wenn der Wärmepumpentarif-Netzanschluss unterbrochen ist, wenn er aktiv ist, ODER
- wenn kein Stromverbrauch des Innengeräts am Wärmepumpentarif-Netzanschluss zulässig ist, wenn dieser aktiv ist.



INFORMATION

Der Wärmepumpentarif-Netzanschlusskontakt ist mit den gleichen Anschlüssen verbunden (X5M/9+10) wie der Sicherheitsthermostat. Daher kann an das System ENTWEDER ein Wärmepumpentarif-Netzanschluss ODER ein Sicherheitsthermostat angeschlossen werden.

9.3.4 So schließen Sie die Stromversorgung der Reserveheizung an



WARNUNG

Die Reserveheizung MUSS über eine dedizierte Stromversorgung verfügen und MUSS durch die Sicherheitsmaßnahmen geschützt werden, die durch die entsprechende Gesetzgebung vorgegeben sind.



VORSICHT

Um zu gewährleisten, dass das Gerät vollständig geerdet ist, schließen Sie IMMER die Stromversorgung der Reserveheizung und das Erdungskabel an.

Die Leistung der Reserveheizung kann abhängig vom Modell des Innengeräts variieren. Stellen Sie sicher, dass die Stromversorgung der Leistung der Reserveheizung entspricht (siehe Tabelle unten).

Reserveheizungstyp	Leistung der Reserveheizung	Stromversorgung	Maximaler Betriebsstrom	Z _{max}
*6V	2 kW	1N~ 230 V ^(a)	9 A	—
	4 kW	1N~ 230 V ^(a)	17 A ^{(b)(c)}	0,22 Ω
	6 kW	1N~ 230 V ^(a)	26 A ^{(b)(c)}	0,22 Ω
	2 kW	3~ 230 V ^(d)	5 A	—
	4 kW	3~ 230 V ^(d)	10 A	—
	6 kW	3~ 230 V ^(d)	15 A	—
*9W	3 kW	3N~ 400 V	4 A	—
	6 kW	3N~ 400 V	9 A	—
	9 kW	3N~ 400 V	13 A	—

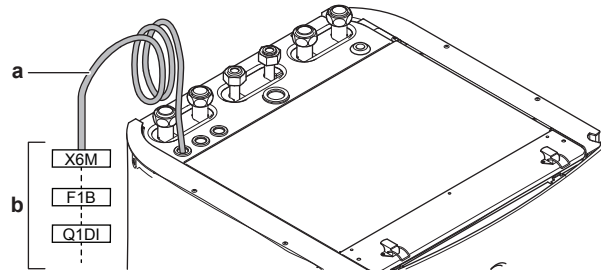
^(a) 6V3

^(b) Das elektrische Gerät entspricht EN/IEC 61000-3-12 (Festlegung gemäß europäischer/internationaler technischer Norm für die Grenzen von Stromüberschwingungen erzeugt von an öffentlichen Niederspannungssystemen angeschlossenen Anlagen mit Eingangsströmen von >16 A und ≤75 A pro Phase).

- (c) Das Gerät entspricht EN/IEC 61000-3-11 (Festlegung gemäß europäischer/internationaler technischer Norm für die Grenzen von Spannungsänderungen, Spannungsschwankungen und flickerverursachenden Schwankungen durch Anlagen mit ≤ 75 A Nennstrom angeschlossen an öffentliche Niederspannungssysteme) vorausgesetzt, die System-Impedanz Z_{sys} ist kleiner oder gleich der von Z_{max} bei der Schnittstelle von Benutzer-Anschluss und dem öffentlichen System. Es liegt in der Verantwortung des Monteurs oder des Anlagen-Benutzers – gegebenenfalls nach Konsultation des Netzbetreibers – Folgendes sicherzustellen: Die Anlage wird nur angeschlossen an ein Einspeisungssystem mit einer System-Impedanz Z_{sys} kleiner oder gleich Z_{max} .

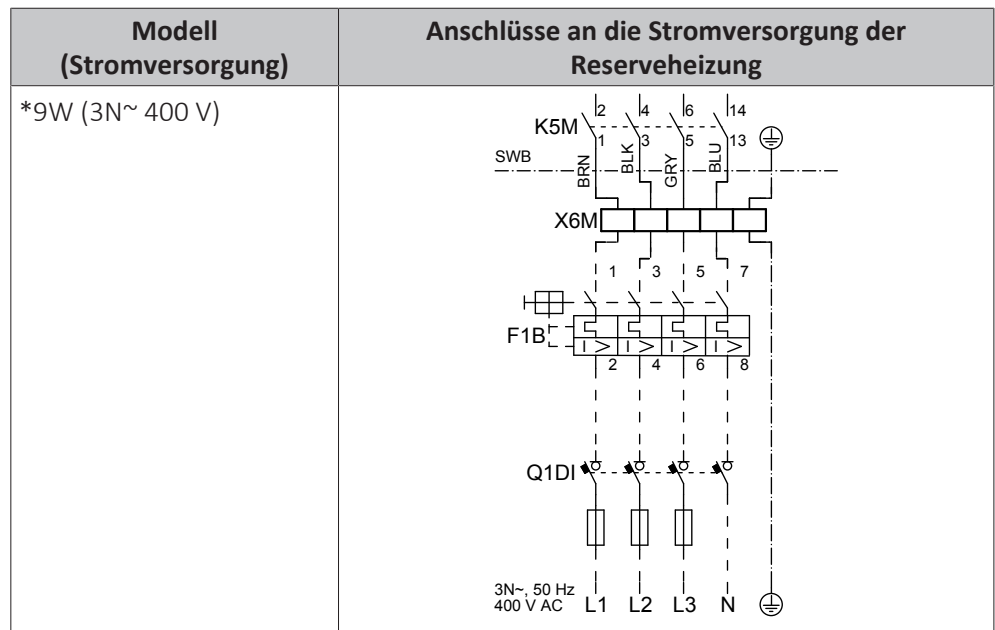
(d) 6T1

Schließen Sie die Stromversorgung der Reserveheizung wie folgt an:



- a Werkseitig montiertes Kabel verbunden mit dem Schaltschütz der Reserveheizung im Inneren des Schaltkastens (K5M)
- b Bauseitig auszuführende Verkabelung (siehe Tabelle unten)

Modell (Stromversorgung)	Anschlüsse an die Stromversorgung der Reserveheizung
*6V (6V3: 1N~ 230 V)	<p>The diagram shows a 1-phase power supply. The main switch K5M has terminals 1 (BRN), 2, 3 (BLU1), 4, 5 (GRY), 6, 7, 8 (BLU2), and 14 (ground). The terminal block X6M has terminals 1, 3, 5, 7. The fuse F1B is connected between terminals 1 and 2, 3 and 4, 5 and 6, 7 and 8. The differential switch Q1DI is connected between terminals 1 and 2, 3 and 4, 5 and 6, 7 and 8. The power supply is 1N~ 50 Hz, 230 V AC, with lines L and N.</p>
*6V (6T1: 3~ 230 V)	<p>The diagram shows a 3-phase power supply. The main switch K5M has terminals 1 (BRN), 2, 3 (BLU1), 4, 5 (GRY), 6, 7, 8 (BLU2), and 14 (ground). The terminal block X6M has terminals 1, 3, 5, 7. The fuse F1B is connected between terminals 1 and 2, 3 and 4, 5 and 6, 7 and 8. The differential switch Q1DI is connected between terminals 1 and 2, 3 and 4, 5 and 6, 7 and 8. The power supply is 3~ 50 Hz, 230 V AC, with lines L1, L2, L3, and ground.</p>



- F1B** Überstromsicherung (bauseitig zu liefern). Empfohlene Sicherung: 4-polig, 20 A; Kurve 400 V; Auslöseklasse C.
- K5M** Sicherheitsschalterschütz (im unteren Schaltkasten)
- Q1DI** Fehlerstrom-Schutzschalter (bauseitig zu liefern)
- SWB** Schaltkasten
- X6M** Klemme (bauseitig zu liefern)



HINWEIS

Schneiden Sie NICHT in das Stromversorgungskabel für die Reserveheizung und entfernen Sie es nicht.

9.3.5 So schließen Sie das Absperrventil an



INFORMATION

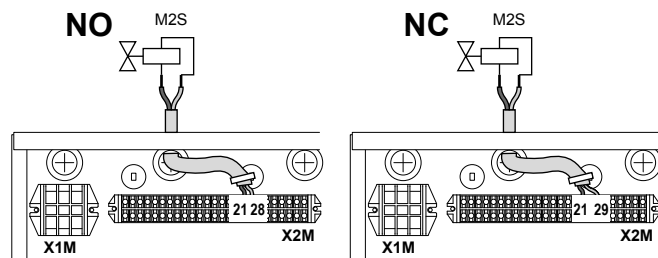
Verwendungsbeispiel Absperrventil. Bei einer VLT-Zone und einer Kombination aus Fußbodenheizung und Wärmepumpen-Konvektoren installieren Sie ein Absperrventil vor der Fußbodenheizung, um eine Kondensation auf dem Boden während des Kühlbetriebs zu verhindern.

- 1 Schließen Sie das Steuerkabel des Ventils wie in der Abbildung unten dargestellt an die entsprechenden Klemmen an.



HINWEIS

Die Verkabelung ist bei einem NC-Ventil (Schließer) und einem NO-Ventil (Öffner) unterschiedlich.



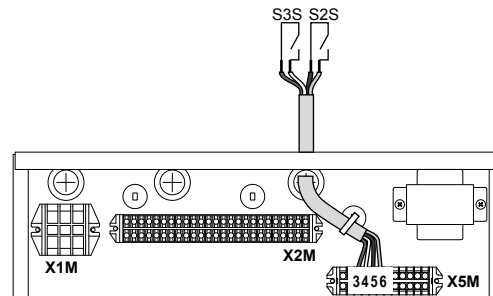
- 2 Befestigen Sie das Kabel mit Kabelbindern an den Kabelbinderhalterungen.

9.3.6 So schließen Sie die Stromzähler an

**INFORMATION**

Überprüfen Sie bei einem Stromzähler mit Transistorausgang die Polarität. Der Plus-Pol MUSS mit X5M/6 und X5M/4 und der Minus-Pol mit X5M/5 und X5M/3 verbunden werden.

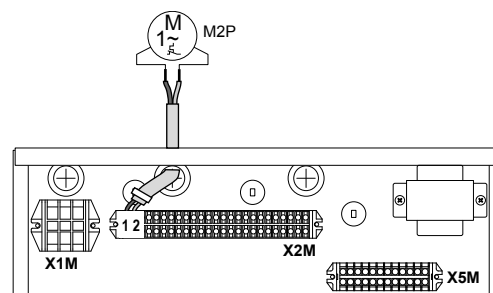
- 1 Schließen Sie das Stromzählerkabel wie in der Abbildung unten dargestellt an die entsprechenden Klemmen an.



- 2 Befestigen Sie das Kabel mit Kabelbindern an den Kabelbinderhalterungen.

9.3.7 So schließen Sie die Brauchwasserpumpe an

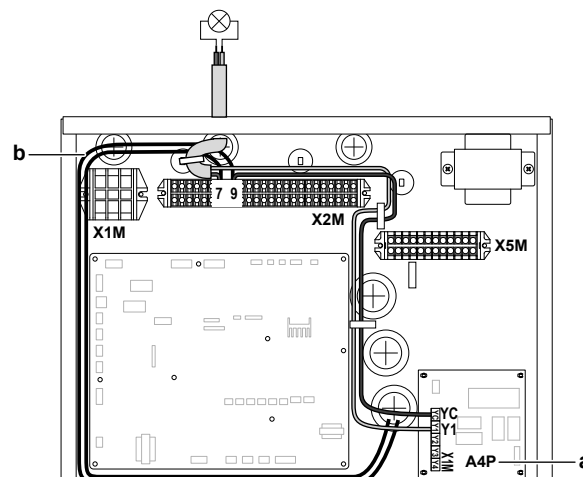
- 1 Schließen Sie das Kabel der Brauchwasserpumpe an die entsprechenden Klemmen wie in der Abbildung unten dargestellt an.



- 2 Befestigen Sie das Kabel mit Kabelbindern an den Kabelbinderhalterungen.

9.3.8 So schließen Sie den Alarmausgang an

- 1 Schließen Sie das Kabel des Alarmausgangs wie in der Abbildung unten dargestellt an die entsprechenden Klemmen an.



- a EKR1HBAA muss installiert sein.

- b Vorabverkabelung zwischen X2M/7+9 und Q1L (= Thermoschutz-Reserveheizung). NICHT ändern.

- 2 Befestigen Sie das Kabel mit Kabelbindern an den Kabelbinderhalterungen.

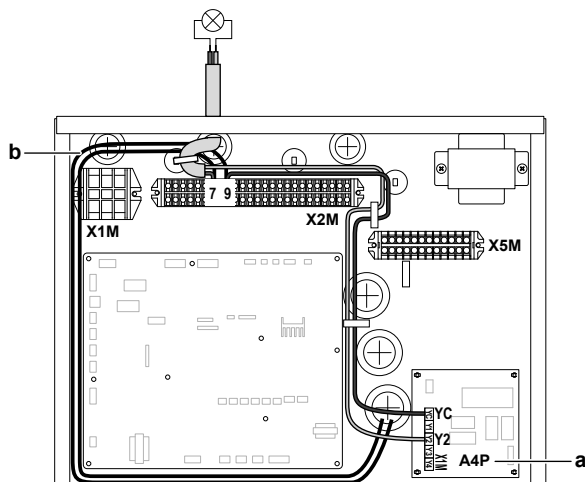
9.3.9 So schließen Sie den Ausgang EIN/AUS für Heizen/Kühlen an



INFORMATION

Das Kühlen ist nur im Fall von umkehrbaren Modellen zutreffend.

- 1 Schließen Sie das Kabel des EIN/AUS-Ausgangs für Heizen/Kühlen wie in der Abbildung unten dargestellt an die entsprechenden Klemmen an.



- a EKRP1HBAA muss installiert sein.
- b Vorabverkabelung zwischen X2M/7+9 und Q1L (= Thermoschutz-Reserveheizung). NICHT ändern.

- 2 Befestigen Sie das Kabel mit Kabelbindern an den Kabelbinderhalterungen.

9.3.10 So schließen Sie den Umschalter zur externen Wärmequelle an

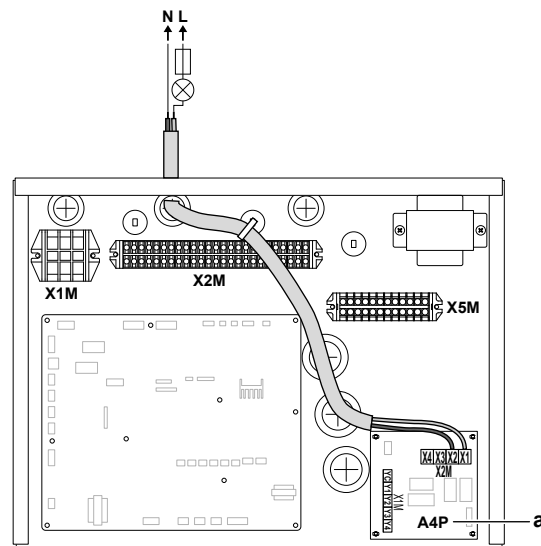


INFORMATION

Bivalent ist nur möglich, wenn 1 Vorlauftemperatur-Zone mit folgenden Elementen vorhanden ist:

- Raumthermostatregelung ODER
- Regelung durch externen Raumthermostat.

- 1 Schließen Sie das Kabel des Umschalters zur externen Wärmequelle wie in der Abbildung unten dargestellt an die entsprechenden Klemmen an.

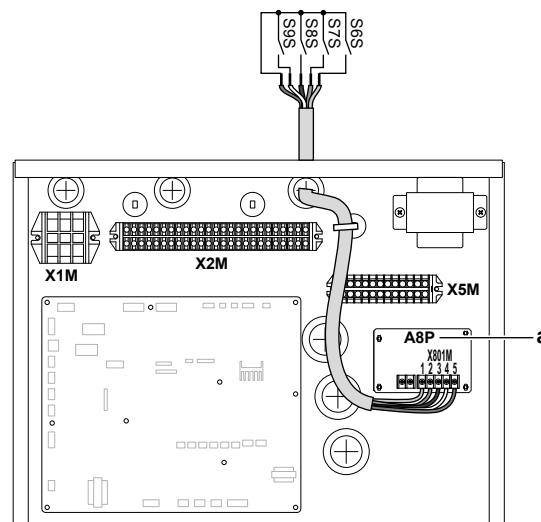


a EKR1HBAA muss installiert sein.

- 2 Befestigen Sie das Kabel mit Kabelbindern an den Kabelbinderhalterungen.

9.3.11 So schließen Sie die Stromverbrauch-Digitaleingänge an

- 1 Schließen Sie das Kabel der Stromverbrauch-Digitaleingänge wie in der Abbildung unten dargestellt an die entsprechenden Klemmen an.

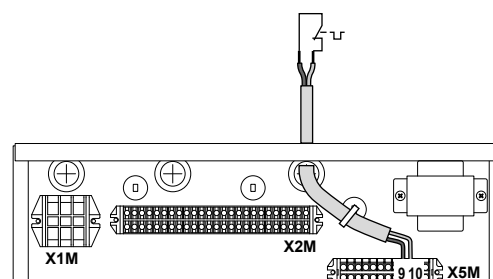


a EKR1AHTA muss installiert sein.

- 2 Befestigen Sie das Kabel mit Kabelbindern an den Kabelbinderhalterungen.

9.3.12 So schließen Sie das Sicherheitsthermostat an (Öffner)

- 1 Schließen Sie das Kabel des Sicherheitsthermostats (Öffner) wie in der Abbildung unten dargestellt an die entsprechenden Klemmen an.



2 Befestigen Sie das Kabel mit Kabelbindern an den Kabelbinderhalterungen.



HINWEIS

Stellen Sie sicher, dass der Sicherheitsthermostat entsprechend den geltenden Vorschriften ausgewählt und installiert wird.

Um ein unnötiges Auslösen des Sicherheitsthermostats zu verhindern, empfehlen wir Folgendes:

- Der Sicherheitsthermostat lässt sich automatisch zurücksetzen.
- Der Sicherheitsthermostat hat eine maximale Temperaturvariationsrate von 2°C/Min.
- Es gibt einen minimalen Abstand von 2 m zwischen dem Sicherheitsthermostat und dem 3-Wege-Ventil.



HINWEIS

Stellen Sie sicher, dass der Sicherheitsthermostat entsprechend den geltenden Vorschriften ausgewählt und installiert wird.

Um ein unnötiges Auslösen des Sicherheitsthermostats zu verhindern, empfehlen wir Folgendes:

- Der Sicherheitsthermostat lässt sich automatisch zurücksetzen.
- Der Sicherheitsthermostat hat eine maximale Temperaturvariationsrate von 2°C/Min.
- Es gibt einen minimalen Abstand von 2 m zwischen dem Sicherheitsthermostat und dem motorisierten 3-Wege-Ventil, das mit dem Brauchwasserspeicher ausgeliefert wurde.



INFORMATION

Konfigurieren Sie IMMER den Sicherheitsthermostat, nachdem er installiert wurde. Ohne eine Konfiguration ignoriert das Gerät den Sicherheitsthermostatkontakt.

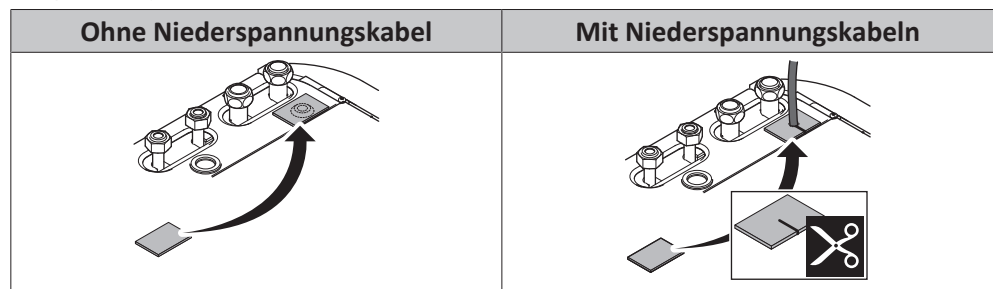


INFORMATION

Der Wärmepumpentarif-Netzanschlusskontakt ist mit den gleichen Anschlüssen verbunden (X5M/9+10) wie der Sicherheitsthermostat. Daher kann an das System ENTWEDER ein Wärmepumpentarif-Netzanschluss ODER ein Sicherheitsthermostat angeschlossen werden.

9.4 Nach dem Anschluss der elektrischen Leitungen an das Innengerät

Um das Eindringen von Wasser in den Schaltkasten zu verhindern, versiegeln Sie die Durchführung für das Niederspannungskabel mit Dichtband (als Zubehör mitgeliefert).



10 Konfiguration



INFORMATION

Das Kühlen ist nur im Fall von umkehrbaren Modellen zutreffend.

In diesem Kapitel

10.1	Übersicht: Konfiguration	107
10.1.1	So rufen Sie die am häufigsten verwendeten Befehle auf	108
10.2	Konfigurationsassistent	110
10.3	Mögliche Bildschirme	112
10.3.1	Mögliche Bildschirme: Überblick	112
10.3.2	Startbildschirm	112
10.3.3	Hauptmenübildschirm	114
10.3.4	Menübildschirm	115
10.3.5	Sollwert-Bildschirm	115
10.3.6	Detaillierter Bildschirm mit Werten	116
10.3.7	Programmbildschirm: Beispiel	117
10.4	Witterungsgeführte Kurve	121
10.4.1	Was ist eine witterungsgeführte Kurve?	121
10.4.2	2-Punkte-Kurve	122
10.4.3	Steilheit-Korrektur-Kurve	123
10.4.4	Verwenden der witterungsgeführten Kurven	124
10.5	Menü "Einstellungen"	126
10.5.1	Fehler	127
10.5.2	Raum	127
10.5.3	Hauptzone	131
10.5.4	Zusatzzone	139
10.5.5	Raumheizung/-kühlung	143
10.5.6	Speicher	152
10.5.7	Benutzereinstellungen	154
10.5.8	Information	158
10.5.9	Monteureinstellungen	159
10.5.10	Inbetriebnahme	178
10.5.11	Benutzerprofil	178
10.5.12	Betrieb	178
10.6	Menüstruktur: Übersicht über die Benutzereinstellungen	179
10.7	Menüstruktur: Übersicht über die Monteureinstellungen	180

10.1 Übersicht: Konfiguration

In diesem Kapitel ist beschrieben, was Sie tun und wissen müssen, um das System nach der Installation zu konfigurieren.

Warum

Wenn Sie das System NICHT korrekt konfigurieren, arbeitet es möglicherweise NICHT erwartungsgemäß. Die Konfiguration beeinflusst folgende Punkte:

- Die Berechnungen der Software
- Die Anzeige und die Bedienmöglichkeiten an der Benutzerschnittstelle

Wie

Sie können das System über die Bedieneinheit konfigurieren.

- **Erste Schritte – Konfigurationsassistent.** Wenn Sie das Raumbiedenmodul erstmalig (über das Gerät) einschalten, wird ein Konfigurationsassistent aufgerufen, der Sie bei der Konfiguration des Systems unterstützt.

- **Starten Sie den Konfigurationsassistenten neu.** Wenn das System bereits konfiguriert wurde, können Sie den Konfigurationsassistenten neu starten. Um den Konfigurationsassistenten neu zu starten, gehen Sie zu **Monteureinstellungen > Konfigurations-Assistent**. Informationen zum Zugriff auf die **Monteureinstellungen** finden Sie unter "[10.1.1 So rufen Sie die am häufigsten verwendeten Befehle auf](#)" [▶ 108].
- **Danach.** Bei Bedarf können Sie Änderungen an der Konfiguration in der Menüstruktur oder den Überblickseinstellungen vornehmen.



INFORMATION

Wenn der Konfigurationsassistent beendet ist, zeigt die Bedieneinheit einen Überblicksbildschirm an und Sie werden aufgefordert, die Einstellungen zu bestätigen. Wenn sie bestätigt wurden, wird das System neu gestartet und der Startbildschirm wird angezeigt.

Zugriff auf die Einstellungen – Legende für Tabellen

Es gibt zwei verschiedene Möglichkeiten, um auf die Monteureinstellungen zuzugreifen. Jedoch sind NICHT alle Einstellungen über beide Möglichkeiten verfügbar. In diesem Fall ist dies durch die entsprechenden Tabellenspalten in diesem Kapitel durch "Nicht zutreffend" angegeben.

Methode	Tabellenspalte
Aufrufen der Einstellungen über die "Brotkrumen" im Startmenü-Bildschirm oder der Menüstruktur . Um Brotkrumen zu ermöglichen, drücken Sie die ? -Taste auf dem Startbildschirm.	# Zum Beispiel: [2.9]
Zugriff auf Einstellungen über den Code in der Übersicht über die bauseitigen Einstellungen .	Code Beispiel: [C-07]

Siehe auch:

- "[So greifen Sie auf die Monteureinstellungen zu](#)" [▶ 109]
- "[10.7 Menüstruktur: Übersicht über die Monteureinstellungen](#)" [▶ 180]

10.1.1 So rufen Sie die am häufigsten verwendeten Befehle auf

So ändern Sie die Zugriffserlaubnisstufe

Sie können die Zugriffserlaubnisstufe wie folgt ändern:

1	Gehen Sie zu [B]: Benutzerprofil .	
2	Geben Sie den gültigen PIN-Code für die Zugriffserlaubnisstufe ein.	—
	▪ Blättern Sie durch die Liste der Ziffern und ändern Sie die ausgewählte Ziffer.	
	▪ Bewegen Sie den Cursor von links nach rechts.	
	▪ Bestätigen Sie den PIN-Code und fahren Sie fort.	

Monteur-Pincode

Der **Monteur**-Pincode ist **5678**. Nun sind zusätzliche Menüelemente und Monteureinstellungen verfügbar.



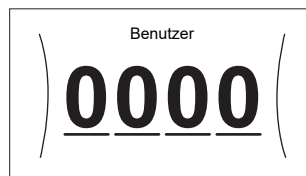
Pincode Erweiterter Endbenutzer

Der **Erweiterter Benutzer**-Pincode ist **1234**. Nun sind zusätzliche Menüelemente für den Benutzer sichtbar.



Benutzer-Pincode

Der **Benutzer**-Pincode ist **0000**.



So greifen Sie auf die Monteur-Einstellungen zu

- 1 Setzen Sie die Zugriffserlaubnisstufe auf **Monteur**.
- 2 Gehen Sie zu [9]: **Monteur-Einstellungen**.





Ändern einer Übersichtseinstellung

Beispiel: Ändern Sie [1-01] von 15 in 20.

Die meisten Einstellungen können über die Menüstruktur konfiguriert werden. Wenn Sie aus irgendeinem Grund eine Einstellung über die Überblickseinstellungen ändern müssen, können Sie die Überblickseinstellungen wie folgt aufrufen:

1	Setzen Sie die Zugriffserlaubnisstufe auf Monteur . Siehe " So ändern Sie die Zugriffserlaubnisstufe " [▶ 108].	—
2	Gehen Sie zu [9.1]: Monteur-Einstellungen > Übersicht der Einstellungen .	
3	Drehen Sie den linken Regler, um den ersten Teil der Einstellung auszuwählen, und bestätigen Sie die Auswahl durch Drücken des Reglers.	

0	00	05	0A
1	01	06	0B
2	02	07	0C
3	03	08	0D
	04	09	0E

4	Drehen Sie den linken Regler zur Auswahl des zweiten Teils der Einstellung.																
	<table border="1"> <tr><td>00</td><td>05</td><td>0A</td></tr> <tr><td>01 15</td><td>06</td><td>0B</td></tr> <tr><td>02</td><td>07</td><td>0C</td></tr> <tr><td>03</td><td>08</td><td>0D</td></tr> <tr><td>04</td><td>09</td><td>0E</td></tr> </table>	00	05	0A	01 15	06	0B	02	07	0C	03	08	0D	04	09	0E	
00	05	0A															
01 15	06	0B															
02	07	0C															
03	08	0D															
04	09	0E															
5	Drehen Sie den rechten Regler, um den Wert zwischen 15 und 20 anzupassen.																
	<table border="1"> <tr><td>00</td><td>05</td><td>0A</td></tr> <tr><td>01 20</td><td>06</td><td>0B</td></tr> <tr><td>02</td><td>07</td><td>0C</td></tr> <tr><td>03</td><td>08</td><td>0D</td></tr> <tr><td>04</td><td>09</td><td>0E</td></tr> </table>	00	05	0A	01 20	06	0B	02	07	0C	03	08	0D	04	09	0E	
00	05	0A															
01 20	06	0B															
02	07	0C															
03	08	0D															
04	09	0E															
6	Drücken Sie den linken Regler, um die Einstellung zu bestätigen.																
7	Drücken Sie die Taste in der Mitte, um zum Startbildschirm zurückzukehren.																

i

INFORMATION

Wenn Sie die Überblickseinstellungen ändern und zum Startbildschirm zurückkehren, zeigt die Bedieneinheit eine Popup-Meldung an und fordert Sie zum Neustart des Systems auf.

Nach der Bestätigung wird das System neu gestartet und die aktuellen Änderungen werden übernommen.

10.2 Konfigurationsassistent

Nach dem ersten Einschalten des Systems wird auf dem Raumbedienmodul ein Konfigurationsassistent gestartet. Legen Sie über diesen Assistenten die wichtigsten Ausgangseinstellungen für den ordnungsgemäßen Betrieb des Geräts fest. Wenn es erforderlich ist, können Sie später weitere Einstellungen konfigurieren. Sie können alle diese Einstellungen über die Menüstruktur ändern.

Hier finden Sie einen kurzen Überblick der Einstellungen in der Konfiguration. Alle Einstellungen können auch im Einstellungs-menü angepasst werden (verwenden Sie die Brotkrumen).

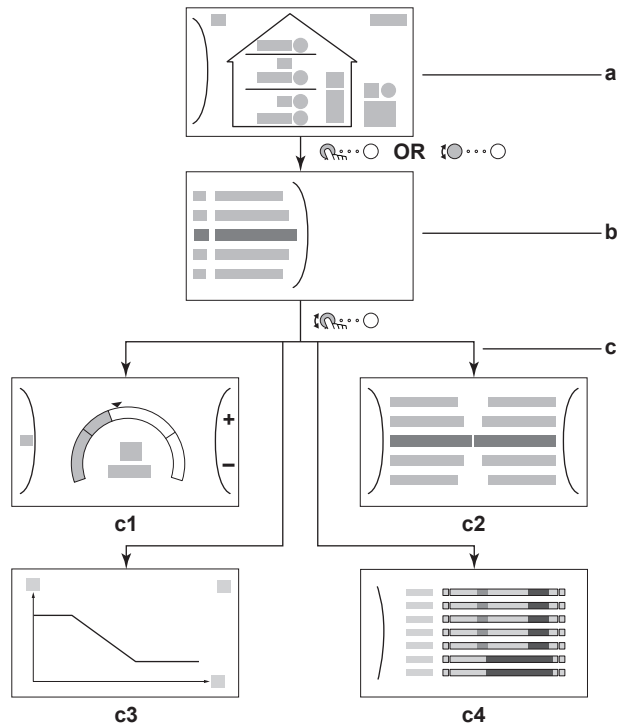
Für die Einstellung...	Siehe...
Sprache [7.1]	
Zeit/Datum [7.2]	
Stunden	—
Minuten	
Jahr	
Monat	
Tag	
System	

Für die Einstellung...		Siehe...
Innengerätetyp (schreibgeschützt)]	"10.5.9 MonteurEinstellungen" [▶ 159]
Reserveheizungstyp [9.3.1]		
Brauchwasser [9.2.1]		
Notbetrieb [9.5.1]		
Anzahl der Zonen [4.4]		"10.5.5 Raumheizung/-kühlung" [▶ 143]
Reserveheizung		
Spannung [9.3.2]		"Reserveheizung" [▶ 160]
Konfiguration [9.3.3]		
Leistung Stufe 1 [9.3.4]		
Zusätzliche Leistung Stufe 2 [9.3.5] (falls zutreffend)		
Hauptzone		
Heizungssystem [2.7]		"10.5.3 Hauptzone" [▶ 131]
Steuerung [2.9]		
Sollwertmodus [2.4]		
Witterungsgeführte Heizkurve [2.5] (falls zutreffend)		
Witterungsgeführte Kühlkurve [2.6] (falls zutreffend)		
Zeitprogramm [2.1]		
Zusatzzone (nur wenn [4.4]=1)		
Heizungssystem [3.7]		"10.5.4 Zusatzzone" [▶ 139]
Steuerung (schreibgeschützt) [3.9]		
Sollwertmodus [3.4]		
Witterungsgeführte Heizkurve [3.5] (falls zutreffend)		
Witterungsgeführte Kühlkurve [3.6] (falls zutreffend)		
Zeitprogramm [3.1]		
Speicher		
Betriebsart Heizen [5.6]		"10.5.6 Speicher" [▶ 152]
Komfort-Sollwert [5.2]		
Eco-Sollwert [5.3]		
Warmhalte-Sollwert [5.4]		

10.3 Mögliche Bildschirme


10.3.1 Mögliche Bildschirme: Überblick

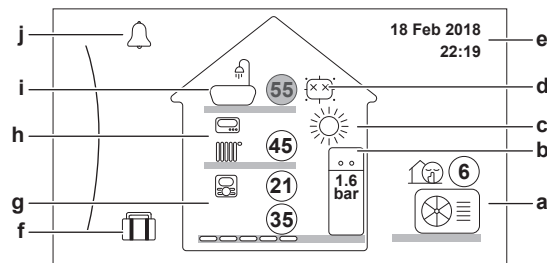
Dies sind die gängigsten Bildschirme:

























- a Startbildschirm
- b Hauptmenübildschirm
- c Bildschirme der unteren Ebene:
 - c1: Sollwert-Bildschirm
 - c2: Detaillierter Bildschirm mit Werten
 - c3: Detaillierter Bildschirm mit der witterungsgeführten Kurve
 - c4: Bildschirm mit Programm

10.3.2 Startbildschirm

Drücken Sie die Taste , um zum Startbildschirm zurückzukehren. Sie sehen einen Überblick der Gerätekonfiguration, den Raum und die Sollwert-Temperaturen. Nur Symbole, die für Ihre Konfiguration gelten, sind auf dem Startbildschirm sichtbar.



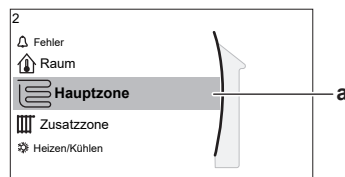
Mögliche Aktionen in diesem Bildschirm	
	Durchlaufen Sie die Liste des Hauptmenüs.
	Gehen Sie zum Hauptmenübildschirm.
	Aktivieren/deaktivieren Sie Brotkrumen.

Posten	Beschreibung
21 21	Die Temperaturen werden in Kreisen angezeigt. Wenn der Kreis grau ist, ist der entsprechende Betrieb (Beispiel: Raumheizung) derzeit nicht aktiv.
Außengerät a2 a3 a1	a1  : Außengerät
	a2  : Geräuscharm aktiv
	a3 Gemessene Umgebungstemperatur
Innengerät/ Brauchwasser speicher b2 b1	b1 Innengerät: <ul style="list-style-type: none"> ▪ : Innengerät für Aufstellung auf dem Boden mit integriertem Speicher ▪ : Wandmontiertes Innengerät mit separatem Speicher ▪ : Wandmontiertes Innengerät
	b2 Wasserdruck
Betriebsmodus	c <ul style="list-style-type: none"> ▪ : Kühlen ▪ : Heizen
Desinfektion/ Leistungsstark	d <ul style="list-style-type: none"> ▪ : Desinfektionsmodus aktiv ▪ : Hochleistungsbetrieb aktiv
Datum / Uhrzeit	e Aktuelles Datum und Uhrzeit
Ruhetag	f  : Urlaubsmodus aktiv
Hauptzone g3 g4 g1 g2	g1 Heizverteilsystem-Typ: <ul style="list-style-type: none"> ▪ : Fußbodenheizung ▪ : Ventilator-Konvektor ▪ : Heizkörper
	g2 Vorlauftemperatur-Sollwert
	g3 Raumthermostattyp: <ul style="list-style-type: none"> ▪ : Daikin-Bedieneinheit verwendet als Raumthermostat ▪ : Externe Steuerung ▪ Verborgen: Vorlauftemperaturregelung
	g4 Gemessene Raumtemperatur
Zusatzzone h3 h1 h2	h1 Heizverteilsystem-Typ: <ul style="list-style-type: none"> ▪ : Fußbodenheizung ▪ : Ventilator-Konvektor ▪ : Heizkörper
	h2 Vorlauftemperatur-Sollwert
	h3 Raumthermostattyp: <ul style="list-style-type: none"> ▪ : Externe Steuerung ▪ Verborgen: Vorlauftemperaturregelung

Posten	Beschreibung	
Brauchwasser i1 i2	i1	: Brauchwasser
	i2	Gemessene Speichertemperatur
Fehler	j	oder : Es ist ein Fehler aufgetreten. Weitere Informationen dazu finden Sie unter " 14.4.1 So zeigen Sie den Hilfetext im Fall eines Fehlers an " [▶ 208].

10.3.3 Hauptmenübildschirm








Beginnen Sie auf dem Startbildschirm und drücken () oder drehen Sie () den linken Regler, um den Hauptmenübildschirm zu öffnen. Über das Hauptmenü können Sie auf die verschiedenen Sollwertbildschirme und Untermenüs zugreifen.



a Ausgewähltes Untermenü

Mögliche Aktionen in diesem Bildschirm	
	Durchlaufen Sie die Liste.
	Rufen Sie das Untermenü auf.
?	Aktivieren/deaktivieren Sie Brotkrumen.

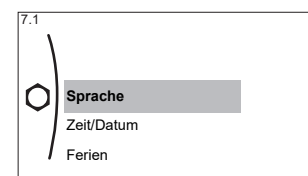
Untermenü	Beschreibung
[0] oder Fehler	Einschränkung: Wird nur angezeigt, wenn es zu einem Fehler kommt. Weitere Informationen dazu finden Sie unter " 14.4.1 So zeigen Sie den Hilfetext im Fall eines Fehlers an " [▶ 208].
[1] Raum	Einschränkung: Wird nur angezeigt, wenn ein Raumthermostat mit dem Innengerät verbunden ist. Legen Sie die Raumtemperatur fest.
[2] Hauptzone	Zeigt das zutreffende Symbol für Ihren Hauptzonen-Emittertyp an. Legen Sie die Vorlauftemperatur für die Hauptzone fest.
[3] Zusatzzone	Einschränkung: Wird nur angezeigt, wenn es zwei Vorlauftemperaturzonen gibt. Zeigt das zutreffende Symbol für Ihren Zusatzzonen-Emittertyp an. Legen Sie die Vorlauftemperatur für die Zusatzzone fest (falls vorhanden).
[4] Heizen/Kühlen	Zeigt das zutreffende Symbol für Ihr Gerät an. Versetzen Sie das Gerät in den Heizen-Modus oder den Kühlen-Modus. Sie können den Modus bei Nur-Heizen-Modellen nicht ändern.

Untermenü		Beschreibung
[5]	 Speicher	Einschränkung: Wird nur angezeigt, wenn ein Brauchwasser-Speicher vorhanden ist. Legen Sie die Brauchwasserspeicher-Temperatur fest.
[7]	 Benutzereinstellungen	Bietet Zugriff auf die Benutzereinstellungen, wie den Urlaubsmodus und den geräuscharmen Betrieb.
[8]	 Information	Zeigt Daten und Informationen zum Innengerät an.
[9]	 Monteureinstellungen	Einschränkung: Nur für den Monteur. Bietet Zugriff auf die erweiterten Einstellungen.
[A]	 Inbetriebnahme	Einschränkung: Nur für den Monteur. Führt Tests und die Wartung durch.
[B]	 Benutzerprofil	Ändern Sie das aktive Benutzerprofil.
[C]	 Betrieb	Schalten Sie die Heizen-/Kühlen-Funktionalität und die Brauchwasserproduktion ein oder aus.

10.3.4 Menübildschirm



Beispiel:



Mögliche Aktionen in diesem Bildschirm

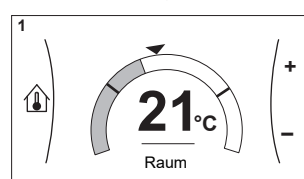
	Durchlaufen Sie die Liste.
	Rufen Sie das Untermenü/die Einstellung auf.

10.3.5 Sollwert-Bildschirm

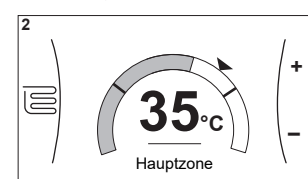
Der Sollwert-Bildschirm wird für Bildschirme angezeigt, die Systemkomponenten beschreiben, die einen Sollwert benötigen.

Beispiele

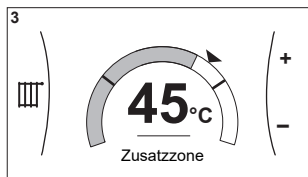
[1] Raumtemperatur-Bildschirm



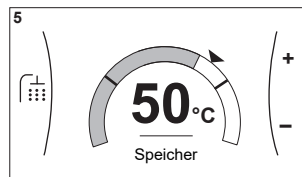
[2] Hauptzone-Bildschirm



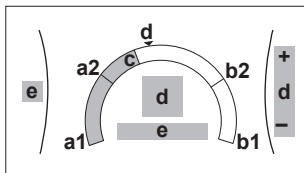
[3] Zusatzzone-Bildschirm



[5] Speichertemperatur-Bildschirm



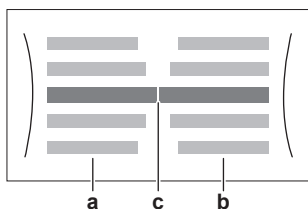
Erläuterung



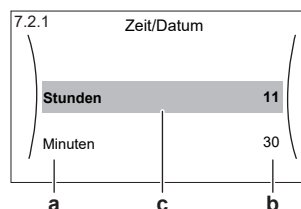
Mögliche Aktionen in diesem Bildschirm	
	Durchlaufen Sie die Liste des Untermenüs.
	Gehen Sie zum Untermenü.
	Passen Sie die Soll-Temperatur an und übernehmen Sie sie automatisch.

Posten	Beschreibung	
Minimale Temperaturgrenze	a1	Durch das Gerät festgelegt
	a2	Durch den Monteur beschränkt
Maximale Temperaturgrenze	b1	Durch das Gerät festgelegt
	b2	Durch den Monteur beschränkt
Aktuelle Temperatur	c	Durch das Gerät gemessen
Soll-Temperatur	d	Drehen Sie zum Erhöhen/ Verringern den rechten Regler.
Untermenü	e	Drehen oder drücken Sie den linken Regler, um das Untermenü aufzurufen.

10.3.6 Detaillierter Bildschirm mit Werten




Beispiel:




- a** Einstellungen
- b** Werte
- c** Ausgewählte Einstellung und Wert

Mögliche Aktionen in diesem Bildschirm	
	Durchlaufen Sie die Liste des Einstellungen.
	Ändern Sie den Wert.
	Gehen Sie zur nächsten Einstellung.

Mögliche Aktionen in diesem Bildschirm	
	Bestätigen Sie die Änderungen und fahren Sie fort.

10.3.7 Programmbildschirm: Beispiel

Dieses Beispiel zeigt, wie ein Raumtemperatur-Programm im Heizen-Modus für die Hauptzone festgelegt wird.

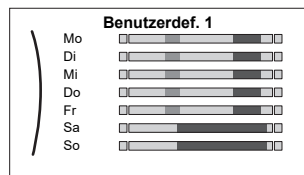


INFORMATION

Die Vorgehensweisen zur Programmierung anderer Programme sind identisch.

So programmieren Sie das Programm: Überblick




Beispiel: Sie möchten das folgende Programm programmieren:




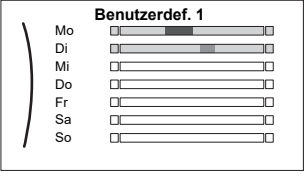
Voraussetzung: Das Raumtemperatur-Programm ist nur verfügbar, wenn die Raumthermostat-Steuerung aktiv ist. Wenn die Vorlauftemperatur-Steuerung aktiv ist, können Sie stattdessen das Hauptzonen-Programm programmieren.

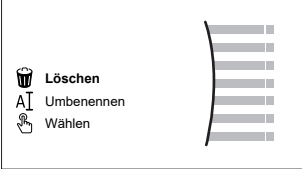


- 1 Rufen Sie das Programm auf.
- 2 (optional) Löschen Sie den Inhalt des Programms für die gesamte Woche oder den Inhalt eines ausgewählten Tagesprogramms.
- 3 Programmieren Sie das Programm für **Montag**.
- 4 Kopieren Sie das Programm für die anderen Wochentage.
- 5 Programmieren Sie das Programm für **Samstag** und kopieren Sie es für **Sonntag**.
- 6 Geben Sie dem Programm einen Namen.

So rufen Sie das Programm auf

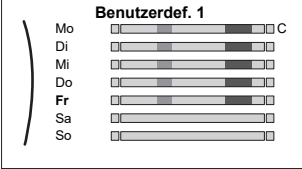

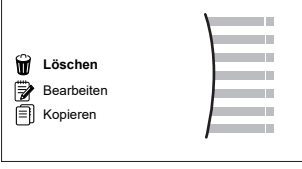


1	Gehen Sie zu [1.1]: Raum > Zeitprogramm.	
2	Setzen Sie die Programmierung auf Ja.	
3	Gehen Sie zu [1.2]: Raum > Heizprogramm.	

So löschen Sie den Inhalt des Programms für die Woche

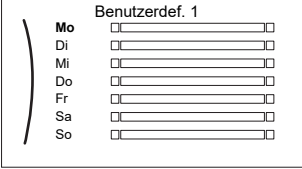

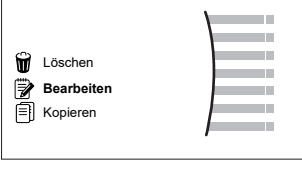

1	Wählen Sie den Namen des aktuellen Programms.	
		

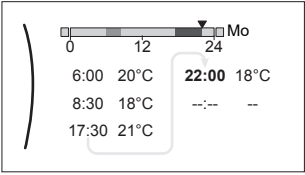


<p>2</p>	<p>Wählen Sie Löschen.</p> 	
<p>3</p>	<p>Wählen Sie zur Bestätigung OK.</p>	

So löschen Sie den Inhalt des Tagesprogramms

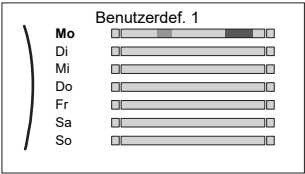

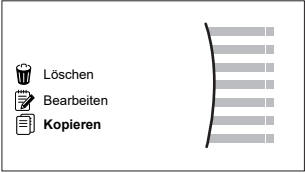

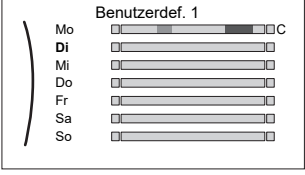

<p>1</p>	<p>Wählen Sie den Tag aus, für den Sie den Inhalt löschen möchten. Zum Beispiel Freitag</p> 	
<p>2</p>	<p>Wählen Sie Löschen.</p> 	
<p>3</p>	<p>Wählen Sie zur Bestätigung OK.</p>	

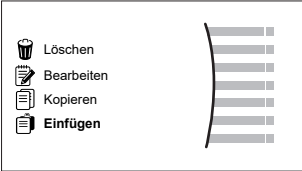
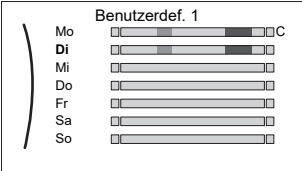

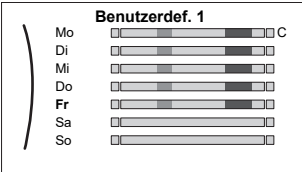
So programmieren Sie das Programm für Montag

<p>1</p>	<p>Wählen Sie Montag.</p> 	
<p>2</p>	<p>Wählen Sie Bearbeiten.</p> 	



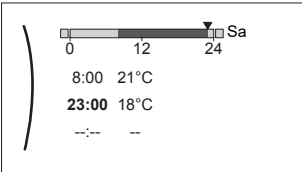






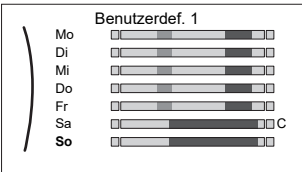

3	<p>Verwenden Sie den linken Regler, um einen Eintrag auszuwählen, und bearbeiten Sie den Eintrag mit dem rechten Regler. Sie können bis zu 6 Aktionen pro Tag programmieren. In der Leiste hat eine hohe Temperatur eine dunklere Farbe als eine niedrige Temperatur.</p>  <p>Hinweis: Um eine Aktion zu löschen, legen Sie ihre Zeit als Zeit der vorherigen Aktion fest.</p>	
4	<p>Bestätigen Sie die Änderungen.</p> <p>Ergebnis: Das Ergebnis für Montag ist definiert. Der Wert der letzten Aktion ist bis zur nächsten programmierten Aktion gültig. In diesem Fall ist Montag der erste Tag, den Sie programmiert haben. Daher ist die letzte programmierte Aktion bis zur ersten Aktion am nächsten Montag gültig.</p>	

So kopieren Sie das Programm für die anderen Wochentage

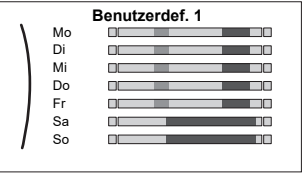

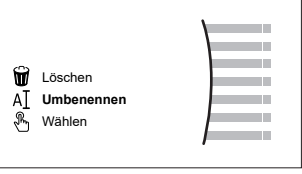




1	<p>Wählen Sie Montag.</p> 	
2	<p>Wählen Sie Kopieren.</p>  <p>Ergebnis: Neben dem kopierten Tag wird "C" angezeigt.</p>	
3	<p>Wählen Sie Dienstag.</p> 	

<p>4</p>	<p>Wählen Sie Einfügen.</p>  <p>Ergebnis:</p> 	
<p>5</p>	<p>Wiederholen Sie diese Aktion für alle anderen Wochentage.</p> 	<p>—</p>

So programmieren Sie das Programm für Samstag und kopieren es für Sonntag

<p>1</p>	<p>Wählen Sie Samstag.</p>	
<p>2</p>	<p>Wählen Sie Bearbeiten.</p>	
<p>3</p>	<p>Verwenden Sie den linken Regler, um einen Eintrag auszuwählen, und bearbeiten Sie den Eintrag mit dem rechten Regler.</p> 	 
<p>4</p>	<p>Bestätigen Sie die Änderungen.</p>	
<p>5</p>	<p>Wählen Sie Samstag.</p>	
<p>6</p>	<p>Wählen Sie Kopieren.</p>	
<p>7</p>	<p>Wählen Sie Sonntag.</p>	
<p>8</p>	<p>Wählen Sie Einfügen.</p> <p>Ergebnis:</p> 	

So benennen Sie das Programm um

1	Wählen Sie den Namen des aktuellen Programms. 	
2	Wählen Sie Umbenennen. 	
3	(optional) Um den aktuellen Programmnamen zu löschen, blättern Sie durch die Zeichenliste, bis ← angezeigt wird, und drücken Sie dann darauf, um das vorherige Zeichen zu löschen. Wiederholen Sie dies für jedes Zeichen des Programmnamens.	
4	Um das aktuelle Programm zu benennen, blättern Sie durch die Zeichenliste und bestätigen Sie das ausgewählte Zeichen. Der Programmname kann bis zu 15 Zeichen enthalten.	
5	Bestätigen Sie den neuen Namen.	

**INFORMATION**

Nicht alle Programm können umbenannt werden.

10.4 Witterungsgeführte Kurve

10.4.1 Was ist eine witterungsgeführte Kurve?

Witterungsgeführter Betrieb

Das Gerät läuft "witterungsgeführt", wenn die Soll-Vorlauftemperatur oder die Speichertemperatur automatisch anhand der Außentemperatur bestimmt wird. Daher ist es mit einem Temperaturfühler an der Nordwand des Gebäudes verbunden. Wenn die Außentemperatur sinkt oder steigt, gleicht das Gerät dies unmittelbar aus. So muss das Gerät nicht auf die Rückmeldung vom Thermostat warten, um die Vorlaufwassertemperatur oder Speichertemperatur zu erhöhen oder zu senken. Da es schneller reagiert, werden ein starker Anstieg oder Abfall der Innentemperatur und der Wassertemperatur an den Entnahmestellen verhindert.

Vorteil

Der witterungsgeführte Betrieb reduziert den Energieverbrauch.

Witterungsgeführte Kurve

Um die Temperaturunterschiede kompensieren zu können, ist das Gerät auf die witterungsgeführte Kurve angewiesen. Diese Kurve definiert, wie hoch die Speicher- oder Vorlaufwassertemperatur bei den verschiedenen

Außentemperaturen sein muss. Da der Abfall der Kurve von den lokalen Umständen, wie Klima und Isolierung des Gebäudes, abhängt, kann die Kurve durch einen Monteur oder den Benutzer angepasst werden.

Arten der witterungsgeführten Kurve

Es gibt 2 Arten der witterungsgeführten Kurven:

- 2-Punkte-Kurve
- Steilheit-Korrektur-Kurve

Welche Kurvenart Sie verwenden, um Anpassungen vorzunehmen, hängt von Ihren persönlichen Vorlieben ab. Siehe "[10.4.4 Verwenden der witterungsgeführten Kurven](#)" [▶ 124].

Verfügbarkeit

Die witterungsgeführte Kurve ist verfügbar für:

- Hauptzone – Heizung
- Hauptzone – Kühlen
- Zusatzzone – Heizung
- Zusatzzone – Kühlen
- Speicher (nur für Monteure verfügbar)



INFORMATION

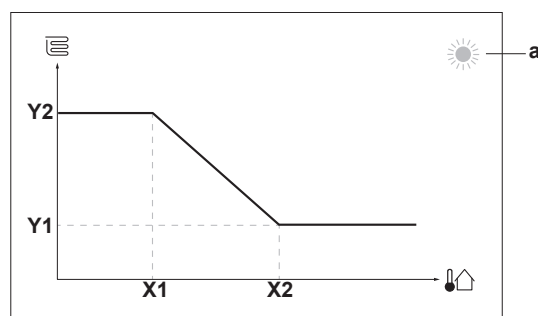
Für einen witterungsgeführten Betrieb müssen Sie den Sollwert der Hauptzone, Zusatzzone bzw. des Speichers korrekt konfigurieren. Siehe "[10.4.4 Verwenden der witterungsgeführten Kurven](#)" [▶ 124].

10.4.2 2-Punkte-Kurve

Definieren Sie die witterungsgeführte Kurve mit diesen beiden Sollwerten:

- Sollwert (X1, Y2)
- Sollwert (X2, Y1)

Beispiel



Posten	Beschreibung
a	Ausgewählte witterungsgeführte Zone: <ul style="list-style-type: none"> ▪ ☀: Heizen Hauptzone oder Zusatzzone ▪ ❄: Kühlen Hauptzone oder Zusatzzone ▪ 🚿: Brauchwasser
X1, X2	Beispiel für die Außenumgebungstemperatur
Y1, Y2	Beispiele für die Soll-Speichertemperatur oder Soll-Vorlauftemperatur. Das Symbol entspricht dem Heizverteilsystem für diese Zone: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 🛏: Fußbodenheizung ▪ 🌀: Ventilator-Konvektor ▪ 🏠: Radiator ▪ 🚿: Brauchwasserspeicher
Mögliche Aktionen in diesem Bildschirm	
🔍⋯⋯○	Durchlaufen Sie die Temperaturen.
○⋯⋯🔍	Ändern Sie die Temperatur.
○⋯⋯🏠	Fahren Sie mit der nächsten Temperatur fort.
🏠⋯⋯○	Bestätigen Sie die Änderungen und fahren Sie fort.

10.4.3 Steilheit-Korrektur-Kurve

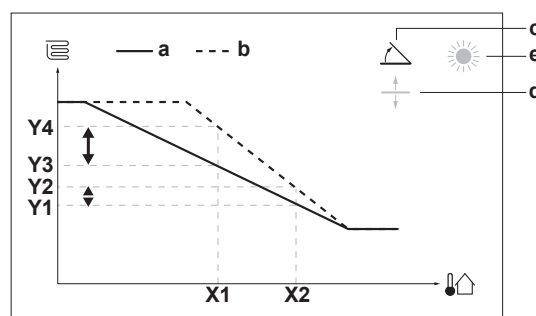
Steilheit und Korrektur

Definieren Sie die witterungsgeführte Kurve anhand der Steilheit und Korrektur:

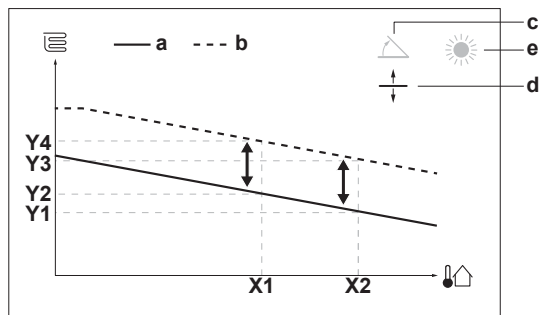
- Ändern Sie die **Steilheit**, um die Vorlauftemperatur für unterschiedliche Umgebungstemperaturen unterschiedlich zu erhöhen oder zu senken. Wenn zum Beispiel die Vorlauftemperatur im Allgemeinen in Ordnung ist, sie aber bei niedrigen Umgebungstemperaturen zu kalt ist, erhöhen Sie die Steilheit, sodass die Vorlauftemperatur entsprechend stärker aufgeheizt wird, je stärker die Umgebungstemperaturen fallen.
- Ändern Sie die **Korrektur**, um die Vorlauftemperatur für unterschiedliche Umgebungstemperaturen gleichmäßig zu erhöhen oder zu senken. Wenn zum Beispiel die Vorlauftemperatur bei unterschiedlichen Umgebungstemperaturen immer ein wenig zu kalt ist, verschieben Sie die Korrektur, um die Vorlauftemperatur für alle Umgebungstemperaturen gleichermaßen zu erhöhen.

Beispiele

Witterungsgeführte Kurve, wenn die Steilheit ausgewählt ist:



Witterungsgeführte Kurve, wenn die Korrektur ausgewählt ist:



Posten	Beschreibung
a	Witterungsgeführte Kurve vor den Änderungen.
b	Witterungsgeführte Kurve nach den Änderungen (als Beispiel): <ul style="list-style-type: none"> ▪ Wenn die Steilheit geändert wird, ist die neue bevorzugte Temperatur an X1 ungleich höher als die bevorzugte Temperatur an X2. ▪ Wenn die Korrektur geändert wird, sind die neue bevorzugte Temperatur an X1 und die bevorzugte Temperatur an X2 gleichermaßen höher.
c	Steilheit
d	Korrektur
e	Ausgewählte witterungsgeführte Zone: <ul style="list-style-type: none"> ▪ ☀: Heizen Hauptzone oder Zusatzzone ▪ ❄: Kühlen Hauptzone oder Zusatzzone ▪ 🏠: Brauchwasser
X1, X2	Beispiel für die Außenumgebungstemperatur
Y1, Y2, Y3, Y4	Beispiele für die Soll-Speichertemperatur oder Soll-Vorlauftemperatur. Das Symbol entspricht dem Heizverteilsystem für diese Zone: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 🏠: Fußbodenheizung ▪ 🏠: Ventilator-Konvektor ▪ 🏠: Radiator ▪ 🏠: Brauchwasserspeicher

Mögliche Aktionen in diesem Bildschirm	
🔍⋯○	Wählen Sie die Steilheit oder die Korrektur.
○⋯🔍	Erhöhen oder verringern Sie die Steilheit/Korrektur.
○⋯🏠	Wenn die Steilheit ausgewählt ist: Legen Sie die Steilheit fest und wechseln Sie zur Korrektur. Wenn die Korrektur ausgewählt ist: Legen Sie die Korrektur fest.
🏠⋯○	Überprüfen Sie die Änderungen und kehren Sie zum Untermenü zurück.

10.4.4 Verwenden der witterungsgeführten Kurven

Konfigurieren Sie die witterungsgeführten Kurven wie folgt:

So definieren Sie den Sollwertmodus

Um die witterungsgeführte Kurve zu verwenden, müssen Sie den richtigen Sollwertmodus definieren:

Rufen Sie den Sollwertmodus auf ...	Stellen Sie den Sollwertmodus ein ...
Hauptzone – Heizung	
[2.4] Hauptzone > Sollwertmodus	Witterungsgeführtes Heizen, konstantes Kühlen ODER Witterungsgeführt
Hauptzone – Kühlen	
[2.4] Hauptzone > Sollwertmodus	Witterungsgeführt
Zusatzzone – Heizung	
[3.4] Zusatzzone > Sollwertmodus	Witterungsgeführtes Heizen, konstantes Kühlen ODER Witterungsgeführt
Zusatzzone – Kühlen	
[3.4] Zusatzzone > Sollwertmodus	Witterungsgeführt
Speicher	
[5.B] Speicher > Sollwertmodus	Einschränkung: Nur für Monteure verfügbar. Witterungsgeführt

So ändern Sie die Art der witterungsgeführten Kurve

Um die Art für alle Zonen (Haupt + Zusatz) und für den Speicher zu ändern, gehen Sie zu [2.E] Hauptzone > Typ witterungsgeführte Kurve.

Sie können auch über folgende Optionen anzeigen, welche Art ausgewählt ist:

- [3.C] Zusatzzone > Typ witterungsgeführte Kurve
- [5.E] Speicher > Typ witterungsgeführte Kurve

Einschränkung: Nur für Monteure verfügbar.

So ändern Sie die witterungsgeführte Kurve

Zone	Gehen Sie zu ...
Hauptzone – Heizung	[2.5] Hauptzone > Witterungsgeführte Heizkurve
Hauptzone – Kühlen	[2.6] Hauptzone > Witterungsgeführte Kühlkurve
Zusatzzone – Heizung	[3.5] Zusatzzone > Witterungsgeführte Heizkurve
Zusatzzone – Kühlen	[3.6] Zusatzzone > Witterungsgeführte Kühlkurve
Speicher	Einschränkung: Nur für Monteure verfügbar. [5.C] Speicher > Witterungsgeführte Kurve

**INFORMATION****Maximale und minimale Sollwerte**

Sie können die Kurve nicht mit Temperaturen konfigurieren, die über oder unter den festgelegten maximalen und minimalen Sollwerten für diese Zone bzw. für den Speicher liegen. Wenn der maximale oder minimale Sollwert erreicht ist, verflacht die Kurve.

So stimmen Sie die witterungsgeführte Kurve fein ab: Steilheit-Korrektur-Kurve

Die folgende Tabelle beschreibt, wie Sie die witterungsgeführte Kurve einer Zone oder des Speichers fein abstimmen:

Gefühl ...		Feineinstellung mit Steilheit und Korrektur:	
Bei regulären Außentemperaturen ...	Bei kalten Außentemperaturen ...	Steilheit	Korrektur
OK	Kalt	↑	—
OK	Warm	↓	—
Kalt	OK	↓	↑
Kalt	Kalt	—	↑
Kalt	Warm	↓	↑
Warm	OK	↑	↓
Warm	Kalt	↑	↓
Warm	Warm	—	↓

So stimmen Sie die witterungsgeführte Kurve fein ab: 2-Punkt-Kurve

Die folgende Tabelle beschreibt, wie Sie die witterungsgeführte Kurve einer Zone oder des Speichers fein abstimmen:




Gefühl ...		Feinabstimmung mit Sollwerten:			
Bei regulären Außentemperaturen ...	Bei kalten Außentemperaturen ...	Y2 ^(a)	Y1 ^(a)	X1 ^(a)	X2 ^(a)
OK	Kalt	↑	—	↑	—
OK	Warm	↓	—	↓	—
Kalt	OK	—	↑	—	↑
Kalt	Kalt	↑	↑	↑	↑
Kalt	Warm	↓	↑	↓	↑
Warm	OK	—	↓	—	↓
Warm	Kalt	↑	↓	↑	↓
Warm	Warm	↓	↓	↓	↓

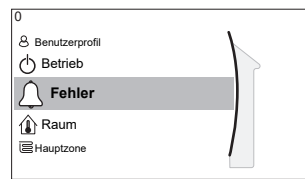
^(a) Siehe "10.4.2 2-Punkte-Kurve" [▶ 122].

10.5 Menü "Einstellungen"

Sie können zusätzliche Einstellungen über den Hauptmenübildschirm und seine Untermenüs vornehmen. Hier werden die wichtigsten Einstellungen vorgestellt.

10.5.1 Fehler

Bei einem Fehler wird  oder  auf dem Startbildschirm angezeigt. Um den Fehlercode anzuzeigen, öffnen Sie den Menübildschirm und rufen Sie [0] **Fehler** auf. Drücken Sie , um weitere Informationen über den Fehler aufzurufen.



[0] Fehler

10.5.2 Raum

Sollwert-Bildschirm

Steuern Sie die Raumtemperatur der Hauptzone über den Sollwert-Bildschirm [1] **Raum**.

Siehe "[10.3.5 Sollwert-Bildschirm](#)" [[▶ 115](#)].

Zeitprogramm

Geben Sie an, ob die Raumtemperatur über ein Programm gesteuert wird.

#	Code	Beschreibung
[1.1]	Nicht zutreffend	Zeitprogramm: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Nein: Die Raumtemperatur wird direkt durch den Benutzer gesteuert. ▪ Ja: Die Raumtemperatur wird über ein Programm gesteuert und kann durch den Benutzer geändert werden.

Heizprogramm

Gültig für alle Modelle.

Definieren Sie ein Heizprogramm der Raumtemperatur unter [1.2] **Heizprogramm**.

Siehe "[10.3.7 Programmbildschirm: Beispiel](#)" [[▶ 117](#)].

Kühlprogramm

Gilt nur für umkehrbare Modelle.

Definieren Sie ein Kühlprogramm der Raumtemperatur unter [1.3] **Kühlprogramm**.


Siehe "[10.3.7 Programmbildschirm: Beispiel](#)" [[▶ 117](#)].


Frostschutz

Frostschutz Raum [1.4] verhindert, dass der Raum zu kalt wird. Diese Einstellung verhält sich abhängig von der eingestellten Gerätesteuermethode [2.9] unterschiedlich. Führen Sie die entsprechenden Maßnahmen gemäß der folgenden Tabelle durch.

Hauptzoneneinheit-Steuerungsmethode [2.9]	Beschreibung
Vorlauftemperatur-Regelung ([C-07]=0)	Frostschutz Raum ist NICHT gewährleistet.

Hauptzoneneinheit-Steuerungsmethode [2.9]	Beschreibung
Regelung durch externen Raumthermostat ([C-07]=1)	Ermöglichen Sie, dass das externe Raumthermostat den Frostschutz für den Raum übernimmt: <ul style="list-style-type: none"> Setzen Sie [C.2] Heizen/Kühlen=Ein.
Raumthermostatregelung ([C-07]=2)	Ermöglichen Sie, dass die Bedieneinheit, die als Raumthermostat fungiert, den Frostschutz Raum übernimmt: <ul style="list-style-type: none"> Setzen Sie Frostschutz [1.4.1] Aktivierung=Ja. Legen Sie die Temperatur der Frostschutzfunktion unter [1.4.2] Raumtemperatur-Sollwert fest.

 **INFORMATION**
 Wenn der Fehler U4 auftritt, ist der Frostschutz für den Raum NICHT gewährleistet.

 **HINWEIS**
Frostschutz Raum. Auch wenn Sie den Raumheiz-/kühlbetrieb ausschalten ([C.2]: **Betrieb > Heizen/Kühlen**), kann der Frostschutzbetrieb Raum aktiv werden (wenn er aktiviert wurde). Für die Vorlauftemperatur-Steuerung und die externe Raumthermostat-Steuerung wird der Schutz NICHT garantiert.

Ausführliche Informationen zum Frostschutz Raum in Bezug zur anwendbaren Gerätsteuerungsmethode finden Sie unter den unten aufgeführten Abschnitten.

Vorlauftemperatur-Regelung ([C-07]=0)

Unter der Vorlauftemperatur-Regelung ist der Frostschutz für den Raum NICHT gewährleistet. Wenn jedoch Frostschutz Raum [1.4] aktiviert ist, ist ein begrenzter Frostschutz durch das Gerät möglich:

Wenn...	dann...
Heizen/Kühlen ist AUS und die Außen-Umgebungstemperatur fällt unter 4°C	Das Gerät versorgt die Heizverteilsysteme mit Vorlaufwasser, um den Raum wieder aufzuheizen, und der Vorlauftemperatur-Sollwert wird gesenkt.
Heizen/Kühlen ist EIN und die Betriebsart ist "Heizen"	Das Gerät versorgt die Heizverteilsysteme mit Vorlaufwasser, um den Raum gemäß der normalen Logik wieder aufzuwärmen.
Heizen/Kühlen ist EIN und die Betriebsart ist "Kühlen"	Es gibt keinen Frostschutz Raum.

Externe Raumthermostatsteuerung ([C-07]=1)

Bei der Steuerung mittels eines externen Raumthermostats wird der Frostschutz des Raums durch das externe Raumthermostat gewährleistet, vorausgesetzt, dass **Heizen/Kühlen** [C.2] eingeschaltet ist und die Notfall-Einstellung [9.5] auf automatisch gesetzt ist.

Im Fall einer Vorlauftemperaturzone:

Wenn...	dann...
Heizen/Kühlen ist AUS und die Außen-Umgebungstemperatur fällt unter 4°C	Das Gerät versorgt die Heizverteilsysteme mit Vorlaufwasser, um den Raum wieder aufzuheizen, und der Vorlauftemperatur-Sollwert wird gesenkt.
Heizen/Kühlen ist EIN, der externe Raumthermostat ist "Thermostat-AUS" und die Außentemperatur fällt unter 4°C	Das Gerät versorgt die Heizverteilsysteme mit Vorlaufwasser, um den Raum wieder aufzuheizen, und der Vorlauftemperatur-Sollwert wird gesenkt.
Heizen/Kühlen ist EIN und der externe Raumthermostat ist "Thermostat-EIN"	Der Frostschutz Raum wird durch die normale Logik garantiert.

Im Fall von zwei Vorlauftemperaturzonen:

Wenn...	dann...
Heizen/Kühlen ist AUS und die Außen-Umgebungstemperatur fällt unter 4°C	Das Gerät versorgt die Heizverteilsysteme mit Vorlaufwasser, um den Raum wieder aufzuheizen, und der Vorlauftemperatur-Sollwert wird gesenkt.
Heizen/Kühlen ist EIN, der externe Raumthermostat ist "Thermostat-AUS", die Betriebsart ist "Heizen" und die Außentemperatur fällt unter 4°C	Das Gerät versorgt die Heizverteilsysteme mit Vorlaufwasser, um den Raum wieder aufzuheizen, und der Vorlauftemperatur-Sollwert wird gesenkt.
Heizen/Kühlen ist EIN und die Betriebsart ist "Kühlen"	Es gibt keinen Frostschutz Raum.

Raumthermostatsteuerung ([C-07]=2)

Während der Raumthermostatsteuerung ist der Frostschutz Raum [2-06] garantiert, wenn er aktiviert ist. Ist dies der Fall und die Raumtemperatur fällt unter die Raumfrostschutztemperatur [2-05], versorgt das Gerät die Heizverteilsysteme mit Vorlaufwasser, um den Raum wieder aufzuwärmen.

#	Code	Beschreibung
[1.4.1]	[2-06]	Aktivierung: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 0 Nein: Die Frostschutzfunktionalität ist AUS. ▪ 1 Ja: Die Frostschutzfunktionalität ist an.
[1.4.2]	[2-05]	Raumtemperatur-Sollwert: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 4°C~16°C



INFORMATION

Wenn das als Raumthermostat verwendete Raumbedienmodul getrennt ist (aufgrund einer falschen Verkabelung oder einer Beschädigung des Kabels), dann ist der Frostschutz für den Raum NICHT gewährleistet.

**HINWEIS**

Wenn **Notbetrieb** auf **Manuell** gesetzt ist ([9.5]=0) und beim Gerät der Start des Notbetriebs ausgelöst wird, stoppt das Gerät und muss manuell über die Bedieneinheit zurückgesetzt werden. Um den Betrieb manuell wiederherzustellen, kehren Sie zum **Fehler**-Hauptmenübildschirm zurück. Sie werden an der Bedieneinheit vor dem Start zur Bestätigung aufgefordert, ob der Notbetrieb aktiviert werden soll.

Die Funktion "Frostschutz Raum" ist auch dann aktiv, wenn der Benutzer den Notbetrieb NICHT bestätigt.

Sollwertgrenzen

Gilt nur für die Raumthermostatregelung.

Sie können Energie sparen, indem Sie ein Überhitzen oder Unterkühlen vermeiden. Dazu können Sie den Temperaturbereich der Raumtemperatur für den Heiz- und/oder Kühlbetrieb begrenzen.

**HINWEIS**

Beim Anpassen der Raumtemperaturbereiche werden alle Soll-Raumtemperaturen ebenfalls angepasst, um sicherzustellen, dass diese sich innerhalb der Grenzwerte befinden.

#	Code	Beschreibung
[1.5.1]	[3-07]	Heizen Minimum
[1.5.2]	[3-06]	Heizen Maximum
[1.5.3]	[3-09]	Kühlen Minimum
[1.5.4]	[3-08]	Kühlen Maximum

Abweichung Raumfühler

Gilt nur für die Raumthermostatregelung.

Um den (externen) Raumtemperaturfühler zu kalibrieren, geben Sie einen Korrekturwert für den von der Bedieneinheit, die als Raumthermostat fungiert, oder einem externen Raumfühler gemessenen Raumthermistorwert ein. Die Einstellung kann genutzt werden, um Situationen auszugleichen, in denen das Raumbedienmodul als Raumthermostat fungiert oder in denen der externe Raumfühler nicht am idealen Ort installiert werden kann.

Siehe "[6.7 Einstellen eines externen Temperaturfühlers](#)" [▶ 57].

#	Code	Beschreibung
[1.6]	[2-0A]	Abweichung Raumfühler (Raumbedienmodul fungiert als Raumthermostat): Korrektur der tatsächlichen Raumtemperatur, die durch das Raumbedienmodul gemessen wird, das als Raumthermostat fungiert. <ul style="list-style-type: none"> ▪ $-5^{\circ}\text{C} \sim 5^{\circ}\text{C}$, Schritt $0,5^{\circ}\text{C}$
[1.7]	[2-09]	Abweichung Raumfühler (externe Raumfühleroption): Nur anwendbar, wenn die externe Raumfühleroption installiert und konfiguriert ist. <ul style="list-style-type: none"> ▪ $-5^{\circ}\text{C} \sim 5^{\circ}\text{C}$, Schritt $0,5^{\circ}\text{C}$

10.5.3 Hauptzone

Sollwert-Bildschirm

Steuern Sie die Vorlauftemperatur der Hauptzone über den Sollwert-Bildschirm [2] Hauptzone.

Siehe "10.3.5 Sollwert-Bildschirm" [▶ 115].

Zeitprogramm

Geben Sie an, ob die Vorlauftemperatur über ein Programm definiert wird.

Der Einfluss des VLT-Sollwertmodus [2.4] ist wie folgt:

- Im VLT-Sollwertmodus **Konstant** können die programmierten Aktionen für die Soll-Vorlauftemperatur voreingestellt oder benutzerdefiniert sein.
- Im VLT-Sollwertmodus **Witterungsgeführt** sind die programmierten Aktionen die gewünschten Verstellaktionen, entweder voreingestellt oder benutzerdefiniert.

#	Code	Beschreibung
[2.1]	Nicht zutreffend	Zeitprogramm: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 0: Nein ▪ 1: Ja

Heizen-Programm

Definieren Sie ein Heiztemperturprogramm für die Hauptzone über [2.2] Heizprogramm.

Siehe "10.3.7 Programmbildschirm: Beispiel" [▶ 117].

Kühlen-Programm

Definieren Sie ein Kühltemperturprogramm für die Hauptzone über [2.3] Kühlprogramm.

Siehe "10.3.7 Programmbildschirm: Beispiel" [▶ 117].

Sollwertmodus

Definieren Sie den Sollwertmodus:

- **Konstant:** Die Soll-Vorlauftemperatur hängt nicht von der Außen-Umgebungstemperatur ab.
- Im Modus **Witterungsgeführtes Heizen, konstantes Kühlen** gilt für die Soll-Vorlauftemperatur:
 - Sie hängt beim Heizen von der Außen-Umgebungstemperatur ab
 - Sie hängt beim Kühlen NICHT von der Außen-Umgebungstemperatur ab
- Im Modus **Witterungsgeführt** hängt die Soll-Vorlauftemperatur von der Außen-Umgebungstemperatur ab.

#	Code	Beschreibung
[2.4]	Nicht zutreffend	Sollwertmodus: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Konstant ▪ Witterungsgeführtes Heizen, konstantes Kühlen ▪ Witterungsgeführt

Wenn der witterungsgeführte Betrieb aktiv ist, wird das Wasser bei niedrigen Außentemperaturen stärker erwärmt und umgekehrt. Während des witterungsgeführten Betriebs kann der Benutzer die Wassertemperatur um maximal 10°C nach oben oder unten verstellen.

Witterungsgeführte Heizkurve

Legen Sie das witterungsgeführte Heizen für die Hauptzone fest (wenn [2.4]=1 oder 2):

#	Code	Beschreibung
[2.5]	[1-00] [1-01] [1-02] [1-03]	<p>Legen Sie witterungsgeführtes Heizen über [2.5] Witterungsgeführte Heizkurve fest:</p> <p>T_t Soll-Vorlauftemperatur (Hauptzone) T_a Außentemperatur</p> <p>Legen Sie witterungsgeführtes Heizen über [9.] Übersicht der Einstellungen fest:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ [1-00]: Niedrige Außenumgebungstemperatur. -40°C~+5°C ▪ [1-01]: Hohe Außenumgebungstemperatur. 10°C~25°C ▪ [1-02]: Soll-Vorlauftemperatur, wenn die Außentemperatur der niedrigen Umgebungstemperatur entspricht oder niedriger ist. [9-01]°C~[9-00]°C <p>Hinweis: Dieser Wert sollte höher sein als [1-03], da das Wasser bei niedrigen Außentemperaturen wärmer sein muss.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ [1-03]: Soll-Vorlauftemperatur, wenn die Außentemperatur der hohen Umgebungstemperatur entspricht oder höher ist. [9-01]°C~min(45, [9-00])°C <p>Hinweis: Dieser Wert sollte niedriger sein als [1-02], da das Wasser bei hohen Außentemperaturen weniger warm sein muss.</p>

Witterungsgeführte Kühlkurve

Legen Sie das witterungsgeführte Kühlen für die Hauptzone fest (wenn [2.4]=2):

#	Code	Beschreibung
[2.6]	[1-06] [1-07] [1-08] [1-09]	<p>Legen Sie witterungsgeführtes Kühlen über [2.6] Witterungsgeführte Kühlkurve fest:</p> <p>T_t Soll-Vorlauftemperatur (Hauptzone) T_a Außentemperatur</p> <p>Legen Sie witterungsgeführtes Heizen über [9.] Übersicht der Einstellungen fest:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ [1-06]: Niedrige Außenumgebungstemperatur. $10^{\circ}\text{C}\sim 25^{\circ}\text{C}$ ▪ [1-07]: Hohe Außenumgebungstemperatur. $25^{\circ}\text{C}\sim 43^{\circ}\text{C}$ ▪ [1-08]: Soll-Vorlauftemperatur, wenn die Außentemperatur der niedrigen Umgebungstemperatur entspricht oder niedriger ist. $[9-03]^{\circ}\text{C}\sim [9-02]^{\circ}\text{C}$ <p>Hinweis: Dieser Wert sollte höher sein als [1-09], da bei niedrigen Außentemperaturen weniger kaltes Wasser erforderlich ist.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ [1-09]: Soll-Vorlauftemperatur, wenn die Außentemperatur der hohen Umgebungstemperatur entspricht oder höher ist. $[9-03]^{\circ}\text{C}\sim [9-02]^{\circ}\text{C}$ <p>Hinweis: Dieser Wert sollte niedriger sein als [1-08], da das Wasser bei hohen Außentemperaturen kälter sein muss.</p>

Heizungssystem

Das Aufheizen oder Abkühlen der Hauptzone kann länger dauern. Das ist abhängig von:

- Der Wassermenge im System
- Dem Heizemittertyp der Hauptzone

Die Einstellung **Heizungssystem** kann einen Ausgleich für ein langsames oder schnelles Heiz-/Kühlsystem während des Aufwärm-/Abkühlzyklus schaffen. Bei der Steuerung des Raumthermostats beeinflusst **Heizungssystem** die maximale Modulation der Soll-Vorlauftemperatur und die Möglichkeit zur Nutzung der automatischen Umstellung zwischen Kühlung und Heizung je nach Innenumgebungstemperatur.

Es ist wichtig, **Heizungssystem** korrekt und in Einklang mit Ihrem Systemlayout vorzunehmen. Der Ziel-Delta T für die Hauptzone hängt davon ab.

#	Code	Beschreibung
[2.7]	[2-0C]	Heizungssystem: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 0: Fußbodenheizung ▪ 1: Ventilator-Konvektor ▪ 2: Heizkörper

Die Einstellung **Heizungssystem** hat wie folgt Einfluss auf den Raumheizungs-Sollwertbereich und den Ziel-Delta T beim Heizen:

Heizungssystem Hauptzone	Raumheizungs-Sollwertbereich [9-01]~[9-00]	Ziel-Delta-T beim Heizen [1-0B]
0: Fußbodenheizung	Maximal 55°C	Variabel (siehe [2.B.1])
1: Ventilator-Konvektor	Maximal 55°C	Variabel (siehe [2.B.1])
2: Heizkörper	Maximal 60°C	Fest 8°C



HINWEIS

Der maximale Sollwert bei der Raumheizung hängt vom Verteilertyp ab, wie in der Tabelle oben zu sehen ist. Wenn es 2 Wassertemperaturzonen gibt, ist der maximale Sollwert das Maximum der 2 Zonen.



HINWEIS

Wenn das System NICHT auf diese Art konfiguriert wird, könnte es zu Schäden am Heizverteilsystem kommen. Wenn es 2 Zonen gibt, muss beim Heizen auf folgende Punkte geachtet werden:

- Die Zone mit der niedrigsten Wassertemperatur ist als Hauptzone konfiguriert.
- Die Zone mit der höchsten Wassertemperatur ist als Zusatzzone konfiguriert.



HINWEIS

Wenn 2 Zonen vorliegen und die Verteilertypen falsch konfiguriert sind, kann Wasser mit hoher Temperatur an einen Verteiler mit niedriger Temperatur geleitet werden (Fußbodenheizung). Um das zu vermeiden:

- Installieren Sie ein Aquastat-/Thermostat-Ventil, um zu hohe Temperaturen an einen Verteiler mit niedriger Temperatur zu verhindern.
- Stellen Sie sicher, dass Sie die Verteilertypen für die Hauptzone [2.7] und für die Zusatzzone [3.7] korrekt entsprechend dem verbundenen Verteiler festlegen.



HINWEIS

Durchschnittliche Emitter-Temperatur = Vorlauftemperatur – (Delta T)/2

Das bedeutet, dass beim gleichen Vorlauftemperatur-Sollwert die durchschnittliche Emitter-Temperatur des Heizkörpers niedriger als die der Fußbodenheizung ist, da Delta T größer ist.

Beispiel-Heizkörper: $40 - 8 / 2 = 36^\circ\text{C}$

Beispiel Fußbodenheizung: $40 - 5 / 2 = 37,5^\circ\text{C}$

Zum Ausgleich haben Sie folgende Möglichkeiten:

- Die witterungsgeführte Kurve der Soll-Temperaturen [2.5] erhöhen.
- Eine Vorlauftemperatur-Modulation ermöglichen und die maximale Modulation [2.C] erhöhen.

Sollwertgrenzen

Um eine falsche Vorlauftemperatur für die Haupt-Vorlauftemperaturzone zu verhindern (d. h. zu heiß oder zu kalt), beschränken Sie den Temperaturbereich.



HINWEIS

Bei einer Bodenheizung, ist es wichtig, die folgenden Temperaturen zu begrenzen:

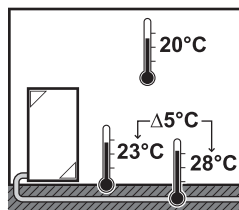
- maximale Vorlauftemperatur beim Heizbetrieb gemäß den Spezifikationen der Bodenheizungsanlage.
- die Mindest-Vorlauftemperatur im Kühlbetrieb auf 18~20°C, um Kondensatbildung auf dem Boden zu vermeiden.



HINWEIS

- Beim Anpassen der Vorlauftemperaturbereiche werden auch alle Soll-Vorlauftemperaturen angepasst, um sicherzustellen, dass diese sich innerhalb der Grenzwerte befinden.
- Stellen Sie immer eine Balance zwischen der Soll-Vorlauftemperatur und der Soll-Raumtemperatur und/oder der Leistung (entsprechend der Anordnung und der Wahl der Wärme-Emitter) her. Die Soll-Vorlauftemperatur ist das Ergebnis mehrerer Einstellungen (Voreinstellwerte, Verstellwerte, AT-geführte Kurven, Modulation). Infolgedessen könnten zu hohe oder zu niedrige Vorlauftemperaturen vorkommen, die zu Übertemperaturen oder Kapazitätsengpässen führen. Durch die Begrenzung des Vorlauftemperaturbereiches auf geeignete Werte (je nach Wärme-Emitter) können solche Situationen vermieden werden.

Beispiel: Im Heizbetrieb müssen die Vorlauftemperaturen ausreichend höher als die Raumtemperaturen sein. Um zu verhindern, dass sich der Raum nicht wie gewünscht aufheizen kann, setzen Sie die minimale Vorlauftemperatur auf 28°C.



#	Code	Beschreibung
Vorlauftemperaturbereich für die Vorlauftemperatur-Hauptzone (= die Vorlauftemperaturzone mit der niedrigsten Vorlauftemperatur im Heizbetrieb und der höchsten Vorlauftemperatur im Kühlbetrieb)		
[2.8.1]	[9-01]	Heizen Minimum: ▪ 15°C~37°C
[2.8.2]	[9-00]	Heizen Maximum: ▪ [2-0C]=2 (Verteilertyp Hauptzone = Radiator) 37°C~60°C ▪ Andernfalls: 37°C~55°C
[2.8.3]	[9-03]	Kühlen Minimum: ▪ 5°C~18°C
[2.8.4]	[9-02]	Kühlen Maximum: ▪ 18°C~22°C

Steuerung

Definieren Sie, wie der Betrieb des Geräts gesteuert wird.

Steuerung	Bei dieser Steuerung...
Vorlauf	Der Betrieb des Geräts wird abhängig von der Vorlauftemperatur und unabhängig von der aktuellen Raumtemperatur und/oder vom Heiz- oder Kühlbedarf im Raum geregelt.
Externer Raumthermostat	Der Betrieb des Geräts wird vom externen Thermostat oder einer entsprechenden Vorrichtung (z. B. Wärmepumpen-Konvektor) geregelt.
Raumthermostat	Der Betrieb des Geräts wird abhängig von der Umgebungstemperatur der Bedieneinheit geregelt, die als Raumthermostat verwendet wird.

#	Code	Beschreibung
[2.9]	[C-07]	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 0: Vorlauf ▪ 1: Externer Raumthermostat ▪ 2: Raumthermostat

Externer Thermostattyp

Gilt nur für die externe Raumthermostatregelung.



HINWEIS

Bei Einsatz eines externen Raumthermostats, steuert der externe Raumthermostat die Einstellung für "Frostschutz Raum". Die Funktion Frostschutz Raum ist aber nur möglich, wenn [C.2] Heizen/Kühlen=Ein ist.

#	Code	Beschreibung
[2.A]	[C-05]	<p>Externer Thermostattyp für die Hauptzone:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 1: 1 Kontakt: Der verwendete externe Raumthermostat kann nur eine Thermo-EIN/AUS-Bedingung senden. Es besteht keine Trennung zwischen Heiz- oder Kühlbedarf. Der Raumthermostat ist nur an 1 Digitaleingang angeschlossen (X2M/35). Wählen Sie diesen Wert bei einer Verbindung mit einem Wärmepumpen-Konvektor (FWXV). ▪ 2: 2 Kontakte: Der verwendete externe Raumthermostat kann eine separate Heizen/Kühlen-Thermo-EIN/AUS-Bedingung senden. Der Raumthermostat ist an 2 Digitaleingänge angeschlossen (X2M/35 und X2M/34). Wählen Sie diesen Wert bei einer Verbindung mit einem Kabel- (EKRTWA) oder Funk-Raumthermostat (EKTR1, EKTRB).

Vorlauftemperatur: Delta T

Beim Heizen für die Hauptzone hängt der Ziel-Delta T (Temperaturunterschied) vom ausgewählten Emittertyp für die Hauptzone ab.

Delta T ist der absolute Wert der Temperaturdifferenz zwischen der Vorlauftemperatur und der Rücklauftemperatur.

Das Gerät ist auf den Betrieb mit Fußbodenheizungskreisläufen ausgelegt. Bei Fußbodenheizungskreisläufen wird eine Vorlauftemperatur von 35°C empfohlen. In diesem Fall setzt das Gerät eine Temperaturdifferenz von 5°C um, was bedeutet, dass die Wassereintrittstemperatur des Geräts ungefähr 30°C beträgt.

Je nach installierten Heizverteilsystemen (Radiatoren, Wärmepumpen-Konvektor, Fußbodenheizungskreisläufe) bzw. der Situation kann die Differenz zwischen Rücklauftemperatur und Vorlauftemperatur geändert werden.

Hinweis: Beachten Sie, dass die Pumpe ihren Fluss reguliert, um den Delta T beizubehalten. In einigen Sonderfällen kann der gemessene Delta T vom Einstellwert abweichen.



INFORMATION

Wenn beim Heizen nur die Reserveheizung aktiv ist, wird der Delta T entsprechend der festen Kapazität der Reserveheizung gesteuert. Es ist möglich, dass dieser Delta T vom ausgewählten Ziel-Delta T abweicht.



INFORMATION

Beim Heizen wird der Ziel-Delta T aufgrund der großen Differenz zwischen dem Vorlauftemperatur-Sollwert und der Einlasstemperatur beim Start nur nach einer gewissen Betriebszeit erreicht, wenn der Sollwert erreicht wird.



INFORMATION

Wenn die Hauptzone oder die Zusatzzone Heizbedarf hat und diese Zone mit Radiatoren ausgestattet ist, wird der Ziel-Delta-T, den das Gerät beim Heizbetrieb verwendet, fest auf 8°C eingestellt.

Wenn die Zonen nicht mit Radiatoren ausgestattet sind, gibt das Gerät beim Heizen dem Ziel-Delta T für die Zusatzzone Priorität, wenn Heizbedarf in der Zusatzzone besteht.

Beim Kühlen gibt das Gerät dem Ziel-Delta T für die Zusatzzone Priorität, wenn Kühlbedarf in der Zusatzzone besteht.

#	Code	Beschreibung
[2.B.1]	[1-0B]	<p>Delta-T Heizen: Ein minimaler Temperaturunterschied ist für einen ordnungsgemäßen Betrieb der Heizverteilsysteme im Heizmodus erforderlich.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Wenn [2-0C]=2, ist dieser fest auf 8°C eingestellt ▪ Andernfalls: 3°C~10°C
[2.B.2]	[1-0D]	<p>Delta-T Kühlen: Ein minimaler Temperaturunterschied ist für einen ordnungsgemäßen Betrieb der Heizverteilsysteme im Kühlmodus erforderlich.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 3°C~10°C

Vorlauftemperatur: Modulation

Gilt nur bei Raumthermostatregelung.

Bei Verwendung der Raumthermostatregelung muss der Kunde die gewünschte Raumtemperatur einstellen. Das Gerät leitet warmes Wasser an die Wärmeüberträger und der Raum wird geheizt.

Zusätzlich muss die Soll-Vorlauftemperatur konfiguriert werden: Wenn **Modulation** aktiviert ist, berechnet das Gerät automatisch die Soll-Vorlauftemperatur. Diese Berechnungen basieren auf:

- den voreingestellten Temperaturen oder
- den witterungsgeführten Soll-Temperaturen (wenn die witterungsgeführte Option aktiviert ist).

Außerdem wird bei aktivierter **Modulation**-Option die Soll-Vorlauftemperatur je nach Soll-Raumtemperatur und der Differenz zwischen Ist- und Soll-Raumtemperatur gesenkt oder erhöht. Ergebnis:

- konstante Raumtemperaturen, die genau der Soll-Temperatur entsprechen (höherer Komfort)
- weniger Ein/Aus-Zyklen (geringerer Geräuschpegel, höherer Komfort und höhere Effizienz)
- niedrigstmögliche Wassertemperaturen, um die Soll-Temperatur zu erzielen (höhere Effizienz)

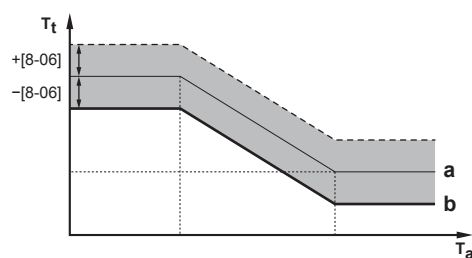
Wenn **Modulation** deaktiviert ist, legen Sie die Soll-Vorlauftemperatur über [2] **Hauptzone** fest.

#	Code	Beschreibung
[2.C.1]	[8-05]	Modulation: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 0 Nein (deaktiviert) ▪ 1 Ja (aktiviert) Hinweis: Die Soll-Vorlauftemperatur kann nur an der Bedieneinheit ausgelesen werden.
[2.C.2]	[8-06]	Max. Modulation: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 0°C~10°C Dies ist der Temperaturwert, um den die Soll-Vorlauftemperatur erhöht oder verringert wird.



INFORMATION

Wenn die Modulation der Vorlauftemperatur aktiviert ist, muss die witterungsgeführte Kurve auf eine höhere Position als [8-06] plus den Sollwert der minimalen Vorlauftemperatur, der erforderlich ist, um einen stabilen Zustand am Komfort-Sollwert für den Raum zu erreichen, gesetzt werden. Um die Effizienz zu erhöhen, kann die Modulation den Sollwert der Vorlauftemperatur senken. Durch Einstellen der witterungsgeführten Kurve auf eine höhere Position kann er nicht unter den minimalen Sollwert fallen. Siehe Abbildung unten.



- a Witterungsgeführte Kurve
- b Minimaler Vorlauftemperatur-Sollwert, der erforderlich ist, um einen stabilen Zustand am Komfort-Sollwert für den Raum zu erreichen.

Absperrventil

Folgendes gilt nur, wenn 2 Vorlauftemperatur-Zonen vorhanden sind. Schließen Sie bei nur 1 Vorlauftemperatur-Zone das Absperrventil an den Heiz-/Kühlausgang an.

Das Absperrventil für die Vorlauftemperatur Hauptzone kann unter diesen Bedingungen geschlossen werden:



INFORMATION

Während des Abtaubetriebs ist das Absperrventil **IMMER** geöffnet.

Im Heizbetrieb: Wenn [F-OB] aktiviert ist, schließt sich das Absperrventil, wenn kein Heizbedarf der Hauptzone besteht. Aktivieren Sie diese Einstellung, um:

- zu vermeiden, dass die Wärme-Emitter in der Vorlauftemperatur-Hauptzone (durch die Mischstation) mit Vorlaufwasser versorgt werden, wenn eine Anforderung der Vorlauftemperatur-Zusatzzone besteht.
- die Pumpe der Mischstation **NUR** dann EIN/AUS zu schalten, wenn eine Anforderung besteht.

#	Code	Beschreibung
[2.D.1]	[F-OB]	Das Absperrventil: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 0 Nein: Wird NICHT durch den Heiz- oder Kühlbedarf beeinflusst. ▪ 1 Ja: Schließt, wenn KEIN Heiz- oder Kühlbedarf besteht.



INFORMATION

Die Einstellung [F-OB] ist nur gültig, wenn eine Thermostat- oder externe Raumthermostat-Bedarfeinstellung programmiert ist (**NICHT** bei Vorlauftemperatur-Einstellung).

10.5.4 Zusatzzone

Sollwert-Bildschirm

Steuern Sie die Vorlauftemperatur der Zusatzzone über den Sollwert-Bildschirm [3] **Zusatzzone**.

Siehe "[10.3.5 Sollwert-Bildschirm](#)" [▶ 115].

Zeitprogramm

Gibt an, ob die Soll-Vorlauftemperatur einem Programm entspricht.

Siehe "[10.5.3 Hauptzone](#)" [▶ 131].

#	Code	Beschreibung
[3.1]	Nicht zutreffend	Zeitprogramm: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Nein ▪ Ja

Heizen-Programm

Definieren Sie ein Heiztemperturprogramm für die Zusatzzone über [3.2] **Heizprogramm**.

Siehe "[10.3.7 Programmbildschirm: Beispiel](#)" [▶ 117].

Kühlen-Programm

Definieren Sie ein Kühltemperaturprogramm für die Zusatzzone über [3.3] Kühlprogramm.

Siehe "10.3.7 Programmbildschirm: Beispiel" [▶ 117].

Sollwertmodus

Der Sollwertmodus der Zusatzzone kann unabhängig vom Sollwertmodus der Hauptzone eingestellt werden.

Siehe "Sollwertmodus" [▶ 131].

#	Code	Beschreibung
[3.4]	Nicht zutreffend	Sollwertmodus: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Konstant ▪ Witterungsgeführtes Heizen, konstantes Kühlen ▪ Witterungsgeführt

Witterungsgeführte Heizkurve

Legen Sie das witterungsgeführte Heizen für die Zusatzzone fest (wenn [3.4]=1 oder 2):

#	Code	Beschreibung
[3.5]	[0-00] [0-01] [0-02] [0-03]	<p>Witterungsgeführtes Heizen einstellen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ T_t: Soll-Vorlauftemperatur (Zusatzzone) ▪ T_a: Außentemperatur ▪ [0-03]: Niedrige Außenumgebungstemperatur. $-40^{\circ}\text{C} \sim +5^{\circ}\text{C}$ ▪ [0-02]: Hohe Außenumgebungstemperatur. $10^{\circ}\text{C} \sim 25^{\circ}\text{C}$ ▪ [0-01]: Soll-Vorlauftemperatur, wenn die Außentemperatur der niedrigen Umgebungstemperatur entspricht oder niedriger ist. $[9-05]^{\circ}\text{C} \sim [9-06]^{\circ}\text{C}$ <p>Hinweis: Dieser Wert sollte höher sein als [0-00], da das Wasser bei niedrigen Außentemperaturen wärmer sein muss.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ [0-00]: Soll-Vorlauftemperatur, wenn die Außentemperatur der hohen Umgebungstemperatur entspricht oder höher ist. $[9-05] \sim \min(45, [9-06])^{\circ}\text{C}$ <p>Hinweis: Dieser Wert sollte niedriger sein als [0-01], da das Wasser bei hohen Außentemperaturen weniger warm sein muss.</p>

Witterungsgeführte Kühlkurve

Legen Sie das witterungsgeführte Kühlen für die Zusatzzone fest (wenn [3.4]=2):

#	Code	Beschreibung
[3.6]	[0-04] [0-05] [0-06] [0-07]	<p>Witterungsgeführtes Kühlen einstellen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ T_t: Soll-Vorlauftemperatur (Zusatzzone) ▪ T_a: Außentemperatur ▪ [0-07]: Niedrige Außenumgebungstemperatur. 10°C~25°C ▪ [0-06]: Hohe Außenumgebungstemperatur. 25°C~43°C ▪ [0-05]: Soll-Vorlauftemperatur, wenn die Außentemperatur der niedrigen Umgebungstemperatur entspricht oder niedriger ist. [9-07]°C~[9-08]°C <p>Hinweis: Dieser Wert sollte höher sein als [0-04], da bei niedrigen Außentemperaturen weniger kaltes Wasser erforderlich ist.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ [0-04]: Soll-Vorlauftemperatur, wenn die Außentemperatur der hohen Umgebungstemperatur entspricht oder höher ist. [9-07]°C~[9-08]°C <p>Hinweis: Dieser Wert sollte niedriger sein als [0-05], da das Wasser bei hohen Außentemperaturen kälter sein muss.</p>

Heizungssystem

Ausführliche Informationen zu **Heizungssystem** finden Sie unter "**10.5.3 Hauptzone**" [▶ 131](#).

#	Code	Beschreibung
[3.7]	[2-0D]	<p>Heizungssystem:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 0: Fußbodenheizung ▪ 1: Ventilator-Konvektor ▪ 2: Heizkörper

Die Einstellung des Emittertyps hat wie folgt Einfluss auf den Raumheizungs-Sollwertbereich und den Ziel-Delta-T beim Heizen:

Heizungssystem Zusatzzone	Raumheizungs- Sollwertbereich [9-05]~[9-06]	Ziel-Delta-T beim Heizen [1-0C]
0: Fußbodenheizung	Maximal 55°C	Variabel (siehe [3.B.1])

Heizungssystem Zusatzzone	Raumheizungs-Sollwertbereich [9-05]~[9-06]	Ziel-Delta-T beim Heizen [1-0C]
1: Ventilator-Konvektor	Maximal 55°C	Variabel (siehe [3.B.1])
2: Heizkörper	Maximal 65°C	Fest 8°C

Sollwertgrenzen

Ausführliche Informationen zu Sollwertgrenzen finden Sie unter "[10.5.3 Hauptzone](#)" [▶ 131].

#	Code	Beschreibung
Vorlauftemperaturbereich für die Vorlauftemperatur-Zusatzzone (= die Vorlauftemperaturzone mit der höchsten Vorlauftemperatur im Heizbetrieb und der niedrigsten Vorlauftemperatur im Kühlbetrieb)		
[3.8.1]	[9-05]	Heizen Minimum: 15°C~37°C
[3.8.2]	[9-06]	Heizen Maximum <ul style="list-style-type: none"> ▪ [2-0D]=2 (Verteilertyp Zusatzzone = Radiator) 37°C~60°C ▪ Andernfalls: 37°C~55°C
[3.8.3]	[9-07]	Kühlen Minimum <ul style="list-style-type: none"> ▪ 5°C~18°C
[3.8.4]	[9-08]	Kühlen Maximum <ul style="list-style-type: none"> ▪ 18°C~22°C

Steuerung

Die Steuerungsart der Zusatzzone ist schreibgeschützt. Er wird durch den Steuerungstyp der Hauptzone festgelegt.

Siehe "[10.5.3 Hauptzone](#)" [▶ 131].

#	Code	Beschreibung
[3.9]	Nicht zutreffend	Steuerung: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Vorlauf, wenn der Steuerungstyp der Hauptzone Vorlauf ist. ▪ Externer Raumthermostat, wenn der Steuerungstyp der Hauptzone wie folgt ist: <ul style="list-style-type: none"> - Externer Raumthermostat oder - Raumthermostat.

Externer Thermostattyp

Gilt nur für die externe Raumthermostatregelung.

Beachten Sie auch "[10.5.3 Hauptzone](#)" [▶ 131].

#	Code	Beschreibung
[3.A]	[C-06]	Externer Raumthermostattyp für die Zusatzzone: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 1: 1 Kontakt. Nur mit 1 Digitaleingang verbunden (X2M/35a) ▪ 2: 2 Kontakte. Mit 2 Digitaleingängen verbunden (X2M/34a und X2M/35a)

Vorlauftemperatur: Delta T

Weitere Informationen dazu finden Sie unter "[10.5.3 Hauptzone](#)" [▶ 131].

#	Code	Beschreibung
[3.B.1]	[1-0C]	Delta-T Heizen: Ein minimaler Temperaturunterschied ist für einen guten Betrieb der Heizverteilsysteme im Heizmodus erforderlich. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Wenn [2-0D]=2, ist dieser fest auf 8°C eingestellt ▪ Andernfalls: 3°C~10°C
[3.B.2]	[1-0E]	Delta-T Kühlen: Ein minimaler Temperaturunterschied ist für einen guten Betrieb der Heizverteilsysteme im Kühlmodus erforderlich. <ul style="list-style-type: none"> ▪ 3°C~10°C

10.5.5 Raumheizung/-kühlung



INFORMATION

Das Kühlen ist nur im Fall von umkehrbaren Modellen zutreffend.

Über die Betriebsmodi

Ihr Gerät kann ein Heiz- oder ein Heizen/Kühlen-Modell sein:

- Wenn Ihr Gerät ein Heizmodell ist, kann es einen Raum aufheizen.
- Wenn Ihr Gerät ein Heizen/Kühlen-Modell ist, kann es einen Raum aufheizen und abkühlen. Sie müssen dem System angeben, welche Betriebsart genutzt werden soll.

So ermitteln Sie, ob ein Wärmepumpenmodell zum Heizen/Kühlen installiert ist

1	Gehen Sie zu [4]: Heizen/Kühlen.	
2	Prüfen Sie, ob [4.1] Betriebsart aufgeführt ist und bearbeitet werden kann. Wenn Ja, ist ein Wärmepumpenmodell zum Heizen/Kühlen installiert.	



Um dem System anzugeben, welcher Betriebsmodus genutzt werden soll, können Sie:

Sie können...	Position
Überprüfen, welcher Betriebsmodus aktuell verwendet wird.	Startbildschirm

Sie können...	Position
Dauerhaftes Festlegen des Betriebsmodus.	Hauptmenü
Beschränken der automatischen Umschaltung entsprechend einem monatlichen Programm.	

So überprüfen Sie, welcher Betriebsmodus aktuell verwendet wird



Die Betriebsart wird auf dem Startbildschirm angezeigt:

- Wenn sich das Gerät im Heizenmodus befindet, wird das Symbol  angezeigt.
- Wenn sich das Gerät im Kühlenmodus befindet, wird das Symbol  angezeigt.

Die Statusanzeige zeigt an, ob das Gerät derzeit in Betrieb ist:

- Wenn das Gerät nicht in Betrieb ist, zeigt die Statusanzeige eine mit einem Intervall von ungefähr 5 Sekunden blau pulsierende Anzeige.
- Wenn das Gerät in Betrieb ist, leuchtet die Statusanzeige dauerhaft blau.





So legen Sie den Betriebsmodus fest

1	Gehen Sie zu [4.1]: Heizen/Kühlen > Betriebsart .	
2	Wählen Sie eine der folgenden Optionen aus: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Heizen: Nur Heizen-Modus ▪ Kühlen: Nur Kühlen-Modus ▪ Automatisch: Die Betriebsart ändert sich automatisch auf Grundlage der Außentemperatur zwischen Heizen und Kühlen. Sie wird entsprechend Betriebsart Programm [4.2] pro Monat beschränkt. 	

Wenn **Automatisch** gewählt wurde, schaltet das Gerät die Betriebsart basierend auf **Betriebsart Programm** [4.2] um. In diesem Programm gibt der Endbenutzer an, welcher Betrieb für welchen Monat zulässig ist.

So beschränken Sie die automatische Umschaltung entsprechend einem Programm

Bedingungen: Legen Sie den Betriebsmodus auf **Automatisch** fest.

1	Gehen Sie zu [4.2]: Heizen/Kühlen > Betriebsart Programm .	
2	Wählen Sie einen Monat aus.	
3	Wählen Sie für jeden Monat eine Option: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Umschaltbar: Keine Einschränkungen ▪ Nur Heizen: Einschränkungen ▪ Nur Kühlen: Einschränkungen 	
4	Bestätigen Sie die Änderungen.	

Beispiel: Beschränkungen der Umschaltung

Wenn	Einschränkung
Während der kalten Jahreszeit. Beispiel: Oktober, November, Dezember, Januar, Februar und März.	Nur Heizen

Wenn	Einschränkung
Während der warmen Jahreszeit. Beispiel: Juni, Juli und August.	Nur Kühlen
Dazwischen. Beispiel: April, Mai und September.	Umschaltbar

Das Gerät bestimmt die Betriebsart anhand der Außentemperatur, wenn:

- **Betriebsart=Automatisch** ist und
- **Betriebsart Programm=Umschaltbar**.

Das Gerät bestimmt die Betriebsart so, dass die folgenden Betriebsbereiche immer eingehalten werden:

- **Ausschalttemperatur Heizen**
- **Ausschalttemperatur Kühlen**

Für die Außentemperatur wird ein zeitlicher Durchschnitt ermittelt. Wenn die Außentemperatur sinkt, wechselt die Betriebsart zu Heizbetrieb und umgekehrt.

Wenn die Außentemperatur zwischen der **Ausschalttemperatur Heizen** und der **Ausschalttemperatur Kühlen** liegt, bleibt die Betriebsart unverändert.

Betriebsbereich

Je nach durchschnittlicher Außentemperatur ist der Betrieb des Geräts im Raumheizungs- oder Raumkühlungsbetrieb gesperrt.

#	Code	Beschreibung
[4.3.1]	[4-02]	Ausschalttemperatur Heizen: Wenn die gemittelte Außentemperatur diesen Wert übersteigt, wird die Raumheizung ausgeschaltet. ^(a) ▪ 14°C~35°C
[4.3.2]	[F-01]	Ausschalttemperatur Kühlen: Wenn die gemittelte Außentemperatur unter diesen Wert fällt, wird die Raumkühlung ausgeschaltet. ^(a) ▪ 10°C~35°C

^(a) Diese Einstellung wird auch beim automatischen Umschalten zwischen Heizen/Kühlen verwendet.

Ausnahme: Wenn das System in der Raumthermostatsteuerung mit einer Vorlauftemperaturzone und Schnellheizverteilern konfiguriert ist, wechselt die Betriebsart basierend auf der gemessenen Innentemperatur. Neben der Soll-Raumtemperatur für das Heizen/Kühlen stellt der Monteur einen Hysteresewert (im Heizbetrieb z. B. bezieht sich dieser Wert auf die Soll-Temperatur für den Kühlbetrieb) und einen Korrekturwert (im Heizbetrieb z. B. bezieht sich dieser Wert auf die Soll-Temperatur für den Heizbetrieb) ein.

Beispiel: Ein Gerät ist wie folgt konfiguriert:

- Soll-Raumtemperatur im Heizmodus: 22°C
- Soll-Raumtemperatur im Kühlmodus: 24°C
- Hysteresewert: 1°C
- Korrektur: 4°C

Die Umschaltung von Heizen zu Kühlen erfolgt, wenn die Raumtemperatur über die maximale Soll-Kühltemperatur plus dem Hysteresewert (also $24+1=25^{\circ}\text{C}$) und die Soll-Heiztemperatur plus Korrekturwert (also $22+4=26^{\circ}\text{C}$) steigt.

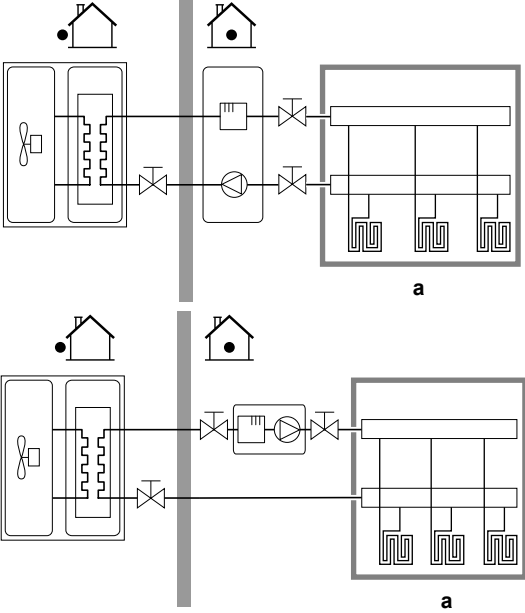
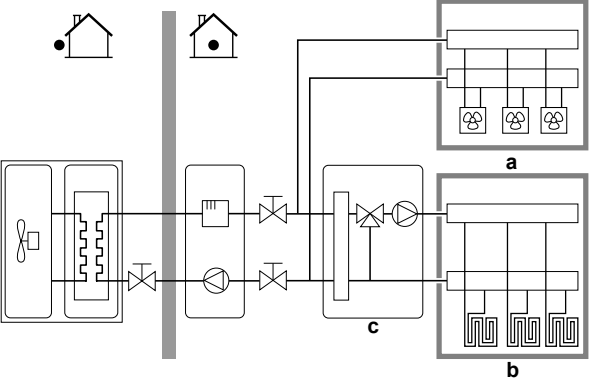
Umgekehrt erfolgt die Umschaltung von Kühlen auf Heizen, wenn die Raumtemperatur unter die minimale Soll-Temperatur für den Heizbetrieb minus Hysteresewert (also $22-1=21^{\circ}\text{C}$) und die Soll-Temperatur für den Kühlbetrieb minus Korrekturwert (also $24-4=20^{\circ}\text{C}$) fällt.

Überwachungsuhr, um ein zu häufiges Umschalten vom Kühl- auf den Heizbetrieb und umgekehrt zu vermeiden.

#	Code	Beschreibung
Umschalteinstellungen bezogen auf die Innentemperatur. Gilt nur, wenn Automatisch ausgewählt ist und das System auf Raumthermostatregelung mit 1 Vorlauftemperatur-Zone und Schnellheizverteiltern konfiguriert ist.		
Nicht zutreffend	[4-0B]	Hysterese: Stellt sicher, dass die Einheit nur bei Bedarf umschaltet. Der Betriebsmodus wechselt nur dann von Heizen zu Kühlen, wenn die Raumtemperatur über die Soll-Temperatur für den Kühlbetrieb plus Hysteresewert steigt. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Bereich: $1^{\circ}\text{C}\sim 10^{\circ}\text{C}$
Nicht zutreffend	[4-0D]	Korrekturwert: Stellt sicher, dass die aktivierte Soll-Raumtemperatur immer erreicht werden kann. Im Heizmodus ändert sich der Betriebsmodus nur, wenn die Raumtemperatur über die Soll-Heiztemperatur plus den Korrekturwert steigt. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Bereich: $1^{\circ}\text{C}\sim 10^{\circ}\text{C}$

Anzahl der Zonen

Das System kann Wasser in bis zu 2 Wassertemperaturzonen einspeisen. Während der Konfiguration muss die Anzahl der Wasserzonen eingestellt werden.

#	Code	Beschreibung
[4.4]	[7-02]	<p>▪ 0: Einzelne Zone</p> <p>Nur eine Vorlauftemperaturzone:</p>  <p>a VLT-Hauptzone</p>
[4.4]	[7-02]	<p>▪ 1: Duale Zone</p> <p>Zwei Vorlauftemperaturzonen. In der Vorlauftemperatur-Hauptzone befinden sich Heizverteilsysteme mit höherer Heizlast und eine Mischstation, um die Soll-Vorlauftemperatur zu erzielen. Beim Heizen:</p>  <p>a VLT-Zusatzzone: Höchste Temperatur b VLT-Hauptzone: Niedrigste Temperatur c Mischstation</p>



HINWEIS

Wenn das System NICHT auf diese Art konfiguriert wird, könnte es zu Schäden am Heizverteilsystem kommen. Wenn es 2 Zonen gibt, muss beim Heizen auf folgende Punkte geachtet werden:

- Die Zone mit der niedrigsten Wassertemperatur ist als Hauptzone konfiguriert.
- Die Zone mit der höchsten Wassertemperatur ist als Zusatzzone konfiguriert.

**HINWEIS**

Wenn 2 Zonen vorliegen und die Verteilertypen falsch konfiguriert sind, kann Wasser mit hoher Temperatur an einen Verteiler mit niedriger Temperatur geleitet werden (Fußbodenheizung). Um das zu vermeiden:

- Installieren Sie ein Aquastat-/Thermostat-Ventil, um zu hohe Temperaturen an einen Verteiler mit niedriger Temperatur zu verhindern.
- Stellen Sie sicher, dass Sie die Verteilertypen für die Hauptzone [2.7] und für die Zusatzzone [3.7] korrekt entsprechend dem verbundenen Verteiler festlegen.

Betriebsart Pumpe

Wenn der Betrieb Raumheizung/-kühlung ausgeschaltet ist, ist die Pumpe immer ausgeschaltet. Wenn der Betrieb Raumheizung/-kühlung eingeschaltet ist, haben Sie die Wahl zwischen diesen Betriebsarten:

#	Code	Beschreibung
[4.5]	[F-0D]	<p>Betriebsart Pumpe:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 0 Kontinuierlich: Kontinuierlicher Pumpenbetrieb unabhängig vom Zustand des Thermostats (Thermo EIN/AUS). Bemerkung: Beim kontinuierlichen Pumpenbetrieb wird mehr Energie verbraucht als beim Pumpenbetrieb nach Abtastung oder Anforderung. <p>a Regelung der Raumheizung/-kühlung b Aus c Ein d Pumpenbetriebsart</p>

#	Code	Beschreibung
[4.5]	[F-0D]	<p>▪ 1 Abfrage: Die Pumpe ist eingeschaltet, wenn Heiz- oder Kühlbedarf besteht, da die Vorlauftemperatur noch nicht der Soll-Temperatur entspricht. Wenn die Bedingung "Thermo AUS" auftritt, läuft die Pumpe alle 3 Minuten und die Wassertemperatur wird überprüft, um festzustellen, ob Heiz- oder Kühlbedarf besteht. Bemerkung: Abtastung steht NUR bei Regelung durch Vorlauftemperatur zur Verfügung.</p> <p>a Regelung der Raumheizung/-kühlung b Aus c Ein d Vorlauftemperatur e Ist f Soll g Pumpenbetrieb</p>
[4.5]	[F-0D]	<p>▪ 2 Anforderung: Pumpenbetrieb bedarfsgesteuert. Beispiel: Die Verwendung eines Raumthermostats und Thermostats führt zu einer Thermo EIN/AUS-Bedingung. Bemerkung: steht bei Regelung durch Vorlauftemperatur NICHT zur Verfügung.</p> <p>a Regelung der Raumheizung/-kühlung b Aus c Ein d Heiz-Anforderung (durch externen Raumthermostat oder Raumthermostat) e Pumpenbetrieb</p>

Gerätetyp

In diesem Teil des Menüs kann ausgelesen werden, welcher Gerätetyp verwendet wird:

#	Code	Beschreibung
[4.6]	[E-02]	Gerätetyp: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 0 Umschaltbar ▪ 1 Nur Heizen

Pumpenbegrenzung

Die Begrenzung der Pumpendrehzahl [9-0D] legt die maximale Pumpendrehzahl fest. Unter normalen Bedingungen sollte die Standardeinstellung NICHT geändert werden. Die Begrenzung der Pumpendrehzahl wird übergangen, wenn sich die Durchflussmenge im Bereich des minimalen Durchflusses befindet (Fehler 7H).

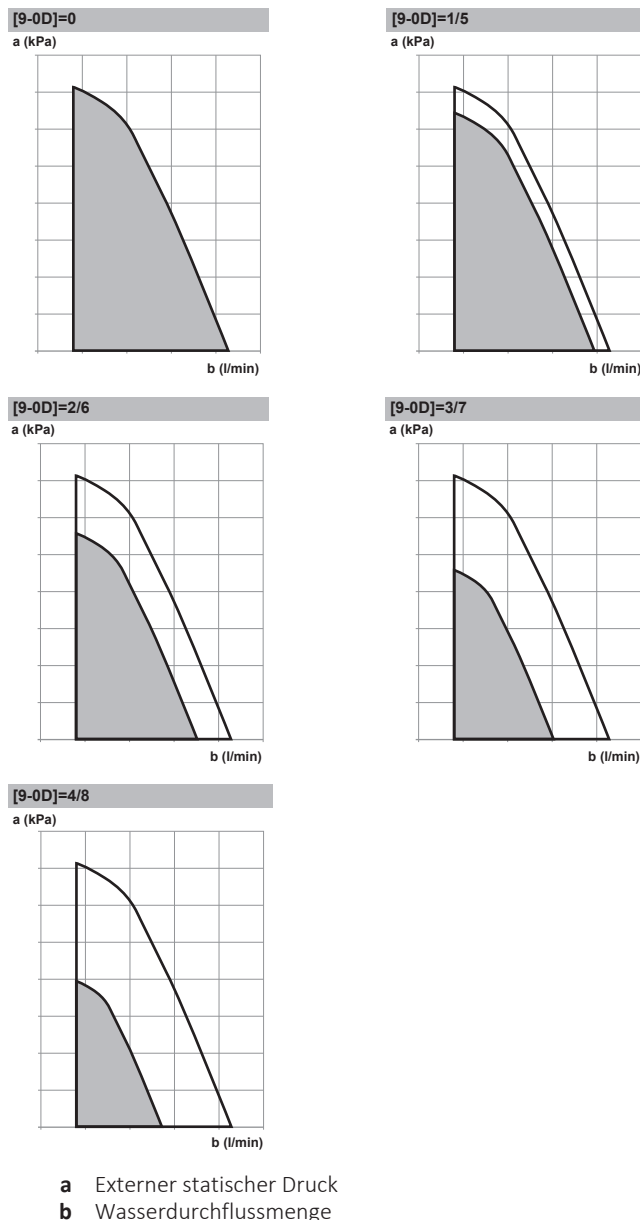
In den meisten Fällen können Sie statt der Verwendung von [9-0D] Fließgeräusche durch die Ausführung des Hydraulikausgleichs vermeiden.

#	Code	Beschreibung
[4.7]	[9-0D]	Pumpenbegrenzung Mögliche Werte: siehe unten.

Possible values:

Wert	Beschreibung
0	Keine Begrenzung
1~4	Allgemeine Begrenzung. Unter allen Bedingungen liegt eine Begrenzung vor. Die erforderliche Delta-T-Regelung und der Komfort sind NICHT gewährleistet. <ul style="list-style-type: none"> ▪ 1: 90% Pumpendrehzahl ▪ 2: 80% Pumpendrehzahl ▪ 3: 70% Pumpendrehzahl ▪ 4: 60% Pumpendrehzahl
5~8	Begrenzung, wenn keine Aktoren vorhanden sind. Wenn kein Heizausgang vorhanden ist, wird die Begrenzung der Pumpendrehzahl angewandt. Wenn ein Heizausgang vorhanden ist, wird die Begrenzung der Pumpendrehzahl nur durch Delta T in Relation zur geforderten Kapazität bestimmt. Bei diesem Begrenzungsbereich ist Delta T möglich und der Komfort ist gewährleistet. Während des Probennahmeprozesses läuft die Pumpe eine kurze Zeit, um die Wassertemperaturen zu messen, die vorgeben, ob der Vorgang erforderlich ist. <ul style="list-style-type: none"> ▪ 5: 90% Pumpendrehzahl im Abfragebetrieb ▪ 6: 80% Pumpendrehzahl im Abfragebetrieb ▪ 7: 70% Pumpendrehzahl im Abfragebetrieb ▪ 8: 60% Pumpendrehzahl im Abfragebetrieb

Die maximalen Werte hängen vom Gerätetyp ab:



Pumpe außerhalb des Bereichs

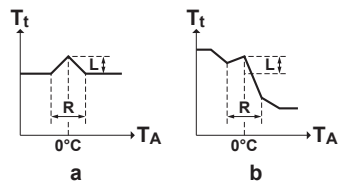
Ist die Pumpenbetriebsart deaktiviert, stellt die Pumpe ihren Betrieb ein, wenn die Außentemperatur über den durch **Ausschaltemperatur Heizen** [4-02] festgelegten Wert steigt oder unter den durch **Ausschaltemperatur Kühlen** [F-01] festgelegten Wert sinkt. Ist die Pumpenfunktion aktiviert, kann die Pumpe bei allen Außentemperaturen arbeiten.

#	Code	Beschreibung
[4.9]	[F-00]	Pumpenbetrieb: <ul style="list-style-type: none"> 0: Deaktiviert, wenn die Außentemperatur höher als [4-02] oder niedriger als [F-01] ist, je nach Betriebsart für den Heiz-/Kühlbetrieb. 1: Bei allen Außentemperaturen möglich.

Erhöhung etwa 0°C

Verwenden Sie diese Einstellung, um mögliche Wärmeverluste des Gebäudes aufgrund der Verdunstung von geschmolzenem Eis oder Schnee auszugleichen. (z. B. in Ländern in kälteren Regionen).

Im Heizbetrieb wird die Soll-Vorlauftemperatur lokal bei einer Außentemperatur von etwa 0°C erhöht. Dieser Abgleich kann gewählt werden, wenn eine absolute oder eine witterungsgeführte Soll-Temperatur verwendet wird (siehe nachfolgende Abbildung).



a Absolute Soll-Vorlauftemperatur
b Witterungsgeführte Soll-Vorlauftemperatur

#	Code	Beschreibung
[4.A]	[D-03]	Erhöhung etwa 0°C: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 0: Nein ▪ 1: Erhöhung 2°C, Steigung 4°C ▪ 2: Erhöhung 4°C, Steigung 4°C ▪ 3: Erhöhung 2°C, Steigung 8°C ▪ 4: Erhöhung 4°C, Steigung 8°C

Überschreitung

Einschränkung: Diese Funktion ist nur für den Heizmodus zutreffend.

Diese Funktion legt fest, wie hoch die Wassertemperatur über die Soll-Vorlauftemperatur steigen darf, bevor der Verdichter gestoppt wird. Der Verdichter nimmt den Betrieb wieder auf, wenn die Vorlauftemperatur unter die Soll-Vorlauftemperatur fällt.

#	Code	Beschreibung
[4.B]	[9-04]	Überschreitung: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 1°C~4°C

Frostschutz

Frostschutz Raum [1.4] verhindert, dass der Raum zu kalt wird. Ausführliche Informationen zum Frostschutz Raum finden Sie unter "[10.5.2 Raum](#)" [▶ 127].

10.5.6 Speicher

Komfort-Sollwert

Gilt nur, wenn für die Brauchwasserbereitung **Nur Programm** oder **Programm + Warmhalten** eingestellt ist. Beim Programmieren des Timers können Sie den Komfort-Sollwert als Voreinstellwert verwenden. Wenn Sie einen Speicher-Sollwert zu einem späteren Zeitpunkt ändern möchten, müssen Sie diesen Vorgang nur an einer Stelle durchführen.

Der Speicher wird erwärmt, bis die **Speicher-Komforttemperatur** erreicht wurde. Dabei handelt es sich um die höhere Soll-Temperatur bei einer programmierten Speicher-Komfort-Aktion.

Außerdem kann ein Speicherstopp programmiert werden. Diese Funktion stoppt auch dann das Aufwärmen des Speichers, wenn der Sollwert noch NICHT erreicht wurde. Programmieren Sie einen Speicherpunkt nur, wenn das Aufwärmen des Speichers absolut unerwünscht ist.

#	Code	Beschreibung
[5.2]	[6-0A]	Komfort-Sollwert: <ul style="list-style-type: none"> 30°C~[6-0E]°C

Eco-Sollwert

Die **Speicher-Eco-Temperatur** gibt die niedrigere Soll-Speichertemperatur an. Dabei handelt es sich um die Soll-Temperatur bei einer programmierten Speicher-Eco-Aktion (vorzugsweise tagsüber).

#	Code	Beschreibung
[5.3]	[6-0B]	Eco-Sollwert: <ul style="list-style-type: none"> 30°C~min(50,[6-0E])°C

Warmhalte-Sollwert

Die **Warmhalten-Soll-Speichertemperatur** wird folgendermaßen verwendet:

- Im Modus **Programm + Warmhalten**, im Warmhalten-Modus: Die garantierte minimale Speichertemperatur wird durch den **Warmhalte-Sollwert** abzüglich der Warmhaltehysterese festgelegt. Wenn die Speichertemperatur unter diesen Wert fällt, wird der Speicher beheizt.
- bei Speicher Komfort zur Priorisierung der Brauchwasserbereitung. Wenn die Speichertemperatur über diesen Wert steigt, werden Brauchwasserbereitung und Raumheizung/-kühlung nacheinander ausgeführt.

#	Code	Beschreibung
[5.4]	[6-0C]	Warmhalte-Sollwert: <ul style="list-style-type: none"> 30°C~min(50,[6-0E])°C

Zeitprogramm

Sie können das Speichertemperaturprogramm über den Programm-Bildschirm festlegen. Ausführliche Informationen zu diesem Bildschirm finden Sie unter "[10.3.7 Programmbildschirm: Beispiel](#)" [▶ 117].

Betriebsart Heizen

Es gibt 3 verschiedene Arten der Brauchwasserbereitung. Sie unterscheiden sich in der Art, wie die Soll-Speichertemperatur eingestellt wird und wie das Gerät darauf reagiert.

#	Code	Beschreibung
[5.6]	[6-0D]	Betriebsart Heizen: <ul style="list-style-type: none"> 0: Nur Warmhalten: Nur Warmhalten-Betrieb zulässig. 1: Programm + Warmhalten: Der Brauchwasserspeicher wird gemäß einem Programm und zwischen den programmierten Warmhaltezyklen geheizt, wenn Warmhalten aktiviert ist. 2: Nur Programm: Der Brauchwasserspeicher kann NUR über ein Programm geheizt werden.

Weitere Informationen dazu finden Sie in der Betriebsanleitung.

**INFORMATION**

Gefahr eines Raumheizung-Leistungseingpasses für den Brauchwasser-Speicher ohne interne Zusatzheizung: Bei einem häufigen Brauchwasserbetrieb kommt es zu häufigen und langfristigen Raumheizung-/Kühlunterbrechungen, wenn Sie Folgendes auswählen:

Speicher > Betriebsart Heizen > Nur Warmhalten.

10.5.7 Benutzereinstellungen

Sprache

#	Code	Beschreibung
[7.1]	Nicht zutreffend	Sprache

Zeit/Datum

#	Code	Beschreibung
[7.2]	Nicht zutreffend	Einstellen der lokalen Uhrzeit und des Datums

**INFORMATION**

Standardmäßig ist die Sommerzeit aktiviert und das Uhrzeitformat ist auf 24 Stunden eingestellt. Wenn Sie diese Einstellungen ändern möchten, können Sie dies über die Menüstruktur (**Benutzereinstellungen > Zeit/Datum**) tun, sobald das Gerät initialisiert wurde.

Ruhetag**Über den Ferienbetrieb**

Während Ihrer Ferien können Sie den Ferienbetrieb verwenden, um die normalen Programme zu umgehen, ohne sie ändern zu müssen. Während der Urlaubsbetrieb aktiv ist, werden der Raumheizung-/Kühlenbetrieb und der Brauchwasserbetrieb ausgeschaltet. Der Frostschutz Raum und der Anti-Legionellen-Betrieb bleiben aktiv.

Typischer Ablauf

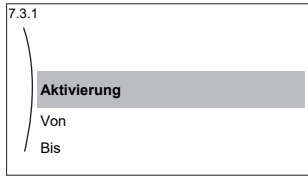










Die Verwendung des Ferienbetriebs umfasst normalerweise die folgenden Schritte:

- 1 Aktivieren des Ferienbetriebs.
- 2 Einstellen des Startdatums und Enddatums des Urlaubs.

So überprüfen Sie, ob der Ferienbetrieb aktiviert ist und/oder ausgeführt wird

Wenn  auf dem Startbildschirm angezeigt wird, ist der Urlaubsmodus aktiv.

So konfigurieren Sie den Urlaub

1	Aktivieren Sie den Ferienbetrieb.	—
	<ul style="list-style-type: none"> Gehen Sie zu [7.3.1]: Benutzereinstellungen > Ferien > Aktivierung. 	
	<ul style="list-style-type: none"> Wählen Sie Ein. 	
2	Legen Sie den ersten Tag Ihres Urlaubs fest.	—
	<ul style="list-style-type: none"> Gehen Sie zu [7.3.2]: Von. 	
	<ul style="list-style-type: none"> Wählen Sie ein Datum aus. 	 
	<ul style="list-style-type: none"> Bestätigen Sie die Änderungen. 	
3	Legen Sie den letzten Tag Ihres Urlaubs fest.	—
	<ul style="list-style-type: none"> Gehen Sie zu [7.3.3]: Bis. 	
	<ul style="list-style-type: none"> Wählen Sie ein Datum aus. 	 
	<ul style="list-style-type: none"> Bestätigen Sie die Änderungen. 	

Geräuscharm

Über den geräuscharmen Betrieb

Sie können den geräuscharmen Betrieb nutzen, um die Betriebsgeräusche des Außengeräts zu verringern. Hierdurch wird jedoch auch die Heiz-/Kühlleistung des Systems verringert. Es gibt mehrere Stufen des geräuscharmen Betriebs.

Sie können:

- Den geräuscharmen Betrieb komplett deaktivieren
- Bis zur nächsten programmierten Aktion eine Stufe des geräuscharmen Betriebs manuell aktivieren
- Ein Programm für den geräuscharmen Betrieb verwenden bzw. programmieren



INFORMATION





Wenn die Außentemperatur unter Null liegt, empfehlen wir, NICHT die niedrigste Stufe geräuscharmer Betrieb zu verwenden.

So überprüfen Sie, ob der geräuscharme Betrieb aktiv ist

Wenn  im Startbildschirm angezeigt wird, ist Geräuscharm aktiv.

So verwenden Sie den geräuscharmen Betrieb

1	Gehen Sie zu [7.4.1]: Benutzereinstellungen > Leise > Modus .	
2	Führen Sie eine der folgenden Aktionen aus:	—

Wenn Sie folgende Aktion ausführen möchten...	dann...	
Den geräuscharmen Betrieb komplett deaktivieren	Wählen Sie Aus .	
Eine Stufe des geräuscharmen Betriebs manuell aktivieren	Wählen Sie den anwendbaren Geräuscharm-Pegel. Beispiel: Am leisesten .	
Ein Programm für den geräuscharmen Betrieb verwenden bzw. programmieren	Wählen Sie Automatisch .	
	Gehen Sie zu [7.4.2] Zeitprogramm und programmieren Sie das Programm. Ausführliche Informationen zur Programmierung finden Sie unter " 10.3.7 Programmbildschirm: Beispiel " [▶ 117].	

Elektrizitätspreise und Gaspreise

Nur geltende in Kombination mit der Bivalent-Funktion. Siehe auch "[Bivalent](#)" [[▶ 172](#)].




#	Code	Beschreibung
[7.5.1]	Nicht zutreffend	Strompreis > Hoch
[7.5.2]	Nicht zutreffend	Strompreis > Mittel
[7.5.3]	Nicht zutreffend	Strompreis > Niedrig
[7.6]	Nicht zutreffend	Gaspreis



INFORMATION

Der Strompreis kann nur eingestellt werden, wenn Bivalent auf EIN gesetzt ist ([9.C.1] oder [C-02]). Diese Werte können nur in der Menüstruktur [7.5.1], [7.5.2] und [7.5.3] eingestellt werden. Verwenden Sie KEINE Übersichtseinstellungen.

Gastarif einstellen



1	Gehen Sie zu [7.6]: Benutzereinstellungen > Gaspreis .	
2	Wählen Sie den richtigen Gaspreis.	
3	Bestätigen Sie die Änderungen.	



INFORMATION

Preisspanne von 0,00~990 Währungseinheit/kWh (mit 2 Kommastellen).

Stromtarif einstellen



1	Gehen Sie zu [7.5.1]/[7.5.2]/[7.5.3]: Benutzereinstellungen > Strompreis > Hoch/Mittel/Niedrig .	
2	Wählen Sie den richtigen Strompreis.	

3	Bestätigen Sie die Änderungen.	
4	Wiederholen Sie dies für alle drei Strompreise.	—

**INFORMATION**

Preisspanne von 0,00~990 Währungseinheit/kWh (mit 2 Kommastellen).

**INFORMATION**Wurde kein Programm eingestellt, dann wird **Strompreis** für **Hoch** berücksichtigt.**Programm-Timer für Stromtarif einstellen**

1	Gehen Sie zu [7.5.4]: Benutzereinstellungen > Strompreis > Zeitprogramm .	
2	Programmieren Sie die Auswahl über den Programm-Bildschirm. Sie können die Strompreise Hoch , Mittel und Niedrig entsprechend Ihrem Stromanbieter festlegen.	—
3	Bestätigen Sie die Änderungen.	

**INFORMATION**Die Werte für **Hoch**, **Mittel** und **Niedrig** entsprechen den vorher eingestellten Stromtarifwerten. Wurde kein Programm eingestellt, dann wird der Stromtarif für **Hoch** herangezogen.**Über Energiepreise im Fall einer Prämie je kWh erneuerbarer Energie**

Beim Einstellen der Strompreise kann eine Prämie in Betracht gezogen werden. Obwohl die laufenden Kosten steigen können, werden die Gesamtbetriebskosten unter Berücksichtigung der Rückerstattung optimiert.

**HINWEIS**

Stellen Sie sicher, dass die Strompreiseinstellungen nach Ablauf des Prämienzeitraums wieder geändert werden.

Ermittlung des Gaspreises im Fall einer Prämie je kWh erneuerbarer Energie

Berechnen Sie den Wert für den Gaspreis mit der folgenden Formel:

- Tatsächlicher Gaspreis + (Prämie/kWh×0,9)

Informationen zum Festlegen des Gaspreises finden Sie unter "[Gastarif einstellen](#)" [▶ 156].

Ermittlung des Strompreises im Fall einer Prämie je kWh erneuerbarer Energie

Berechnen Sie den Wert für den Strompreis mit der folgenden Formel:

- Tatsächlicher Strompreis+Prämie/kWh

Informationen zum Festlegen des Strompreises finden Sie unter "[Stromtarif einstellen](#)" [▶ 156].

Beispiel

Dies ist ein Beispiel, und die in diesem Beispiel verwendeten Preise und/oder Werte entsprechen NICHT den realen Preisen und/oder Werten.

Daten	Preis/kWh
Gaspreis	4,08

Daten	Preis/kWh
Strompreis	12,49
Prämie für erneuerbare Energie je kWh	5

Berechnung des Gaspreises

Gaspreis=Tatsächlicher Gaspreis + (Prämie/kWh×0,9)

Gaspreis=4,08+(5×0,9)

Gaspreis=8,58

Berechnung des Strompreises

Strompreis=Tatsächlicher Strompreis + Prämie/kWh

Strompreis=12,49+5

Strompreis=17,49

Preis	Wert in "Brotkrumen"
Gas: 4,08 /kWh	[7.6]=8,6
Strom: 12,49 /kWh	[7.5.1]=17

10.5.8 Information

Händlerinformation

Der Monteur kann hier seine Kontaktnummer eintragen.

#	Code	Beschreibung
[8.3]	Nicht zutreffend	Nummer, die die Benutzer bei Problemen anrufen können.

Mögliche auslesbare Informationen

Im Menü...	können Sie Folgendes auslesen...
[8.1] Energiedaten	Wärme erzeugt, Stromverbrauch und Gasverbrauch
[8.2] Fehlerübersicht	Fehler-Liste
[8.3] Händlerinformation	Kontakt/Helpdesk-Nr.
[8.4] Sensoren	Raum-, Speicher- oder Brauchwasser-, Außen- und Vorlauftemperatur (wenn zutreffend)
[8.5] Aktoren	Status/Modus jedes Aktors Beispiel: Brauchwasserpumpe EIN/AUS
[8.6] Betriebsarten	Aktuelle Betriebsart Beispiel: Abtau-/Ölrückführungsmodus
[8.7] Info	Versionsinformationen über das System
[8.8] Verbindungsstatus	Informationen zum Verbindungsstatus des Geräts, des Raumthermostats und des LAN-Adapters.

10.5.9 Monteur-Einstellungen

Konfigurationsassistent

Nach dem ersten Einschalten des Systems leitet das Raumbedienmodul Sie durch die Verwendung des Konfigurationsassistenten. Auf diese Art können Sie die wichtigsten Ausgangseinstellungen vornehmen. Auf diese Art kann das Gerät ordnungsgemäß laufen. Danach können detailliertere Einstellungen bei Bedarf über die Menüstruktur vorgenommen werden.

Um den Konfigurationsassistenten neu zu starten, gehen Sie zu **Monteur-Einstellungen > Konfigurations-Assistent** [9.1].

Brauchwasser**Brauchwasser**

Die folgende Einstellung bestimmt, ob das System Brauchwasser bereiten kann und welcher Speicher verwendet wird. Diese Einstellung ist schreibgeschützt.

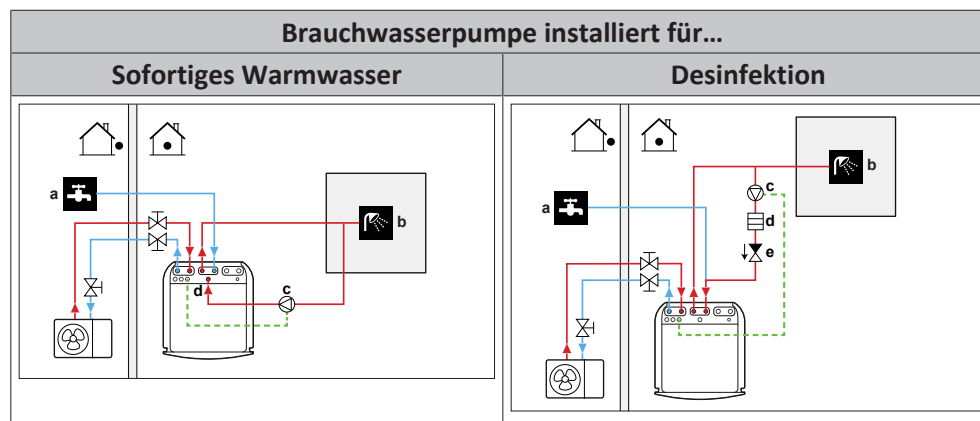
#	Code	Beschreibung
[9.2.1]	[E-05] ^(a) [E-06] ^(a) [E-07] ^(a)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Integriert <p>Die Reserveheizung wird auch zum Heizen des Brauchwassers verwendet.</p>

^(a) Verwenden Sie die Menüstruktur anstelle der Überblickseinstellungen. Menüstruktur-Einstellung [9.2.1] ersetzt die folgenden 3 Überblickseinstellungen:

- [E-05]: Kann das System Brauchwasser bereiten?
- [E-06]: Ist ein Brauchwasserspeicher im System installiert?
- [E-07]: Welche Art von Brauchwasserspeicher ist installiert?

BW-Pumpe

#	Code	Beschreibung
[9.2.2]	[D-02]	<p>BW-Pumpe:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 0: Keine BW-Pumpe: NICHT installiert ▪ 1: Sofortiges Warmwasser: Installiert für sofortiges Warmwasser bei Wasserentnahme. Der Benutzer legt die Betriebszeit der Brauchwasserpumpe anhand des Programms fest. Diese Pumpe kann über die Bedieneinheit geregelt werden. ▪ 2: Desinfektion: Installiert für Desinfektion. Die Pumpe ist in Betrieb, wenn die Desinfektionsfunktion des Brauchwasserspeichers ausgeführt wird. Es sind keine weiteren Einstellungen erforderlich. <p>Siehe auch Abbildungen unten.</p>



- a Innengerät
- b Speicher
- c Brauchwasserpumpe
- d Heizelement
- e Rückschlagventil
- f Dusche
- g Kaltwasser
- h WasserAUSLASS für Brauchwasser
- i Rückführanschluss

BW Pumpenprogramm

Programmieren Sie ein Programm für die Brauchwasserpumpe (**nur für bauseitig zu liefernde Brauchwasserpumpe für Sekundärrückführung**).

Programmieren Sie ein Brauchwasserpumpen-Programm, um festzulegen, wann die Pumpe ein- bzw. ausgeschaltet wird.

Wenn die Pumpe eingeschaltet ist, läuft sie und stellt somit sicher, dass am Wasserhahn sofort Warmwasser verfügbar ist. Um Energie zu sparen, schalten Sie die Pumpe nur zu den Tageszeiten ein, an denen Warmwasser benötigt wird.

Reserveheizung

Neben der Art der Reserveheizung müssen die Spannung, Konfiguration und Leistung über die Bedieneinheit festgelegt werden.

Die Leistung für die unterschiedlichen Stufen der Reserveheizung muss eingestellt sein, damit die Stromverbrauchsmessung und/oder Stromverbrauchsfunktion ordnungsgemäß funktioniert. Wenn der Widerstandswert der einzelnen Heizungen gemessen wird, können Sie die genaue Heizungsleistung einstellen. Dadurch wird die Genauigkeit der Stromdaten erhöht.

Reserveheizungstyp

Die Reserveheizung ist so ausgelegt, dass sie an die meisten europäischen Stromnetze angeschlossen werden kann. Der Typ der Reserveheizung muss über die Bedieneinheit eingestellt werden. Bei Geräten mit einer Reserveheizung kann der Typ der Heizung angezeigt aber nicht geändert werden.

#	Code	Beschreibung
[9.3.1]	[E-03]	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 3: 6V ▪ 4: 9W

Spannung

- Bei einem 6V-Modell kann folgendes eingestellt werden:
 - 230 V, 1phasig
 - 230 V, 3phasig

- Für ein 9W-Modell liegt diese fest bei 400 V, 3phasig.

#	Code	Beschreibung
[9.3.2]	[5-0D]	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 0: 230 V, 1phasig ▪ 1: 230 V, 3phasig ▪ 2: 400 V, 3phasig

Konfiguration

Die Reserveheizung kann auf verschiedene Arten konfiguriert werden. Sie können festlegen, dass Sie eine Reserveheizung mit nur 1 Stufe haben oder eine Reserveheizung mit 2 Stufen. Bei 2 Stufen hängt die Kapazität der zweiten Stufe von dieser Einstellung ab. Sie kann auch so gewählt werden, dass sie im Notfall eine höhere Kapazität der zweiten Stufe hat.

#	Code	Beschreibung
[9.3.3]	[4-0A]	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 1: Relais 1 / Relais 1+2 ▪ 2: Relais 1 / Relais 2 ▪ 3: Relais 1 / Relais 2 Notbetrieb-Relais 1+2



INFORMATION

Die Einstellungen [9.3.3] und [9.3.5] sind verknüpft. Das Ändern der einen Einstellung beeinflusst die andere. Wenn Sie eine ändern, prüfen Sie, ob die andere noch wie gewünscht eingestellt ist.



INFORMATION

Während des normalen Betriebs entspricht die Kapazität der zweiten Stufe der Reserveheizung bei Nennspannung [6-03]+[6-04].



INFORMATION

Wenn [4-0A]=3 und der Notbetrieb aktiv ist, ist der Stromverbrauch der Reserveheizung maximal und entspricht $2 \times [6-03] + [6-04]$.



INFORMATION

Nur für Systeme mit integriertem Brauchwasserspeicher: Wenn der Sollwert der Speichertemperatur auf über 50°C eingestellt ist, empfiehlt Daikin, die zweite Stufe der Reserveheizung NICHT zu deaktivieren, weil sich dies stark auf die erforderliche Zeit zum Erwärmen des Brauchwasserspeichers auswirken würde.

Leistung Stufe 1

#	Code	Beschreibung
[9.3.4]	[6-03]	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Die Leistung der ersten Stufe der Reserveheizung bei Nennspannung.

Zusätzliche Leistung Stufe 2

#	Code	Beschreibung
[9.3.5]	[6-04]	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Der Leistungsunterschied zwischen der zweiten und ersten Stufe der Reserveheizung bei Nennspannung. Der Nennwert hängt von der Konfiguration der Reserveheizung ab.

Betrieb

#	Code	Beschreibung
[9.3.8]	[4-00]	Betrieb der Reserveheizung: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 0: Eingeschränkt ▪ 1: Zulässig ▪ 2: Nur BW.: Der Reserveheizungsbetrieb ist für Brauchwasser aktiviert, für Raumheizung deaktiviert.

**INFORMATION**

Wenn das Brauchwasser-Heizen durch die Wärmepumpe zu langsam ist, kann sich dies auf den angenehmen Betrieb des Raumheizungs-/kühlkreislaufs auswirken. Lassen Sie in diesem Fall eine Unterstützung durch die Reserveheizung während des Brauchwasserbetriebs zu, indem Sie [4-00]=1 oder 2 einstellen.

**INFORMATION**

Nur für Systeme mit integriertem Brauchwasserspeicher: Wenn der Reserveheizungsbetrieb während der Raumheizung begrenzt werden muss, jedoch für den Brauchwasserbetrieb zulässig ist, dann stellen Sie [4-00] auf 2.

Notfall**Notbetrieb**

Wenn die Wärmepumpe nicht läuft, kann die Reserveheizung als Notfallheizung dienen. Sie übernimmt dann entweder automatisch oder durch manuellen Eingriff die Heizlast.

- Wenn **Notbetrieb** auf **Automatisch** gestellt ist und die Wärmepumpe ausfällt, übernimmt die Reserveheizung automatisch die Brauchwasserproduktion und die Raumheizung.
- Wenn **Notbetrieb** auf **Manuell** gestellt ist und die Wärmepumpe ausfällt, stoppen die Brauchwasserproduktion und die Raumheizung.

Um eine manuelle Wiederherstellung über die Bedieneinheit vorzunehmen, rufen Sie den **Fehler**-Hauptmenübildschirm auf und prüfen Sie, ob die Reserveheizung den gesamten Heizbedarf übernehmen kann.

Wir empfehlen, **Notbetrieb** auf **Automatisch** zu setzen, wenn das Haus über längere Zeit unbeaufsichtigt ist.

#	Code	Beschreibung
[9.5]	Nicht zutreffend	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 0: Manuell ▪ 1: Automatisch

**INFORMATION**

Die Einstellung der Notfallautomatik kann nur in der Menüstruktur der Bedieneinheit eingestellt werden.

**INFORMATION**

Wenn die Wärmepumpe ausfällt und **Notbetrieb** auf **Manuell** eingestellt ist, bleiben die Funktion "Frostschutz Raum", die Funktion "Estrich-Aufheiz" mittels der Fußbodenheizung und die Frostschutzfunktion für die Wasserleitungen auch dann aktiv, wenn der Benutzer den Notbetrieb NICHT bestätigt.

Mit Glykol gefülltes System

Mit Glykol gefülltes System

Diese Einstellung bietet dem Monteur die Option anzugeben, ob das System mit Glykol oder Wasser gefüllt ist. Dies ist wichtig für den Fall, dass Glykol verwendet wird, um den Wasserkreislauf vor dem Einfrieren zu schützen. Wenn diese Einstellung NICHT korrekt vorgenommen wird, kann die Flüssigkeit in der Rohrleitung einfrieren.

#	Code	Beschreibung
Nicht zutreffend	[E-0D]	Mit Glykol gefülltes System: Ist das System mit Glykol gefüllt? <ul style="list-style-type: none"> ▪ 0: Nein ▪ 1: Ja

Ausgleich

Prioritäten

Für Systeme mit einem integrierten Brauchwasserspeicher.

#	Code	Beschreibung
[9.6.1]	[5-02]	Priorität für Heizen: Legt fest, ob die Reserveheizung die Wärmepumpe bei der Brauchwasserbereitung unterstützt. Für einen optimalen Betrieb und einen möglichst niedrigen Stromverbrauch wird empfohlen, die Standardeinstellung beizubehalten (0). Wenn der Betrieb der Reserveheizung begrenzt ist ([4-00]=0) und die Außentemperatur niedriger als Einstellung [5-03] ist, wird das Brauchwasser nicht mit der Reserveheizung erwärmt.
[9.6.2]	[5-03]	Prioritätstemperatur: Wird zur Berechnung des Anti-Anlaufftimers verwendet. Wenn [5-02]=1 ist, definiert es die Außentemperatur, unter der das Brauchwasser zusätzlich durch die Reserveheizung erwärmt wird. [5-01] Freigabetemperatur und [5-03] Prioritätstemperatur der Raumheizung beziehen sich auf die Reserveheizung. Daher müssen Sie [5-03] gleich oder ein paar Grad höher als [5-01] einstellen.

#	Code	Beschreibung
[9.6.3]	[5-04]	<p>Korrekturwert Zusatzheizung: Sollwert-Korrektur für die Brauchwassertemperatur: Sollwert-Korrektur für die gewünschte Brauchwassertemperatur: Diese Einstellung tritt bei niedrigen Außentemperaturen in Kraft, wenn die Funktion "Priorität der Raumheizung" aktiviert ist. Der korrigierte (höhere) Sollwert stellt sicher, dass die gesamte Wärmekapazität des Wassers im Speicher in etwa unverändert bleibt, indem im Speicher die kälteren unteren Wasserschichten (da die Wärmetauscher-Rohrschlange nicht in Betrieb ist) mit den wärmeren oberen Schichten aufgewogen werden.</p> <p>Bereich: 0°C~20°C</p>

Für Systeme mit einem separaten Brauchwasserspeicher.

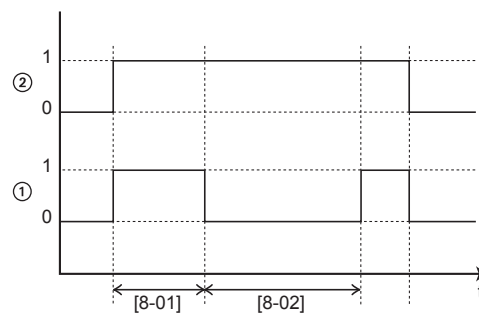
#	Code	Beschreibung
[9.6.1]	[5-02]	<p>Priorität für Heizen: Legt fest, dass Brauchwasser nur durch die Zusatzheizung erwärmt wird, wenn die Außentemperatur unter der Prioritätstemperatur der Raumheizung liegt.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 0: Aus (Standardwert) ▪ 1: Ein <p>Ändern Sie NICHT den Standardwert.</p> <p>[5-01] Freigabetemperatur und [5-03] Prioritätstemperatur der Raumheizung beziehen sich auf die Reserveheizung. Daher müssen Sie [5-03] gleich oder ein paar Grad höher als [5-01] einstellen.</p>
[9.6.2]	[5-03]	<p>Prioritätstemperatur: Legt die Außentemperatur fest, unter der das Brauchwasser nur durch die Zusatzheizung erwärmt wird.</p> <p>Ändern Sie NICHT den Standardwert.</p> <p>Bereich: -15°C~35°C</p>

#	Code	Beschreibung
[9.6.3]	[5-04]	<p>Korrekturwert Zusatzheizung: Sollwert-Korrektur für die Brauchwassertemperatur: Sollwert-Korrektur für die gewünschte Brauchwassertemperatur: Diese Einstellung tritt bei niedrigen Außentemperaturen in Kraft, wenn die Funktion "Priorität der Raumheizung" aktiviert ist. Der korrigierte (höhere) Sollwert stellt sicher, dass die gesamte Wärmekapazität des Wassers im Speicher in etwa unverändert bleibt, indem im Speicher die kälteren unteren Wasserschichten (da die Wärmetauscher-Rohrschlange nicht in Betrieb ist) mit den wärmeren oberen Schichten aufgewogen werden.</p> <p>Bereich: 0°C~20°C</p>

Timer

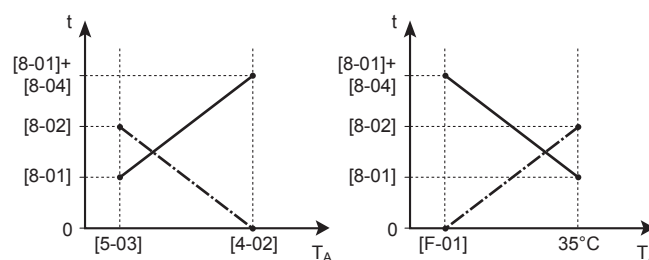
Für Anforderung des simultanen Raumheizungs- und Brauchwasserbereitungsmodus.

[8-02]: **Wiederanlauf-Timer**



- 1 Brauchwasser-Heizmodus der Wärmepumpe (1=aktiv, 0=inaktiv)
- 2 Anforderung Brauchwassererwärmung an Wärmepumpe (1=Anforderung, 0=keine Anforderung)
- t Zeit

[8-04]: **Zusätzlicher Timer bei [4-02]/[F-01]**



- T_A Umgebungstemperatur (außen)
- t Zeit
- Wiederanlauf-Timer
- Höchstdauer des Betriebs zur Brauchwasserbereitung

#	Code	Beschreibung
[9.6.4]	[8-02]	<p>Wiederanlauf-Timer: Mindestdauer zwischen zwei Zyklen zur Brauchwasserbereitung. Die tatsächliche Wiederanlaufzeit hängt auch von der Einstellung [8-04] ab.</p> <p>Bereich: 0~10 Stunden</p> <p>Bemerkung: Die minimale Zeit ist 0,5 Stunden, sogar wenn der ausgewählte Wert 0 ist.</p>
[9.6.5]	[8-00]	<p>Mindest-Laufzeit-Timer:</p> <p>NICHT ändern.</p>
[9.6.6]	[8-01]	<p>Maximal-Laufzeit-Timer für Brauchwasserbereitung. Die Brauchwassererwärmung stoppt, auch wenn die Soll-Temperatur für das Brauchwasser noch NICHT erreicht wurde. Die tatsächliche Höchstdauer hängt auch von der Einstellung [8-04] ab.</p> <ul style="list-style-type: none"> Bei Steuerung=Raumthermostat: Dieser Voreinstellwert wird nur bei Bedarf an Raumheizung oder -kühlung berücksichtigt. Besteht KEIN Bedarf an Raumheizung/-kühlung, wird der Speicher erwärmt, bis der Sollwert erreicht ist. Wenn Steuerung≠Raumthermostat: Dieser voreingestellte Wert wird immer berücksichtigt. <p>Bereich: 5~95 Minuten</p> <p>Bemerkung: Es ist NICHT zulässig, [8-01] auf einen Wert unter 10 Minuten zu setzen.</p>
[9.6.7]	[8-04]	<p>Zusätzlicher Timer: Zusätzliche Laufzeit zur maximalen Laufzeit je nach Außentemperatur [4-02] oder [F-01].</p> <p>Bereich: 0~95 Minuten</p>

Wasserrohr-Frostschutz

Nur relevant für Installationen mit Wasserrohren im Freien. Diese Funktion versucht, Wasserrohre im Freien vor dem Einfrieren zu schützen.

#	Code	Beschreibung
[9.7]	[4-04]	<p>Wasserrohr-Frostschutz:</p> <ul style="list-style-type: none"> 0: Kontinuierlicher Pumpenbetrieb (schreibgeschützt)



HINWEIS

Wasserrohr-Frostschutz. Auch wenn Sie den Raumheiz-/kühlbetrieb ausschalten ([C.2]: **Betrieb > Heizen/Kühlen**), bleibt der Wasserrohr-Frostschutz aktiv, wenn er aktiviert wurde.

Niedertarif-Netzanschluss

**INFORMATION**

Der Wärmepumpentarif-Netzanschlusskontakt ist mit den gleichen Anschlüssen verbunden (X5M/9+10) wie der Sicherheitsthermostat. Daher kann an das System ENTWEDER ein Wärmepumpentarif-Netzanschluss ODER ein Sicherheitsthermostat angeschlossen werden.

#	Code	Beschreibung
[9.8.1]	[D-01]	<p>Verbindung zu einem Wärmepumpentarif oder Sicherheitsthermostat:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 0 Nein: Das Außengerät ist an einen normalen Netzanschluss angeschlossen. ▪ 1 Offen: Das Außengerät ist an einen Wärmepumpentarif-Netzanschluss angeschlossen. Wenn das Wärmepumpentarifsignal vom Elektrizitätsversorgungsunternehmen gesendet wird, wird der Kontakt geöffnet und das Gerät wird auf "Zwangs-AUS" geschaltet. Wird das Signal erneut gegeben, wird der spannungsfreie Kontakt geschlossen und das Gerät nimmt wieder ihren Betrieb auf. Aktivieren Sie daher immer die Funktion "Automatischer Neustart". ▪ 2 Geschlossen: Das Außengerät ist an einen Wärmepumpentarif-Netzanschluss angeschlossen. Wenn das Wärmepumpentarifsignal vom Elektrizitätsversorgungsunternehmen gesendet wird, wird der Kontakt geschlossen und das Gerät wird auf "Zwangs-AUS" geschaltet. Wird das Signal erneut gegeben, wird der spannungsfreie Kontakt geöffnet und das Gerät nimmt wieder seinen Betrieb auf. Aktivieren Sie daher immer die Funktion "Automatischer Neustart". ▪ 3 Sicherheitsthermostat: Ein Sicherheitsthermostat ist mit dem System verbunden (Öffner).

#	Code	Beschreibung
[9.8.2]	[D-00]	<p>Reserveheizung zulassen: Welche Heizungen werden für den Betrieb bei Stromversorgung mit Wärmepumpentarif zugelassen?</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 0 Nein: Keine ▪ 1 Nur ZH: Nur Zusatzheizung ▪ 2 Nur RH: Nur Reserveheizung ▪ 3 Alle: Alle Heizungen <p>Siehe Tabelle unten.</p> <p>Die Einstellung 2 ist nur von Bedeutung, wenn es sich beim Wärmepumpentarif um einen Anschluss des Typs 1 handelt oder das Innengerät an einen Normaltarif-Netzanschluss (über X2M/5-6) angeschlossen ist und die Reserveheizung NICHT an den Anschluss für den Wärmepumpentarif angeschlossen ist.</p>
[9.8.3]	[D-05]	<p>Pumpe zulassen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 0 Nein: Pumpe ist zwangsweise ausgeschaltet ▪ 1 Ja: Keine Beschränkung

Zulässige Heizgeräte während des Wärmepumpentarif-Netzanschlusses

[D-00]	Zusatzheizung	Reserveheizung	Verdichter
0	Erzwungene ABSCHALTUNG	Erzwungene ABSCHALTUNG	Erzwungene ABSCHALTUNG
1	Zulässig		
2	Erzwungene ABSCHALTUNG	Zulässig	
3	Zulässig		

Zulässige Heizgeräte während des Wärmepumpentarif-Netzanschlusses

Verwenden Sie NICHT den Wert 1 oder 3.

[D-00]	Reserveheizung	Verdichter
0	Erzwungene ABSCHALTUNG	Erzwungene ABSCHALTUNG
2	Zulässig	

Stromverbrauchskontrolle

Stromverbrauchskontrolle

Weitere Informationen zu dieser Funktion finden Sie unter "[6 Anwendungsrichtlinien](#)" [▶ 32].

#	Code	Beschreibung
[9.9.1]	[4-08]	Stromverbrauchskontrolle: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 0 Nein: Deaktiviert. ▪ 1 Kontinuierlich: Aktiviert: Sie können einen Wert für die Leistungsbegrenzung (in A oder kW) einstellen, auf den der Stromverbrauch des Systems ständig begrenzt wird. ▪ 2 Eingänge: Aktiviert: Sie können bis zu vier verschiedene Werte für die Leistungsbegrenzung (in A oder kW) einstellen, auf die der Stromverbrauch des Systems begrenzt wird, wenn der entsprechende Digitaleingang dies vorgibt.
[9.9.2]	[4-09]	Typ: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 0 Amp: Die Werte für die Leistungsbegrenzung werden in A eingestellt. ▪ 1 kW: Die Werte für die Leistungsbegrenzung werden in kW eingestellt.

Beschränkung, wenn [9.9.1]=**Kontinuierlich** und [9.9.2]=**Amp**:

#	Code	Beschreibung
[9.9.3]	[5-05]	Limit: Gilt nur bei ständiger Aktivierung des Spannungsbegrenzungs-Modus. 0 A~50 A

Beschränkungen, wenn [9.9.1]=**Eingänge** und [9.9.2]=**Amp**:

#	Code	Beschreibung
[9.9.4]	[5-05]	Limit 1: 0 A~50 A
[9.9.5]	[5-06]	Limit 2: 0 A~50 A
[9.9.6]	[5-07]	Limit 3: 0 A~50 A
[9.9.7]	[5-08]	Limit 4: 0 A~50 A

Beschränkung, wenn [9.9.1]=**Kontinuierlich** und [9.9.2]=**kW**:

#	Code	Beschreibung
[9.9.8]	[5-09]	Limit: Gilt nur bei ständiger Aktivierung des Leistungsbegrenzungs-Modus. 0 kW~20 kW

Beschränkungen, wenn [9.9.1]=**Eingänge** und [9.9.2]=**kW**:

#	Code	Beschreibung
[9.9.9]	[5-09]	Limit 1: 0 kW~20 kW
[9.9.A]	[5-0A]	Limit 2: 0 kW~20 kW
[9.9.B]	[5-0B]	Limit 3: 0 kW~20 kW
[9.9.C]	[5-0C]	Limit 4: 0 kW~20 kW

Prioritätsheizung

#	Code	Beschreibung
[9.9.D]	[4-01]	<p>Stromverbrauchskontrolle DEAKTIVIERT [4-08]=0</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 0 Keine: Reserveheizung und Zusatzheizung können gleichzeitig betrieben werden. ▪ 1 Zusatzheizung: Die Zusatzheizung hat Priorität. ▪ 2 Reserveheizung: Die Reserveheizung hat Priorität. <p>Stromverbrauchskontrolle AKTIVIERT [4-08]=1/2</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 0 Keine: Abhängig von der Leistungsbegrenzungsstufe wird zunächst die Zusatzheizung eingeschränkt, bevor die Reserveheizung eingeschränkt wird. ▪ 1 Zusatzheizung: Abhängig von der Leistungsbegrenzungsstufe wird zunächst die Reserveheizung eingeschränkt, bevor die Zusatzheizung eingeschränkt wird. ▪ 2 Reserveheizung: Abhängig von der Leistungsbegrenzungsstufe wird zunächst die Zusatzheizung eingeschränkt, bevor die Reserveheizung eingeschränkt wird.

Hinweis: Falls die Stromverbrauchskontrolle DEAKTIVIERT ist (für alle Modelle), legt die Einstellung [4-01] fest, ob die Reserveheizung und die Zusatzheizung simultan betrieben werden können oder ob die Zusatzheizung/Reserveheizung Vorrang vor der Reserveheizung/Zusatzheizung hat.

Falls die Stromverbrauchskontrolle AKTIVIERT ist, legt die Einstellung [4-01] die Priorität der elektrischen Heizungen abhängig von der geltenden Einschränkung fest.

Stromverbrauchsmessung**Stromverbrauchsmess.**

Wenn die Stromverbrauchsmessung mithilfe externer Strommessgeräte erfolgt, konfigurieren Sie die Einstellungen wie im Folgenden beschrieben. Wählen Sie die Impulsfrequenz Ausgabe der einzelnen Strommessgeräte gemäß den Spezifikationen des Strommessgeräts. Sie können bis zu 2 Strommessgeräte mit unterschiedlichen Impulsfrequenzen anschließen. Wenn nur 1 oder kein Strommessgerät verwendet wird, geben Sie durch Auswahl von **Keine** an, dass der entsprechende Impulseingang NICHT verwendet wird.

#	Code	Beschreibung
[9.A.1]	[D-08]	Stromzähler 1: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 0 Keine: NICHT installiert ▪ 1 1/10kWh: Installiert ▪ 2 1/kWh: Installiert ▪ 3 10/kWh: Installiert ▪ 4 100/kWh: Installiert ▪ 5 1000/kWh: Installiert
[9.A.2]	[D-09]	Stromzähler 2: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 0 Keine: NICHT installiert ▪ 1 1/10kWh: Installiert ▪ 2 1/kWh: Installiert ▪ 3 10/kWh: Installiert ▪ 4 100/kWh: Installiert ▪ 5 1000/kWh: Installiert

Fühler

Externer Fühler

#	Code	Beschreibung
[9.B.1]	[C-08]	Externer Fühler: Wenn ein optionaler externer Umgebungstemperaturfühler angeschlossen wird, muss der Fühlertyp eingestellt werden. <ul style="list-style-type: none"> ▪ 0 Keine: NICHT installiert. Der Fühler in der Bedieneinheit und im Außengerät werden zum Messen eingesetzt. ▪ 1 Außen: Angeschlossen an die Platine des Innengeräts, das die Außentemperatur misst. Bemerkung: Für einige Funktionen wird der Temperaturfühler im Außengerät noch verwendet. ▪ 2 Raum: Angeschlossen an die Platine des Innengeräts, das die Innentemperatur misst. Der Temperaturfühler in der Bedieneinheit wird NICHT mehr verwendet. Bemerkung: Dieser Wert ist nur bei Raumthermostatregelung relevant.

Abweichung ext. ATFühl.

Gilt NUR, wenn ein externer Außentemperaturfühler angeschlossen und konfiguriert ist.

Sie können den externen Außentemperaturfühler kalibrieren. Sie können für den vom Fühler erfassten Wert einen Korrekturwert bestimmen. Diese Einstellung kann genutzt werden, um Situationen auszugleichen, in denen der externe Außentemperaturfühler nicht am idealen Installationsort installiert werden kann.

#	Code	Beschreibung
[9.B.2]	[2-0B]	Abweichung ext. ATFühl1.: Korrektur der Umgebungstemperatur gemessen am externen Außentemperaturfühler. <ul style="list-style-type: none"> ▪ -5°C~5°C, Schritt 0,5°C

Zeitspanne f. Mittelwertbildung

Der Timer für die Durchschnittstemperaturwerte korrigiert den Einfluss von Abweichungen in der Umgebungstemperatur. Die witterungsgeführte Sollwertberechnung erfolgt auf Basis der durchschnittlichen Außentemperatur.

Die Außentemperatur wird über die ausgewählte Zeitspanne gemittelt.

#	Code	Beschreibung
[9.B.3]	[1-0A]	Zeitspanne f. Mittelwertbildung: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 0: Keine Mittelung ▪ 1: 12 Stunden ▪ 2: 24 Stunden ▪ 3: 48 Stunden ▪ 4: 72 Stunden

Bivalent

Bivalent

Gilt nur im Fall des zusätzlichen Kessels.



HINWEIS

Der bivalente Betrieb ist nur unter den folgenden Bedingungen möglich:

- Die Raumheizung ist eingeschaltet und
- der Brauchwasserspeicher-Betrieb ist ausgeschaltet.



INFORMATION

Bivalent ist nur möglich, wenn 1 Vorlauftemperatur-Zone mit folgenden Elementen vorhanden ist:

- Raumthermostatregelung ODER
- Regelung durch externen Raumthermostat.

Informationen zur Bivalent-Funktion

Diese Funktion dient dazu, dass entschieden wird, welche Heizquelle für die Raumheizung herangezogen wird/herangezogen werden kann, entweder das Wärmepumpensystem oder der zusätzliche Kessel.

#	Code	Beschreibung
[9.C.1]	[C-02]	<p>Bivalent: Gibt an, ob die Raumheizung auch über eine andere Wärmequelle als über das System erfolgt.</p> <ul style="list-style-type: none"> 0 Nein: Nicht installiert 1 Ja: Installiert. Der Zusatzkessel (Gasheizkessel, Ölbrenner) ist bei niedriger Außenumgebungstemperatur für die Raumheizung in Betrieb. Im bivalenten Betrieb läuft die Wärmepumpe im Brauchwasserbetrieb, wenn das Aufwärmen des Speichers erforderlich ist, oder ist ausgeschaltet. Stellen Sie diesen Wert ein, wenn ein zusätzlicher Kessel verwendet wird.

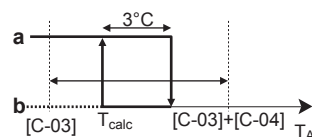
- Wenn **Bivalent** aktiviert ist: Wenn die Außentemperatur unter die Bivalent-Ein-Temperatur fällt (fest oder variabel, basierend auf den Energiepreisen), stoppt die Raumheizung durch die Wärmepumpe automatisch und das Erlaubnissignal für den Zusatzkessel ist aktiv.
- Wenn **Bivalent** deaktiviert ist: Die Raumheizung erfolgt nur über die Wärmepumpe innerhalb des Betriebsbereichs. Das Erlaubnissignal für den zusätzlichen Kessel ist immer inaktiv.

Die Umschaltung zwischen dem Wärmepumpensystem und dem zusätzlichen Kessel basiert auf den folgenden Einstellungen:

- [C-03] und [C-04]
- Strompreis: [7.5.1], [7.5.2], [7.5.3]
- Gaspreis: [7.6]

[C-03], [C-04] und T_{calc}

Basierend auf den oben aufgeführten Einstellungen berechnet das Wärmepumpensystem einen Wert T_{calc} , der zwischen [C-03] und [C-03]+[C-04] schwankt.



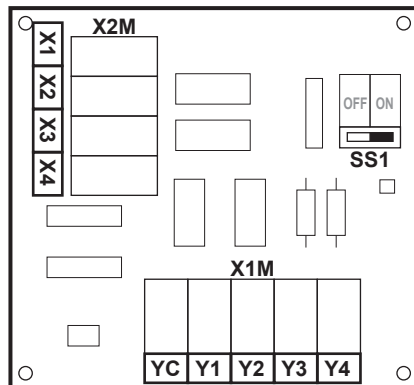
- T_A Außentemperatur
- T_{calc} Bivalent-EIN-Temperatur (variabel). Unter dieser Temperatur ist der zusätzliche Kessel immer EIN. T_{calc} kann nie unter [C-03] sinken oder über [C-03]+[C-04] steigen.
- 3°C** Feste Hysterese, um ein zu häufiges Umschalten zwischen dem Wärmepumpensystem und dem zusätzlichen Kessel zu verhindern
- a** Zusätzlicher Kessel aktiv
- b** Zusätzlicher Kessel inaktiv

Wenn die Außentemperatur...	dann...	
	Raumheizung über das Wärmepumpensystem...	Bivalent-Signal für zusätzlichen Kessel ist...
Unter T_{calc} fällt	Stoppt	Aktiv
Über $T_{calc}+3^{\circ}\text{C}$ steigt	Startet	Inaktiv



INFORMATION

Das Erlaubnissignal für den zusätzlichen Kessel ist auf der EKR1HBAA (digitale E/A-Platine) angesiedelt. Bei Aktivierung sind die Kontakte X1, X2 geschlossen, bei Deaktivierung offen. Die Schemazeichnung unten zeigt, wo sich dieser Kontakt befindet.



#	Code	Beschreibung
9.C.3	[C-03]	Bereich: -25°C~25°C (Schritt: 1°C)
9.C.4	[C-04]	Bereich: 2°C~10°C (Schritt: 1°C) Je höher der Wert von [C-04] ist, desto höher ist die Genauigkeit der Umschaltung zwischen dem Wärmepumpensystem und dem zusätzlichen Kessel.

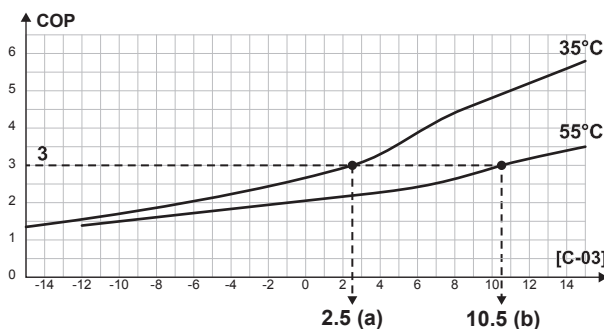
Um den Wert von [C-03] zu bestimmen, gehen Sie wie folgt vor:

- Bestimmen Sie den COP (= Leistungskoeffizient) mit dieser Formel:

Formel	Beispiel
$\text{COP} = (\text{Strompreis} / \text{Gaspreis})^{(a)} \times \text{Kesseleffizienz}$	Wenn: <ul style="list-style-type: none"> Strompreis: 20 c€/kWh Gaspreis: 6 c€/kWh Kesseleffizienz: 0,9 Dann: $\text{COP} = (20/6) \times 0,9 = 3$

^(a) Stellen Sie sicher, dass Sie die gleichen Maßeinheiten für den Strompreis und den Gaspreis verwenden (Beispiel: beide c€/kWh).

- Bestimmen Sie den Wert von [C-03] anhand dieses Diagramms. Beachten Sie für ein Beispiel die Legende der Tabelle.



- [C-03]=2,5 im Fall von COP=3 und VLT=35°C
- [C-03]=10,5 im Fall von COP=3 und VLT=55°C

**HINWEIS**

Stellen Sie sicher, dass Sie den Wert von [5-01] mindestens 1°C höher als den Wert von [C-03] einstellen.

Strom- und Gaspreise**INFORMATION**

Verwenden Sie zum Festlegen der Strom- und Gaspreiswerte NICHT die Übersichtseinstellungen. Legen Sie sie vielmehr in der Menüstruktur fest ([7.5.1], [7.5.2], [7.5.3] und [7.6]). Ausführliche Informationen zum Festlegen der Strompreise finden Sie in der Betriebsanleitung und dem Referenzhandbuch für den Benutzer.

**INFORMATION**

Sonnenkollektoren. Wenn Sonnenkollektoren verwendet werden, legen Sie den Stromtarifwert sehr niedrig fest, um die Verwendung der Wärmepumpe zu fördern.

#	Code	Beschreibung
[7.5.1]	Nicht zutreffend	Benutzereinstellungen > Strompreis > Hoch
[7.5.2]	Nicht zutreffend	Benutzereinstellungen > Strompreis > Mittel
[7.5.3]	Nicht zutreffend	Benutzereinstellungen > Strompreis > Niedrig
[7.6]	Nicht zutreffend	Benutzereinstellungen > Gaspreis

Kesselwirkungsgrad

Abhängig vom verwendeten Kessel sollte dies wie folgt gewählt werden:

#	Code	Beschreibung
[9.C.2]	[7-05]	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 0: Sehr hoch ▪ 1: Hoch ▪ 2: Mittel ▪ 3: Niedrig ▪ 4: Sehr niedrig

Alarmausgang**Alarmausgang**

#	Code	Beschreibung
[9.D]	[C-09]	<p>Alarmausgang: Gibt die Logik der Alarmausgabe an die digitale E/A-Platine während einer Innengerät-Fehlfunktion der höheren Ebene an. Fehler der unteren Ebene (Achtung/Warnung) werden NICHT an den Alarmausgang übertragen.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 0 Abnormal: Der Alarmausgang wird aktiviert, wenn ein Alarm auftritt. Indem Sie diesen Wert festlegen, wird die Unterscheidung zwischen der Erkennung eines Alarmzustandes und der Erkennung eines Stromausfalls ermöglicht. ▪ 1 Normal: Der Alarmausgang wird NICHT aktiviert, wenn ein Alarm auftritt. <p>Siehe auch Tabelle unten (Logik des Alarmausgangs).</p>

Logik des Alarmausgangs

[C-09]	Alarm	Kein Alarm	Das Gerät wird nicht mit Strom versorgt
0	Kontakt für Ausgabe geschlossen	Kontakt für Ausgabe geöffnet	Kontakt für Ausgabe geöffnet
1	Kontakt für Ausgabe geöffnet	Kontakt für Ausgabe geschlossen	

Automatischer Neustart**Automatischer Neustart**

Wenn nach einem Stromausfall die Stromversorgung wieder hergestellt wird, werden durch die Funktion automatischer Neustart die über die Benutzerschnittstelle festgelegten Einstellungen wieder in Kraft gesetzt, wie sie zum Zeitpunkt des Stromausfalls bestanden haben. Darum wird empfohlen, diese Funktion immer zu aktivieren.

Wird bei dieser Art Wärmepumpentarif die Stromversorgung unterbrochen, muss die Funktion "Automatischer Neustart" aktiviert sein. Die kontinuierliche Steuerung des Innengerätes kann unabhängig vom Status des Wärmepumpentarif-Netzanschlusses gewährleistet werden, indem das Innengerät an einen separaten Normaltarif-Netzanschluss angeschlossen wird.

#	Code	Beschreibung
[9.E]	[3-00]	<p>Automatischer Neustart:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 0: Manuell ▪ 1: Automatisch

Stromsparfunktion

Stromsparfunktion

Legt fest, ob die Stromversorgung des Außengeräts während eines Stillstands (weder Raumheizung/-kühlung noch Brauchwasserbedarf) unterbrochen werden kann (intern über die Steuerung des Innengeräts). Die abschließende Entscheidung über eine Unterbrechung der Stromversorgung des Außengeräts während eines Stillstands richtet sich nach der Umgebungstemperatur, den Betriebsbedingungen des Verdichters und den eingestellten Mindestlaufzeiten der internen Timer.

Um die Stromsparfunktion-Einstellung zu aktivieren, muss [E-08] über die Bedieneinheit aktiviert werden.

#	Code	Beschreibung
[9.F]	[E-08]	Stromsparfunktion für Außengerät: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 0: Nein ▪ 1: Ja

Schutz deaktivieren



INFORMATION

Schutzfunktionen – "Modus Monteur vor Ort". Die Software ist mit Schutzfunktionen ausgestattet, wie zum Beispiel dem Raum-Frostschutz. Das Gerät führt diese Funktionen immer bei Bedarf automatisch aus.

Während der Installation oder der Wartung ist dieses Verhalten aber nicht erwünscht. Daher können die Schutzfunktionen deaktiviert werden:

- **Beim ersten Einschalten:** Die Schutzfunktionen sind standardmäßig deaktiviert. Nach 12 Stunden werden sie automatisch aktiviert.
- **Danach:** Ein Monteur kann die Schutzfunktionen manuell deaktivieren, indem er [9.G]: **Schutz deaktivieren=Ja** einstellt. Nachdem er seine Arbeit beendet hat, kann er die Schutzfunktionen aktivieren, indem er [9.G]: **Schutz deaktivieren=Nein** einstellt.

#	Code	Beschreibung
[9.G]	Nicht zutreffend	Schutz deaktivieren: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 0: Nein ▪ 1: Ja

Zwangsabtauung

Zwangsabtauung

Starten Sie manuell den Abtaubetrieb.

#	Code	Beschreibung
[9.H]	Nicht zutreffend	Möchten Sie den Abtaubetrieb starten? <ul style="list-style-type: none"> ▪ Zurück ▪ OK



HINWEIS

Erzwungene Inbetriebnahme Entfrostern Sie können das erzwungene Entfrostern nur starten, wenn der Heizbetrieb bereits eine Weile gelaufen ist.

Überblick der bauseitigen Einstellungen

Fast alle Einstellungen können über die Menüstruktur vorgenommen werden. Wenn Sie aus irgendeinem Grund eine Einstellung über die Überblickseinstellungen ändern müssen, können Sie die Überblickseinstellungen wie folgt im Überblick der bauseitigen Einstellungen [9.I] aufrufen. Siehe "Ändern einer Übersichtseinstellung" [▶ 109].

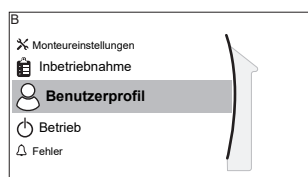
10.5.10 Inbetriebnahme

Informationen zur Inbetriebnahme

Siehe "11 Inbetriebnahme" [▶ 181]

10.5.11 Benutzerprofil

[B] **Benutzerprofil**: Siehe "So ändern Sie die Zugriffserlaubnisstufe" [▶ 108].



[B] Benutzerprofil

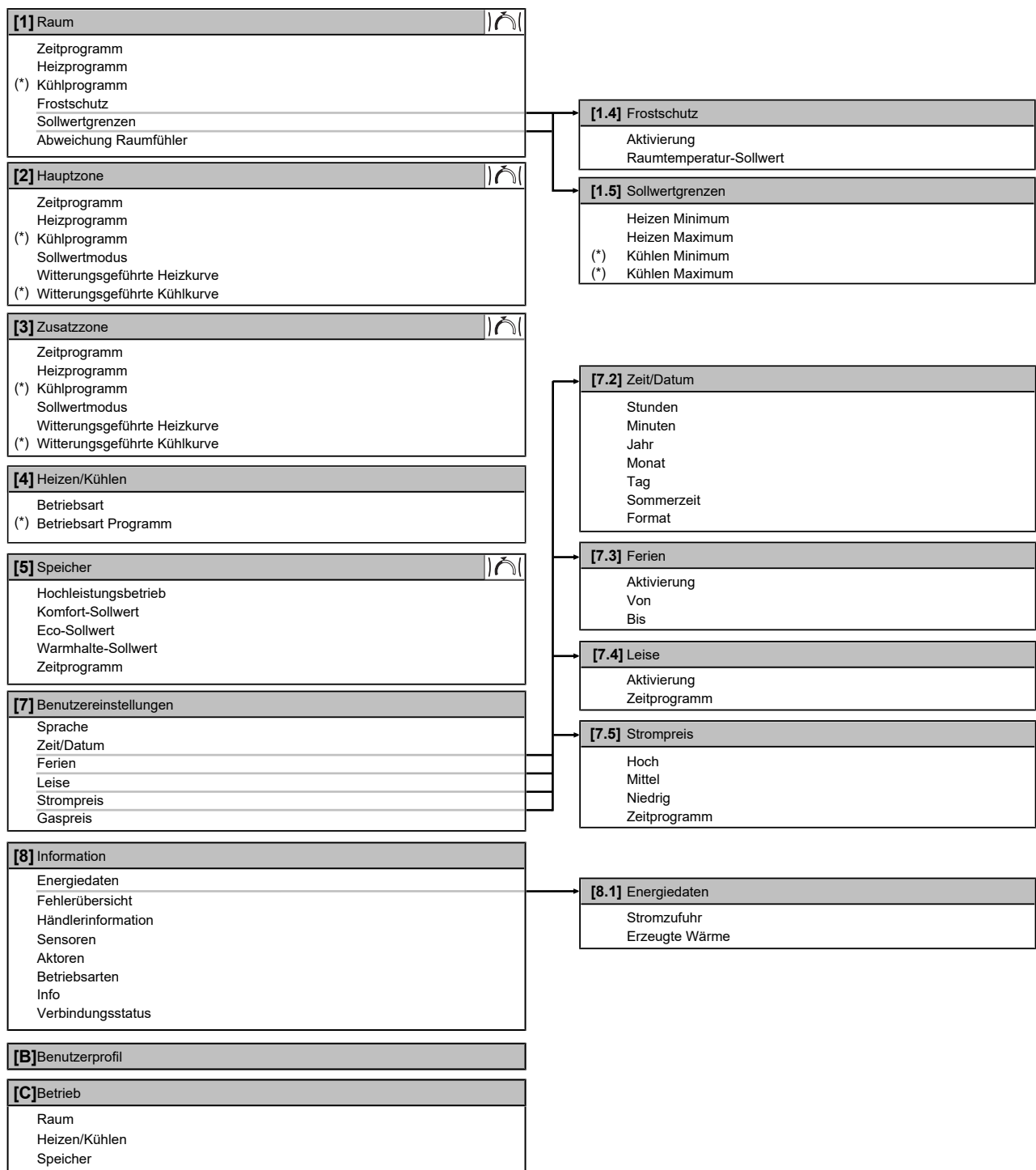
10.5.12 Betrieb

So aktivieren oder deaktivieren Sie Funktionen

Im Betriebsmenü können Sie Funktionen des Geräts getrennt aktivieren oder deaktivieren.

#	Code	Beschreibung
[C.1]	Nicht zutreffend	Raum: ▪ 0: Aus ▪ 1: Ein
[C.2]	Nicht zutreffend	Heizen/Kühlen: ▪ 0: Aus ▪ 1: Ein
[C.3]	Nicht zutreffend	Speicher: ▪ 0: Aus ▪ 1: Ein

10.6 Menüstruktur: Übersicht über die Benutzereinstellungen



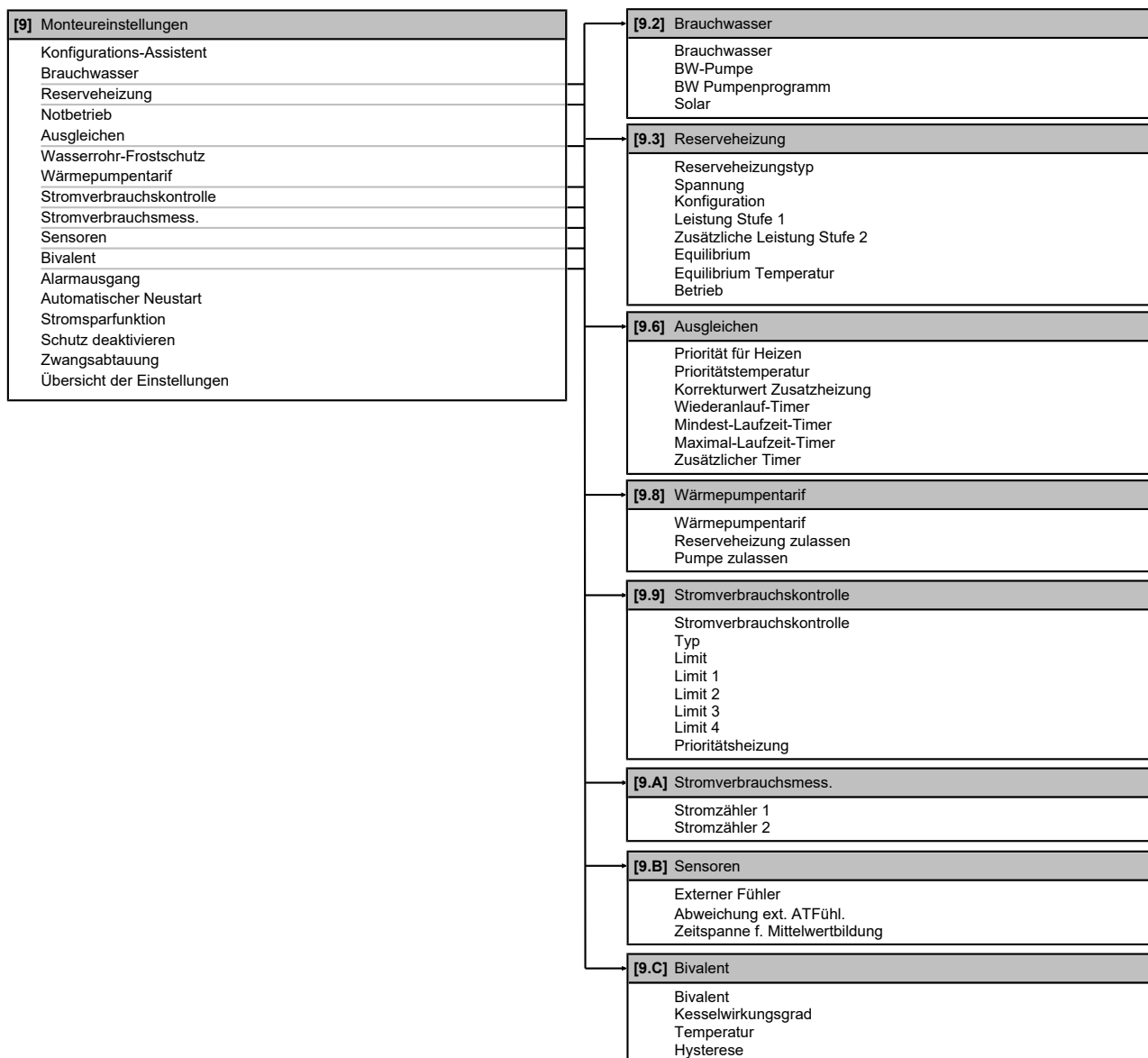
Sollwert-Bildschirm

(*) Nur zutreffend für Modelle, bei denen ein Kühlbetrieb möglich ist

**INFORMATION**

Abhängig von den gewählten Monteurereinstellungen und dem Gerätetyp sind die Einstellungen sichtbar/ausgeblendet.

10.7 Menüstruktur: Übersicht über die Monteurereinstellungen



INFORMATION

Die Einstellungen für das Solar-Kit werden angezeigt, gelten jedoch NICHT für dieses Gerät. Die Einstellungen dürfen NICHT verwendet oder geändert werden.



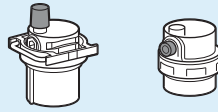
INFORMATION

Abhängig von den gewählten Monteurereinstellungen und dem Gerätetyp sind die Einstellungen sichtbar/ausgeblendet.

11 Inbetriebnahme



HINWEIS



Stellen Sie sicher, dass die beiden Entlüftungsventile (eines am magnetischen Filter und eines an der Reserveheizung) geöffnet sind.

Alle automatischen Entlüftungsventile MÜSSEN nach der Inbetriebnahme geöffnet bleiben.



INFORMATION

Schutzfunktionen – "Modus Monteur vor Ort". Die Software ist mit Schutzfunktionen ausgestattet, wie zum Beispiel dem Raum-Frostschutz. Das Gerät führt diese Funktionen immer bei Bedarf automatisch aus.

Während der Installation oder der Wartung ist dieses Verhalten aber nicht erwünscht. Daher können die Schutzfunktionen deaktiviert werden:

- **Beim ersten Einschalten:** Die Schutzfunktionen sind standardmäßig deaktiviert. Nach 12 Stunden werden sie automatisch aktiviert.
- **Danach:** Ein Monteur kann die Schutzfunktionen manuell deaktivieren, indem er [9.G]: **Schutz deaktivieren=Ja** einstellt. Nachdem er seine Arbeit beendet hat, kann er die Schutzfunktionen aktivieren, indem er [9.G]: **Schutz deaktivieren=Nein** einstellt.

11.1 Übersicht: Inbetriebnahme

In diesem Kapitel ist beschrieben, was Sie tun und wissen müssen, um das System nach der Installation und Konfiguration in Betrieb zu nehmen.

Typischer Ablauf

Die Inbetriebnahme umfasst normalerweise die folgenden Schritte:

- 1 Überprüfen der "Checkliste vor der Inbetriebnahme".
- 2 Durchführen einer Entlüftung
- 3 Durchführen eines Testlaufs für das System
- 4 Erforderlichenfalls Durchführen eines Testlaufs für einen oder mehrere Aktoren
- 5 Erforderlichenfalls Durchführen einer Estrich-Austrocknung mittels der Unterbodenheizung

11.2 Vorsichtsmaßnahmen bei der Inbetriebnahme



INFORMATION

Beim ersten Einsatz des Geräts kann die erforderliche Leistung höher als auf dem Typenschild des Geräts angegeben sein. Dies ist darauf zurückzuführen, dass der Verdichter eine Einlaufzeit von 50 Stunden absolviert haben muss, bevor er einen gleichmäßigen Betrieb und eine konstante Leistungsaufnahme erreicht.

**HINWEIS**

Betreiben Sie das Gerät IMMER mit Thermistoren und/oder Drucksensoren/-schaltern. Die Missachtung dieses Hinweises kann zu einem Brand des Verdichters führen.

**HINWEIS**

IMMER erst die Kältemittelleitungen der Einheit fertigstellen, bevor Sie die Einheit in Betrieb nehmen. SONST geht der Verdichter kaputt.

11.3 Checkliste vor Inbetriebnahme

- 1 Überprüfen Sie die unten aufgeführten Punkte, nachdem die Einheit installiert worden ist.
- 2 Die Einheit schließen.
- 3 Die Einheit einschalten.

<input type="checkbox"/>	Sie haben die vollständigen Installationsanweisungen wie im Monteur-Referenzhandbuch aufgeführt, gelesen.
<input type="checkbox"/>	Das Innengerät ist ordnungsgemäß montiert.
<input type="checkbox"/>	Das Außengerät ist ordnungsgemäß montiert.
<input type="checkbox"/>	Die folgende bauseitige Verkabelung wurde gemäß diesem Dokument und der gültigen Gesetzgebung ausgeführt: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Zwischen lokaler Verteilertafel und Außengerät ▪ Zwischen Innen- und Außengerät ▪ Zwischen lokaler Verteilertafel und Innengerät ▪ Zwischen Innengerät und den Ventilen (sofern vorhanden) ▪ Zwischen Innengerät und Raumthermostat (sofern vorhanden)
<input type="checkbox"/>	Das System ist ordnungsgemäß geerdet und die Erdungsklemmen sind festgezogen.
<input type="checkbox"/>	Die Sicherungen oder lokal installierten Schutzvorrichtungen sind entsprechend den Angaben in diesem Dokument installiert und wurden NICHT überbrückt.
<input type="checkbox"/>	Die Versorgungsspannung stimmt mit der auf dem Typenschild des Geräts angegebenen Spannung überein.
<input type="checkbox"/>	Es gibt KEINE losen Anschlüsse oder beschädigte elektrische Komponenten im Schaltkasten.
<input type="checkbox"/>	Es gibt KEINE beschädigten Komponenten oder zusammengedrückte Rohrleitungen in den Innen- und Außengeräten.
<input type="checkbox"/>	Der Trennschalter der Reserveheizung F1B (bauseitig zu liefern) ist eingeschaltet.
<input type="checkbox"/>	Es ist die richtige Rohrgröße installiert und die Rohre sind ordnungsgemäß isoliert.
<input type="checkbox"/>	Es gibt KEINE Wasser-Leckagen im Innern des Innengeräts.
<input type="checkbox"/>	Die Absperrventile sind ordnungsgemäß installiert und vollständig geöffnet.
<input type="checkbox"/>	Das automatische Entlüftungsventil ist offen.
<input type="checkbox"/>	Aus dem Druckentlastungsventil entweicht im geöffneten Zustand Wasser. Es MUSS sauberes Wasser herauskommen.
<input type="checkbox"/>	Der Brauchwasserspeicher ist vollständig aufgefüllt.

11.4 Checkliste bei Inbetriebnahme

<input type="checkbox"/>	Die minimale Durchflussmenge während des Abtau-/Reserveheizungsbetriebs ist unter allen Bedingungen gewährleistet. Siehe "Prüfen der Wassermenge und der Durchflussmenge" unter " 8.1 Vorbereiten der Wasserleitungen " [▶ 74].
<input type="checkbox"/>	So führen Sie eine Entlüftung durch
<input type="checkbox"/>	Probelauf durchführen.
<input type="checkbox"/>	So führen Sie einen Aktor-Testlauf durch
<input type="checkbox"/>	Unterboden-Estrich-Austrocknung Die Unterboden-Estrich-Austrocknung wird gestartet (falls erforderlich).

11.4.1 So prüfen Sie die minimale Durchflussmenge

1	Prüfen Sie die Hydraulik-Konfiguration, um festzustellen, welche Raumheizungsschleifen mittels mechanischer, elektronischer oder anderer Ventile geschlossen werden können.	—
2	Schließen Sie alle Raumheizungsschleifen, die geschlossen werden können.	—
3	Starten Sie den Pumpen-Testlauf (siehe " 11.4.4 So führen Sie einen Aktor-Testlauf durch " [▶ 186]).	—
4	Lesen Sie die Durchflussmenge ^(a) aus und ändern Sie die Einstellungen des Bypass-Ventils, um die minimal erforderliche Durchflussmenge + 2 l/min. zu erreichen.	—

^(a) Während des Pumpen-Testlaufs kann das Gerät unter der minimal erforderlichen Durchflussmenge betrieben werden.

Minimal erforderliche Durchflussmenge
20 l/min

11.4.2 Entlüftungsfunktion

Zweck

Nach der Installation und bei erstmaliger Inbetriebnahme ist es sehr wichtig, dafür zu sorgen, dass alle Luft aus dem Wasserkreislauf entfernt wird. Bei Ausführung der Entlüftungsfunktion arbeitet die Pumpe ohne eigentlichen Betrieb des Geräts, und die Entlüftung des Wasserkreislaufs beginnt.



HINWEIS

Öffnen Sie vor dem Start der Entlüftung das Sicherheitsventil und überprüfen Sie, ob der Kreislauf ausreichend mit Wasser gefüllt ist. Sie können den Entlüftungsvorgang nur dann starten, wenn nach dem Öffnen Wasser aus dem Ventil austritt.

Manuell oder automatisch

Es gibt 2 Entlüftungsmodi:

- **Manuell:** Sie können die Pumpendrehzahl auf niedrig oder hoch einstellen. Sie können den Kreislauf (die Position des 3-Wege-Ventils) auf Raum oder Speicher einstellen. Die Entlüftung muss für die Raumheizungs- und Speicherkreisläufe (Brauchwasser) durchgeführt werden.

- **Automatisch:** Das Gerät ändert automatisch die Pumpendrehzahl und schaltet die Position des 3-Wege-Ventils zwischen Raumheizungs- und Brauchwasser-Kreislauf um.

Typischer Ablauf

Die Entlüftung des Systems umfasst folgende Schritte:

- 1 Durchführen einer manuelle Entlüftung
- 2 Durchführen einer automatischen Entlüftung

i

INFORMATION

Beginnen Sie mit einer manuelle Entlüftung. Wenn fast alle Luft entwichen ist, führen Sie eine automatische Entlüftung durch. Wiederholen Sie bei Bedarf die automatische Entlüftung, bis Sie sicher sind, dass sämtliche Luft aus dem System entwichen ist. Während der Entlüftung ist die Funktion zur Begrenzung der Pumpendrehzahl [9-0D] NICHT verfügbar.

Die Entlüftungsfunktion stoppt automatisch nach 30 Minuten.












i

INFORMATION

Um optimale Ergebnisse zu erzielen, erfolgt die Entlüftung der Kreisläufe getrennt voneinander.

So führen Sie eine manuelle Entlüftung durch

Bedingungen: Stellen Sie sicher, dass alle Bedienvorgänge deaktiviert sind. Rufen Sie [C]: **Betrieb** auf und deaktivieren Sie die Bedienung **Raum, Heizen/Kühlen** und **Speicher**.

1	Setzen Sie die Zugriffserlaubnisstufe auf Monteur . Siehe " So ändern Sie die Zugriffserlaubnisstufe " [▶ 108].	—
2	Gehen Sie zu [A.3]: Inbetriebnahme > Entlüftung .	
3	Setzen Sie im Menü Typ = Manuell .	
4	Wählen Sie Entlüftung starten .	
5	Wählen Sie zur Bestätigung OK . Ergebnis: Die Entlüftung beginnt. Sie wird nach Abschluss des Vorgangs automatisch gestoppt.	
6	Während des manuellen Betriebs: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sie können die Pumpendrehzahl ändern. ▪ Sie müssen den Schaltkreis ändern. Um diese Einstellungen während der Entlüftung zu ändern, öffnen Sie das Menü und rufen [A.3.1.5]: Einstellungen auf.	
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Blättern Sie zu Kreis und setzen Sie es auf Raum/Speicher. 	 
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Blättern Sie zu Pumpendrehzahl und setzen Sie es auf Niedrig/Hoch. 	 
7	So stoppen Sie die Entlüftung manuell:	—
1	Öffnen Sie das Menü und rufen Sie Entlüftung stoppen auf.	
2	Wählen Sie zur Bestätigung OK .	

So führen Sie eine automatische Entlüftung durch

Bedingungen: Stellen Sie sicher, dass alle Bedienvorgänge deaktiviert sind. Rufen Sie [C]: **Betrieb** auf und deaktivieren Sie die Bedienung **Raum, Heizen/Kühlen** und **Speicher**.

1	Setzen Sie die Zugriffserlaubnisstufe auf Monteur . Siehe " So ändern Sie die Zugriffserlaubnisstufe " [▶ 108].	—
2	Gehen Sie zu [A.3]: Inbetriebnahme > Entlüftung .	
3	Setzen Sie im Menü Typ = Automatisch .	
4	Wählen Sie Entlüftung starten .	
5	Wählen Sie zur Bestätigung OK . Ergebnis: Die Entlüftung beginnt. Sie wird nach Abschluss des Vorgangs automatisch gestoppt.	
6	So stoppen Sie die Entlüftung manuell:	—
1	Rufen Sie im Menü Entlüftung stoppen auf.	
2	Wählen Sie zur Bestätigung OK .	

11.4.3 So führen Sie einen Betriebstestlauf durch

Bedingungen: Stellen Sie sicher, dass alle Bedienvorgänge deaktiviert sind. Rufen Sie [C]: **Betrieb** auf und deaktivieren Sie die Bedienung **Raum, Heizen/Kühlen** und **Speicher**.

1	Setzen Sie die Zugriffserlaubnisstufe auf Monteur . Siehe " So ändern Sie die Zugriffserlaubnisstufe " [▶ 108].	—
2	Gehen Sie zu [A.1]: Inbetriebnahme > Testlauf Heizbetrieb .	
3	Wählen Sie einen Test aus der Liste aus. Beispiel: Heizen .	
4	Wählen Sie zur Bestätigung OK . Ergebnis: Der Testlauf beginnt. Er wird nach Abschluss des Vorgangs automatisch gestoppt (±30 Min).	
	So stoppen Sie den Testlauf manuell:	—
1	Rufen Sie im Menü Stopp Testlauf auf.	
2	Wählen Sie zur Bestätigung OK .	



INFORMATION

Liegt die Außentemperatur außerhalb des Betriebsbereichs, kann es sein, dass das Gerät NICHT funktioniert oder NICHT die erforderliche Leistung erbringt.

So überwachen Sie die Vorlauf- und Speichertemperaturen

Während des Probelaufs kann die korrekte Funktionsweise des Geräts durch Überwachung der Vorlauf- und Speichertemperaturen (Heiz-/Kühlmodus) und der Speichertemperatur (Brauchwassermodus) überprüft werden.

So überwachen Sie die Temperaturen:






1	Rufen Sie im Menü Sensoren auf.	
2	Wählen Sie die Temperaturinformationen aus.	

11.4.4 So führen Sie einen Aktor-Testlauf durch

Zweck

Führen Sie einen Aktortest durch, um den Betrieb der verschiedenen Aktoren zu überprüfen. Wenn Sie zum Beispiel **Pumpe** auswählen, wird ein Testlauf der Pumpe gestartet.

Bedingungen: Stellen Sie sicher, dass alle Bedienvorgänge deaktiviert sind. Rufen Sie [C]: **Betrieb** auf und deaktivieren Sie die Bedienung **Raum, Heizen/Kühlen** und **Speicher**.

1	Setzen Sie die Zugriffserlaubnisstufe auf "Monteur". Siehe " So ändern Sie die Zugriffserlaubnisstufe " [▶ 108].	—
2	Gehen Sie zu [A.2]: Inbetriebnahme > Aktuator Testlauf .	
3	Wählen Sie einen Test aus der Liste aus. Beispiel: Pumpe .	
4	Wählen Sie zur Bestätigung OK . Ergebnis: Der Aktor-Testlauf beginnt. Er wird nach Abschluss des Vorgangs automatisch gestoppt (± 30 Min).	
	So stoppen Sie den Testlauf manuell:	—
1	Rufen Sie im Menü Stopp Testlauf auf.	
2	Wählen Sie zur Bestätigung OK .	

Mögliche Aktor-Testläufe

- Reserveheizung 1-Test
- Reserveheizung 2-Test
- Pumpe-Test

**INFORMATION**

Stellen Sie sicher, dass das gesamte System vor der Durchführung des Testlaufs entlüftet wird. Vermeiden Sie außerdem Störungen im Wasserkreislauf während des Testlaufs.

- Absperrventil-Test
- Umleitventil-Test (3-Wege-Ventil zur Umschaltung zwischen Raumheizung und Speicherheizung)
- Bivalenz-Signal-Test
- Alarmausgang-Test
- K/H-Signal-Test
- BW-Pumpe-Test

11.4.5 Estrich-Austrocknung mittels der Unterbodenheizung

Die Funktion Estrich-Austrocknung mittels Fußbodenheizung wird verwendet, um den Estrich eines Fußbodenheizungssystems während des Gebäudebaus zu trocknen.

Bedingungen: Stellen Sie sicher, dass alle Bedienvorgänge deaktiviert sind. Rufen Sie [C]: **Betrieb** auf und deaktivieren Sie die Bedienung **Raum, Heizen/Kühlen** und **Speicher**.

Die Funktion Estrich-Austrocknung mittels Fußbodenheizung kann auch bei nicht komplett ausgeführter Installation der Außengeräte durchgeführt werden. In diesem Fall führt die Reserveheizung die Austrocknung durch und liefert den Vorlauf ohne Betrieb der Wärmepumpe.

Wenn noch kein Außengerät installiert ist, dann schließen Sie das Hauptstromversorgungskabel über X2M/30 und X2M/31 an das Innengerät an. Siehe "9.3.3 So schließen Sie die Hauptstromversorgung an" [▶ 99].



INFORMATION

- Wenn **Notbetrieb** auf **Manuell** ([9.5]=0) eingestellt ist und beim Gerät der Start im Notbetrieb ausgelöst wird, fordert Sie die Bedieneinheit vor dem Start zu einer Bestätigung auf. Die Funktion "Estrich-Aufheiz" mittels der Unterbodenheizung ist auch dann aktiv, wenn der Benutzer den Notbetrieb NICHT bestätigt.
- Während der Estrich-Aufheizung mittels der Unterbodenheizung ist die Funktion zur Begrenzung der Pumpendrehzahl [9-0D] NICHT verfügbar.



HINWEIS

Der Monteur ist für folgende Punkte verantwortlich:

- Kontaktaufnahme zum Estrichhersteller zur maximal zulässigen Wassertemperatur, um Risse des Estrichs zu vermeiden
- Programmierung des Programms zur Estrich-Austrocknung mittels der Unterbodenheizung gemäß den ursprünglichen Heizanweisungen des Estrichherstellers
- Regelmäßige Überprüfung der ordnungsgemäßen Funktion der Konfiguration
- Durchführung des korrekten, mit dem verwendeten Estrich übereinstimmenden Programms



HINWEIS

Um eine Estrich-Austrocknung mittels der Unterbodenheizung durchzuführen, muss "Frostschutz Raum" deaktiviert werden ([2-06]=0). Standardmäßig ist diese Funktion aktiviert ([2-06]=1). Aufgrund des Modus "Monteur-vor-Ort" (siehe "Inbetriebnahme"), wird jedoch "Frostschutz Raum" automatisch für 12 Stunden nach der Erstinbetriebnahme deaktiviert.

Wenn nach den ersten 12 Stunden nach der Inbetriebnahme weiterhin eine Estrich-Austrocknung mittels der Unterbodenheizung durchgeführt werden muss, deaktivieren Sie "Frostschutz Raum" manuell, indem Sie [2-06] auf "0" setzen, und LASSEN Sie diese Funktion deaktiviert, bis die Estrich-Austrocknung abgeschlossen ist. Die Missachtung dieses Hinweises führt zu Rissen im Estrich.



HINWEIS

Damit die Estrich-Aufheizung mittels der Unterbodenheizung gestartet werden kann, stellen Sie sicher, dass die folgenden Einstellungen vorgenommen wurden:

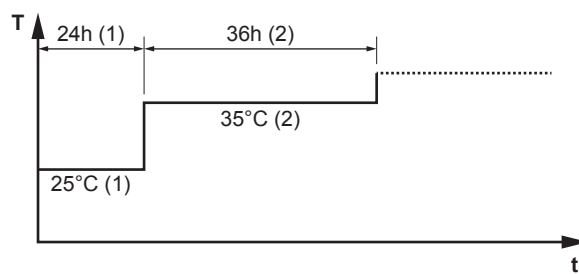
- [4-00]=1
- [C-02]=0
- [D-01]=0
- [4-08]=0
- [4-01]≠1

Der Monteur kann bis zu 20 Schritte programmieren. Für jeden Schritt muss er Folgendes eingeben:

- 1 Dauer in Stunden, bis zu 72 Stunden

2 Die Soll-Vorlauftemperatur, bis zu 55°C.

Beispiel:



- T Soll-Vorlauftemperatur (15~55°C)
- t Dauer (1~72 Std.)
- (1) Aktionsschritt 1
- (2) Aktionsschritt 2

So programmieren Sie die Estrich-Austrocknung mittels der Unterbodenheizung



1	Setzen Sie die Zugriffserlaubnisstufe auf Monteur . Siehe " So ändern Sie die Zugriffserlaubnisstufe " [▶ 108].	—
2	Rufen Sie [A.4.2] Inbetriebnahme > Estrich-Trocknung > Programm auf.	
3	Programmieren Sie das Programm: Um einen neuen Schritt hinzuzufügen, wählen Sie eine leere Zeile aus und ändern ihren Wert. Um einen Schritt und alle Schritte darunter zu löschen, verringern Sie die Dauer auf "—".	—
	▪ Scrollen Sie durch das Programm.	
	▪ Passen Sie die Dauer (zwischen 1 und 72 Stunden) und die Temperaturen (zwischen 15°C und 55°C) an.	
4	Drücken Sie den linken Regler, um das Programm zu speichern.	

So führen Sie die Estrich-Austrocknung mittels der Unterbodenheizung durch

Bedingungen: Ein Zeitplan für die Estrich-Austrocknung mittels der Unterbodenheizung wurde programmiert. Siehe "[So programmieren Sie die Estrich-Austrocknung mittels der Unterbodenheizung](#)" [▶ 188].



Bedingungen: Stellen Sie sicher, dass alle Bedienvorgänge deaktiviert sind. Rufen Sie [C]: **Betrieb** auf und deaktivieren Sie die Bedienung **Raum, Heizen/Kühlen** und **Speicher**.

1	Setzen Sie die Zugriffserlaubnisstufe auf Monteur . Siehe " So ändern Sie die Zugriffserlaubnisstufe " [▶ 108].	—
2	Gehen Sie zu [A.4]: Inbetriebnahme > Estrich-Trocknung .	
3	Wählen Sie Estrich-Trocknung starten .	
4	Wählen Sie zur Bestätigung OK . Ergebnis: Die Funktion "Estrich-Austrocknung mittels der Unterbodenheizung" beginnt. Sie wird nach Abschluss des Vorgangs automatisch gestoppt.	

5	So stoppen Sie die Estrich-Austrocknung mittels der Unterbodenheizung manuell:	—
	1 Öffnen Sie das Menü und rufen Sie Estrich-Trocknung stoppen auf.	
	2 Wählen Sie zur Bestätigung OK.	

So lesen Sie den Status der Estrich-Austrocknung mittels der Fußbodenheizung aus

Bedingungen: Sie führen eine Estrich-Austrocknung mittels der Unterbodenheizung aus.

1	Drücken Sie die Zurück-Taste. Ergebnis: Ein Diagramm wird angezeigt, das den aktuellen Schritt des Programms Estrich-Austrocknung, die verbleibende Gesamtzeit und die aktuelle Soll-Vorlauftemperatur hervorhebt.	
	2 Drücken Sie den linken Regler, um die Menüstruktur zu öffnen und wie folgt vorzugehen:	
1	Zeigen Sie den Status der Fühler und Aktoren an.	—
	2 Passen Sie das aktuelle Programm an.	—



So stoppen Sie die Estrich-Austrocknung mittels der Fußbodenheizung

U3-Fehler

Wenn das Programm durch einen Fehler, eine Ausschaltung während des Betriebs oder einen Stromausfall beendet wird, dann wird der Fehler U3 an der Benutzerschnittstelle angezeigt. Zur Bedeutung von Fehlercodes siehe "[14.4 Fehler beseitigen auf Grundlage von Fehlercodes](#)" [[▶ 208](#)].


Stoppen der Estrich-Austrocknung mittels der Fußbodenheizung

So stoppen Sie die Estrich-Austrocknung mittels der Unterbodenheizung manuell:

1	Gehen Sie zu [A.4.3]: Inbetriebnahme > Estrich-Trocknung	—
2	Wählen Sie Estrich-Trocknung stoppen .	
3	Wählen Sie zur Bestätigung OK. Ergebnis: Die Estrich-Austrocknung mittels der Fußbodenheizung wird gestoppt.	

Ablesen des Status der Estrich-Austrocknung mittels der Fußbodenheizung

Wenn das Programm durch einen Fehler oder eine Ausschaltung während des Betriebs oder einen Stromausfall beendet wird, können Sie den Status der Estrich-Austrocknung mittels der Fußbodenheizung auslesen:

1	Gehen Sie zu [A.4.3]: Inbetriebnahme > Estrich-Trocknung > Status	
2	Sie können den Wert hier auslesen: Gestoppt bei + der Schritt, als die Estrich-Austrocknung mittels der Fußbodenheizung gestoppt wurde.	—
3	Ändern Sie das Programm und starten Sie die Programmausführung neu ^(a) .	—

- ^(a) Wenn das Programm zur Estrich-Austrocknung mittels der Fußbodenheizung aufgrund eines Stromausfalls gestoppt wurde und die Stromversorgung wiederhergestellt wird, startet das Programm automatisch den zuletzt implementierten Schritt neu.

12 Übergabe an den Benutzer

Wenn der Probelauf abgeschlossen ist und das Gerät ordnungsgemäß funktioniert, informieren Sie den Benutzer über Folgendes:

- Füllen Sie die Tabelle der Monteurereinstellungen (in der Bedienungsanleitung) mit den gewählten Einstellungen aus.
- Überzeugen Sie sich, dass der Benutzer über die gedruckte Dokumentation verfügt und bitten Sie ihn/sie, diese als Nachschlagewerk aufzubewahren. Teilen Sie dem Benutzer mit, dass die vollständige Dokumentation im Internet unter der URL zu finden ist, die in dieser Anleitung bereits angegeben worden ist.
- Erklären Sie dem Benutzer, wie das System ordnungsgemäß betrieben wird, und informieren Sie ihn/sie darüber, was zu tun ist, falls Probleme auftreten.
- Zeigen Sie dem Benutzer, was er/sie zu tun hat, um für die Instandhaltung und Wartung der Einheit zu sorgen.
- Erläutern Sie dem Benutzer die Tipps zum Energiesparen so wie in der Betriebsanleitung beschrieben.

13 Instandhaltung und Wartung



HINWEIS

Die Wartung MUSS von einem autorisierten Monteur oder Wartungstechniker durchgeführt werden.

Wir empfehlen, mindestens einmal jährlich eine Wartung durchzuführen. Die gültige Gesetzgebung schreibt möglicherweise kürzere Wartungsintervalle vor.

13.1 Übersicht: Instandhaltung und Wartung

Dieses Kapitel enthält folgende Informationen:

- Jährliche Wartung des Außengeräts
- Jährliche Wartung des Innengeräts.

13.2 Sicherheitsvorkehrungen für die Wartung



GEFAHR: STROMSCHLAGGEFAHR



GEFAHR: GEFAHR DURCH VERBRENNEN ODER VERBRÜHEN



HINWEIS: Gefahr elektrostatischer Entladung

Vor der Durchführung jeglicher Wartungsarbeiten sollten elektrostatische Aufladungen beseitigt werden. Berühren Sie dazu ein Metallteil des Geräts. Dadurch wird die Platine geschützt.

13.3 Checkliste für die jährliche Wartung des Außengeräts

Überprüfen Sie mindestens einmal jährlich die folgenden Punkte:

- Wärmetauscher

Der Wärmetauscher des Außengeräts kann aufgrund von Staub, Schmutz, Blättern usw. verstopfen. Es wird empfohlen, den Wärmetauscher einmal jährlich zu reinigen. Ein verstopfter Wärmetauscher kann zu einem zu niedrigen Druck oder zu hohem Druck führen, was eine beeinträchtigte Leistung zur Folge hat.

13.4 Checkliste für die jährliche Wartung des Innengeräts

Überprüfen Sie mindestens einmal jährlich die folgenden Punkte:

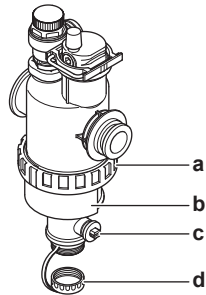
- Wasserdruck
- Magnetischer Filter/Schmutzfilter
- Wasser-Druckentlastungsventil
- Schlauch für das Druckentlastungsventil

- Druckentlastungsventil des Brauchwasserspeichers
- Schaltkasten
- Entkalkung
- Chemische Desinfektion

Wasserdruck

Halten Sie den Wasserdruck über 1 Bar. Wenn er geringer ist, fügen Sie Wasser hinzu.

Magnetischer Filter/Schmutzfilter



- a Schraubverbindung
- b Magnetische Hülse
- c Ablassventil
- d Abflusskappe

Die jährliche Wartung des magnetischen Filters/Schmutzfilters besteht aus:

- Prüfung, ob beide Teile des magnetischen Filters/Schmutzfilters noch immer fest verschraubt sind (a).
- Leeren des Schmutzfilters wie folgt:
 - 1 Nehmen Sie die magnetische Hülse ab (b).
 - 2 Schrauben Sie die Abflusskappe (d) ab.
 - 3 Schließen Sie den Ablaufschlauch an die Unterseite des Wasserfilters an, sodass das Wasser und der Schmutz in einem geeigneten Behälter (Flasche, Spülbecken...) gesammelt werden können.
 - 4 Öffnen Sie einige Sekunden lang das Abflussventil (c).
Ergebnis: Wasser und Schmutz treten aus.
 - 5 Schließen Sie das Ablassventil.
 - 6 Schrauben Sie die Abflusskappe wieder auf.
 - 7 Bringen Sie die magnetische Hülse wieder an.
 - 8 Überprüfen Sie den Druck des Wasserkreislaufs. Fügen Sie bei Bedarf Wasser hinzu.



HINWEIS

- Wenn Sie den magnetischen Filter/Schmutzfilter auf Festigkeit prüfen, halten Sie ihn fest, sodass Sie KEINE Kraft auf die Wasserrohre ausüben.
- Isolieren Sie NICHT den magnetischen Filter/Schmutzfilter, indem Sie die Absperrventile schließen. Um den Schmutzfilter ordnungsgemäß zu leeren, ist ein ausreichender Druck erforderlich.
- Um zu verhindern, dass Schmutz im Schmutzfilter verbleibt, nehmen Sie IMMER die magnetische Hülse ab.
- Schrauben Sie IMMER zuerst die Abflusskappe ab und schließen Sie einen Ablaufschlauch an die Unterseite des Wasserfilters an und öffnen Sie dann das Ablaufventil.

**INFORMATION**

Bei der jährlichen Wartung müssen Sie den Wasserfilter nicht vom Gerät entfernen, um ihn zu reinigen. Wenn es aber Probleme mit dem Wasserfilter gibt, müssen Sie ihn möglicherweise entfernen, sodass Sie ihn sorgfältig reinigen können. Dann müssen Sie wie folgt vorgehen:

- ["13.6.1 So entfernen Sie den Wasserfilter" \[▶ 196\]](#)
- ["13.6.2 So reinigen Sie den Wasserfilter bei Problemen" \[▶ 197\]](#)
- ["13.6.3 So installieren Sie den Wasserfilter" \[▶ 198\]](#)

Wasser-Druckentlastungsventil

Öffnen Sie das Ventil und überprüfen Sie dessen ordnungsgemäßen Betrieb. **Das Wasser kann sehr heiß sein!**

Nachfolgend sind die zu prüfenden Punkte aufgeführt:

- Der vom Druckentlastungsventil kommende Wasserdurchfluss ist hoch genug, es ist von keiner Verstopfung des Ventils oder der Rohrleitungen auszugehen.
- Es kommt schmutziges Wasser aus dem Druckentlastungsventil:
 - Öffnen Sie das Ventil, bis das abgelassene Wasser KEINEN Schmutz mehr enthält.
 - Spülen Sie das System.

Es wird empfohlen, diesen Wartungsvorgang häufiger durchzuführen.

Schlauch für Druckentlastungsventil

Sorgen Sie dafür, dass der Schlauch für das Druckentlastungsventil so positioniert ist, dass das Wasser abfließen kann. Siehe ["7.4.4 So schließen Sie den Ablaufschlauch an den Ablauf an" \[▶ 72\]](#).

Druckentlastungsventil am Brauchwasserspeicher (bauseitig zu liefern)

Öffnen Sie das Ventil.

**VORSICHT**

Das Wasser, das aus dem Ventil austritt, kann sehr heiß sein.

- Überprüfen Sie, ob das Wasser im Ventil oder in der Leitung durch etwas blockiert wird. Der Wasserdurchfluss, der aus dem Entlastungsventil kommt, muss ausreichend hoch sein.
- Überprüfen Sie, ob das Wasser, das aus dem Entlastungsventil kommt, sauber ist. Wenn sie Teile oder Schmutz enthält:
 - Öffnen Sie das Ventil, bis das abgelassene Wasser keinen Schmutz bzw. keine Teile mehr enthält.
 - Spülen und reinigen Sie den kompletten Speicher einschließlich der Rohrleitungen zwischen dem Druckentlastungsventil und dem Kaltwassereinlass.

Um sicherzustellen, dass dieses Wasser aus dem Speicher stammt, führen Sie die Überprüfung nach dem Speicheraufwärmvorgang durch.

**INFORMATION**

Es wird empfohlen, diesen Wartungsvorgang häufiger als einmal jährlich durchzuführen.

Schaltkasten

- Führen Sie eine gründliche Sichtprüfung des Schaltkastens durch und suchen Sie nach offensichtlichen Defekten wie zum Beispiel lose Anschlüsse oder defekte Verkabelung.
- Überprüfen Sie mittels eines Widerstandsmessgeräts den ordnungsgemäßen Betrieb der Schaltschütze K1M, K2M, K3M und K5M (abhängig von Ihrer Installation). Alle Kontakte dieser Schaltschütze müssen in geöffneter Stellung sein, wenn die Stromzufuhr ausgeschaltet ist.



WARNUNG

Bei Beschädigungen der internen Verdrahtung muss dieses vom Hersteller, dessen Kundendienstvertreter oder einer entsprechend qualifizierten Fachkraft ausgewechselt werden.

Entkalkung

Je nach der Wasserqualität und der eingestellten Temperatur können sich Kalkablagerungen am Wärmetauscher im Brauchwasserspeicher bilden und so die Wärmeübertragung beeinträchtigen. Deshalb muss der Wärmetauscher möglicherweise regelmäßig entkalkt werden.

Chemische Desinfektion

Wenn die geltende Gesetzgebung in bestimmten Situationen eine chemische Desinfektion erfordert, die den Brauchwasserspeicher umfasst, achten Sie darauf, dass der Brauchwasserspeicher ein Edelstahlbehälter ist. Wir empfehlen die Verwendung eines chlorfreien Desinfektionsmittels, das für die Verwendung mit für den menschlichen Verbrauch bestimmten Wassers zugelassen ist.



HINWEIS

Bei Verwendung von Entkalkungsmitteln oder chemischen Desinfektionsmitteln muss gewährleistet sein, dass die Wasserqualität weiterhin der EU-Richtlinie 2020/2184 entspricht.

13.5 Entleeren des Brauchwasserspeichers



GEFAHR: GEFAHR DURCH VERBRENNEN ODER VERBRÜHEN

Das Wasser im Speicher kann sehr heiß sein.

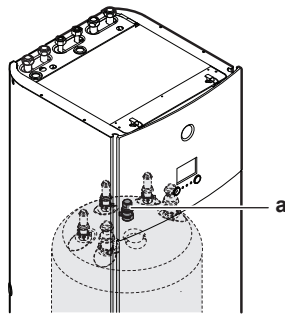
Voraussetzung: Betrieb des Geräts über die Benutzerschnittstelle stoppen.

Voraussetzung: Entsprechenden Schutzschalter AUSSCHALTEN.

Voraussetzung: Schließen Sie den Kaltwasserzulauf.

Voraussetzung: Öffnen Sie alle Brauchwasser-Entnahmepunkte, sodass Luft in das System eintreten kann.

- 1 Entfernen Sie die obere Blende, die Blende der Bedieneinheit und die vordere Blende.
- 2 Senken Sie den Schaltkasten ab.
- 3 Entfernen Sie den Stopper vom Zugangspunkt zum Speicher.
- 4 Verwenden Sie einen Ablaufschlauch und eine Pumpe, um den Speicher über den Zugangspunkt zu leeren.



a Zugangspunkt zum Speicher

13.6 Informationen zur Reinigung des Wasserfilters bei Problemen



INFORMATION

Bei der jährlichen Wartung müssen Sie den Wasserfilter nicht vom Gerät entfernen, um ihn zu reinigen. Wenn es aber Probleme mit dem Wasserfilter gibt, müssen Sie ihn möglicherweise entfernen, sodass Sie ihn sorgfältig reinigen können. Dann müssen Sie wie folgt vorgehen:

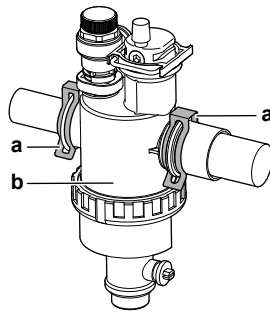
- ["13.6.1 So entfernen Sie den Wasserfilter" \[▶ 196\]](#)
- ["13.6.2 So reinigen Sie den Wasserfilter bei Problemen" \[▶ 197\]](#)
- ["13.6.3 So installieren Sie den Wasserfilter" \[▶ 198\]](#)

13.6.1 So entfernen Sie den Wasserfilter

Voraussetzung: Betrieb des Geräts über die Benutzerschnittstelle stoppen.

Voraussetzung: Entsprechenden Schutzschalter AUSSCHALTEN.

- 1 Der Wasserfilter befindet sich hinter dem Schaltkasten. Um darauf zuzugreifen, beachten Sie:
 - ["7.2.5 So öffnen Sie das Innengerät" \[▶ 65\]](#)
 - ["7.2.6 So öffnen Sie den Schaltkasten des Innengeräts" \[▶ 67\]](#)
- 2 Schließen Sie die Absperrventile des Wasserkreislaufs.
- 3 Schließen Sie das Ventil (wenn ausgerüstet) des Wasserkreislaufs in Richtung des Ausdehnungsgefäßes.
- 4 Entfernen Sie die Kappe an der Unterseite des magnetischen Filters/Schmutzfilters.
- 5 Schließen Sie einen Ablaufschlauch an die Unterseite des Wasserfilters an.
- 6 Öffnen Sie das Ventil an der Unterseite des Wasserfilters, um das Wasser aus dem Wasserkreislauf ablaufen zu lassen. Sammeln Sie das abgelassene Wasser mithilfe des angebrachten Ablaufschlauchs in einer Flasche, einem Spülbecken ...
- 7 Entfernen Sie die 2 Clips, mit dem der Wasserfilter befestigt ist.



- a Clip
- b Magnetischer Filter/Schmutzfilter

- 8 Entfernen Sie den Wasserfilter.
- 9 Entfernen Sie den Ablaufschlauch vom Wasserfilter.

**HINWEIS**

Obwohl der Wasserkreislauf entleert ist, kann beim Entfernen des magnetischen Filters/Schmutzfilters Wasser aus dem Filtergehäuse verschüttet werden. Beseitigen Sie verschüttetes Wasser **IMMER**.

13.6.2 So reinigen Sie den Wasserfilter bei Problemen

- 1 Entfernen Sie den Wasserfilter aus dem Gerät. Siehe "[13.6.1 So entfernen Sie den Wasserfilter](#)" [▶ 196].

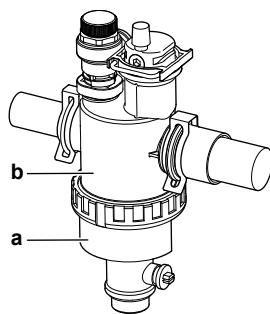
**HINWEIS**

Um die Rohre, die mit dem magnetischen Filter/Schmutzfilter verbunden sind, vor Schäden zu schützen, sollten Sie diesen Vorgang ausführen, während der magnetische Filter/Schmutzfilter vom Gerät getrennt ist.

- 2 Schrauben Sie die Unterseite des Wasserfiltergehäuses ab. Verwenden Sie bei Bedarf ein geeignetes Werkzeug.

**HINWEIS**

Das Öffnen des magnetischen Filters/Schmutzfilters ist **NUR** bei schwerwiegenden Problemen erforderlich. Dieser Schritt sollte eigentlich während der gesamten Lebensdauer des magnetischen Filters/Schmutzfilters nicht erforderlich sein.



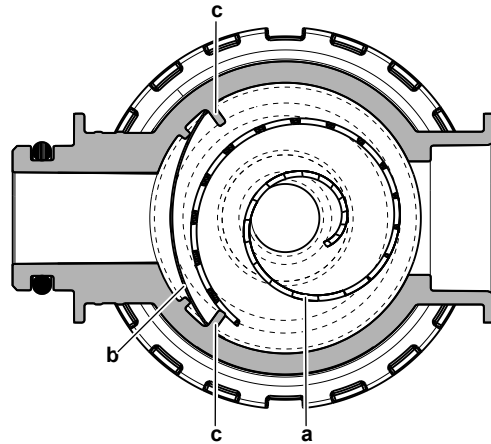
- a Abzuschraubender unterer Teil
- b Gehäuse des Wasserfilters

- 3 Entfernen Sie das Sieb und den aufgerollten Filter aus dem Gehäuse des Wasserfilters und reinigen Sie sie mit Wasser.
- 4 Setzen Sie den gereinigten aufgerollten Filter und das Sieb in das Gehäuse des Wasserfilters ein.



INFORMATION

Montieren Sie das Sieb im Gehäuse des magnetischen Filters/Schmutzfilters korrekt anhand der Vorsprünge.



- a Aufgerollter Filter
- b Sieb
- c Vorsprung

- 5 Installieren Sie die Unterseite des Wasserfiltergehäuses und ziehen Sie sie ordnungsgemäß fest.

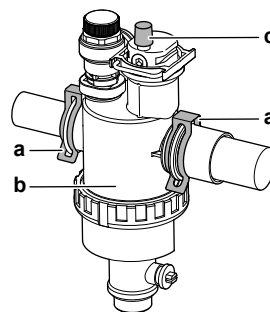
13.6.3 So installieren Sie den Wasserfilter



HINWEIS

Zustand der O-Ringe überprüfen und ggf. austauschen. Vor dem Einbau Wasser oder Silikonfett auf die O-Ringe auftragen.

- 1 Installieren Sie den Wasserfilter an der richtigen Position.



- a Clip
- b Magnetischer Filter/Schmutzfilter
- c Entlüftungsventil

- 2 Installieren Sie die 2 Clips, um den Wasserfilter an den Wasserkreislaufrohren zu fixieren.
- 3 Stellen Sie sicher, dass sich das Entlüftungsventil des Wasserfilters in der offenen Position befindet.
- 4 Öffnen Sie das Ventil (wenn ausgerüstet) des Wasserkreislaufs in Richtung des Ausdehnungsgefäßes.



VORSICHT

Sicherstellen, dass das Ventil (falls vorhanden) in Richtung Ausdehnungsgefäß geöffnet wird; andernfalls entsteht Überdruck.

- 5 Öffnen Sie die Absperrventile und fügen Sie bei Bedarf Wasser zum Wasserkreislauf hinzu.

14 Fehlerdiagnose und -beseitigung

Kontakt

Versuchen Sie bei Auftreten der nachfolgend aufgeführten Symptome, das Problem selbst zu lösen. Wenden Sie sich bei allen anderen Problemen an Ihren Monteur. Die Kontakt/Helpdesk-Nr. kann an der Bedieneinheit angezeigt werden.

14.1 Übersicht: Fehlerdiagnose und -beseitigung

Dieses Kapitel beschreibt, wie Sie im Falle von Problemen vorgehen müssen.

Hier finden Sie folgende Informationen:

- Symptombasierte Problemlösung
- Fehlercode-basierte Problemlösung

Vor der Fehlerdiagnose und -behebung

Führen Sie eine gründliche Sichtprüfung des Geräts durch und suchen Sie nach offensichtlichen Defekten, wie zum Beispiel losen Anschlüssen oder defekten Verkabelungen.

14.2 Vorsichtsmaßnahmen bei der Fehlerdiagnose und -beseitigung



WARNUNG

- Achten Sie **IMMER** darauf, dass das Gerät von der Stromversorgung getrennt ist, bevor Sie eine Inspektion des Schaltkastens durchführen. Schalten Sie den entsprechenden Trennschalter der Stromversorgung aus.
- Wurde eine Sicherheitseinrichtung ausgelöst, schalten Sie das Gerät ab und stellen Sie die Ursache fest, bevor Sie die Zurücksetzung (Reset) vornehmen. Die Schutzvorrichtungen dürfen **AUF KEINEN FALL** kaltgestellt werden. Ferner dürfen ihre werksseitigen Einstellungen nicht geändert werden. Kann die Störungsursache nicht gefunden werden, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler.



GEFAHR: STROMSCHLAGGEFAHR



WARNUNG

Um Gefahren durch versehentliches Zurücksetzen des Thermoschutz-Ausschalters zu vermeiden, darf dieses Gerät **NICHT** über ein externes Schaltgerät, wie zum Beispiel eine Zeitsteuerung, angeschlossen werden oder mit einem Stromkreis verbunden sein, der regelmäßig vom Stromversorger auf EIN und AUS geschaltet wird.



GEFAHR: GEFAHR DURCH VERBRENNEN ODER VERBRÜHEN

14.3 Symptombasierte Problemlösung

14.3.1 Symptom: Das Gerät heizt oder kühlt NICHT wie erwartet

Mögliche Ursachen	Abhilfe
Die Temperatureinstellung ist NICHT korrekt	Überprüfen Sie die Temperatureinstellung an der Fernbedienung. Siehe Betriebsanleitung.
Der Wasserdurchfluss ist zu gering.	<p>Überprüfen Sie die folgenden Punkte:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sind alle Absperrventile des Wasserkreislaufs vollständig geöffnet? ▪ Ist der Wasserfilter sauber? Reinigen Sie sie bei Bedarf. ▪ Befindet sich Luft im System? Entlüften Sie ggf. das System. Sie können es manuell entlüften (siehe "So führen Sie eine manuelle Entlüftung durch" [▶ 184]) oder die automatische Entlüftungsfunktion verwenden (siehe "So führen Sie eine automatische Entlüftung durch" [▶ 185]). ▪ Liegt der Wasserdruck bei >1 Bar? ▪ Das Ausdehnungsgefäß ist NICHT defekt. ▪ Das Ventil (wenn ausgerüstet) des Wasserkreislaufs in Richtung des Ausdehnungsgefäßes ist offen. ▪ Der Widerstand im Wasserkreislauf ist NICHT zu hoch für die Pumpe (siehe ESP-Kurve im Kapitel "Technische Daten"). <p>Wenn das Problem weiterhin besteht, nachdem Sie alle oben aufgeführten Überprüfungen durchgeführt haben, wenden Sie sich an Ihren Händler. In einigen Fällen ist es normal, dass das Gerät einen niedrigen Wasserdurchfluss nutzt.</p>
Die Wassermenge in der Anlage ist zu niedrig	Achten Sie darauf, dass die Wassermenge in der Anlage über dem erforderlichen Mindestwert liegt (siehe "8.1.3 Prüfen der Wassermenge und der Durchflussmenge" [▶ 77]).



14.3.2 Symptom: Warmwasser erreicht NICHT die Soll-Temperatur

Mögliche Ursachen	Abhilfe
Einer der Speichertemperaturfühler ist beschädigt.	Beachten Sie das Servicehandbuch des Geräts für entsprechende Korrekturmaßnahmen.

14.3.3 Symptom: Der Verdichter startet NICHT (Raumheizung oder Brauchwasseraufbereitung)



Mögliche Ursachen	Abhilfe
Der Verdichter kann nicht starten, wenn die Wassertemperatur zu niedrig ist. Das Gerät verwendet nur die Reserveheizung, um die minimale Wassertemperatur (12°C) zu erreichen. Danach kann der Verdichter starten.	Wenn die Reserveheizung auch nicht startet, prüfen Sie die folgenden Punkte: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ist die Reserveheizung ordnungsgemäß mit der Stromversorgung verkabelt? ▪ Ist der Thermoschutz der Reserveheizung aktiviert? ▪ Sind die Schaltschütze der Reserveheizung in Ordnung? Tritt das Problem weiterhin auf, wenden Sie sich an Ihren Händler.
Die Einstellungen hinsichtlich des Wärmepumpentarif-Netzanschlusses und die elektrischen Anschlüsse stimmen NICHT überein	Diese Einstellungen müssen mit den Anschlüssen wie im Folgenden erläutert übereinstimmen: <ul style="list-style-type: none"> ▪ "9.3.3 So schließen Sie die Hauptstromversorgung an" [▶ 99] ▪ "9.1.4 Informationen zum Wärmepumpentarif-Netzanschluss" [▶ 93] ▪ "9.1.5 Übersicht über die elektrischen Anschlüsse mit Ausnahme der externen Aktoren" [▶ 94]
Das Elektrizitätsversorgungsunternehmen hat das Wärmepumpentarifsignal ausgesendet	Rufen Sie über die Bedieneinheit des Geräts [8.5.B] Information > Aktoren > EVU Abschaltung auf. Wenn EVU Abschaltung auf Ein eingestellt ist, läuft das Gerät mit dem Wärmepumpentarif. Warten Sie darauf, dass die Stromversorgung wieder aufgenommen wird (maximal 2 Stunden).
Brauchwasser- (einschließlich Desinfektion) und Raumheizungsbetrieb sollen laut Programm zur gleichen Zeit starten.	Ändern Sie das Programm, um nicht beide Betriebsmodi gleichzeitig zu starten.

14.3.4 Symptom: Das Gerät macht nach der Inbetriebnahme gurgelnde Geräusche

Mögliche Ursache	Abhilfe
Es befindet sich Luft im System.	Entlüften Sie das System. ^(a)
Fehlerhafter hydraulischer Ausgleich.	Durch den Monteur durchzuführen: <ol style="list-style-type: none"> 1 Führen Sie einen Hydraulikausgleich durch, um sicherzustellen, dass der Fluss korrekt zwischen den Emittieren verteilt wird. 2 Wenn der Hydraulikausgleich nicht ausreichend ist, ändern Sie die Grenzwerteinstellungen für die Pumpe ([9-0D] und [9-0E] bei Bedarf).
Verschieden Fehlfunktionen.	Überprüfen Sie, ob  oder  auf der Startseite der Bedieneinheit angezeigt wird. Weitere Informationen zur Fehlfunktion siehe "14.4.1 So zeigen Sie den Hilfetext im Fall eines Fehlers an" [▶ 208].

^(a) Wir empfehlen, eine Entlüftung über die Entlüftungsfunktion des Geräts durchzuführen (vom Monteur durchzuführen). Wenn Sie das Heizverteilsystem oder die Kollektoren entlüften, beachten Sie Folgendes:

**WARNUNG**

Entlüftung der Heizverteilsysteme oder Kollektoren. Bevor Sie die Heizverteilsysteme oder Kollektoren entlüften, überprüfen Sie, ob  oder  auf der Startseite der Bedieneinheit angezeigt wird.

- Ist dies nicht der Fall, können Sie sie sofort entlüften.
- Ist dies der Fall, stellen Sie sicher, dass der Raum, in dem Sie die Entlüftung durchführen möchten, ausreichend belüftet ist. **Grund:** Kältemittel kann durch eine Undichtigkeit in den Wasserkreislauf und nachfolgend in den Raum gelangen, wenn Sie die Heizverteilsysteme oder Kollektoren entlüften.

14.3.5 Symptom: Die Pumpe gibt Geräusche von sich (Kavitation)

Mögliche Ursachen	Abhilfe
Es befindet sich Luft im System	Entlüften Sie das System manuell (siehe "So führen Sie eine manuelle Entlüftung durch" [▶ 184]) oder verwenden Sie die automatische Entlüftungsfunktion (siehe "So führen Sie eine automatische Entlüftung durch" [▶ 185]).

Mögliche Ursachen	Abhilfe
Der Wasserdruck am Pumpeneinlass ist zu niedrig.	Überprüfen Sie die folgenden Punkte: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Liegt der Wasserdruck bei >1 Bar? ▪ Der Wasserdruck-Fühler ist nicht defekt. ▪ Das Ausdehnungsgefäß ist NICHT defekt. ▪ Das Ventil (wenn ausgerüstet) des Wasserkreislaufs in Richtung des Ausdehnungsgefäßes ist offen. ▪ Ist die Vordruckeinstellung des Ausdehnungsgefäßes korrekt (siehe "8.1.4 Ändern des Vordrucks des Ausdehnungsgefäßes" [▶ 80])?

14.3.6 Symptom: Das Wasser-Druckentlastungsventil öffnet sich

Mögliche Ursachen	Abhilfe
Das Ausdehnungsgefäß ist defekt	Tauschen Sie das Ausdehnungsgefäß aus.
Das Ventil (wenn ausgerüstet) des Wasserkreislaufs in Richtung des Ausdehnungsgefäßes ist geschlossen.	Öffnen Sie das Ventil.
Die Wassermenge in der Anlage ist zu hoch	Achten Sie darauf, dass das Volumen des Wassers in der Anlage unter dem maximal zulässigen Wert liegt (siehe "8.1.3 Prüfen der Wassermenge und der Durchflussmenge" [▶ 77] und "8.1.4 Ändern des Vordrucks des Ausdehnungsgefäßes" [▶ 80]).
Der Kopf des Wasserkreislaufs ist zu hoch	Als "Kopf des Wasserkreislaufs" wird der Höhenunterschied zwischen dem höchsten Punkt des Wasserkreislaufs und dem Innengerät bezeichnet. Wenn sich das Innengerät am höchsten Punkt der Anlage befindet, wird die Höhe der Anlage als 0 m betrachtet. Der maximale Höhenunterschied beträgt 10 m. Ziehen Sie Anforderungen an die Installation zu Rate.

14.3.7 Symptom: Das Wasser-Druckentlastungsventil ist undicht

Mögliche Ursachen	Abhilfe
Der Auslass des Wasser-Druckentlastungsventils wird durch Schmutz blockiert.	Überprüfen Sie das Druckentlastungsventil auf ordnungsgemäße Funktionsweise. Drehen Sie dazu den roten Knopf auf dem Ventil gegen den Uhrzeigersinn. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Falls Sie KEIN Klack-Geräusch hören, wenden Sie sich an Ihren Händler. ▪ Falls das Wasser weiterhin aus dem Gerät herausläuft, schließen Sie die Absperrventile am Einlass und Auslass. Wenden Sie sich dann an Ihren Händler.

14.3.8 Symptom: Der Raum wird bei niedrigen Außentemperaturen NICHT ausreichend geheizt

Mögliche Ursachen	Abhilfe
Der Betrieb der Reserveheizung ist nicht aktiviert.	Überprüfen Sie Folgendes: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ist der Reserveheizungsmodus aktiviert? Rufen Sie [9.3.8]: Monteureinstellungen > Reserveheizung > Betrieb [4-00] auf. ▪ Der Überstrom-Schutzschalter der Reserveheizung ist aktiviert. Ist dies nicht der Fall, schalten Sie ihn wieder ein. ▪ Der Thermoschutz der Reserveheizung wurde NICHT aktiviert. Falls doch, überprüfen Sie die folgenden Punkte und drücken dann die Reset-Taste im Schaltkasten: <ul style="list-style-type: none"> - Wasserdruck - Befindet sich Luft im System? - Entlüftungsbetrieb
Die Freigabetemperatur der Reserveheizung wurde nicht korrekt konfiguriert.	Erhöhen Sie die "Freigabetemperatur", um den Betrieb der Reserveheizung bei einer höheren Außentemperatur zu aktivieren. Rufen Sie [9.3.7]: Monteureinstellungen > Reserveheizung > Equilibrium Temperatur [5-01] auf.
Es befindet sich Luft im System.	Entlüften Sie das Gerät manuell oder automatisch. Beachten Sie die Entlüftungsfunktion im Kapitel " 11 Inbetriebnahme " [▶ 181].

Mögliche Ursachen	Abhilfe
<p>Ein zu großer Anteil der Leistung der Wärmepumpe wird für die Erwärmung des Brauchwassers verwendet</p>	<p>Prüfen Sie, ob die Einstellungen für Priorität für Heizen korrekt konfiguriert wurden:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Stellen Sie sicher, dass Priorität für Heizen aktiviert wurde. <p>Gehen Sie zu [9.6.1]: Monteureinstellungen > Ausgleichen > Priorität für Heizen [5-02]</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Erhöhen Sie die "Prioritätstemperatur der Raumheizung", um den Betrieb der Reserveheizung bei einer höheren Außentemperatur zu aktivieren. <p>Gehen Sie zu [9.6.3]: Monteureinstellungen > Ausgleichen > Prioritätstemperatur [5-03]</p>
Mögliche Ursachen	Abhilfe
<p>Der Betrieb der Reserveheizung ist nicht aktiviert.</p>	<p>Überprüfen Sie Folgendes:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ist der Reserveheizungsmodus aktiviert? <p>Rufen Sie [9.3.8]: Monteureinstellungen > Reserveheizung > Betrieb [4-00] auf.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Der Überstrom-Schutzschalter der Reserveheizung ist aktiviert. Ist dies nicht der Fall, schalten Sie ihn wieder ein. ▪ Der Thermoschutz der Reserveheizung wurde NICHT aktiviert. Falls doch, überprüfen Sie die folgenden Punkte und drücken dann die Reset-Taste im Schaltkasten: <ul style="list-style-type: none"> - Wasserdruck - Befindet sich Luft im System? - Entlüftungsbetrieb
<p>Die Freigabetemperatur der Reserveheizung wurde nicht korrekt konfiguriert.</p>	<p>Erhöhen Sie die "Freigabetemperatur", um den Betrieb der Reserveheizung bei einer höheren Außentemperatur zu aktivieren.</p> <p>Rufen Sie [9.3.7]: Monteureinstellungen > Reserveheizung > Equilibrium Temperatur [5-01] auf.</p>

Mögliche Ursachen	Abhilfe
Es befindet sich Luft im System.	Entlüften Sie das Gerät manuell oder automatisch. Beachten Sie die Entlüftungsfunktion im Kapitel " 11 Inbetriebnahme " [▶ 181].
Ein zu großer Anteil der Leistung der Wärmepumpe wird für die Erwärmung des Brauchwassers verwendet (bei Anlagen mit Brauchwasserspeicher)	<p>Prüfen Sie, ob die Einstellungen für Priorität für Heizen korrekt konfiguriert wurden:</p> <ul style="list-style-type: none"> Stellen Sie sicher, dass Priorität für Heizen aktiviert wurde. Gehen Sie zu [9.6.1]: Monteureinstellungen > Ausgleichen > Priorität für Heizen [5-02] Erhöhen Sie die "Prioritätstemperatur der Raumheizung", um den Betrieb der Reserveheizung bei einer höheren Außentemperatur zu aktivieren. Gehen Sie zu [9.6.3]: Monteureinstellungen > Ausgleichen > Korrekturwert Zusatzheizung [5-03]

14.3.9 Symptom: Der Druck am Entnahmepunkt ist zeitweise ungewöhnlich hoch

Mögliche Ursachen	Abhilfe
Defektes oder verstopftes Druckentlastungsventil.	<ul style="list-style-type: none"> Spülen und reinigen Sie den kompletten Speicher einschließlich der Rohrleitungen zwischen dem Druckentlastungsventil und dem Kaltwassereinlass. Wechseln Sie das Druckentlastungsventil aus.

14.3.10 Symptom: Zierblenden werden aufgrund eines geschwollenen Speichers weggedrückt

Mögliche Ursachen	Abhilfe
Defektes oder verstopftes Druckentlastungsventil.	Wenden Sie sich an Ihren Händler vor Ort.

14.3.11 Symptom: Speicherdesinfektionsfunktion NICHT richtig abgeschlossen (AH-Fehler)

Mögliche Ursachen	Abhilfe
Die Desinfektionsfunktion wurde durch eine Brauchwasserentnahme unterbrochen.	Programmieren Sie den Start der Desinfektionsfunktion für einen Zeitpunkt, wenn in den kommenden 4 Stunden KEINE Brauchwasserentnahme zu erwarten ist.

Mögliche Ursachen	Abhilfe
Kurz vor dem programmierten Start der Desinfektionsfunktion wurde eine große Menge Brauchwasser entnommen.	<p>Wenn unter [5.6] Speicher > Betriebsart Heizen der Modus Nur Warmhalten oder Programm + Warmhalten ausgewählt ist, wird empfohlen, den Start der Desinfektionsfunktion mindestens 4 Stunden später als die letzte erwartete große Brauchwasserentnahme zu programmieren. Dieser Start kann über die Monteurereinstellungen (Desinfektionsfunktion) konfiguriert werden.</p> <p>Wenn unter [5.6] Speicher > Betriebsart Heizen der Modus Nur Programm ausgewählt ist, wird empfohlen, eine Eco-Aktion 3 Stunden vor dem programmierten Start der Desinfektionsfunktion zu programmieren, um den Speicher vorzuheizen.</p>
Der Desinfektionsbetrieb wurde manuell gestoppt: [C.3] Betrieb > Speicher wurde während der Desinfektion ausgeschaltet.	Stoppen Sie den Speicherbetrieb NICHT während der Desinfektion.

14.4 Fehler beseitigen auf Grundlage von Fehlercodes



Wenn das Gerät auf ein Problem stößt, zeigt die Bedieneinheit einen Fehlercode an. Vor dem Zurücksetzen des Fehlercodes muss das Problem erkannt und behoben werden. Dies sollte von einem zugelassenen Monteur oder Ihrem Händler vor Ort durchgeführt werden.

Dieses Kapitel enthält eine Übersicht über alle möglichen Fehlercodes und ihre Beschreibungen, wie sie auf der Bedieneinheit angezeigt werden.


Eine ausführlichere Problembeseitigung für jeden einzelnen Fehler finden Sie im Wartungshandbuch.

14.4.1 So zeigen Sie den Hilfetext im Fall eines Fehlers an

Im Fall eines Fehlers wird Folgendes abhängig von der Schwere auf dem Startbildschirm angezeigt:

- : Störung
- : Fehler

Sie können wie folgt eine kurze und lange Beschreibung des Fehlers aufrufen:

1	Drücken Sie den linken Regler, um das Hauptmenü zu öffnen und rufen Sie Fehler auf. Ergebnis: Eine kurze Beschreibung der Störung und der Fehlercode werden auf dem Bildschirm angezeigt.	
----------	--	---

2	Drücken Sie ? auf dem Störungsbildschirm. Ergebnis: Eine lange Beschreibung der Störung wird auf dem Bildschirm angezeigt.	?
----------	---	----------

14.4.2 Fehlercodes: Übersicht

Fehlercodes des Geräts

Fehlercode	Detaillierter Fehlercode	Beschreibung
7H	01	Wasserdurchfluss-Problem
7H	04	Wasserdurchfluss-Problem während Brauchwasserbereitung
7H	05	Wasserdurchfluss-Problem im Heiz-/Abfragebetrieb
7H	06	Wasserdurchfluss-Problem während Kühlen/Abtauen
7H	07	Wasserdurchfluss-Problem. Pumpe im Antiblockiermodus
80	01	Fehler Wassereintrittstemperaturfühler des Außengeräts
81	00	Fehler Vorlauftemperaturfühler
81	06	Fehler Wassereintrittstemperaturfühler (Innengerät)
89	01	Wärmetauscher-Frostschutz beim Abtauen aktiviert (Fehler)
89	02	Wärmetauscher-Frostschutz beim Heizen/Brauchwasser aktiviert. (Warnung)
89	03	Wärmetauscher-Frostschutz beim Abtauen aktiviert (Warnung)
89	05	Wärmetauscher-Frostschutz beim Kühlbetrieb aktiviert. (Fehler)
89	06	Wärmetauscher-Frostschutz beim Kühlbetrieb aktiviert. (Warnung)
8F	00	Abnormaler Anstieg der Wasser-Austrittstemperatur (Brauchwasser)
8H	00	Abnormaler Anstieg der Wasser-Austrittstemperatur

Fehlercode	Detaillierter Fehlercode	Beschreibung
8H	03	Überhitzung Wasserkreis (Thermostat)
A1	00	Nulldurchgang nicht erkannt
A5	00	AG: Problem Hochdruck-Peak-Cut/Frostschutz
AA	01	Reserveheizung überhitzt oder RH-Netzkabel nicht verbunden
AA	02	Externe Reserveheizung überhitzt
AH	00	Speicherdesinfektionsfunktion nicht richtig abgeschlossen
AJ	03	Zu lange Brauchwasser-Aufheizzeit erforderlich
C0	00	Fehler Durchfluss-Sensor
C0	01	
C0	02	Das Gerät läuft nicht.
C4	00	Fehler Wärmetauscher-Temperaturfühler
C5	00	Fehler Wärmetauscherfühler
CJ	02	Fehler Raumtemperaturfühler
E1	00	OU: Platine defekt
E2	00	Kriechstrom-Erkennungsfehler
E3	00	OU: Aktivierung des Hochdruckschalters (HPS)
E4	00	Fehler Saugdruck
E5	00	OU: Überhitzen des Inverter-Verdichtermotors
E6	00	OU: Fehler Verdichter-Anlauf
E7	00	OU: Fehler Außengerät-Lüftermotor
E8	00	OU: Überspannung Leistungsaufnahme
E9	00	Fehler elektronisch geregeltes Expansionsventil
EA	00	OU: Problem Kühlen/Heizen-Umschaltung
EC	00	Abnormales Ansteigen der Speichertemperatur
EC	04	Speichervorwärmung
F3	00	OU: Fehler Auslassleitungstemperatur

Fehlercode	Detaillierter Fehlercode	Beschreibung
F6	00	OU: Abnormal hoher Druck beim Kühlen
FA	00	OU: Abnormal hoher Druck, Aktivierung des HPS
H0	00	OU: Fehler Spannungs-/ Stromsensor
H1	00	Fehler externer Temperaturfühler
H3	00	OU: Fehler Hochdruckschalter (HPS)
H4	00	Fehler Niederdruckschalter
H5	00	Fehler Verdichterüberlastschutz
H6	00	OU: Fehler Positionserfassungssensor
H8	00	OU: Fehler Verdichtereingang (CT)-System
H9	00	OU: Fehler Außentemperaturfühler
HC	00	Fehler Speichertemperaturfühler
HC	01	Fehler zweiter Speichertemperaturfühler
HJ	10	Fehler Wasserdruckfühler
HJ	11	Fehler am Kessel erkannt
J3	00	OU: Fehler Auslassleitungsfühler
J5	00	Fehler Temperaturfühler Ansaugrohr
J6	00	OU: Fehler Wärmetauscherfühler
J6	07	OU: Fehler Wärmetauscherfühler
J6	32	Fehler Vorlauftemperaturfühler (Außengerät)
J6	33	Fühler-Kommunikationsfehler
J8	00	Fehler Temperaturfühler flüssiges Kältemittel
JA	00	OU: Fehler Hochdrucksensor
JA	17	Fehler Kältemitteldruckfühler
L1	00	Fehler Inverter-Platine

Fehlercode	Detaillierter Fehlercode	Beschreibung
L3	00	OU: Fehler Temperaturanstieg im Schaltkasten
L4	00	OU: Fehler Temperaturanstieg an Inverter-Kühlrippen
L5	00	OU: Inverter Überstrom detektiert (DC)
L8	00	Fehlfunktion ausgelöst durch Thermoschutz in der Inverter-Platine
L9	00	Schutz durch Verdichtersperre
LC	00	Fehler Kommunikationssystem des Außengeräts
P1	00	Ungleichgewicht offene Phase Stromversorgung
P3	00	Abnormaler Gleichstromt
P4	00	OU: Fehler Kühlrippen-Temperaturfühler
PJ	00	Nichtübereinstimmung Leistungseinstellung
U0	00	OU: Kältemittelmangel
U1	00	Fehlfunktion durch Umkehrphase/offene Phase
U2	00	OU: Defekt der Netzanschluss-Spannung
U3	00	Fußbodenheizung Estrich-Austrocknungsfunktion nicht korrekt abgeschlossen
U4	00	Kommunikationsproblem Innen-/Außengerät
U5	00	Kommunikationsproblem Bedieneinheit
U7	00	OU: Störung der Übertragung zwischen Haupt-CPU und INV-CPU
U8	01	Verbindung zum LAN-Adapter unterbrochen
U8	02	Verbindung zum Raumthermostat unterbrochen
U8	03	Keine Verbindung zum Raumthermostat
U8	04	Unbekanntes USB-Gerät
U8	05	Dateifehler
U8	07	P1P2-Kommunikationsfehler

Fehlercode	Detaillierter Fehlercode	Beschreibung
UA	00	Unzulässige Kombination Innengerät, Außengerät
UA	17	Problem Speichertyp
UA	21	Problem Kompatibilität Erweiterung/Hydro
UA	22	Kommunikationsproblem zwischen Steuerungskasten und Optionskasten
UF	00	Stromstärke des Geräts wird nicht mehr eingeschränkt.



INFORMATION

Bei Anzeige des Fehlercodes AH und nicht erfolgter Unterbrechung der Desinfektionsfunktion aufgrund der Brauchwassernutzung, sollte folgendes Verfahren durchgeführt werden:

- Wenn der Modus **Nur Warmhalten** oder **Programm + Warmhalten** ausgewählt ist, wird empfohlen, den Start der Desinfektionsfunktion mindestens 4 Stunden später als die letzte erwartete große Brauchwasserentnahme zu programmieren. Dieser Start kann über die Monteur-Einstellungen (Desinfektionsfunktion) konfiguriert werden.
- Wenn der Modus **Nur Programm** ausgewählt ist, wird empfohlen, eine Eco-Aktion 3 Stunden vor dem programmierten Start der Desinfektionsfunktion zu programmieren, um den Speicher vorzuheizen.



HINWEIS

Wenn der minimale Wasserdurchfluss geringer als in der Tabelle unten beschrieben ist, stoppt das Gerät vorübergehend den Betrieb und an der Bedieneinheit wird der Fehler 7H-01 angezeigt. Nach einiger Zeit wird dieser Fehler automatisch zurückgesetzt und das Gerät nimmt den Betrieb wieder auf.

Minimal erforderliche Durchflussmenge

20 l/min





INFORMATION

Der Fehler AJ-03 wird automatisch in dem Moment zurückgesetzt, wenn eine normale Aufwärmung des Speichers erfolgt.



INFORMATION

Bei Auftreten des Fehlers E7-62 stoppt der Solepumpenbetrieb, da der Durchfluss im Solekreislauf nicht hoch genug ist. Wenn der 10-tägige Solepumpenbetrieb ausgeführt wird, wird der Betrieb unterbrochen und erst dann wieder fortgesetzt, wenn der Fehler zurückgesetzt wurde. Der Fehler kann nur zurückgesetzt werden, wenn der Brauchwasser-Startbildschirm oder der Vorlauftemperatur-Startbildschirm eingeschaltet ist. Um den Fehler zurückzusetzen, drücken Sie  und bestätigen Sie den Vorgang durch Drücken von .



INFORMATION

Wenn der Fehler U8-04 auftritt, kann der Fehler nach einer erfolgreichen Aktualisierung der Software zurückgesetzt werden. Wenn die Software nicht erfolgreich aktualisiert wird, müssen Sie sicherstellen, dass Ihr USB-Gerät als FAT32 formatiert ist.



INFORMATION

Wenn die Zusatzheizung überhitzt und durch die Thermostatsicherung deaktiviert wird, gibt das Gerät nicht direkt einen Fehler aus. Prüfen Sie, ob die Zusatzheizung noch läuft, wenn Sie einen oder mehrere der folgenden Fehler bemerken:

- Das Erwärmen im Hochleistungsbetrieb dauert sehr lange und der Fehlercode AJ-03 wird angezeigt.
- Während des Anti-Legionellen-Betriebs (wöchentlich) wird der Fehlercode AH-00 angezeigt, da das Gerät die angeforderte Temperatur, die für die Speicherdesinfektion erforderlich ist, nicht erreichen kann.



INFORMATION

Ein Fehler der Zusatzheizung hat Auswirkungen auf die Stromverbrauchsmessung und die Stromverbrauchskontrolle.



INFORMATION

Das Raumbedienmodul zeigt an, wie ein Fehlercode zurückgesetzt wird.

15 Entsorgung



HINWEIS

Versuchen Sie auf **KEINEN** Fall, das System selber auseinander zu nehmen. Die Demontage des Systems sowie die Handhabung von Kältemittel, Öl und weiteren Teilen **MUSS** in Übereinstimmung mit den entsprechenden Vorschriften erfolgen. Einheiten **MÜSSEN** bei einer Einrichtung aufbereitet werden, die auf Wiederverwendung, Recycling und Wiederverwertung spezialisiert ist.

In diesem Kapitel

15.1	So gewinnen Sie Kältemittel zurück	215
15.1.1	So öffnen Sie die Absperrventile	216
15.1.2	So öffnen Sie die elektronischen Expansionsventile manuell	216
15.1.3	Rückgewinnungsmodus	217

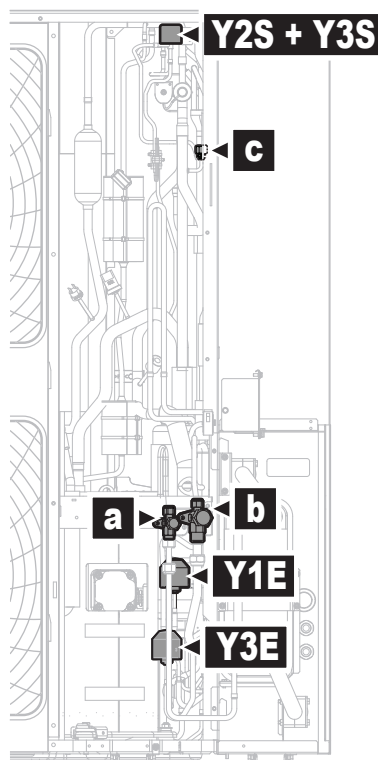
15.1 So gewinnen Sie Kältemittel zurück

Wenn Sie das Außengerät entsorgen, müssen Sie das Kältemittel zurückgewinnen.

So stellen Sie sicher, dass kein Kältemittel im Gerät verbleibt:

- Stellen Sie sicher, dass die Absperrventile geöffnet sind (**a, b**).
- Stellen Sie sicher, dass alle Ventile (**Y1E, Y3E, Y2S, Y3S**) geöffnet sind.
- Verwenden Sie alle 3 Wartungsanschlüsse (**a, b, c**), um Kältemittel zurückzugewinnen.

Komponenten



- a** Absperrventil der Flüssigkeitsleitung mit Wartungsanschluss
- b** Gasleitungs-Absperrventil mit Wartungsanschluss
- c** Wartungsanschluss 5/16" Bördel
- Y1E** Elektronisches Expansionsventil (Haupt)
- Y3E** Elektronisches Expansionsventil (Einspritzung)

Y2S Magnetventil (Einspritzung-Bypass)

Y3S Magnetventil (Heißgas-Bypass)

So gewinnen Sie Kältemittel zurück, wenn das Gerät eingeschaltet ist

- 1 Stellen Sie sicher, dass das Gerät nicht läuft.
- 2 Stellen Sie sicher, dass die Absperrventile geöffnet sind (siehe "15.1.1 So öffnen Sie die Absperrventile" [▶ 216]).
- 3 Aktivieren Sie den Rückgewinnungsmodus (siehe "15.1.3 Rückgewinnungsmodus" [▶ 217]).

Ergebnis: Das Gerät öffnet die elektronischen Expansionsventile.

- 4 Gewinnen Sie Kältemittel über die 3 Wartungsanschlüsse zurück.
- 5 Deaktivieren Sie den Rückgewinnungsmodus (siehe "15.1.3 Rückgewinnungsmodus" [▶ 217]).

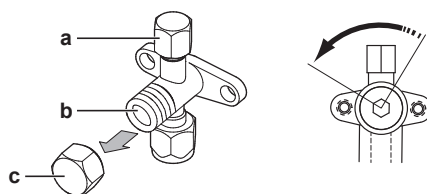
Ergebnis: Das Gerät führt die elektronischen Expansionsventile in ihren ursprünglichen Zustand zurück.

So gewinnen Sie Kältemittel zurück, wenn das Gerät ausgeschaltet ist

- 1 Stellen Sie sicher, dass die Absperrventile geöffnet sind (siehe "15.1.1 So öffnen Sie die Absperrventile" [▶ 216]).
- 2 Öffnen Sie die Ventile (**Y***) manuell (siehe "15.1.2 So öffnen Sie die elektronischen Expansionsventile manuell" [▶ 216]).
- 3 Gewinnen Sie Kältemittel über die 3 Wartungsanschlüsse zurück.

15.1.1 So öffnen Sie die Absperrventile

Bevor Sie Kältemittel zurückgewinnen können, müssen Sie sicherstellen, dass die Absperrventile geöffnet sind.

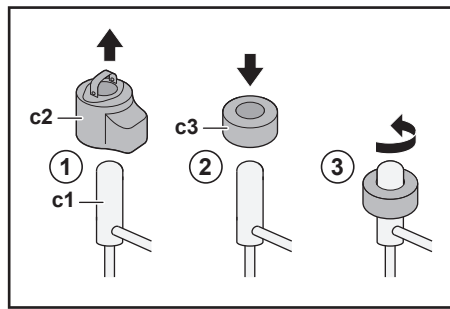


- a Wartungsanschluss und Abdeckung des Wartungsanschlusses
- b Absperrventil
- c Abdeckung des Absperrventils

- 1 Entfernen Sie die Abdeckung des Absperrventils.
- 2 Führen Sie einen Sechskantschlüssel in das Absperrventil ein und drehen Sie ihn gegen den Uhrzeigersinn, um es zu öffnen.

15.1.2 So öffnen Sie die elektronischen Expansionsventile manuell

Bevor Sie Kältemittel zurückgewinnen können, müssen Sie sicherstellen, dass die elektronischen Expansionsventile geöffnet sind. Wenn das Gerät ausgeschaltet ist, muss dies manuell erfolgen.



- c1** Elektronisches Expansionsventil
c2 EEV-Spule
c3 EEV-Magnet

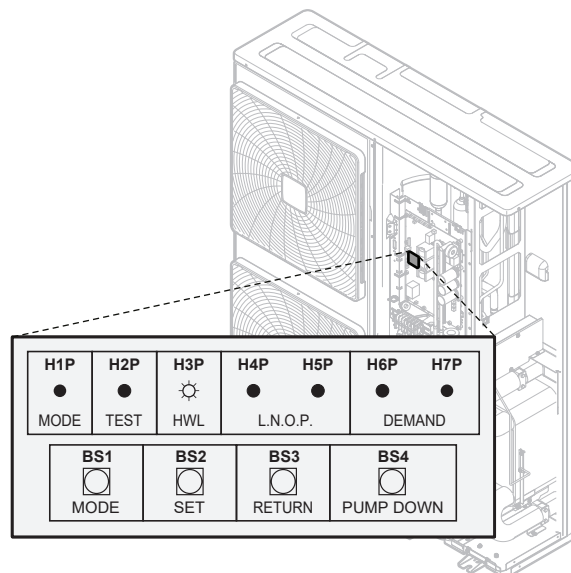
- 1 Entfernen Sie die EEV-Spule (**c2**).
- 2 Schieben Sie einen EEV-Magneten (**c3**) über das Expansionsventil (**c1**).
- 3 Drehen Sie den EEV-Magneten gegen den Uhrzeigersinn in die vollständig geöffnete Position des Ventils. Wenn Sie sich nicht sicher sind, welches die geöffnete Position ist, drehen Sie das Ventil in die mittlere Position, sodass Kältemittel passieren kann.

15.1.3 Rückgewinnungsmodus

Bevor Sie Kältemittel zurückgewinnen können, müssen Sie sicherstellen, dass die elektronischen Expansionsventile geöffnet sind. Wenn das Gerät eingeschaltet ist, muss dieser Vorgang über den Rückgewinnungsmodus erfolgen.

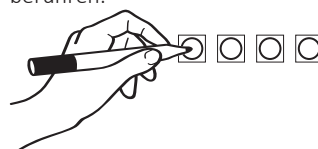
Komponenten

Um den Rückgewinnungsmodus zu aktivieren/deaktivieren, benötigen Sie die folgenden Komponenten:



H1P~H7P 7-LED-Anzeige

BS1~BS4 Druckknöpfe. Bedienen Sie die Druckknöpfe mit einem isolierten Stift (z. B. einem nicht herausgedrückten Kugelschreiber), um keine stromführenden Teile zu berühren.



So aktivieren Sie den Rückgewinnungsmodus



INFORMATION

Wenn Sie beim Einstellen unsicher werden, drücken Sie BS1, um zur Standardsituation zurückzukehren.

Aktivieren Sie den Rückgewinnungsmodus wie folgt, bevor Sie Kältemittel zurückgewinnen:

#	Aktion	7-LED-Anzeige ^(a)						
		H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P
1	Beginnen Sie ausgehend von der Standardsituation.	●	●	●	●	●	●	●
2	Halten Sie BS1 5 Sekunden lang gedrückt.	○	●	●	●	●	●	●
3	Drücken Sie 9 Mal BS2 .	○	●	●	○	●	●	○
4	Drücken Sie einmal BS3 .	○	●	●	●	●	●	●
5	Drücken Sie einmal BS2 .	○	●	●	●	●	○	●
6	Drücken Sie einmal BS3 .	○	●	●	●	●	○	●
7	Drücken Sie einmal BS3 . Die blinkende H1P zeigt an, dass der Rückgewinnungsmodus korrekt ausgewählt und aktiviert wurde.	●	●	●	●	●	●	●
8	Drücken Sie einmal BS1 . H1P blinkt weiterhin und zeigt, dass Sie sich in einem Modus befinden, der keine Bedienung des Verdichters zulässt.	●	●	●	●	●	●	●

^(a) ● = AUS, ○ = EIN und ● = blinkt.

Ergebnis: Der Rückgewinnungsmodus wird aktiviert. Das Gerät öffnet die elektronischen Expansionsventile/Magnetventile.

So deaktivieren Sie den Rückgewinnungsmodus

Deaktivieren Sie den Rückgewinnungsmodus wie folgt, nachdem Sie Kältemittel zurückgewonnen haben:

#	Vorgehensweise	7-LED-Anzeige ^(a)						
		H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P
1	Halten Sie BS1 5 Sekunden lang gedrückt.	●	●	●	●	●	●	●
2	Drücken Sie 9 Mal BS2 .	●	●	●	○	●	●	○
3	Drücken Sie einmal BS3 .	●	●	●	●	●	○	●
4	Drücken Sie einmal BS2 .	●	●	●	●	●	●	●
5	Drücken Sie einmal BS3 .	●	●	●	●	●	●	○
6	Drücken Sie einmal BS3 .	●	●	●	●	●	●	●
7	Drücken Sie einmal BS1 , um zur Standardsituation zurückzukehren.	●	●	●	●	●	●	●

^(a) ● = AUS, ○ = EIN und ◐ = blinkt.

Ergebnis: Der Rückgewinnungsmodus wird deaktiviert. Das Gerät führt die elektronischen Expansionsventile/Magnetventile in ihren ursprünglichen Zustand zurück.



INFORMATION

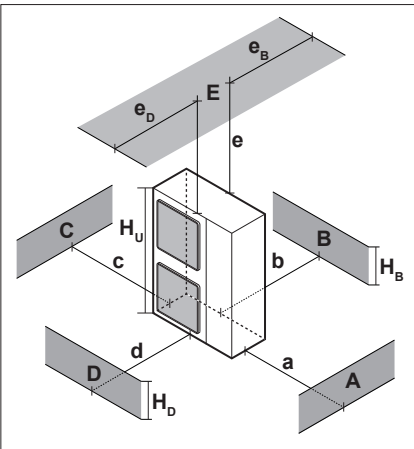
Schalten Sie das Gerät aus. Wenn das Gerät aus- und wieder eingeschaltet wird, wird der Rückgewinnungsmodus automatisch deaktiviert.

16 Technische Daten

Ein **Teil** der aktuellen technischen Daten ist auf der regionalen Daikin-Website verfügbar (öffentlich zugänglich). Die **vollständigen** technischen Daten sind über das Daikin Business Portal verfügbar (Authentifizierung erforderlich).

16.1 Platzbedarf für Wartungsarbeiten: Außeneinheit

Einzelgerät

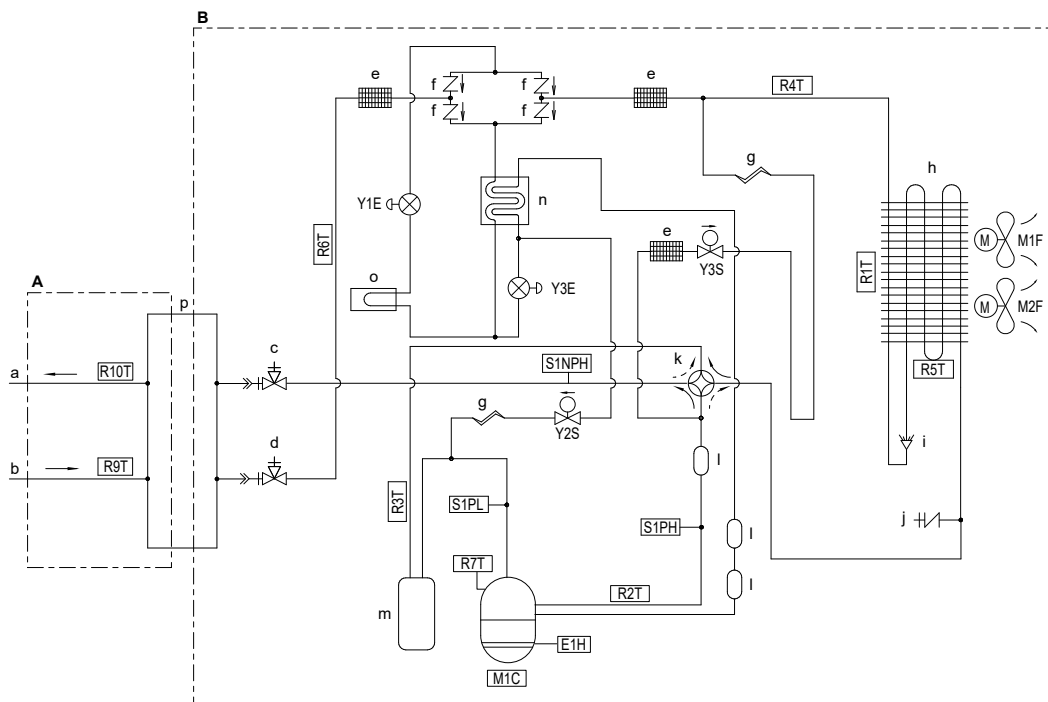


A~E	H_B H_D H_U	(mm)							
		a	b	c	d	e	e_B	e_D	H
A, B, C	—	≥ 500	≥ 300	≥ 100					≥ 150
A, B, C, E	—	≥ 500	≥ 300	≥ 150		≥ 1000		≤ 500	≥ 150
D	—				≥ 500				≥ 150
D, E	—				≥ 500	≥ 1000	≤ 500		≥ 150
B, D	$H_D < H_U$		≥ 300		≥ 500				≥ 150
B, D, E	$H_D < H_U$ & $H_B > H_U$		≥ 300		≥ 1000	≥ 1000		≤ 500	≥ 150
	$H_D > H_U$ & $H_B < H_U$		≥ 300		≥ 1000	≥ 1000	≤ 500		≥ 150

- A, C** Hindernisse an der linken und rechten Seite (Wände/Ablenkplatten)
- B** Unterdruckseitiges Hindernis (Wand/Ablenkplatte)
- D** Auslasseitiges Hindernis (Wand/Ablenkplatte)
- E** Hindernis oben (Dach)

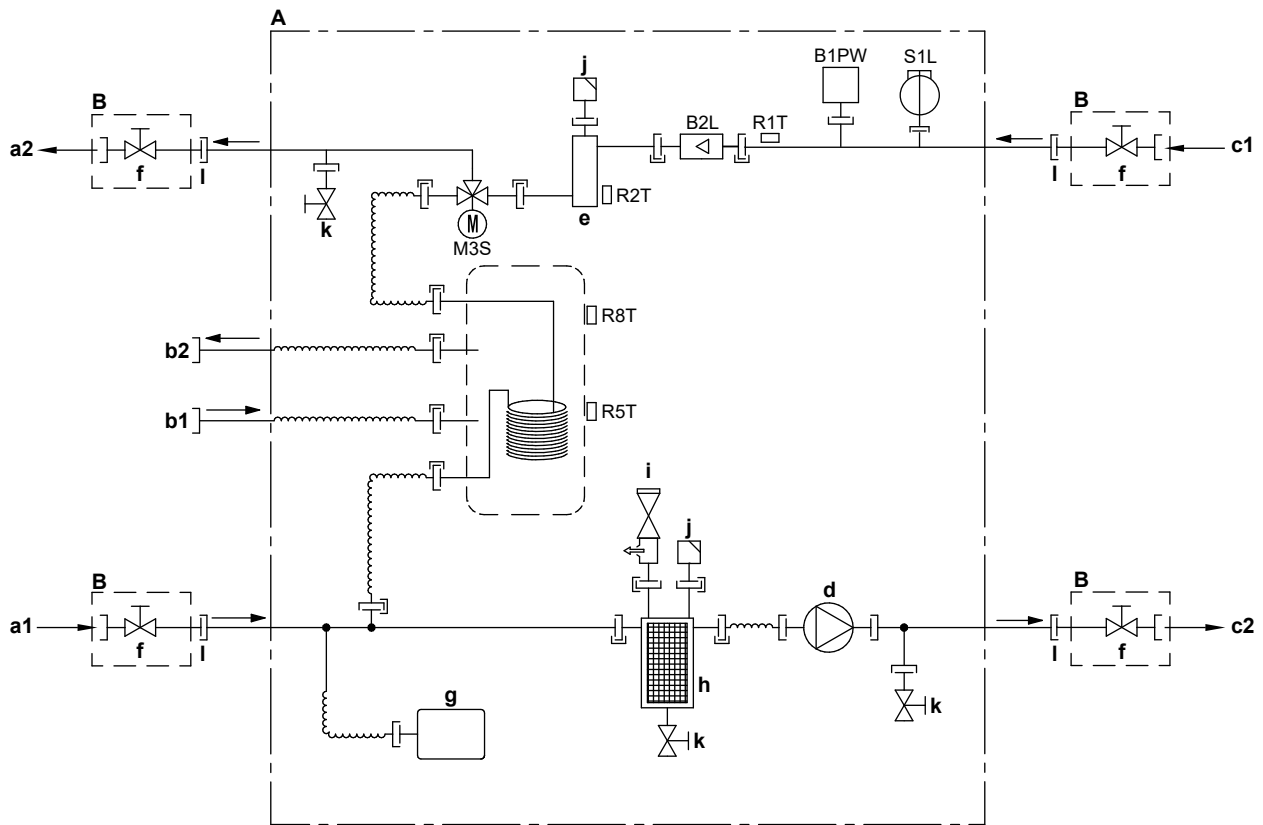
- a, b, c, d, e** Minimaler Wartungsfreiraum zwischen dem Gerät und den Hindernissen A, B, C, D und E
- e_B** Maximaler Abstand zwischen dem Gerät und der Kante des Hindernisses E in der Richtung von Hindernis B
- e_D** Maximaler Abstand zwischen dem Gerät und der Kante des Hindernisses E in der Richtung von Hindernis D
- H_U** Höhe des Geräts einschließlich des Installationsorts
- H_B, H_D** Höhe der Hindernisse B und D
- H** Höhe des Installationsorts unter dem Gerät

16.2 Rohrleitungsplan: Außengerät



- | | |
|--|---|
| A Wasserseite | E1H Kurbelgehäuseheizung |
| B Kältemittelseite | M1C Verdichter |
| a Wasserauslass, Stecker 1" | M1F Oberer Lüftermotor |
| b Wassereinlass, Stecker 1" | M2F Unterer Lüftermotor |
| c Gasleitungs-Absperrventil mit Wartungsanschluss | R1T Thermistor (Außenluft) |
| d Absperrventil der Flüssigkeitsleitung mit Wartungsanschluss | R2T Thermistor (Verdichterauslass) |
| e Kältemittelfilter | R3T Thermistor (Saugverdichter) |
| f Einweg-Ventil | R4T Fühler (Luftwärmetauscher Flüssigkeitsleitung) |
| g Kapillarrohr | R5T Fühler (Luftwärmetauscher Mitte) |
| h Wärmetauscher | R6T Thermistor (Kältemittel, flüssig) |
| i Verteiler | R7T Fühler (Verdichterschutz) |
| j Wartungsanschluss 5/16" Bördel | R9T Thermistor (Eintrittswasser) |
| k 4-Wege-Ventil | R10T Thermistor (Austrittswasser) |
| l Dämpfer | S1PH Hochdruckschalter |
| m Akkumulator | S1PL Niederdruckschalter |
| n Economiser-Wärmetauscher | S1NPH Hochdrucksensor |
| o Wärmeableiter der Inverter-Platine | Y1E Elektronisches Expansionsventil (Haupt) |
| p Platten-Wärmetauscher | Y2S Magnetventil (Einspritzung-Bypass) |
| | Y3E Elektronisches Expansionsventil (Einspritzung) |
| | Y3S Magnetventil (Heißgas-Bypass) |
| | ➔ Heizen |
| | ➔➔ Kühlen |

16.3 Rohrleitungsplan: Innengerät



3D120611B

- A** Innengerät
- B** Bauseitige Installation
- a1** WASSEREINLASS für Raumheizung/Kühlen (Schraubverbindung, 1")
- a2** WASSERAUSLASS für Raumheizung/Kühlen (Schraubverbindung, 1")
- b1** Brauchwasser – Kaltwassereinlass (Schraubverbindung, 3/4")
- b2** Brauchwasser – Warmwasserauslass (Schraubverbindung, 3/4")
- c1** Wassereinlass vom Außengerät (Schraubverbindung, 1")
- c2** Wasserauslass zum Außengerät (Schraubverbindung, 1")
- d** Pumpe
- e** Reserveheizung
- f** Absperrventil, Stecker-Anschluss 1"
- g** Ausdehnungsgefäß
- h** Magnetischer Filter/Schmutzfilter
- i** Sicherheitsventil
- j** Entlüftung
- k** Ablassventil
- l** Lose Mutter 1"
- B1PW** Raumheizungswasserdruckfühler
- B2L** Flusssensor
- M3S** 3-Wege-Ventil (Raumheizung/Brauchwasser)
- R1T** Thermistor (WASSEREINLASS)
- R2T** Thermistor (Reserveheizung – Wasser-AUSLASS)
- R5T, R8T** Thermistor (Speicher)
- S1L** Flussschalter
- |— Schraubverbindung
- >> Bördelanschluss
- |— Schnellkupplung
- Hart gelötete Verbindung

16.4 Elektroschaltplan: Außengerät

Der Schaltplan ist im Lieferumfang des Geräts enthalten und befindet sich an der Innenseite der Wartungsabdeckung.

(1) Anschlussdiagramm

Englisch	Übersetzung
Connection diagram	Anschlussdiagramm
Only for ***	Nur für ***
See note ***	Siehe Anmerkung ***
Outdoor	Außen
Indoor	Innen
Position of compressor terminal	Position der Verdichterklemme
Position in switch box	Position im Schaltkasten
Front	Vorn
Right	Rechts
Back	Zurück
Upper	Oben
Lower	Verringern
Fan	Lüfter
ON	EIN
OFF	AUS

(2) Hinweise

Englisch	Übersetzung
Notes	Hinweise
L	Stromführend
N	Neutralleiter
	Anschluss
	Stecker
	Erdungsdraht
	Bauseitig zu liefern
	Schutzleiter
	Fremdspannungsarme Funktionserdung
	Bauseitige Verkabelung
	Klemme
	Anschlussleiste
	Modellabhängige Verkabelung
	Option
	Schaltkasten

Englisch	Übersetzung
	Platine

ANMERKUNGEN:

- 1 Farben: BLK: schwarz, RED: rot, BLU: blau, WHT: weiß, GRN: grün, YLW: gelb, PNK: pink, ORG: orange.
- 2 Dieser Schaltplan gilt nur für das Außengerät.
- 3 Schließen Sie beim Betrieb nicht die Schutzeinrichtungen S1PH und S1PLkurz.
- 4 Die Anschlussverkabelung an X6A, X4A und X41A ist in der Kombinationstabelle und im Optionshandbuch beschrieben.
- 5 Anweisungen zur Einstellung der Wahlschalter (DS1) finden Sie im Wartungshandbuch. Die Werkseinstellung für alle Schalter ist AUS.

(3) Legende

Englisch	Übersetzung
Legend	Beschriftung
Field supply	Bauseitig zu liefern
Optional	Optionales
Part n°	Teilnummer
Description	Beschreibung

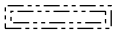
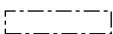
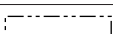
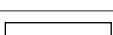
A1P	Platine (Haupt)
A2P	Platine (Entstörfilter)
A3P	Platine (Kriechstrom)
A4P	Platine (ACS)
BS1~BS4 (A1P)	Druckknopfschalter
C1~C4 (A1P, A2P)	Kondensator
DS1 (A1P)	DIP-Schalter
E1H	Kurbelgehäuseheizung
E2H	Bodenwannenheizung (Option)
E3H~E5H	Platten-Wärmetauscher-Heizungen
F1U~F4U (A2P)	Sicherung
F6U (A1P)	Sicherung (T 5,0 A/250 V)
H1P~H7P (A1P)	Leuchtdiode (Wartungsmonitor ist orange)
HAP (A1P)	LED (Wartungsmonitor ist grün)
K1R (A1P)	Magnetrelais (Y1S)
K1R (A4P)	Magnetrelais (E3H~E5H)
K2R (A1P)	Magnetrelais (Y2S)
K2R (A4P)	Magnetrelais (E2H)
K3R (A1P)	Magnetrelais (Y3S)
K4R (A1P)	Magnetrelais (E1H)

K10R (A1P)	Magnetrelais
K11M (A1P)	Magnetischer Kontaktgeber
K13R~K15R (A1P, A2P)	Magnetrelais
L1R~L3R (A1P)	Drosselspule
M1C	Verdichtermotor
M1F~M2F	Lüftermotor
PS (A1P)	Stromversorgung für Schaltkreis
Q1DI	Fehlerstrom-Schutzschalter (30 mA) (bauseitig zu liefern)
R1~R5 (A1P, A2P)	Widerstand
R1T	Thermistor (Außenluft)
R2T	Thermistor (Verdichterauslass)
R3T	Thermistor (Saugverdichter)
R4T	Fühler (Luftwärmetauscher Flüssigkeitsleitung)
R5T	Fühler (Luftwärmetauscher Mitte)
R6T	Thermistor (Kältemittel, flüssig)
R7T	Fühler (Verdichterschutz)
R9T	Thermistor (Eintrittswasser)
R10T	Thermistor (Austrittswasser)
R11T	Thermistor (Rippe)
RC (A2P)	Signalempfänger-Schaltkreis
S1NPH	Hochdrucksensor
S1PH	Hochdruckschalter
S1PL	Niederdruckschalter
T1A	Stromsensor
TC (A2P)	Signalübertragungs-Schaltkreis
V1D~V4D (A1P)	Diode
V1R (A1P)	IGBT-Stromversorgungsmodul
V2R (A1P)	Diodenmodul
V1T~V3T (A1P)	Bipolartransistor mit isoliertem Gate (IGBT)
X1M	Anschlussleiste
Y1E	Elektronisches Expansionsventil (Haupt)
Y3E	Elektronisches Expansionsventil (Einspritzung)
Y1S	Magnetventil (4-Wege-Ventil)
Y2S	Magnetventil (Einspritzung-Bypass)
Y3S	Magnetventil (Heißgas-Bypass)
Z1C~Z11C	Entstörfilter (Ferritkern)
Z1F~Z6F (A1P, A2P)	Entstörfilter

16.5 Elektroschaltplan: Innengerät

Siehe mitgelieferten Innen-Schaltplan (Innenseite der Abdeckung des Schaltkastens der Inneneinheit).
Nachfolgend sind die verwendeten Abkürzungen aufgeführt:

Schritte, die vor Inbetriebnahme des Geräts überprüft werden müssen

Englisch	Übersetzung
Notes to go through before starting the unit	Schritte, die vor Inbetriebnahme des Geräts überprüft werden müssen
X1M	Hauptklemme
X2M	Klemmleiste für bauseitige Verkabelung für Wechselstrom
X5M	Klemmleiste für bauseitige Verkabelung für Gleichstrom
X6M	Klemme für Stromversorgung für Reserveheizung
-----	Erdungsdraht
-----	Bauseitig zu liefern
①	Mehrere Verkabelungsmöglichkeiten
	Option
	Nicht im Schaltkasten montiert
	Modellabhängige Verkabelung
	Platine
Note 1: Connection point of the power supply for the BUH/BSH should be foreseen outside the unit.	Hinweis 1: Der Verbindungspunkt der Stromversorgung für die Reserveheizung sollte außerhalb des Geräts eingeplant werden.
Backup heater power supply	Stromversorgung für Reserveheizung
<input type="checkbox"/> 3V3 (1N~, 230 V, 3 kW)	<input type="checkbox"/> 3V3 (3~, 230 V, 6 kW)
<input type="checkbox"/> 6T1 (3~, 230 V, 6 kW)	<input type="checkbox"/> 6T1 (3~, 230 V, 6 kW)
<input type="checkbox"/> 6V3 (1N~, 230 V, 6 kW)	<input type="checkbox"/> 6V3 (1N~, 230 V, 6 kW)
<input type="checkbox"/> 6WN (3N~, 400 V, 6 kW)/9WN (3N~, 400 V, 9 kW)	<input type="checkbox"/> 6WN/9WN (3N~, 400 V, 6 kW)
User installed options	Vom Benutzer installierte Optionen
<input type="checkbox"/> LAN adapter	<input type="checkbox"/> LAN-Adapter
<input type="checkbox"/> Remote user interface	<input type="checkbox"/> Bedieneinheit verwendet als Raumthermostat
<input type="checkbox"/> Ext. indoor thermistor	<input type="checkbox"/> Externer Innentemperatur-Thermistor
<input type="checkbox"/> Ext outdoor thermistor	<input type="checkbox"/> Externer Außentemperatur-Thermistor
<input type="checkbox"/> Digital I/O PCB	<input type="checkbox"/> Digitale E/A-Platine
<input type="checkbox"/> Demand PCB	<input type="checkbox"/> Platine zur Anforderungsverarbeitung
<input type="checkbox"/> Bottom plate heater	<input type="checkbox"/> Bodenwannenheizung

Englisch	Übersetzung
Main LWT	Haupt-Vorlauftemperatur
<input type="checkbox"/> On/OFF thermostat (wired)	<input type="checkbox"/> EIN/AUS-Thermostat (verdrahtet)
<input type="checkbox"/> On/OFF thermostat (wireless)	<input type="checkbox"/> EIN/AUS-Thermostat (drahtlos)
<input type="checkbox"/> Ext. thermistor	<input type="checkbox"/> Externer Thermistor
<input type="checkbox"/> Heat pump convector	<input type="checkbox"/> Wärmepumpen-Konvektor
<input type="checkbox"/> Safety thermostat	<input type="checkbox"/> Sicherheitsthermostat
Add LWT	Zusatz-Vorlauftemperatur
<input type="checkbox"/> On/OFF thermostat (wired)	<input type="checkbox"/> EIN/AUS-Thermostat (verdrahtet)
<input type="checkbox"/> On/OFF thermostat (wireless)	<input type="checkbox"/> EIN/AUS-Thermostat (drahtlos)
<input type="checkbox"/> Ext. thermistor	<input type="checkbox"/> Externer Thermistor
<input type="checkbox"/> Heat pump convector	<input type="checkbox"/> Wärmepumpen-Konvektor

Position im Schaltkasten

Englisch	Übersetzung
Position in switch box	Position im Schaltkasten

Beschriftung

A1P		Hauptplatine
A2P	*	EIN/AUS-Thermostat (PC=Stromkreis)
A3P	*	Wärmepumpen-Konvektor
A4P	*	Digitale E/A-Platine
A8P	*	Platine zur Anforderungsverarbeitung
A10P		MMI (= mit dem Innengerät verbundene Bedieneinheit) – Stromversorgungseinheit-Platine
A11P		MMI (= mit dem Innengerät verbundene Bedieneinheit) – Hauptplatine
A13P	*	LAN-Adapter
A14P	*	Benutzerschnittstellen-Platine
A15P	*	Empfänger-Platine (drahtloses EIN/AUS-Thermostat)
CN* (A4P)	*	Stecker
DS1(A8P)	*	DIP-Schalter
F1B	#	Überstromsicherung für Reserveheizung
F1U, F2U (A4P)	*	Sicherung 5 A 250 V für Digitale E/A-Platine
K1M, K2M		Schaltschütz der Reserveheizung
K5M		Sicherheits-Schaltschütz der Reserveheizung
K*R (A4P)		Relais auf Platine
M2P	#	Brauchwasserpumpe
M2S	#	2-Wege-Ventil für Kühlbetrieb
PC (A15P)	*	Starkstromleitung

PHC1 (A4P)	*	Optokoppler-Eingangsschaltkreis
Q1L		Thermoschutz Reserveheizung
Q4L	#	Sicherheitsthermostat
Q*DI	#	Fehlerstrom-Schutzschalter
R1H (A2P)	*	Feuchtigkeitsfühler
R1T (A2P)	*	Umgebungstemperaturfühler des EIN/AUS-Thermostats
R2T (A2P)	*	Externer Fühler (Boden- oder Umgebungstemperatur)
R6T	*	Externer Innen- oder Außentemperatur-Thermistor
S1S	#	Wärmepumpentarif-Netzanschlusskontakt
S2S	#	Impulseingang 1 des Stromzählers
S3S	#	Impulseingang 2 des Stromzählers
S6S~S9S	*	Digitaleingänge für Leistungsbeschränkung
SS1 (A4P)	*	Wahlschalter
TR1		Stromversorgungstransformator
X6M	#	Anschlussleiste für Stromversorgung für Reserveheizung
X*, X*A, X*Y, Y*		Stecker
X*M		Anschlussleiste

* Optionales

Bauseitig zu liefern

Übersetzung des Texts des Elektroschaltplans

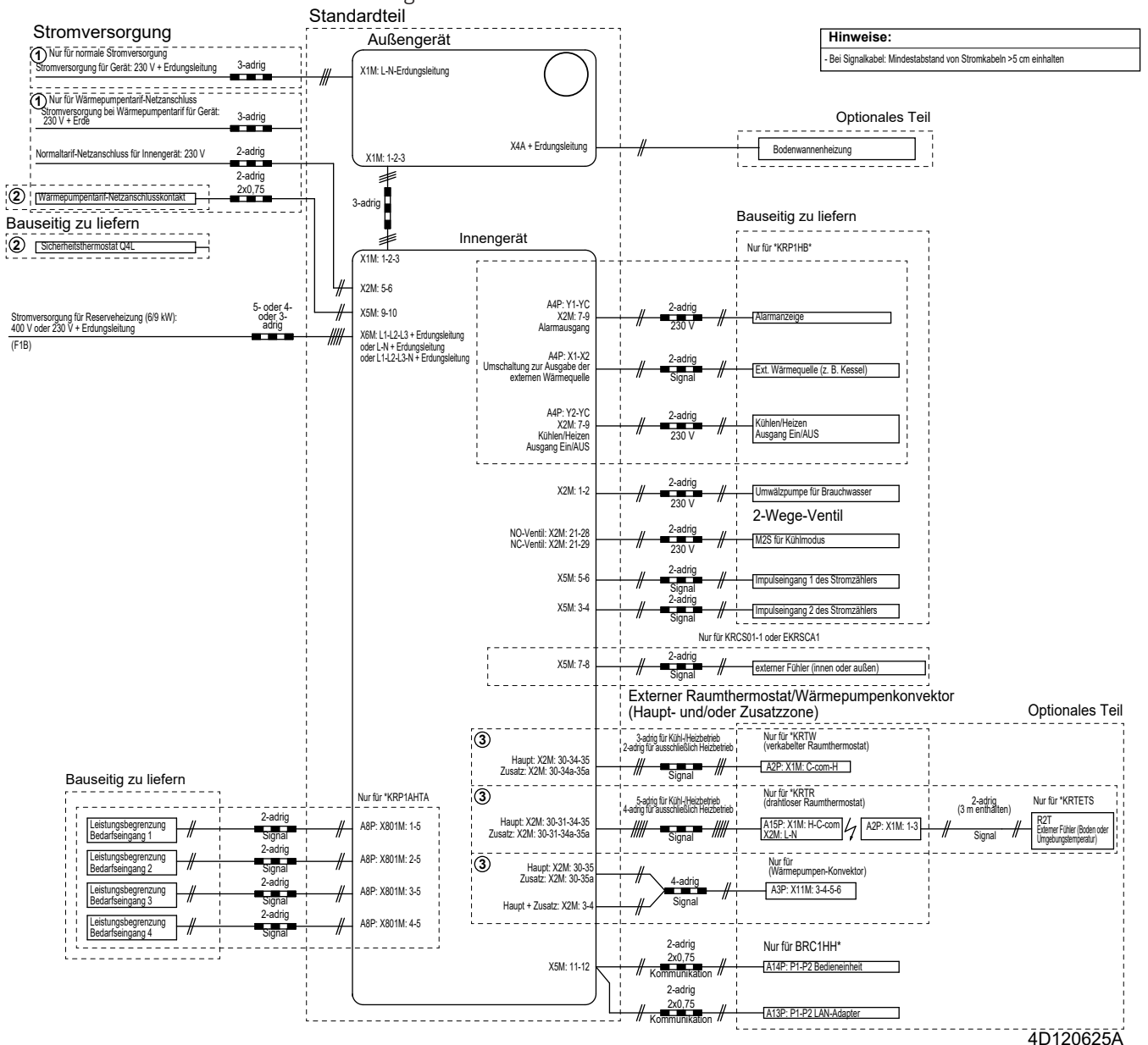
Englisch	Übersetzung
(1) Main power connection	(1) Hauptstromanschluss
For preferential kWh rate power supply	Für Wärmepumpentarif-Netzanschluss
Indoor unit supplied from outdoor	Innengerät durch Außengerät gespeist
Normal kWh rate power supply	Normaltarif-Netzanschluss
Only for normal power supply (standard)	Nur für normale Stromversorgung (Standard)
Only for preferential kWh rate power supply (outdoor)	Nur für Wärmepumpentarif-Netzanschluss (außen)
Outdoor unit	Außengerät
Preferential kWh rate power supply contact: 16 V DC detection (voltage supplied by PCB)	Wärmepumpentarif-Netzanschlusskontakt: 16 V DC-Erkennung (Spannungsversorgung durch Platine)
SWB	Schaltkasten
Use normal kWh rate power supply for indoor unit	Normaltarif-Netzanschluss für Innengerät verwenden
(2) Backup heater power supply	(2) Stromversorgung für Reserveheizung

Englisch	Übersetzung
Only for ***	Nur für ***
(3) User interface	(3) Bedieneinheit
Only for LAN adapter	Nur für den LAN-Adapter
Only for remote user interface EKRUDAS	Nur für die Bedieneinheit verwendet als Raumthermostat (EKRUDAS)
(5) Ext. thermistor	(5) Externer Thermistor
SWB	Schaltkasten
(6) Field supplied options	(6) Bauseitig gelieferte Optionen
12 V DC pulse detection (voltage supplied by PCB)	12 V Gleichstrom Impulserkennung (Spannung wird durch Platine geliefert)
230 V AC supplied by PCB	230 V Wechselstrom Spannungsversorgung durch Platine
Continuous	Dauerstrom
DHW pump output	Auslass der Brauchwasserpumpe
DHW pump	Brauchwasserpumpe
Electrical meters	Stromzähler
For safety thermostat	Für Sicherheitsthermostat
Inrush	Einschaltstrom
Max. load	Maximale Belastung
Normally closed	Öffner
Normally open	Schließer
Safety thermostat contact: 16 V DC detection (voltage supplied by PCB)	Sicherheitsthermostat-Kontakt: 16 V Gleichstrom-Erkennung (Spannungsversorgung durch Platine)
Shut-off valve	Absperrventil
SWB	Schaltkasten
(7) Option PCBs	(7) Optionen-Platinen
Alarm output	Alarmausgang
Changeover to ext. heat source	Umschalter zur externen Wärmequelle
Max. load	Maximale Belastung
Min. load	Minimale Belastung
Only for demand PCB option	Nur für die Option Platine zur Anforderungsverarbeitung
Only for digital I/O PCB option	Nur für die optionale digitale E/A- Platine
Options: ext. heat source output, alarm output	Optionen: externe Wärmequellenausgabe, Alarmausgang
Options: On/OFF output	Optionen: Ausgang für EIN/AUS

Englisch	Übersetzung
Power limitation digital inputs: 12 V DC / 12 mA detection (voltage supplied by PCB)	Digitaleingänge für Leistungsbeschränkung: 12 V Gleichstrom / 12 mA Demodulation (Spannungsversorgung durch Platine)
Space C/H On/OFF output	Ausgang für Raumkühlung/-heizung EIN/AUS
SWB	Schaltkasten
(8) External On/OFF thermostats and heat pump convector	(8) Externer Thermostat/Wärmepumpenkonvektor EIN/AUS
Additional LWT zone	Zusatz-Vorlauftemperaturzone
Main LWT zone	Haupt-Vorlauftemperaturzone
Only for external sensor (floor/ambient)	Nur für externen Fühler (Boden oder Umgebungstemperatur)
Only for heat pump convector	Nur für Wärmepumpen-Konvektor
Only for wired On/OFF thermostat	Nur für verkabelten EIN/AUS-Thermostat
Only for wireless On/OFF thermostat	Nur für kabellosen EIN/AUS-Thermostat

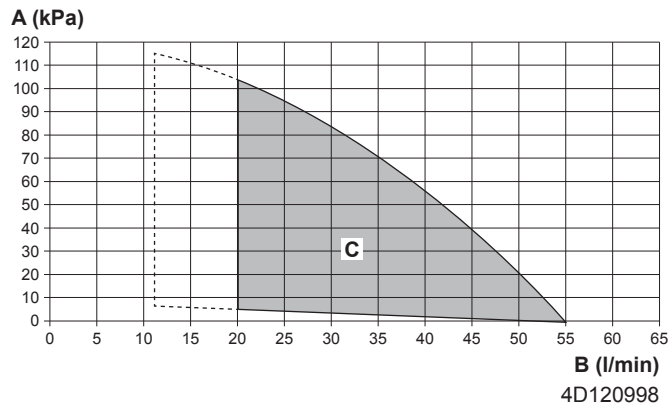
Schaltplan

Weitere Details siehe Geräteverkabelung.



16.6 ESP-Kurve: Innengerät

Hinweis: Falls die minimale Wasserdurchflussmenge nicht erreicht wird, wird ein Flussfehler ausgegeben.



- A** Externer statischer Druck im Raumheizungs-/Kühlkreislauf
- B** Wasser-Durchflussmenge durch das Gerät im Raumheizungs-/Kühlkreislauf
- C** Betriebsbereich

Gestrichelte Linien: Der Betriebsbereich wird nur dann auf geringere Flussraten erweitert, wenn das Gerät nur mit einer Wärmepumpe betrieben wird. (Nicht beim Anlauf, kein Reserveheizungsbetrieb, kein Entfrosteten-Betrieb.)

Hinweise:

- Die Auswahl eines außerhalb des Betriebsbereichs liegenden Durchflusses kann zur Beschädigung oder zu einer Fehlfunktion des Geräts führen. Siehe auch zulässiger Mindest- und Höchstwert des Wasserflussbereichs bei den technischen Daten.
- Stellen Sie sicher, dass die Wasserqualität der EU-Richtlinie 2020/2184 entspricht.

17 Glossar

Händler

Vertriebsunternehmen für das Produkt.

Autorisierter Monteur

Technisch ausgebildete Person, die für die Installation des Produkts qualifiziert ist.

Benutzer

Eigentümer und/oder Betreiber des Produkts.

Gültige Gesetzgebung

Alle internationalen, europäischen, nationalen und lokalen Richtlinien, Gesetze, Vorschriften und/oder Verordnungen, die für ein bestimmtes Produkt oder einen bestimmten Bereich relevant und anwendbar sind.

Serviceunternehmen

Qualifiziertes Unternehmen, das die erforderlichen Serviceleistungen am Produkt durchführen oder koordinieren kann.

Installationsanleitung

Für ein bestimmtes Produkt oder eine bestimmte Anwendung angegebene Anweisungen, die erläutern, wie das Produkt installiert, konfiguriert und gewartet wird.

Betriebsanleitung

Für ein bestimmtes Produkt oder eine bestimmte Anwendung angegebene Anweisungen, die erläutern, wie das Produkt bedient wird.

Wartungsanleitung

Für ein bestimmtes Produkt oder eine bestimmte Anwendung angegebene Anweisungen, die (falls zutreffend) erläutern, wie das Produkt oder die Anwendung installiert, konfiguriert, bedient und/oder gewartet wird.

Zubehör

Beschriftungen, Handbücher, Informationsblätter und Ausrüstungen, die im Lieferumfang des Produkts enthalten sind und die gemäß den in der Dokumentation aufgeführten Anweisungen installiert werden müssen.

Optionale Ausstattung

Von Daikin hergestellte oder zugelassene Ausstattungen, die gemäß den in der begleitenden Dokumentation aufgeführten Anweisungen mit dem Produkt kombiniert werden können.

Bauseitig zu liefern

Von Daikin NICHT hergestellte Ausstattungen, die gemäß den in der begleitenden Dokumentation aufgeführten Anweisungen mit dem Produkt kombiniert werden können.

Tabelle bauseitiger Einstellungen

Anwendbare Geräte

EABH16D▲6V▼
EABH16D▲9W▼
EABX16D▲6V▼
EABX16D▲9W▼
EAVH16S18D▲6V▼
EAVH16S23D▲6V▼
EAVH16SU18D▲6V▼
EAVH16SU23D▲6V▼
EAVH16S18D▲9W▼
EAVH16S23D▲9W▼
EAVX16S18D▲6V▼
EAVX16S23D▲6V▼
EAVX16S18D▲9W▼
EAVX16S23D▲9W▼

Hinweise

- (*1) *6V
- (*2) *9W
- (*3) EAB*
- (*4) EAV*
- (*5) *X*
- (*6) *H*
- (*7) EAV*18*
- (*8) EAV*23*

▲ = A, B, C, ..., Z
▼ = , , 1, 2, 3, ..., 9

Tabelle bauseitiger Einstellungen				Monteureinstellungen im Widerspruch zu Standardwert		
Brotkrumen	Bauseitiger Code	Einstellungsname	Bereich, Schritt	Standardwert	Datum	Wert
Raum						
└─ Frostschutz						
1.4.1	[2-06]	Aktivierung	R/W	0: Deaktiviert 1: Aktiviert		
1.4.2	[2-05]	Raumtemperatur-Sollwert	R/W	4-16°C, Schritt: 1°C 8°C		
└─ Sollwertgrenzen						
1.5.1	[3-07]	Heizen Minimum	R/W	12-18°C, Schritt: 0,5°C 12°C		
1.5.2	[3-06]	Heizen Maximum	R/W	18-30°C, Schritt: 0,5°C 30°C		
1.5.3	[3-09]	Kühlen Minimum	R/W	15-25°C, Schritt: 0,5°C 15°C		
1.5.4	[3-08]	Kühlen Maximum	R/W	25-35°C, Schritt: 0,5°C 35°C		
Raum						
1.6	[2-09]	Abweichung Raumfühler	R/W	-5-5°C, Schritt: 0,5°C 0°C		
1.7	[2-0A]	Abweichung Raumfühler	R/W	-5-5°C, Schritt: 0,5°C 0°C		
Hauptzone						
2.4		Sollwertmodus		0: Absolut 1: Witterungsgeführtes Heizen, Absolutes Kühlen 2: Witterungsgeführt		
└─ Witterungsgeführte Heizkurve						
2.5	[1-00]	Niedrige Umgebungstemperatur für witterungsabhängige Kurve beim Heizen der VLT-Hauptzone.	R/W	-40-5°C, Schritt: 1°C -10°C		
2.5	[1-01]	Hohe Umgebungstemperatur für witterungsabhängige Kurve beim Heizen der VLT-Hauptzone.	R/W	10-25°C, Schritt: 1°C 15°C		
2.5	[1-02]	Vorlauftemperaturwert für niedrige Umgebungstemp. für witterungsabhängige Kurve beim Heizen der VLT-Hauptzone.	R/W	[9-01]-[9-00], Schritt: 1°C 35°C		
2.5	[1-03]	Vorlauftemperaturwert für hohe Umgebungstemp. für witterungsabhängige Kurve beim Heizen der VLT-Hauptzone.	R/W	[9-01]-Min.(45, [9-00])°C, Schritt: 1°C 25°C		
└─ Witterungsgeführte Kühlkurve						
2.6	[1-06]	Niedrige Umgebungstemperatur für witterungsabhängige Kurve beim Kühlen der VLT-Hauptzone.	R/W	10-25°C, Schritt: 1°C 20°C		
2.6	[1-07]	Hohe Umgebungstemperatur für witterungsabhängige Kurve beim Kühlen der VLT-Hauptzone.	R/W	25-43°C, Schritt: 1°C 35°C		
2.6	[1-08]	Vorlauftemperaturwert für niedrige Umgebungstemp. für witterungsabhängige Kurve beim Kühlen der VLT-Hauptzone.	R/W	[9-03]-[9-02]°C, Schritt: 1°C 22°C		
2.6	[1-09]	Vorlauftemperaturwert für hohe Umgebungstemp. für witterungsabhängige Kurve beim Kühlen der VLT-Hauptzone.	R/W	[9-03]-[9-02]°C, Schritt: 1°C 18°C		
Hauptzone						
2.7	[2-0C]	Typ Wärmeübertrager	R/W	0: Fußbodenheizung 1: Ventilator-Konvektor 2: Heizkörper		
└─ Sollwertgrenzen						
2.8.1	[9-01]	Heizen Minimum	R/W	15-37°C, Schritt: 1°C 25°C		
2.8.2	[9-00]	Heizen Maximum	R/W	[2-0C]=2: 37-60, Schritt: 1°C 55°C [2-0C]≠2: 37-55, Schritt: 1°C 55°C		
2.8.3	[9-03]	Kühlen Minimum	R/W	5-18°C, Schritt: 1°C 8°C		
2.8.4	[9-02]	Kühlen Maximum	R/W	18-22°C, Schritt: 1°C 22°C		
Hauptzone						
2.9	[C-07]	Steuerung	R/W	0: VLT-Steuerung 1: Ext. Raumtemp.-St 2: Raumtemp.-St.		
2.A	[C-05]	Thermostattyp	R/W	0: - 1: 1 Kontakt 2: 2 Kontakte		
└─ Delta T						
2.B.1	[1-0B]	Delta-T Heizen	R/W	3-10°C, Schritt: 1°C 5°C		
2.B.2	[1-0D]	Delta-T Kühlen	R/W	3-10°C, Schritt: 1°C 5°C		
└─ Modulation						
2.C.1	[8-05]	Modulation	R/W	0: Nein 1: Ja		
2.C.2	[8-06]	Max. Modulation	R/W	0-10°C, Schritt: 1°C 5°C		
└─ Absperrventil						
2.D.1	[F-0B]	bei Anforderung	R/W	0: Nein 1: Ja		
2.D.2	[F-0C]	beim Kühlbetrieb	R/W	0: Nein 1: Ja		
Zusatzzone						
3.4		Sollwertmodus		0: Absolut 1: Witterungsgeführtes Heizen, Absolutes Kühlen 2: Witterungsgeführt		
└─ Witterungsgeführte Heizkurve						
3.5	[0-00]	Vorlauftemperaturwert für hohe Umgebungstemp. für witterungsabhängige Kurve beim Heizen der VLT-Zusatzzone.	R/W	[9-05]-Min.(45, [9-06])°C, Schritt: 1°C 35°C		
3.5	[0-01]	Vorlauftemperaturwert für niedrige Umgebungstemp. für witterungsabhängige Kurve beim Heizen der VLT-Zusatzzone.	R/W	[9-05]-[9-06]°C, Schritt: 1°C 50°C		
3.5	[0-02]	Hohe Umgebungstemperatur für witterungsabhängige Kurve beim Heizen der VLT-Zusatzzone.	R/W	10-25°C, Schritt: 1°C 15°C		
3.5	[0-03]	Niedrige Umgebungstemperatur für witterungsabhängige Kurve beim Heizen der VLT-Zusatzzone.	R/W	-40-5°C, Schritt: 1°C -10°C		
└─ Witterungsgeführte Kühlkurve						
3.6	[0-04]	Vorlauftemperaturwert für hohe Umgebungstemp. für witterungsabhängige Kurve beim Kühlen der VLT-Zusatzzone.	R/W	[9-07]-[9-08]°C, Schritt: 1°C 8°C		
3.6	[0-05]	Vorlauftemperaturwert für niedrige Umgebungstemp. für witterungsabhängige Kurve beim Kühlen der VLT-Zusatzzone.	R/W	[9-07]-[9-08]°C, Schritt: 1°C 12°C		
3.6	[0-06]	Hohe Umgebungstemperatur für witterungsabhängige Kurve beim Kühlen der VLT-Zusatzzone.	R/W	25-43°C, Schritt: 1°C 35°C		

(*1) *6V_(*2) *9W_
(*3) EAB*_(*4) EAV*_

(*5) *X*_(*6) *H*_

(*7) EAV*18*_(*8) EAV*23*

Tabelle bauseitiger Einstellungen				Monteureinstellungen im Widerspruch zu Standardwert	
Brotkrumen	Bauseitiger Code	Einstellungsname	Bereich, Schritt Standardwert	Datum	Wert
3.6	[0-07]	Niedrige Umgebungstemperatur für witterungsabhängige Kurve beim Kühlen der VLT-Zusatzzone.	R/W	10-25°C, Schritt: 1°C 20°C	
Zusatzzone					
3.7	[2-0D]	Typ Wärmeübertrager	R/W	0: Fußbodenheizung 1: Ventilator-Konvektor 2: Heizkörper	
└ Sollwertgrenzen					
3.8.1	[9-05]	Heizen Minimum	R/W	15-37°C, Schritt: 1°C 25°C	
3.8.2	[9-06]	Heizen Maximum	R/W	[2-0D]=2: 37-60, Schritt: 1°C 55°C [2-0D]≠2: 37-55, Schritt: 1°C 55°C	
3.8.3	[9-07]	Kühlen Minimum	R/W	5-18°C, Schritt: 1°C 8°C	
3.8.4	[9-08]	Kühlen Maximum	R/W	18-22°C, Schritt: 1°C 22°C	
Zusatzzone					
3.A	[C-06]	Thermostattyp	R/W	0: - 1: 1 Kontakt 2: 2 Kontakte	
└ Delta T					
3.B.1	[1-0C]	Delta-T Heizen	R/W	3-10°C, Schritt: 1°C 5°C	
3.B.2	[1-0E]	Delta-T Kühlen	R/W	3-10°C, Schritt: 1°C 5°C	
Raumheizung/-kühlung					
└ Betriebsbereich					
4.3.1	[4-02]	Raumheizung AUS-Temp.	R/W	14-35°C, Schritt: 1°C 35°C	
4.3.2	[F-01]	Raumkühlung AUS-Temp.	R/W	10-35°C, Schritt: 1°C 20°C	
Raumheizung/-kühlung					
4.4	[7-02]	Anzahl der Zonen	R/W	0: 1 Heizkreis 1: 2 Heizkreise	
4.5	[F-0D]	Pumpenbetriebsart	R/W	0: Kontinuierlich 1: Abtastung 2: Anforderung	
4.6	[E-02]	Gerätetyp	R/W (*5) R/O (*6)	0: Heiz- und Kühlbetrieb (*5) 1: Nur Heizen (*6)	
4.7	[9-0D]	Pumpendrehzahlbeschränkung	R/W	0-8, Stufe:1 0: Keine Begrenzung 1-4: 90-60% Pumpendrehzahl 5-8: 90-60% Pumpendrehzahl während Abtastbetrieb 6	
Raumheizung/-kühlung					
4.9	[F-00]	Pumpe außerhalb des Bereichs	R/W	0: Eingeschränkt 1: Zulässig	
4.A	[D-03]	Erhöhung etwa 0°C	R/W	0: Nein 1: Erhöhung 2°C, Steigung 4°C 2: Erhöhung 4°C, Steigung 4°C 3: Erhöhung 2°C, Steigung 8°C 4: Erhöhung 4°C, Steigung 8°C	
4.B	[9-04]	Überschreitung	R/W	1-4°C, Schritt: 1°C 1°C	
4.C	[2-06]	Frostschutz	R/W	0: Deaktiviert 1: Aktiviert	
Speich.					
5.2	[6-0A]	Komfort-Sollwert	R/W	30-[6-0E]°C, Schritt: 1°C 60°C	
5.3	[6-0B]	Eco-Sollwert	R/W	30-Min.(50, [6-0E])°C, Schritt: 1°C 45°C	
5.4	[6-0C]	Warmhalte-Sollwert	R/W	30-Min.(50, [6-0E])°C, Schritt: 1°C 45°C	
5.6	[6-0D]	Betriebsart Heizen	R/W	0: Nur Warmhalten 1: Warmh.+Prog. 2: Nur Prog.	
└ Desinfektion					
5.7.1	[2-01]	Aktivierung	R/W	0: Nein 1: Ja	
5.7.2	[2-00]	Betriebstag	R/W	0: Jeden Tag 1: Montag 2: Dienstag 3: Mittwoch 4: Donnerstag 5: Freitag 6: Samstag 7: Sonntag	
5.7.3	[2-02]	Startzeit	R/W	0-23 Stunden, Schritt: 1 Stunde 1	
5.7.4	[2-03]	Speicher-Sollwert	R/W	[E-07]≠1 : 55-75°C, Schritt: 5°C 70°C [E-07]=1: 60°C 60°C	
5.7.5	[2-04]	Dauer	R/W	[E-07]≠1: 5-60 Min., Schritt: 5 Min. 10 Min. [E-07]=1: 40-60 Min., Schritt: 5 Min. 40 Min.	
Speich.					
5.8	[6-0E]	Maximum	R/W	(*3) : 40-75°C, Schritt: 1°C 60°C [E-07]=0 (*3) : 40-80°C, Schritt: 1°C 80°C [E-07]=5 (*4) : 40-60°C, Schritt: 1°C 60°C	
5.9	[6-00]	Hysterese	R/W	2-40°C, Schritt: 1°C 28°C (*7) 22°C (*8) 20°C (*3)	

(*1) *6V_(*2) *9W_
 (*3) EAB*_(*4) EAV*_
 (*5) *X*_(*6) *H*_
 (*7) EAV*18*_(*8) EAV*23*

Tabelle bauseitiger Einstellungen				Monteureinstellungen im Widerspruch zu Standardwert		
Brotkrumen	Bauseitiger Code	Einstellungsname	Bereich, Schritt	Standardwert	Datum	Wert
5.A	[6-08]	Hysterese	R/W	2-20°C, Schritt: 1°C 10°C		
5.B		Sollwertmodus	R/W	0: Absolut 1: Witterungsgeführt		
└─ Witterungsgeführte Kurve						
5.C	[0-0B]	Vorlaufemperaturwert für hohe Umgebungstemp. für witterungsabhängige Kurve des Brauchwassers.	R/W	35-[6-0E]°C, Schritt: 1°C 55°C		
5.C	[0-0C]	Vorlaufemperaturwert für niedrige Umgebungstemp. für witterungsabhängige Kurve des Brauchwassers.	R/W	45-[6-0E]°C, Schritt: 1°C 60°C		
5.C	[0-0D]	Hohe Umgebungstemperatur für witterungsabhängige Kurve des Brauchwassers.	R/W	10-25°C, Schritt: 1°C 15°C		
5.C	[0-0E]	Niedrige Umgebungstemperatur für witterungsabhängige Kurve des Brauchwassers.	R/W	-40-5°C, Schritt: 1°C -10°C		
Speich.						
5.D	[6-01]	Marge	R/W	0-10°C, Schritt: 1°C 2°C		
Benutzereinstellungen						
└─ Leise						
7.4.1		Aktivierung	R/W	0: AUS 1: Leise 2: Leiser 3: Am leisesten 4: Automatisch		
└─ Strompreis						
7.5.1		Hoch	R/W	0,00-990/kWh 1/kWh		
7.5.2		Mittel	R/W	0,00-990/kWh 1/kWh		
7.5.3		Niedrig	R/W	0,00-990/kWh 1/kWh		
Benutzereinstellungen						
7.6		Gaspreis	R/W	0,00-990/kWh 0,00-290/MBtu 1,0/kWh		
Monteureinstellungen						
└─ Konfigurations-Assistent						
└─ System						
9.1	[E-03]	Reserveh.-Typ	R/O	3: 6 V (*1) 4: 9W (*2)		
9.1	[E-05] [E-06] [E-07]	Brauchwasser	R/W	Kein BW (*3) EKHW (*3) Integriert (*4) EKHWP (*3)		
9.1	[4-06]	Notfall	R/W	0: Manuell 1: Automatisch		
9.1	[7-02]	Anzahl der Zonen	R/W	0: Einzelne Zone 1: Duale Zone		
└─ Reserveheizung						
9.1	[5-0D]	Spannung	R/W (*1) R/O (*2)	0: 230V, 1- (*1) 1: 230V, 3- (*1) 2: 400V, 3- (*2)		
9.1	[4-0A]	Erweiterte-Funktion	R/W	1: 1/1+2 (*1) (*2) 2: 1/2 3: 1/2 + 1/1+2 im Notfall		
9.1	[6-03]	Leistung Schritt 1	R/W	0-10 kW, Schritt: 0,2 kW 2 kW (*1) 3 kW (*2)		
9.1	[6-04]	Zusätzliche Leistung Schritt 2	R/W	0-10 kW, Schritt: 0,2 kW 4 kW (*1) 6 kW (*2)		
└─ Hauptzone						
9.1	[2-0C]	Typ Wärmeübertrager	R/W	0: Fußbodenheizung 1: Ventilator-Konvektor 2: Heizkörper		
9.1	[C-07]	Steuerung	R/W	0: VLT-Steuerung 1: Ext. Raumtemp.-St 2: Raumtemp.-St.		
9.1		Sollwertmodus	R/W	0: Absolut 1: Witterungsgeführtes Heizen, Absolutes Kühlen 2: Witterungsgeführt		
9.1		Zeitprogramm	R/W	0: Nein 1: Ja		
9.1	[1-00]	Niedrige Umgebungstemperatur für witterungsabhängige Kurve beim Heizen der VLT-Hauptzone.	R/W	-40-5°C, Schritt: 1°C -10°C		
9.1	[1-01]	Hohe Umgebungstemperatur für witterungsabhängige Kurve beim Heizen der VLT-Hauptzone.	R/W	10-25°C, Schritt: 1°C 15°C		
9.1	[1-02]	Vorlaufemperaturwert für niedrige Umgebungstemp. für witterungsabhängige Kurve beim Heizen der VLT-Hauptzone.	R/W	[9-01]-[9-00], Schritt: 1°C 35°C		
9.1	[1-03]	Vorlaufemperaturwert für hohe Umgebungstemp. für witterungsabhängige Kurve beim Heizen der VLT-Hauptzone.	R/W	[9-01]-Min.(45, [9-00])°C, Schritt: 1°C 25°C		
9.1	[1-06]	Niedrige Umgebungstemperatur für witterungsabhängige Kurve beim Kühlen der VLT-Hauptzone.	R/W	10-25°C, Schritt: 1°C 20°C		
9.1	[1-07]	Hohe Umgebungstemperatur für witterungsabhängige Kurve beim Kühlen der VLT-Hauptzone.	R/W	25-43°C, Schritt: 1°C 35°C		
9.1	[1-08]	Vorlaufemperaturwert für niedrige Umgebungstemp. für witterungsabhängige Kurve beim Kühlen der VLT-Hauptzone.	R/W	[9-03]-[9-02]°C, Schritt: 1°C 22°C		
9.1	[1-09]	Vorlaufemperaturwert für hohe Umgebungstemp. für witterungsabhängige Kurve beim Kühlen der VLT-Hauptzone.	R/W	[9-03]-[9-02]°C, Schritt: 1°C 18°C		
└─ Zusatzzone						
9.1	[2-0D]	Typ Wärmeübertrager	R/W	0: Fußbodenheizung 1: Ventilator-Konvektor 2: Heizkörper		
9.1		Sollwertmodus	R/W	0: Absolut 1: Witterungsgeführtes Heizen, Absolutes Kühlen 2: Witterungsgeführt		
9.1		Zeitprogramm	R/W	0: Nein 1: Ja		
9.1	[0-00]	Vorlaufemperaturwert für hohe Umgebungstemp. für witterungsabhängige Kurve beim Heizen der VLT-Zusatzzone.	R/W	[9-05]-Min.(45, [9-06])°C, Schritt: 1°C 35°C		
9.1	[0-01]	Vorlaufemperaturwert für niedrige Umgebungstemp. für witterungsabhängige Kurve beim Heizen der VLT-Zusatzzone.	R/W	[9-05]-[9-06]°C, Schritt: 1°C 50°C		

(*1) *6V_(*2) *9W_
(*3) EAB*_*(*4) EAV*_*

(*5) *X*_*(*6) *H*_*

(*7) EAV*18*_*(*8) EAV*23*

Tabelle bauseitiger Einstellungen				Monteureinstellungen im Widerspruch zu Standardwert	
Brotkrumen	Bauseitiger Code	Einstellungsname	Bereich, Schritt Standardwert	Datum	Wert
9.1	[0-02]	Hohe Umgebungstemperatur für witterungsabhängige Kurve beim Heizen der VLT-Zusatzzone.	R/W	10-25°C, Schritt: 1°C 15°C	
9.1	[0-03]	Niedrige Umgebungstemperatur für witterungsabhängige Kurve beim Heizen der VLT-Zusatzzone.	R/W	-40-5°C, Schritt: 1°C -10°C	
9.1	[0-04]	Vorlaufemperaturwert für hohe Umgebungstemp. für witterungsabhängige Kurve beim Kühlen der VLT-Zusatzzone.	R/W	[9-07]-[9-08]°C, Schritt: 1°C 8°C	
9.1	[0-05]	Vorlaufemperaturwert für niedrige Umgebungstemp. für witterungsabhängige Kurve beim Kühlen der VLT-Zusatzzone.	R/W	[9-07]-[9-08]°C, Schritt: 1°C 12°C	
9.1	[0-06]	Hohe Umgebungstemperatur für witterungsabhängige Kurve beim Kühlen der VLT-Zusatzzone.	R/W	25-43°C, Schritt: 1°C 35°C	
9.1	[0-07]	Niedrige Umgebungstemperatur für witterungsabhängige Kurve beim Kühlen der VLT-Zusatzzone.	R/W	10-25°C, Schritt: 1°C 20°C	
Speich.					
9.1	[6-0D]	Betriebsart Heizen	R/W	0: Nur Warmhallen 1: Warmh.+Prog. 2: Nur Prog.	
9.1	[6-0A]	Komfort-Sollwert	R/W	30-[6-0E]°C, Schritt: 1°C 60°C	
9.1	[6-0B]	Eco-Sollwert	R/W	30-Min.(50, [6-0E])°C, Schritt: 1°C 45°C	
9.1	[6-0C]	Warmhalte-Sollwert	R/W	30-Min.(50, [6-0E])°C, Schritt: 1°C 45°C	
Brauchwasser					
9.2.1	[E-05] [E-06] [E-07]	Brauchwasser	R/W	Kein BW (*3) EKHW (*3) Integriert (*4) EKHW (*3)	
9.2.2	[D-02]	Brauchwasserpumpe	R/W	0: Nein 1: Sekundärer rtrn 2: Desinf. Widerstand	
9.2.4	[D-07]	Solar	R/W	0: Nein 1: Ja	
Reserveheizung					
9.3.1	[E-03]	Reserveh.-Typ	R/O	3: 6 V (*1) 4: 9W (*2)	
9.3.2	[5-0D]	Spannung	R/W (*1) R/O (*2)	0: 230V, 1- (*1) 1: 230V, 3- (*1) 2: 400V, 3- (*2)	
9.3.3	[4-0A]	Erweiterte-Funktion	R/W	1: 1/1+2 (*1) (*2) 2: 1/2 3: 1/2 + 1/1+2 im Notfall	
9.3.4	[6-03]	Leistung Schritt 1	R/W	0-10 kW, Schritt: 0,2 kW 2 kW (*1) 3 kW (*2)	
9.3.5	[6-04]	Zusätzliche Leistung Schritt 2	R/W	0-10 kW, Schritt: 0,2 kW 4 kW (*1) 6 kW (*2)	
9.3.6	[5-00]	Freigabe: Reserveheizung (oder externe Reservewärmequelle im Fall eines Bivalentensystems) oberhalb der Freigabetemperatur für die Raumheizung deaktivieren?	R/W	0: Nein 1: Ja	
9.3.7	[5-01]	Freigabetemperatur	R/W	-15-35°C, Schritt: 1°C 0°C	
9.3.8	[4-00]	Betrieb	R/W	0: Deaktiviert 1: Aktiviert 2: Nur Brauchwasser	
Zusatzheizung					
9.4.1	[6-02]	Leistung	R/W	0-10 kW, Schritt: 0,2 kW 3 kW (*3) 0 kW (*4)	
9.4.3	[8-03]	Zusatzh. Eco-Timer	R/W	20-95 Min., Schritt: 5 Min. 50 Min.	
9.4.4	[4-03]	Betrieb	R/W	0: Eingeschränkt 1: Zulässig 2: Überlappung 3: Verdichter aus 4: Nur Legionellen	
Monteureinstellungen					
9.5	[4-06]	Notfall	R/W	0: Manuell 1: Automatisch	
Ausgleichen					
9.6.1	[5-02]	Priorität der Raumheizung	R/W	0: Deaktiviert 1: Aktiviert	
9.6.2	[5-03]	Prioritätstemperatur	R/W	-15-35°C, Schritt: 1°C 0°C	
9.6.3	[5-04]	Korrekturwert Zusatzheizung	R/W	0-20°C, Schritt: 1°C 10°C	
9.6.4	[8-02]	Wiederanlauf-Timer	R/W	0-10 Stunden, Schritt: 0,5 Stunde 0,5 Stunde [E-07]=1 3 Stunden [E-07]≠1	
9.6.5	[8-00]	Mindest-Laufzeit-Timer	R/O	0-20 Min., Schritt: 1 Min. 1 Min.	
9.6.6	[8-01]	Maximaler Laufzeit-Timer	R/W	5-95 Min., Schritt: 5 Min. 30 Min.	
9.6.7	[8-04]	Zusätzlicher Timer	R/W	0-95 Min., Schritt: 5 Min. 95 Min.	
Monteureinstellungen					
9.7	[4-04]	Wasserrohr-Frostschutz	R/O	0: Periodisch	
Wärmepumpentarif					
9.8.1	[D-01]	Wärmepumpentarif	R/W	0: Nein 1: Aktiv offen 2: Schliesser 3: Sicherheitsthermostat	
9.8.2	[D-00]	Reserveheizung zulassen	R/W	0: Keine 1: Nur Zusatzheiz. 2: Nur Reserveh. 3: Alle Heizungen	
9.8.3	[D-05]	Pumpe zulassen	R/W	0: Zwangsabsch. 1: Wie normal	
Stromverbrauchskontrolle					
9.9.1	[4-08]	Stromverbrauchskontrolle	R/W	0: Keine Begrenzung 1: Kontinuierlich 2: Digitaleingänge	

(*1) *6V_(*2) *9W_
(*3) EAB*_(*4) EAV*_
(*5) *X*_(*6) *H*_
(*7) EAV*18*_(*8) EAV*23*

Tabelle bauseitiger Einstellungen				Monteureinstellungen im Widerspruch zu Standardwert	
Brotkrumen	Bauseitiger Code	Einstellungsname	Bereich, Schritt Standardwert	Datum	Wert
9.9.2	[4-09]	Typ	R/W 0: Stromaufnahme 1: Leistungsaufn.		
9.9.3	[5-05]	Limit	R/W 0-50 A, Schritt: 1 A 50 A		
9.9.4	[5-05]	Limit 1	R/W 0-50 A, Schritt: 1 A 50 A		
9.9.5	[5-06]	Limit 2	R/W 0-50 A, Schritt: 1 A 50 A		
9.9.6	[5-07]	Limit 3	R/W 0-50 A, Schritt: 1 A 50 A		
9.9.7	[5-08]	Limit 4	R/W 0-50 A, Schritt: 1 A 50 A		
9.9.8	[5-09]	Limit	R/W 0-20 kW, Schritt: 0,5 kW 20 kW		
9.9.9	[5-09]	Limit 1	R/W 0-20 kW, Schritt: 0,5 kW 20 kW		
9.9.A	[5-0A]	Limit 2	R/W 0-20 kW, Schritt: 0,5 kW 20 kW		
9.9.B	[5-0B]	Limit 3	R/W 0-20 kW, Schritt: 0,5 kW 20 kW		
9.9.C	[5-0C]	Limit 4	R/W 0-20 kW, Schritt: 0,5 kW 20 kW		
9.9.D	[4-01]	Prioritätsheizung	0: Keine 1: Zusatzheizung 2: Reserveheizung		
└ Stromverbrauchsmess.					
9.A.1	[D-08]	Stromzähler 1	R/W 0: Nein 1: 0,1 Impuls/kWh 2: 1 Impuls/kWh 3: 10 Impuls/kWh 4: 100 Impuls/kWh 5: 1000 Impuls/kWh		
9.A.2	[D-09]	Stromzähler 2	R/W 0: Nein 1: 0,1 Impuls/kWh 2: 1 Impuls/kWh 3: 10 Impuls/kWh 4: 100 Impuls/kWh 5: 1000 Impuls/kWh		
└ Sensoren					
9.B.1	[C-08]	Externer Fühler	R/W 0: Nein 1: Außenfühler 2: Raumfühler		
9.B.2	[2-0B]	Korrektur ext. ATFühl.	R/W -5-5°C, Schritt: 0,5°C 0°C		
9.B.3	[1-0A]	Durchschnittliche Zeitspanne	R/W 0: Kein Mittel 1: 12 Stunden 2: 24 Stunden 3: 48 Stunden 4: 72 Stunden		
└ Bivalent					
9.C.1	[C-02]	Bivalent	R/W 0: Nein 1: Bivalent		
9.C.2	[7-05]	Kesselwirk.grad	R/W 0: Sehr hoch 1: Hoch 2: Mittel 3: Niedrig 4: Sehr niedrig		
9.C.3	[C-03]	Temperatur	R/W -25-25°C, Schritt: 1°C 0°C		
9.C.4	[C-04]	Hysterese	R/W 2-10°C, Stufe: 1°C 3°C		
Monteureinstellungen					
9.D	[C-09]	Alarmausgang	R/W 0: Schließer 1: Schliesser		
9.E	[3-00]	Automatischer Neustart	R/W 0: Nein 1: Ja		
9.F	[E-08]	Stromsparfunktion	R/O 0: Deaktiviert 1: Aktiviert		
9.G		Schutz deaktivieren	R/W 0: Nein 1: Ja		
└ Übersicht der Einstellungen					
9.I	[0-00]	Vorlauftemperaturwert für hohe Umgebungstemp. für witterungsabhängige Kurve beim Heizen der VLT-Zusatzzone.	R/W [9-05]-Min.(45, [9-06])°C, Schritt: 1°C 35°C		
9.I	[0-01]	Vorlauftemperaturwert für niedrige Umgebungstemp. für witterungsabhängige Kurve beim Heizen der VLT-Zusatzzone.	R/W [9-05]-[9-06]°C, Schritt: 1°C 50°C		
9.I	[0-02]	Hohe Umgebungstemperatur für witterungsabhängige Kurve beim Heizen der VLT-Zusatzzone.	R/W 10-25°C, Schritt: 1°C 15°C		
9.I	[0-03]	Niedrige Umgebungstemperatur für witterungsabhängige Kurve beim Heizen der VLT-Zusatzzone.	R/W -40-5°C, Schritt: 1°C -10°C		
9.I	[0-04]	Vorlauftemperaturwert für hohe Umgebungstemp. für witterungsabhängige Kurve beim Kühlen der VLT-Zusatzzone.	R/W [9-07]-[9-08]°C, Schritt: 1°C 8°C		
9.I	[0-05]	Vorlauftemperaturwert für niedrige Umgebungstemp. für witterungsabhängige Kurve beim Kühlen der VLT-Zusatzzone.	R/W [9-07]-[9-08]°C, Schritt: 1°C 12°C		
9.I	[0-06]	Hohe Umgebungstemperatur für witterungsabhängige Kurve beim Kühlen der VLT-Zusatzzone.	R/W 25-43°C, Schritt: 1°C 35°C		
9.I	[0-07]	Niedrige Umgebungstemperatur für witterungsabhängige Kurve beim Kühlen der VLT-Zusatzzone.	R/W 10-25°C, Schritt: 1°C 20°C		
9.I	[0-0B]	Vorlauftemperaturwert für hohe Umgebungstemp. für witterungsabhängige Kurve des Brauchwassers.	R/W 35-[6-0E]°C, Schritt: 1°C 55°C		
9.I	[0-0C]	Vorlauftemperaturwert für niedrige Umgebungstemp. für witterungsabhängige Kurve des Brauchwassers.	R/W 45-[6-0E]°C, Schritt: 1°C 60°C		
9.I	[0-0D]	Hohe Umgebungstemperatur für witterungsabhängige Kurve des Brauchwassers.	R/W 10-25°C, Schritt: 1°C 15°C		
9.I	[0-0E]	Niedrige Umgebungstemperatur für witterungsabhängige Kurve des Brauchwassers.	R/W -40-5°C, Schritt: 1°C -10°C		
9.I	[1-00]	Niedrige Umgebungstemperatur für witterungsabhängige Kurve beim Heizen der VLT-Hauptzone.	R/W -40-5°C, Schritt: 1°C -10°C		
9.I	[1-01]	Hohe Umgebungstemperatur für witterungsabhängige Kurve beim Heizen der VLT-Hauptzone.	R/W 10-25°C, Schritt: 1°C 15°C		
9.I	[1-02]	Vorlauftemperaturwert für niedrige Umgebungstemp. für witterungsabhängige Kurve beim Heizen der VLT-Hauptzone.	R/W [9-01]-[9-00], Schritt: 1°C 35°C		
9.I	[1-03]	Vorlauftemperaturwert für hohe Umgebungstemp. für witterungsabhängige Kurve beim Heizen der VLT-Hauptzone.	R/W [9-01]-Min.(45, [9-00])°C, Schritt: 1°C 25°C		

(*1) *6V_(*2) *9W_
 (*3) EAB*_(*4) EAV*_
 (*5) *X*_(*6) *H*_
 (*7) EAV*18*_(*8) EAV*23*

Tabelle bauseitiger Einstellungen				Monteureinstellungen im Widerspruch zu Standardwert	
Brotkrumen	Bauseitiger Code	Einstellungsname	Bereich, Schritt	Standardwert	Datum Wert
9.1	[1-04]	Witterungsabhängige Kühlung der Vorlauftemperatur-Hauptzone.	R/W	0: Deaktiviert 1: Aktiviert	
9.1	[1-05]	Witterungsabhängige Kühlung der Vorlauftemperatur-Zusatzzone.	R/W	0: Deaktiviert 1: Aktiviert	
9.1	[1-06]	Niedrige Umgebungstemperatur für witterungsabhängige Kurve beim Kühlen der VLT-Hauptzone.	R/W	10-25°C, Schritt: 1°C 20°C	
9.1	[1-07]	Hohe Umgebungstemperatur für witterungsabhängige Kurve beim Kühlen der VLT-Hauptzone.	R/W	25-43°C, Schritt: 1°C 35°C	
9.1	[1-08]	Vorlauftemperaturwert für niedrige Umgebungstemp. für witterungsabhängige Kurve beim Kühlen der VLT-Hauptzone.	R/W	[9-03]-[9-02]°C, Schritt: 1°C 22°C	
9.1	[1-09]	Vorlauftemperaturwert für hohe Umgebungstemp. für witterungsabhängige Kurve beim Kühlen der VLT-Hauptzone.	R/W	[9-03]-[9-02]°C, Schritt: 1°C 18°C	
9.1	[1-0A]	Durchschnittliche Zeitspanne für die Außentemperatur?	R/W	0: Kein Mitteln 1: 12 Stunden 2: 24 Stunden 3: 48 Stunden 4: 72 Stunden	
9.1	[1-0B]	Gewünschtes Delta-T im Heizbetrieb für die Hauptzone?	R/W	3-10°C, Schritt: 1°C 5°C	
9.1	[1-0C]	Gewünschtes Delta-T im Heizbetrieb für die Zusatzzone?	R/W	3-10°C, Schritt: 1°C 5°C	
9.1	[1-0D]	Gewünschtes Delta-T im Kühlbetrieb für die Hauptzone?	R/W	3-10°C, Schritt: 1°C 5°C	
9.1	[1-0E]	Gewünschtes Delta-T im Kühlbetrieb für die Zusatzzone?	R/W	3-10°C, Schritt: 1°C 5°C	
9.1	[2-00]	Wann soll die Desinfektionsfunktion ausgeführt werden?	R/W	0: Jeden Tag 1: Montag 2: Dienstag 3: Mittwoch 4: Donnerstag 5: Freitag 6: Samstag 7: Sonntag	
9.1	[2-01]	Soll die Desinfektionsfunktion ausgeführt werden?	R/W	0: Nein 1: Ja	
9.1	[2-02]	Wann soll die Desinfektionsfunktion gestartet werden?	R/W	0-23 Stunden, Schritt: 1 Stunde 1	
9.1	[2-03]	Desinfektions-Zieltemperatur?	R/W	[E-07]≠1 : 55-75°C, Schritt: 5°C 70°C [E-07]=1: 60°C 60°C	
9.1	[2-04]	Wie lange muss die Speichertemperatur gehalten werden?	R/W	[E-07]≠1: 5-60 Min., Schritt: 5 Min. 10 Min. [E-07]=1: 40-60 Min., Schritt: 5 Min. 40 Min.	
9.1	[2-05]	Frostschutz-Raumtemperatur	R/W	4-16°C, Schritt: 1°C 8°C	
9.1	[2-06]	Frostschutz Raum	R/W	0: Deaktiviert 1: Aktiviert	
9.1	[2-09]	Heizkurve an der gemessenen Raumtemperatur anpassen	R/W	-5-5°C, Schritt: 0,5°C 0°C	
9.1	[2-0A]	Heizkurve an der gemessenen Raumtemperatur anpassen	R/W	-5-5°C, Schritt: 0,5°C 0°C	
9.1	[2-0B]	Erforderl. Korrektur an der gemessenen Außentemperatur?	R/W	-5-5°C, Schritt: 0,5°C 0°C	
9.1	[2-0C]	An die Haupt-VLT-Zone angeschl. Wärmeübertrager?	R/W	0: Fußbodenheizung 1: Ventilator-Konvektor 2: Heizkörper	
9.1	[2-0D]	An die Zusatz-Vorlauftemperatur-Zone angeschl. Wärmeerzeuger?	R/W	0: Fußbodenheizung 1: Ventilator-Konvektor 2: Heizkörper	
9.1	[2-0E]	Wie hoch ist die maximal zulässige Stromstärke über die Wärmepumpe?	R/W	20-50 A, Schritt: 1 A 50 A	
9.1	[3-00]	Autom. Neustart des Geräts zulässig?	R/W	0: Nein 1: Ja	
9.1	[3-01]	--		0	
9.1	[3-02]	--		1	
9.1	[3-03]	--		4	
9.1	[3-04]	--		2	
9.1	[3-05]	--		1	
9.1	[3-06]	Maximal gewünschte Raumtemp. im Heizbetrieb?	R/W	18-30°C, Schritt: 0,5°C 30°C	
9.1	[3-07]	Minimal gewünschte Raumtemp. im Heizbetrieb?	R/W	12-18°C, Schritt: 0,5°C 12°C	
9.1	[3-08]	Maximal gewünschte Raumtemp. im Kühlbetrieb?	R/W	25-35°C, Schritt: 0,5°C 35°C	
9.1	[3-09]	Minimal gewünschte Raumtemp. im Kühlbetrieb?	R/W	15-25°C, Schritt: 0,5°C 15°C	
9.1	[4-00]	Reserveheizungs-Betriebsart?	R/W	0: Deaktiviert 1: Aktiviert 2: Nur Brauchwasser	
9.1	[4-01]	Welche elektrische Heizung hat Priorität?	R/W	0: Keine 1: Zusatzheizung 2: Reserveheizung	
9.1	[4-02]	Unter welcher Außentemperatur ist Heizen zulässig?	R/W	14-35°C, Schritt: 1°C 35°C	
9.1	[4-03]	Betriebserlaubnis der Zusatzheizung.	R/W	0: Eingeschränkt 1: Zulässig 2: Überlappung 3: Verdichter aus 4: Nur Legionellen	
9.1	[4-04]	Wasserrohr-Frostschutz	R/O	0: Periodisch	
9.1	[4-05]	--		0	
9.1	[4-06]	Notfall	R/W	0: Manuell 1: Automatisch	
9.1	[4-08]	Welcher Strombegrenzungsmodus ist im System erforderlich?	R/W	0: Keine Begrenzung 1: Kontinuierlich 2: Digitaleingänge	
9.1	[4-09]	Welcher Strombegrenzungstyp ist erforderlich?	R/W	0: Stromaufnahme 1: Leistungsaufn.	
9.1	[4-0A]	Konfiguration Reserveheizung	R/W	1: 1/1+2 (*1) (*2) 2: 1/2 3: 1/2 + 1/1+2 im Notfall	

(*1) *6V_(*2) *9W_
(*3) EAB*_(*4) EAV*_
(*5) *X*_(*6) *H*_
(*7) EAV*18*_(*8) EAV*23*

Tabelle bauseitiger Einstellungen				Monteureinstellungen im Widerspruch zu Standardwert	
Brotkrumen	Bauseitiger Code	Einstellungsname	Bereich, Schritt Standardwert	Datum	Wert
9.1	[4-0B]	Hysterese des automatischen Wechsels zwischen Kühlen/Heizen.	R/W 1~10°C, Schritt: 0,5°C 1°C		
9.1	[4-0D]	Versatz des automatischen Wechsels zwischen Kühlen/Heizen.	R/W 1~10°C, Schritt: 0,5°C 3°C		
9.1	[5-00]	Freigabe: Reserveheizung (oder externe Reservewärmequelle im Fall eines Bivalentensystems) oberhalb der Freigabetemperatur für die Raumheizung deaktivieren?	R/W 0: Nein 1: Ja		
9.1	[5-01]	Bivalenztemp. für das Gebäude?	R/W -15~35°C, Schritt: 1°C 0°C		
9.1	[5-02]	Raumheizung Priorität.	R/W 0: Deaktiviert 1: Aktiviert		
9.1	[5-03]	Raumheizung-Prioritätstemperatur.	R/W -15~35°C, Schritt: 1°C 0°C		
9.1	[5-04]	Sollwertkorrektur für Brauchwassertemperatur.	R/W 0~20°C, Schritt: 1°C 10°C		
9.1	[5-05]	Grenzwert für Digitaleingang 1?	R/W 0~50 A, Schritt: 1 A 50 A		
9.1	[5-06]	Grenzwert für Digitaleingang 2?	R/W 0~50 A, Schritt: 1 A 50 A		
9.1	[5-07]	Grenzwert für Digitaleingang 3?	R/W 0~50 A, Schritt: 1 A 50 A		
9.1	[5-08]	Grenzwert für Digitaleingang 4?	R/W 0~50 A, Schritt: 1 A 50 A		
9.1	[5-09]	Grenzwert für Digitaleingang 1?	R/W 0~20 kW, Schritt: 0,5 kW 20 kW		
9.1	[5-0A]	Grenzwert für Digitaleingang 2?	R/W 0~20 kW, Schritt: 0,5 kW 20 kW		
9.1	[5-0B]	Grenzwert für Digitaleingang 3?	R/W 0~20 kW, Schritt: 0,5 kW 20 kW		
9.1	[5-0C]	Grenzwert für Digitaleingang 4?	R/W 0~20 kW, Schritt: 0,5 kW 20 kW		
9.1	[5-0D]	Spannung Reserveheizung	R/W (*1) 0: 230V, 1~ (*1) R/O (*2) 1: 230V, 3~ (*1) 2: 400V, 3~ (*2)		
9.1	[5-0E]	--	1		
9.1	[6-00]	Temperaturunterschied, der die Einschalttemperatur der Wärmepumpe bestimmt.	R/W 2~40°C, Schritt: 1°C 28°C (*7) 22°C (*8) 20°C (*3)		
9.1	[6-01]	Temperaturunterschied, der die Ausschalttemperatur der Wärmepumpe bestimmt.	R/W 0~10°C, Schritt: 1°C 2°C		
9.1	[6-02]	Leistung der Zusatzheizung?	R/W 0~10 kW, Schritt: 0,2 kW 3 kW (*3) 0 kW (*4)		
9.1	[6-03]	Leistung der Stufe 1 der Reserveheizung?	R/W 0~10 kW, Schritt: 0,2 kW 2 kW (*1) 3 kW (*2)		
9.1	[6-04]	Leistung der Stufe 2 der Reserveheizung?	R/W 0~10 kW, Schritt: 0,2 kW 4 kW (*1) 6 kW (*2)		
9.1	[6-05]	--	0		
9.1	[6-06]	--	0		
9.1	[6-07]	--	0		
9.1	[6-08]	Im Warmhaltemodus zu verwendende Hysterese?	R/W 2~20°C, Schritt: 1°C 10°C		
9.1	[6-09]	--	0		
9.1	[6-0A]	Gewünschte Komfort-Speichertemperatur?	R/W 30~[6-0E]°C, Schritt: 1°C 60°C		
9.1	[6-0B]	Gewünschte Eco Speichertemperatur?	R/W 30~Min.,(50, [6-0E])°C, Schritt: 1°C 45°C		
9.1	[6-0C]	Gewünschte Warmhalte-Speichertemperatur?	R/W 30~Min.,(50, [6-0E])°C, Schritt: 1°C 45°C		
9.1	[6-0D]	Gewünschter Sollwertmodus für die Brauchwasserbereitung?	R/W 0: Nur Warmhalten 1: Warmh.+Prog. 2: Nur Prog.		
9.1	[6-0E]	Max. Temperatur-Sollwert?	R/W (*3) : 40~75°C, Schritt: 1°C 60°C [E-07]=0 (*3) : 40~80°C, Schritt: 1°C 80°C [E-07]=5 (*4) : 40~60°C, Schritt: 1°C 60°C		
9.1	[7-00]	Überschreitungstemperatur der Brauchwasser-Zusatzheizung.	R/W 0~4°C, Schritt: 1°C 0°C		
9.1	[7-01]	Hysterese der Brauchwasser-Zusatzheizung.	R/W 2~40°C, Schritt: 1°C 2°C		
9.1	[7-02]	Anzahl der Vorlaufemperaturzonen?	R/W 0: 1 Heizkreis 1: 2 Heizkreise		
9.1	[7-03]	--	2,5		
9.1	[7-04]	--	0		
9.1	[7-05]	Kesselwirk.grad	R/W 0: Sehr hoch 1: Hoch 2: Mittel 3: Niedrig 4: Sehr niedrig		
9.1	[8-00]	Minimale Laufzeit der Brauchwasseraufbereitung.	R/O 0~20 Min., Schritt: 1 Min. 1 Min.		
9.1	[8-01]	Maximale Laufzeit der Brauchwasseraufbereitung.	R/W 5~95 Min., Schritt: 5 Min. 30 Min.		
9.1	[8-02]	Wiederanlaufzeit.	R/W 0~10 Stunden, Schritt: 0,5 Stunde 0,5 Stunde [E-07]=1 3 Stunden [E-07]≠1		
9.1	[8-03]	Verzögerungs-Timer für Zusatzheizung.	R/W 20~95 Min., Schritt: 5 Min. 50 Min.		
9.1	[8-04]	Zusätzliche Laufzeit zur maximalen Laufzeit.	R/W 0~95 Min., Schritt: 5 Min. 95 Min.		
9.1	[8-05]	Anpassung der VLT zur Raumsteuerung zulassen?	R/W 0: Nein 1: Ja		
9.1	[8-06]	Maximale Modulation der Vorlaufemperatur.	R/W 0~10°C, Schritt: 1°C 5°C		
9.1	[8-07]	Gewünschte Komfort-Haupt-VLT im Kühlmodus?	R/W [9-03]~[9-02], Schritt: 1°C 18°C		
9.1	[8-08]	Gewünschte Eco-Haupt-VLT im Kühlmodus?	R/W [9-03]~[9-02], Schritt: 1°C 20°C		

(*1) *6V_(*2) *9W_
(*3) EAB*_(*4) EAV*_

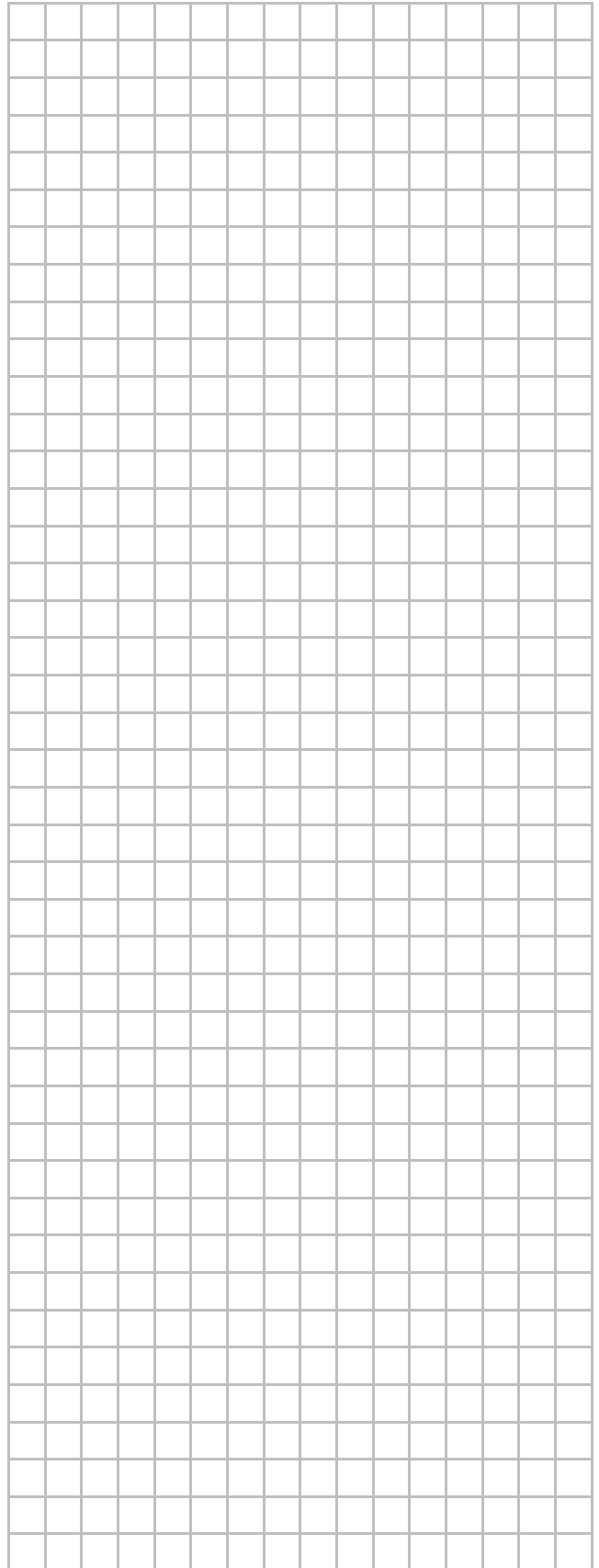
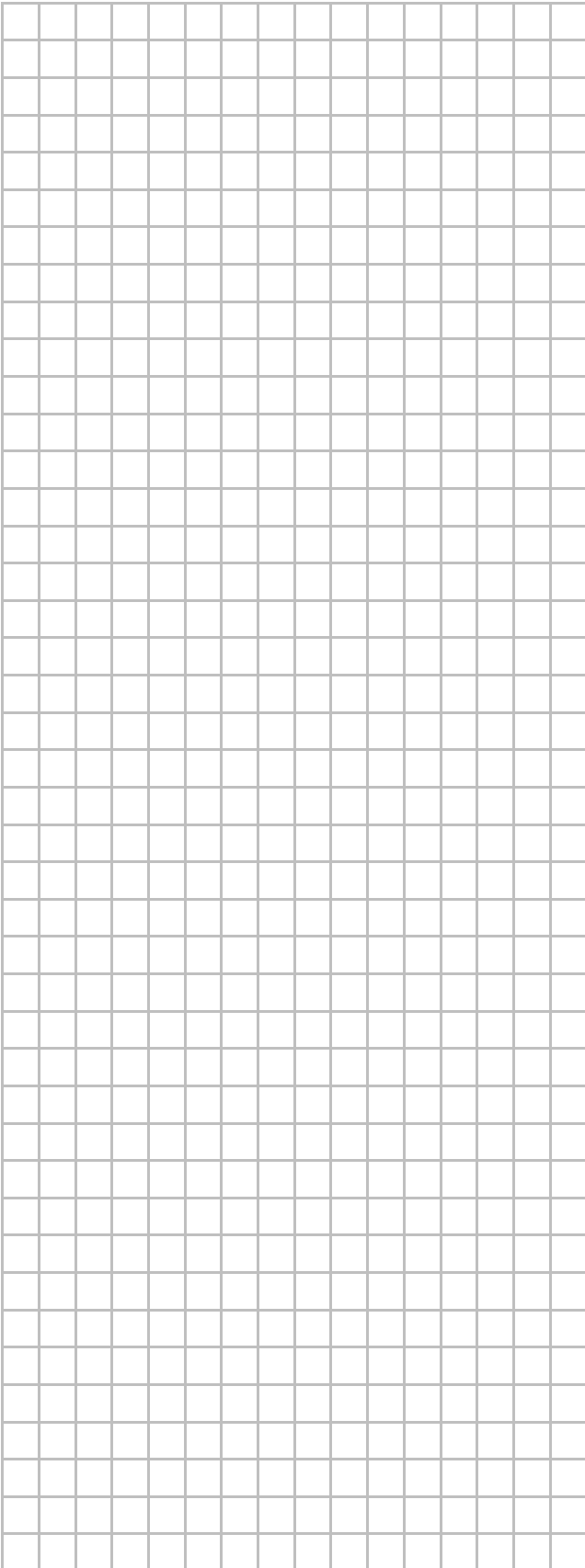
(*5) *X*_(*6) *H*_

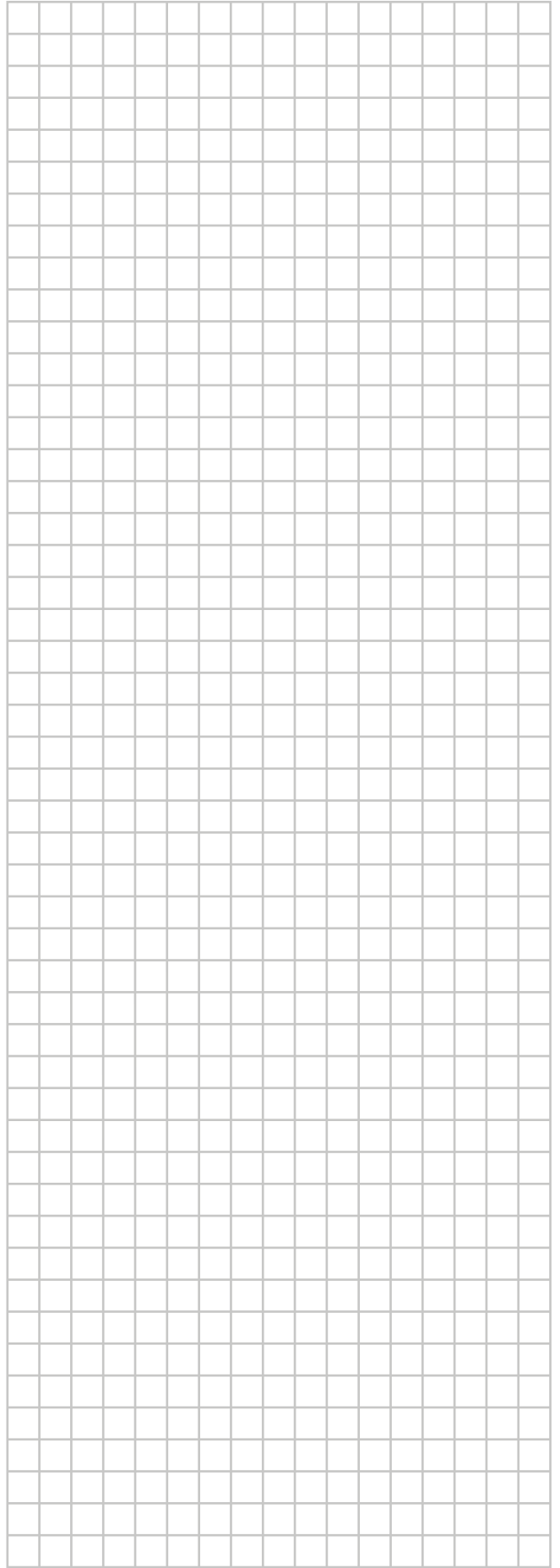
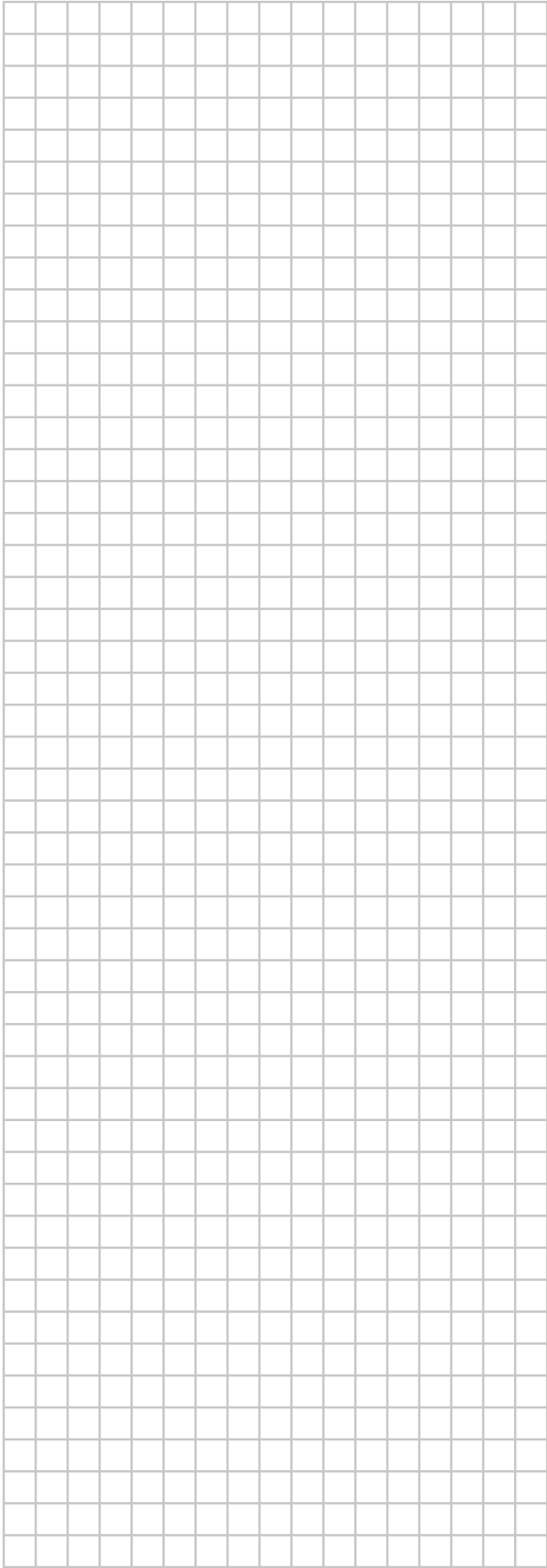
(*7) EAV*18*_(*8) EAV*23*

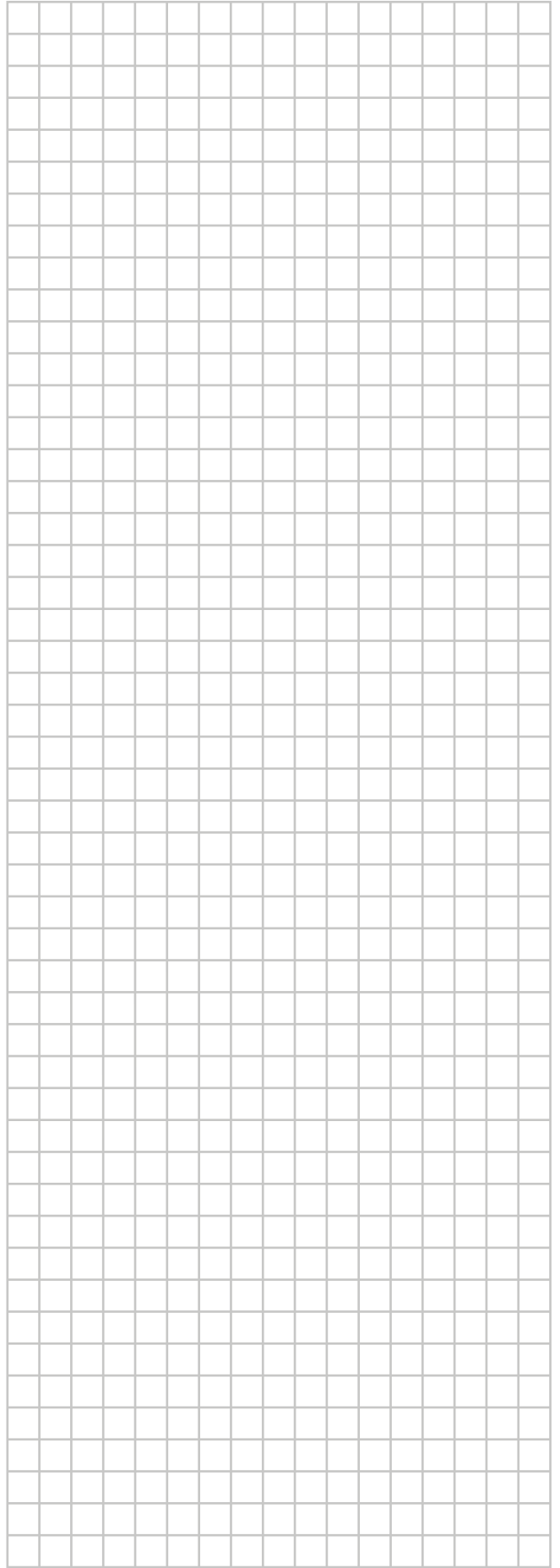
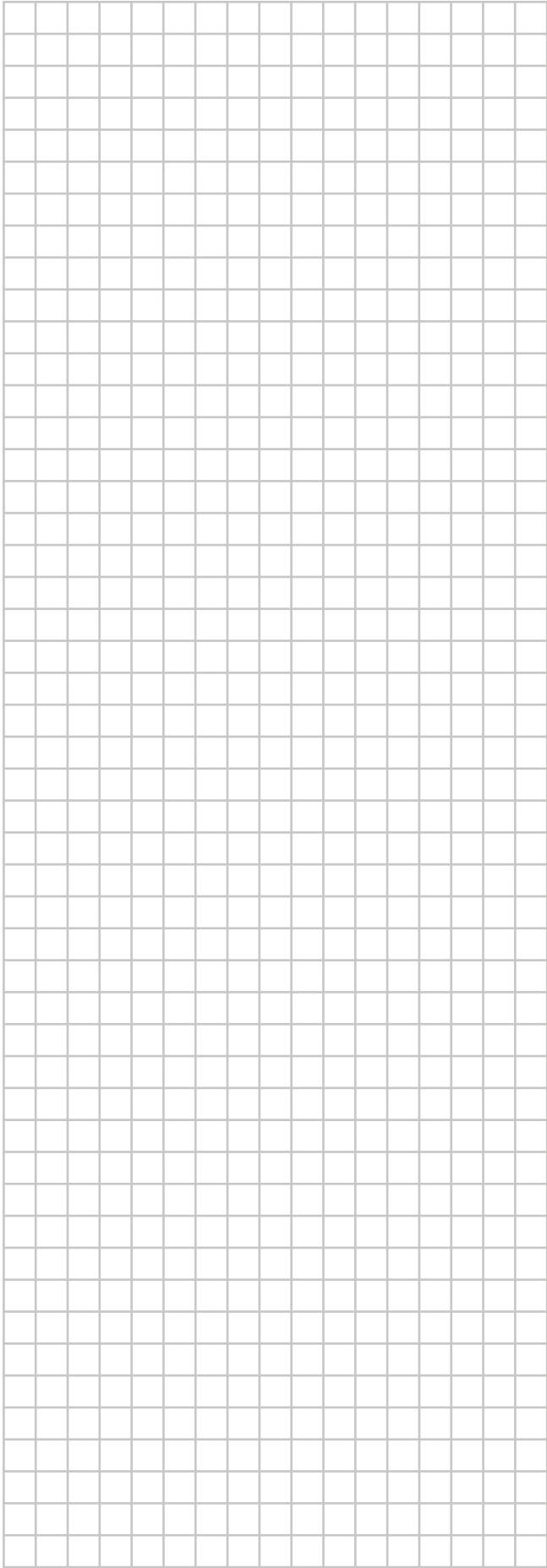
Tabelle bauseitiger Einstellungen				Monteureinstellungen im Widerspruch zu Standardwert	
Brotkrumen	Bauseitiger Code	Einstellungsname	Bereich, Schritt Standardwert	Datum	Wert
9.1	[8-09]	Gewünschte Komfort-Haupt-VLT im Heizmodus?	R/W	[9-01]-[9-00], Schritt: 1°C 35°C	
9.1	[8-0A]	Gewünschte Eco-Haupt-VLT im Heizmodus?	R/W	[9-01]-[9-00], Schritt: 1°C 33°C	
9.1	[8-0B]	--		13	
9.1	[8-0C]	--		10	
9.1	[8-0D]	--		16	
9.1	[9-00]	Gewünschte maximale VLT für die Hauptzone im Heizbetrieb?	R/W	[2-0C]=2: 37-60, Schritt: 1°C 55°C [2-0C]#2: 37-55, Schritt: 1°C 55°C	
9.1	[9-01]	Gewünschte minimale VLT für die Hauptzone im Heizbetrieb?	R/W	15-37°C, Schritt: 1°C 25°C	
9.1	[9-02]	Gewünschte maximale VLT für die Hauptzone im Kühlbetrieb?	R/W	18-22°C, Schritt: 1°C 22°C	
9.1	[9-03]	Gewünschte minimale VLT für die Hauptzone im Kühlbetrieb?	R/W	5-18°C, Schritt: 1°C 8°C	
9.1	[9-04]	Temperaturüberschreitung Vorlauftemperatur.	R/W	1-4°C, Schritt: 1°C 1°C	
9.1	[9-05]	Gewünschte minimale VLT für die Zusatzzone im Heizbetrieb?	R/W	15-37°C, Schritt: 1°C 25°C	
9.1	[9-06]	Gewünschte maximale VLT für die Zusatzzone im Heizbetrieb?	R/W	[2-0D]=2: 37-60, Schritt: 1°C 55°C [2-0D]#2: 37-55, Schritt: 1°C 55°C	
9.1	[9-07]	Gewünschte minimale VLT für die Zusatzzone im Kühlbetrieb?	R/W	5-18°C, Schritt: 1°C 8°C	
9.1	[9-08]	Gewünschte maximale VLT für die Zusatzzone im Kühlbetrieb?	R/W	18-22°C, Schritt: 1°C 22°C	
9.1	[9-0C]	Hysterese der Raumtemperatur.	R/W	1-6°C, Schritt: 0,5°C 1 °C	
9.1	[9-0D]	Pumpendrehzahlbeschränkung	R/W	0-8, Stufe:1 0: Keine Begrenzung 1-4: 90-60% Pumpendrehzahl 5-8: 90-60% Pumpendrehzahl während Abtastbetrieb 6	
9.1	[9-0E]	--		6	
9.1	[C-00]	Priorität Warmwasserbereitung.	R/W	0: Priorität Solar 1: Priorität Wärmepumpe	
9.1	[C-01]	--		0	
9.1	[C-02]	Externe Reserveheizungsquelle angeschlossen?	R/W	0: Nein 1: Bivalent	
9.1	[C-03]	Aktivierungstemperatur für Wechselbetrieb.	R/W	-25-25°C, Schritt: 1°C 0°C	
9.1	[C-04]	Hysteresetemperatur für Wechselbetrieb.	R/W	2-10°C, Stufe: 1°C 3°C	
9.1	[C-05]	Schaltsignal Thermoanforderung in der Hauptzone?	R/W	0: - 1: 1 Kontakt 2: 2 Kontakte	
9.1	[C-06]	Schaltsignal Thermoanforderung in der Zusatzzone?	R/W	0: - 1: 1 Kontakt 2: 2 Kontakte	
9.1	[C-07]	Wie lautet der Steuertyp im Betriebsmodus?	R/W	0: VLT-Steuerung 1: Ext. Raumtemp.-St 2: Raumtemp.-St.	
9.1	[C-08]	Installierter ext. Fühlertyp?	R/W	0: Nein 1: Außenfühler 2: Raumfühler	
9.1	[C-09]	Alarmangangstyp?	R/W	0: Schließer 1: Schliesser	
9.1	[C-0A]	--		0	
9.1	[D-00]	Zulässige Heizungen bei EVU Sperre?	R/W	0: Keine 1: Nur Zusatzheiz. 2: Nur Reservel. 3: Alle Heizungen	
9.1	[D-01]	Schaltsignal EVU Sperre?	R/W	0: Nein 1: Aktiv offen 2: Schliesser 3: Sicherheitsthermostat	
9.1	[D-02]	Installierter Brauchwasser-Pumpentyp?	R/W	0: Nein 1: Sekundärer rtrn 2: Desinf. Widerstand	
9.1	[D-03]	Vorlauftemperatur-Abgleich um 0°C.	R/W	0: Nein 1: Erhöhung 2°C, Steigung 4°C 2: Erhöhung 4°C, Steigung 4°C 3: Erhöhung 2°C, Steigung 8°C 4: Erhöhung 4°C, Steigung 8°C	
9.1	[D-04]	Zus.-Platine angeschlossen?	R/W	0: Nein 1: Stromver.kontr.	
9.1	[D-05]	Darf Pumpe laufen, wenn EVU Sperre aktiv?	R/W	0: Zwangsabsch. 1: Wie normal	
9.1	[D-07]	Solar-Kit angeschlossen?	R/W	0: Nein 1: Ja	
9.1	[D-08]	Wird ein ext. kWh-Messgerät für die Leistungsmessung verwendet?	R/W	0: Nein 1: 0,1 Impuls/kWh 2: 1 Impuls/kWh 3: 10 Impuls/kWh 4: 100 Impuls/kWh 5: 1000 Impuls/kWh	
9.1	[D-09]	Wird ein ext. kWh-Messgerät für die Leistungsmessung verwendet?	R/W	0: Nein 1: 0,1 Impuls/kWh 2: 1 Impuls/kWh 3: 10 Impuls/kWh 4: 100 Impuls/kWh 5: 1000 Impuls/kWh	
9.1	[D-0A]	--		0	
9.1	[D-0B]	--		2	

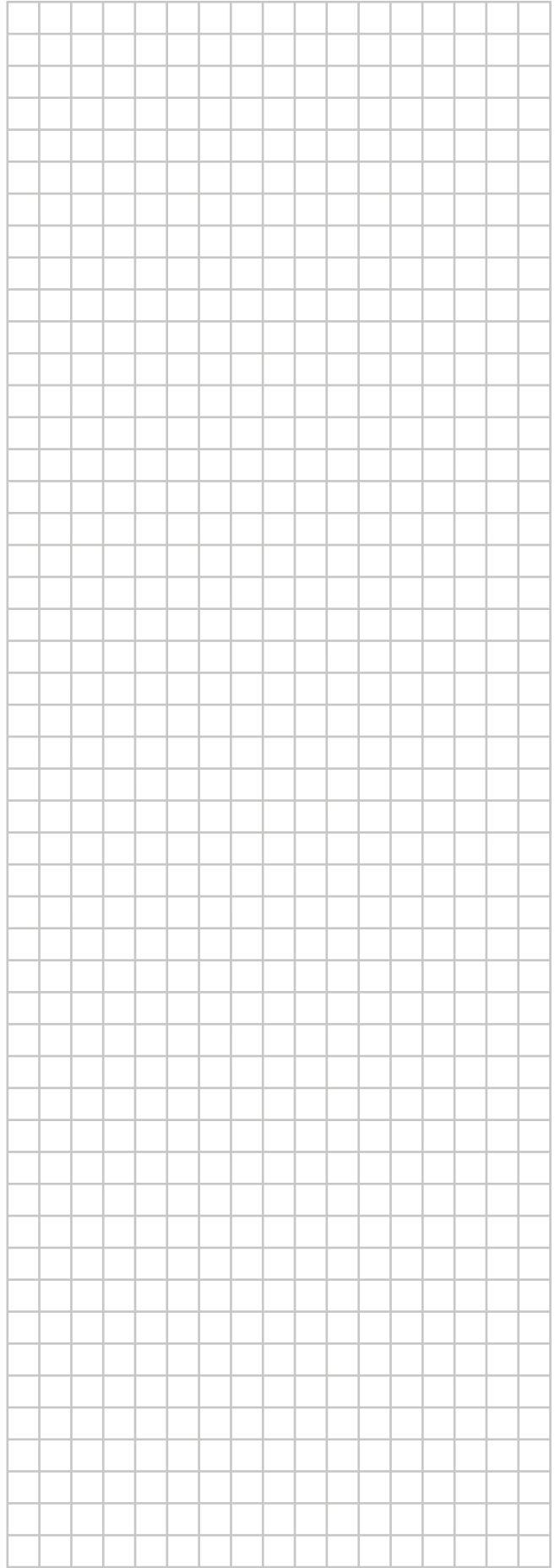
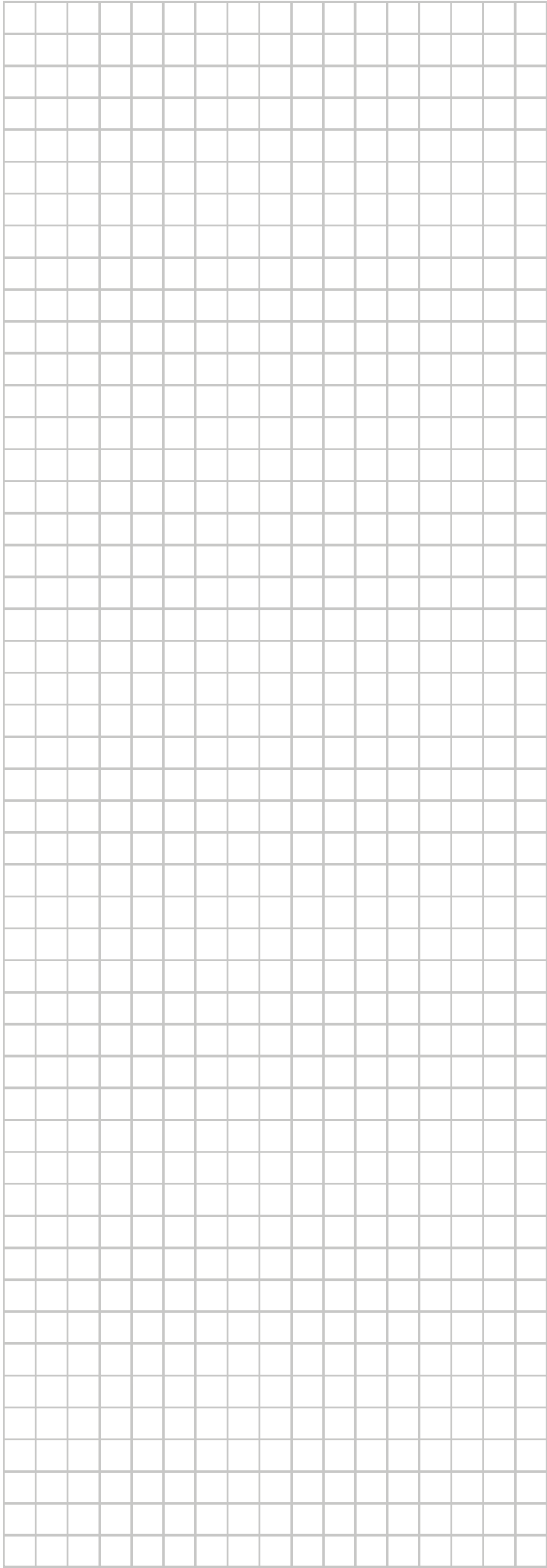
(*1) *6V_(*) *9W_
 (*3) EAB*_(*) EAV*_
 (*5) *X*_(*) *H*_
 (*7) EAV*18*_(*) EAV*23*

Tabelle bauseitiger Einstellungen				Monteureinstellungen im Widerspruch zu Standardwert	
Brotkrumen	Bauseitiger Code	Einstellungsname	Bereich, Schritt Standardwert	Datum	Wert
9.1	[E-00]	Welcher Gerätetyp ist installiert?	R/O	0-5 0: LT Split	
9.1	[E-01]	Welcher Verdichtertyp ist installiert?	R/O	1	
9.1	[E-02]	Wie lautet der Softwaretyp des Innengeräts?	R/W (*5) R/O (*6)	0: Heiz- und Kühlbetrieb (*5) 1: Nur Heizen (*6)	
9.1	[E-03]	Anzahl der Stufen der Reserveheizung?	R/O	3: 6 V (*1) 4: 9W (*2)	
9.1	[E-04]	Ist die Stromsparfunktion am Außengerät verfügbar?	R/O	0: Nein 1: Ja	
9.1	[E-05]	Kann das System Brauchwasser aufbereiten?	R/W	0: Nein (*3) 1: Ja (*4)	
9.1	[E-06]	Ist ein Brauchwasserspeicher im System installiert?	R/O	0: Nein 1: Ja	
9.1	[E-07]	Welcher Brauchwasserspeichertyp ist installiert?	R/W	0-6 0: EKHW (*3) 1: Integriert (*4) 5: EKHW (*3) 1: Aktiviert	
9.1	[E-08]	Stromsparfunktion für das Außengerät.	R/O	0: Deaktiviert 1: Aktiviert	
9.1	[E-09]	--		1	
9.1	[E-0A]	--		0	
9.1	[E-0B]	2-Zonen-Kit installiert?		0	
9.1	[E-0C]	--		0	
9.1	[E-0D]	Wurde das System mit Glykol gefüllt?	R/W	0: Nein 1: Ja	
9.1	[E-0E]	--		0	
9.1	[F-00]	Pumpenbetrieb außerhalb des Bereichs zulässig.	R/W	0: Deaktiviert 1: Aktiviert	
9.1	[F-01]	Über welcher Außentemperatur ist Kühlen zulässig?	R/W	10-35°C, Schritt: 1°C 20°C	
9.1	[F-02]	--		3	
9.1	[F-03]	--		5	
9.1	[F-04]	--		0	
9.1	[F-05]	--		0	
9.1	[F-09]	Pumpenbetrieb während Fehlern im Durchflussverhalten.	R/W	0: Deaktiviert 1: Aktiviert	
9.1	[F-0A]	--		0	
9.1	[F-0B]	Absperrventil bei Thermo AUS schließen?	R/W	0: Nein 1: Ja	
9.1	[F-0C]	Absperrventil bei Kühlen schließen?	R/W	0: Nein 1: Ja	
9.1	[F-0D]	Wie lautet die Pumpenbetriebsart?	R/W	0: Kontinuierlich 1: Abtastung 2: Anforderung	









ERC

Copyright 2018 Daikin

DAIKIN EUROPE N.V.
Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

4P556070-1B 2022.03