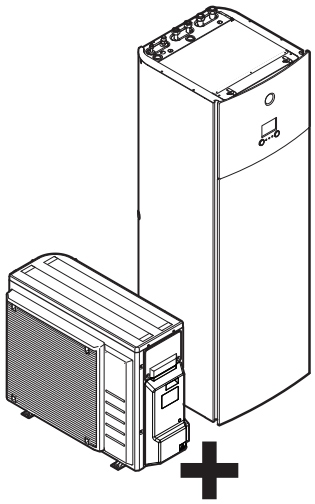
Referenzhandbuch für den Monteur

Daikin Altherma 3 R F



ERGA04EAV3(A)
ERGA06EAV3(A)
ERGA08EAV3(A)

EHVH04S18E*6V
EHVH04S23E*6V

EHVH08S18E*6V
EHVH08S23E*6V
EHVH08S18E*9W
EHVH08S23E*9W

EHVX04S18E*3V
EHVX04S18E*6V(G)
EHVX04S23E*3V
EHVX04S23E*6V(G)

EHVX08S18E*6V(G)
EHVX08S23E*6V(G)
EHVX08S18E*9W
EHVX08S23E*9W

Inhaltsverzeichnis

1 Über die Dokumentation 6
1.1 Informationen zu diesem Dokument 6
1.2 Monteur-Referenzhandbuch auf einen Blick 7

2 Allgemeine Sicherheitsvorkehrungen 8
2.1 Über die Dokumentation 8
2.1.1 Bedeutung der Warnhinweise und Symbole 8
2.2 Für den Monteur 9
2.2.1 Allgemeines 9
2.2.2 Installationsort 10
2.2.3 Kältemittel — bei R410A oder R32 11
2.2.4 Wasser 13
2.2.5 Elektrik 13

3 Besondere Sicherheitshinweise für Installateure 16
3.1 Instruktionen für Anlagen, die mit Kältemittel R32 arbeiten 19

4 Über die Verpackung 21
4.1 Übersicht: Über die Verpackung 21
4.2 Außengerät 21
4.2.1 So packen Sie das Außengerät aus 21
4.2.2 So bewegen Sie das Außengerät 22
4.2.3 So entfernen Sie das Zubehör vom Außengerät 22
4.3 Innengerät 23
4.3.1 So packen Sie das Innengerät aus 23
4.3.2 So entfernen Sie das Zubehör vom Innengerät 23
4.3.3 So bewegen Sie das Innengerät 24

5 Über die Geräte und Optionen 25
5.1 Übersicht: Über die Geräte und Optionen 25
5.2 Identifikation 25
5.2.1 Typenschild: Außeneinheit 25
5.2.2 Typenschild: Inneneinheit 26
5.3 Kombinieren von Geräten und Optionen 26
5.3.1 Mögliche Optionen für das Außengerät 26
5.3.2 Mögliche Optionen für das Innengerät 27
5.3.3 Mögliche Innen- und Außengerätekombinationen 30

6 Anwendungsrichtlinien 31
6.1 Übersicht: Anwendungsrichtlinien 31
6.2 Einstellen des Raumheizungs-/-kühlsystems 31
6.2.1 Einzelner Raum 32
6.2.2 Mehrere Räume – Eine Vorlauftemperaturzone 36
6.2.3 Mehrere Räume – Zwei Vorlauftemperaturzonen 40
6.3 Einstellen einer zusätzlichen Wärmequelle für die Raumheizung 43
6.4 Einstellen des Brauchwasserspeichers 46
6.4.1 Systemlayout – Integrierter Brauchwasserspeicher 46
6.4.2 Auswählen des Volumens und der Soll-Temperatur für den Brauchwasserspeicher 46
6.4.3 Einstellung und Konfiguration – Brauchwasserspeicher 48
6.4.4 Brauchwasser-Pumpe für sofortiges Warmwasser 48
6.4.5 Brauchwasser-Pumpe für Desinfektion 48
6.5 Einstellen der Stromverbrauchsmessung 49
6.5.1 Erzeugte Wärme 49
6.5.2 Verbrauchte Energie 50
6.5.3 Normaltarif-Netzanschluss 50
6.5.4 Wärmepumpentarif-Netzanschluss 52
6.6 Einstellen der Stromverbrauchskontrolle 53
6.6.1 Permanente Leistungsbegrenzung 53
6.6.2 Leistungsbegrenzung aktiviert durch Digitaleingänge 54
6.6.3 Verfahren zur Leistungsbegrenzung 55
6.7 Einstellen eines externen Temperaturfühlers 55

7 Installation des Geräts 57
7.1 Den Ort der Installation vorbereiten 57
7.1.1 Anforderungen an den Installationsort für die Außeneinheit 57
7.1.2 Zusätzliche Anforderungen an den Installationsort für die Außeneinheit bei kaltem Klima 60

7.1.3 Anforderungen an den Installationsort des Innengeräts ... 61
7.2 Öffnen und Schließen der Geräte ... 65
7.2.1 Über das Öffnen der Geräte ... 65
7.2.2 So öffnen Sie das Außengerät ... 65
7.2.3 Außeneinheit schließen ... 65
7.2.4 So öffnen Sie das Innengerät ... 65
7.2.5 So öffnen Sie den Schaltkasten des Innengeräts ... 67
7.2.6 So schließen Sie das Innengerät ... 68
7.3 Montieren des Außengeräts ... 68
7.3.1 Montage der Außeneinheit ... 68
7.3.2 Sicherheitsvorkehrungen bei der Montage der Außeneinheit ... 69
7.3.3 Voraussetzungen für die Installation ... 69
7.3.4 So installieren Sie das Außengerät ... 72
7.3.5 Für einen Ablauf sorgen ... 73
7.3.6 So vermeiden Sie ein Kippen des Außengeräts ... 75
7.4 Montieren des Innengeräts ... 76
7.4.1 Über die Montage des Innengeräts ... 76
7.4.2 Vorsichtsmaßnahmen bei der Montage des Innengeräts ... 76
7.4.3 So installieren Sie das Innengerät ... 76
7.4.4 So schließen Sie den Ablaufschlauch an den Ablauf an ... 77

8 Installation der Leitungen 78

8.1 Vorbereiten der Kältemittelleitungen ... 78
8.1.1 Anforderungen an die Kältemittelleitungen ... 78
8.1.2 Isolieren der Kältemittelleitungen ... 79
8.2 Vorbereiten der Wasserleitungen ... 79
8.2.1 Anforderungen an den Wasserkreislauf ... 79
8.2.2 Formel zur Berechnung des Vordrucks des Ausdehnungsgefäßes ... 82
8.2.3 Prüfen der Wassermenge und der Durchflussmenge ... 82
8.2.4 Ändern des Vordrucks des Ausdehnungsgefäßes ... 85
8.2.5 So überprüfen Sie das Wasservolumen: Beispiele ... 85
8.3 Anschließen der Kältemittelleitung ... 86
8.3.1 Kältemitteilleitungen anschließen ... 86
8.3.2 Sicherheitsvorkehrungen beim Anschluss von Kältemittelleitungen ... 86
8.3.3 Richtlinien zum Anschließen von Kältemittelleitungen ... 87
8.3.4 Hinweise zum Biegen der Rohre ... 88
8.3.5 So dornen Sie Rohrenden auf ... 88
8.3.6 Das Rohrende hartlöten ... 89
8.3.7 Absperrventil und Service-Stutzen benutzen ... 89
8.3.8 So schließen Sie Kältemittelrohre an die Außeneinheit an ... 91
8.3.9 So schließen Sie die Kältemittelleitung an das Innengerät an ... 92
8.4 Überprüfen der Kältemittelleitung ... 92
8.4.1 Informationen zur Überprüfung der Kältemittelleitung ... 92
8.4.2 Sicherheitsvorkehrungen beim Überprüfen von Kältemittelleitungen ... 93
8.4.3 So führen Sie eine Leckprüfung durch ... 93
8.4.4 So führen Sie die Vakuumtrocknung durch ... 94
8.4.5 Kältemittelleitungen isolieren ... 95
8.5 Einfüllen des Kältemittels ... 95
8.5.1 Informationen zum Einfüllen von Kältemittel ... 95
8.5.2 Sicherheitsvorkehrungen beim Einfüllen von Kältemittel ... 96
8.5.3 So ermitteln Sie die nachzufüllende zusätzliche Kältemittelmenge ... 97
8.5.4 Die Menge für eine komplette Neubefüllung bestimmen ... 97
8.5.5 So füllen Sie zusätzliches Kältemittel ein ... 97
8.5.6 So bringen Sie den Aufkleber mit Hinweisen zu fluorierten Treibhausgasen an ... 98
8.6 Anschließen der Wasserleitungen ... 98
8.6.1 Über den Anschluss der Wasserleitung ... 98
8.6.2 Vorsichtsmaßnahmen beim Anschließen der Wasserleitungen ... 99
8.6.3 So schließen Sie die Wasserleitungen an ... 99
8.6.4 So schließen Sie die Rückführungsleitung an ... 100
8.6.5 Wasserkreislauf befüllen ... 101
8.6.6 So füllen Sie den Brauchwasserspeicher ... 101
8.6.7 So isolieren Sie die Wasserleitungen ... 101

9 Elektroinstallation 102

9.1 Über das Anschließen der elektrischen Leitungen ... 102
9.1.1 Sicherheitsvorkehrungen beim Anschließen von Elektrokabeln ... 103
9.1.2 Richtlinien zum Anschließen der elektrischen Leitungen ... 104
9.1.3 Spezifikationen der Standardelektroteile ... 105
9.1.4 Über die elektrische Konformität ... 105
9.1.5 Informationen zum Wärmepumpentarif-Netzanschluss ... 106

9.1.6 Übersicht über die elektrischen Anschlüsse mit Ausnahme der externen Aktoren ... 107
9.2 Anschlüsse am Außengerät ... 107
9.2.1 Anschluss der elektrischen Leitungen an das Außengerät ... 107
9.3 Anschlüsse am Innengerät ... 109
9.3.1 So schließen Sie die Hauptstromversorgung an ... 114
9.3.2 So schließen Sie die Stromversorgung der Reserveheizung an ... 116
9.3.3 So schließen Sie das Absperrventil an ... 119
9.3.4 So schließen Sie die Stromzähler an ... 120
9.3.5 So schließen Sie die Brauchwasserpumpe an ... 121
9.3.6 So schließen Sie den Alarmausgang an ... 122
9.3.7 So schließen Sie den Ausgang EIN/AUS für Heizen/Kühlen an ... 123
9.3.8 So schließen Sie den Umschalter zur externen Wärmequelle an ... 124
9.3.9 So schließen Sie die Stromverbrauch-Digitaleingänge an ... 125
9.3.10 So schließen Sie das Sicherheitsthermostat an (Öffner) ... 126
9.3.11 So stellen Sie die Verbindung zu einem Smart Grid her ... 127
9.3.12 So schließen Sie die WLAN-Karte an (als Zubehör geliefert) ... 131
9.4 Nach dem Anschluss der elektrischen Leitungen an das Innengerät ... 132

10 Erweiterte-Funktion 133
10.1 Übersicht: Konfiguration ... 133
10.1.1 So rufen Sie die am häufigsten verwendeten Befehle auf ... 134
10.2 Konfigurationsassistent ... 136
10.3 Mögliche Bildschirme ... 138
10.3.1 Mögliche Bildschirme: Überblick ... 138
10.3.2 Startbildschirm ... 138
10.3.3 Hauptmenübildschirm ... 141
10.3.4 Menübildschirm ... 142
10.3.5 Sollwert-Bildschirm ... 142
10.3.6 Detaillierter Bildschirm mit Werten ... 143
10.3.7 Programmbildschirm: Beispiel ... 143
10.4 Witterungsgeführte Kurve ... 148
10.4.1 Was ist eine witterungsgeführte Kurve? ... 148
10.4.2 2-Punkte-Kurve ... 148
10.4.3 Steilheit-Korrektur-Kurve ... 149
10.4.4 Verwenden der witterungsgeführten Kurven ... 151
10.5 Menü "Einstellungen" ... 153
10.5.1 Fehler ... 153
10.5.2 Raum ... 153
10.5.3 Haupt-Zone ... 158
10.5.4 Zusatzzone ... 168
10.5.5 Raumheizung/-kühlung ... 173
10.5.6 Speicher ... 181
10.5.7 Benutzereinstellungen ... 189
10.5.8 Information ... 193
10.5.9 Monteureinstellungen ... 195
10.5.10 Betrieb ... 213
10.6 Menüstruktur: Übersicht über die Benutzereinstellungen ... 214
10.7 Menüstruktur: Übersicht über die Monteureinstellungen ... 216

11 Inbetriebnahme 217
11.1 Übersicht: Inbetriebnahme ... 217
11.2 Sicherheitsvorkehrungen bei Inbetriebnahme ... 218
11.3 Checkliste vor Inbetriebnahme ... 218
11.4 Checkliste während der Inbetriebnahme ... 219
11.4.1 Minimale Durchflussmenge ... 219
11.4.2 Entlüftungsfunktion ... 220
11.4.3 Betriebstestlauf ... 221
11.4.4 Aktor-Testlauf ... 222
11.4.5 Estrich-Austrocknung mittels der Unterbodenheizung ... 223

12 Übergabe an den Benutzer 228

13 Instandhaltung und Wartung 229
13.1 Übersicht: Instandhaltung und Wartung ... 229
13.2 Sicherheitsvorkehrungen für die Wartung ... 229
13.3 Jährliche Wartung ... 230
13.3.1 Jährliche Wartung des Außengeräts: Übersicht ... 230
13.3.2 Jährliche Wartung des Außengeräts: Anweisungen ... 230
13.3.3 Jährliche Wartung des Innengeräts: Übersicht ... 230
13.3.4 Jährliche Wartung des Innengeräts: Anweisungen ... 230
13.4 Entleeren des Brauchwasserspeichers ... 233

13.5 Informationen zur Reinigung des Wasserfilters bei Problemen ... 233
13.5.1 So entfernen Sie den Wasserfilter ... 234
13.5.2 So reinigen Sie den Wasserfilter bei Problemen ... 234
13.5.3 So installieren Sie den Wasserfilter ... 235

14 Fehlerdiagnose und -beseitigung 237
14.1 Übersicht: Fehlerdiagnose und -beseitigung ... 237
14.2 Sicherheitsvorkehrungen bei der Fehlerdiagnose und -beseitigung ... 237
14.3 Symptombasierte Problemlösung ... 238
14.3.1 Symptom: Das Gerät heizt oder kühlt NICHT wie erwartet ... 238
14.3.2 Symptom: Warmwasser erreicht NICHT die Soll-Temperatur ... 239
14.3.3 Symptom: Der Verdichter startet NICHT (Raumheizung oder Brauchwasseraufbereitung) ... 240
14.3.4 Symptom: Das Gerät macht nach der Inbetriebnahme gurgelnde Geräusche ... 240
14.3.5 Symptom: Die Pumpe gibt Geräusche von sich (Kavitation) ... 241
14.3.6 Symptom: Das Wasser-Druckentlastungsventil öffnet sich ... 241
14.3.7 Symptom: Das Wasser-Druckentlastungsventil ist undicht ... 242
14.3.8 Symptom: Der Raum wird bei niedrigen Außentemperaturen NICHT ausreichend geheizt ... 243
14.3.9 Symptom: Der Druck am Entnahmepunkt ist zeitweise ungewöhnlich hoch ... 244
14.3.10 Symptom: Zierblenden werden aufgrund eines geschwollenen Speichers weggedrückt ... 244
14.3.11 Symptom: Speicherdesinfektionsfunktion NICHT richtig abgeschlossen (AH-Fehler) ... 244
14.4 Fehler beseitigen auf Grundlage von Fehlercodes ... 245
14.4.1 Zum Anzeigen von Hilfeinformationen im Falle einer Fehlfunktion ... 245
14.4.2 Fehlercodes: Übersicht ... 246

15 Entsorgung 250
15.1 Überblick: Entsorgung ... 250
15.2 Auspumpen ... 250

16 Technische Daten 251
16.1 Rohrleitungsplan: Außengerät ... 251
16.2 Rohrleitungsplan: Innengerät ... 253
16.3 Elektroschaltplan: Außengerät ... 254
16.4 Elektroschaltplan: Innengerät ... 256
16.5 Tabelle 1 – Maximal in einem Raum zulässige Kältemittelbefüllung: Innengerät ... 263
16.6 Tabelle 2 – Minimale Bodenfläche: Innengerät ... 264
16.7 Tabelle 3 – Minimale Fläche der Belüftungsöffnung für natürliche Belüftung: Innengerät ... 264
16.8 ESP-Kurve: Innengerät ... 266

17 Glossar 267

18 Tabelle bauseitiger Einstellungen 268

1 Über die Dokumentation

In diesem Kapitel

1.1 Informationen zu diesem Dokument 6
1.2 Monteur-Referenzhandbuch auf einen Blick 7

1.1 Informationen zu diesem Dokument

Zielgruppe

Autorisierte Monteure

Dokumentationssatz

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)
- **Installationshandbuch für das Innengerät:**
  - Installationsanleitung
  - Format: Papier (im Lieferumfang des Innengeräts enthalten)
- **Installationshandbuch für das Außengerät:**
  - Installationsanleitung
  - Format: Papier (im Lieferumfang des Außengeräts enthalten)
- **Referenzhandbuch für den Monteur:**
  - Vorbereitung der Installation, bewährte Verfahren, Referenzdaten …
  - Format: Digitale Dateien unter http://www.daikineurope.com/support-and-manuals/product-information/
- **Ergänzungshandbuch für optionale Ausstattung:**
  - Weitere Informationen bezüglich der Installation von optionalen Ausstattungen
  - Format: Papier (im Lieferumfang des Innengeräts enthalten) + Digitale Dateien unter http://www.daikineurope.com/support-and-manuals/product-information/

Neueste Ausgaben der mitgelieferten Dokumentation können auf der regionalen Daikin-Webseite oder auf Anfrage bei Ihrem Händler verfügbar sein.

Die Original-Dokumentation ist auf 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).

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	▪ 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
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 bauseitiger Einstellungen	Vom Monteur auszufüllende und zum späteren Nachschlagen aufzubewahrende Tabelle **Hinweis:** Im Referenzhandbuch für den Monteur gibt es ebenfalls eine Tabellen mit den Monteureinstellungen. Diese Tabelle muss vom Monteur ausgefüllt und an den Benutzer übergeben werden.

2 Allgemeine Sicherheitsvorkehrungen

In diesem Kapitel

2.1 Über die Dokumentation 8
2.1.1 Bedeutung der Warnhinweise und Symbole 8
2.2 Für den Monteur 9
2.2.1 Allgemeines 9
2.2.2 Installationsort 10
2.2.3 Kältemittel — bei R410A oder R32 11
2.2.4 Wasser 13
2.2.5 Elektrik 13

2.1 Über die Dokumentation

- Die Original-Dokumentation ist auf Englisch verfasst. Bei der Dokumentation in anderen Sprachen handelt es sich um Übersetzungen des Originals.
- Die in diesem Dokument aufgeführten Sicherheitshinweise decken sehr wichtige Themen ab. Lesen Sie sie daher sorgfältig und aufmerksam durch.
- Alle Systeminstallationen und alle Arbeiten, die in der Installationsanleitung und in der Referenz für Installateure beschrieben sind, MÜSSEN durch einen autorisierten Installateur durchgeführt werden.

2.1.1 Bedeutung der Warnhinweise und Symbole

GEFAHR

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

GEFAHR: STROMSCHLAGGEFAHR

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

GEFAHR: GEFAHR DURCH VERBRENNEN ODER VERBRÜHEN

Weist auf eine Situation hin, die aufgrund extremer Hitze oder Kälte 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: ENTFLAMMBARES MATERIAL

ACHTUNG

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.

Symbole auf der Einheit:

Symbol	Erklärung
	Lesen Sie vor der Installation erst die Installations- und Betriebsanleitung sowie die Verkabelungsinstruktionen.
	Lesen Sie vor der Durchführung von Wartungs- und Servicearbeiten erst das Wartungshandbuch.
	Weitere Informationen finden Sie in der Referenz für Installateure und Benutzer.
	In der Einheit gibt es sich drehende Teile. Vorsicht bei Wartung und Prüfung der Einheit.

In der Dokumentation benutzte Symbole:

Symbol	Erklärung
	Angabe einer Bildüberschrift oder einer Referenz darauf. **Beispiel:** "1–3 Bildüberschrift" bedeutet "Abbildung 3 in Kapitel 1".
	Angabe einer Tabellenüberschrift oder einer Referenz darauf. **Beispiel:** "1–3 Tabellenüberschrift" bedeutet "Tabelle 3 in Kapitel 1".

2.2 Für den Monteur

2.2.1 Allgemeines

Wenn Sie NICHT sicher sind, wie die Einheit zu installieren und zu betreiben ist, 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).

ACHTUNG

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. Andernfalls besteht Erstickungsgefahr.

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, Rauch oder Feuer verursachen.

ACHTUNG

Berühren Sie NIEMALS den Lufteintritt oder die Aluminiumlamellen des Geräts.

ACHTUNG

- Oben auf dem Gerät KEINE Utensilien oder Gegenstände ablegen.
- NICHT auf das Gerät steigen oder auf ihm sitzen oder stehen.

HINWEIS

Arbeiten am Außengerät sollten bei trockener Witterung durchgeführt werden, um zu verhindern, dass Wasser eindringt.

Je nach geltenden Gesetzen muss gegebenenfalls beim Gerät ein Logbuch geführt werden, in dem zumindest die folgenden Informationen festgehalten werden: Daten zur Wartung, Reparaturen, Testergebnisse, Stand-by-Perioden, …

Und an einem zugänglichen Platz beim System MUSS ein Schild oder eine Tafel zumindest über folgende Punkte informieren:

- Wie das System im Notfall heruntergefahren wird
- Name bzw. Adresse von Feuerwahr, Polizei und Hospital
- Namen und Adressen von Service-Personal mit Telefonnummern für Tag und Nacht

Die Kriterien, die solch ein Logbuch erfüllen muss, werden in Europa durch die Norm EN378 vorgegeben.

2.2.2 Installationsort

- Planen Sie für Wartungszwecke und eine ausreichende Luftzirkulation ausreichend Platz um das Gerät ein.
- Überzeugen Sie sich, dass der Platz der Installation dem Gewicht und den Vibrationen der Einheit standhalten kann.

- Stellen Sie sicher, dass der Installationsort gut belüftet ist. Ventilationsöffnungen dürfen NICHT blockiert sein.
- 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 das Steuerungssystem stören, was Funktionsstörungen der Anlage zur Folge haben kann.
- 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.

2.2.3 Kältemittel — bei R410A oder R32

Falls zutreffend. Weitere Informationen finden Sie in der Installationsanleitung oder in der Referenz für Installateure für die betreffende Anwendung.

HINWEIS

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

HINWEIS

Darauf achten, dass die bauseitigen Leitungen und Anschlüsse KEINEN mechanischen Belastungen ausgesetzt sind.

WARNUNG

Setzen Sie das Produkt bei Tests KEINEM Druck aus, der höher als der maximal zulässige Druck ist (auf dem Typenschild des Geräts angegeben).

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

Auspumpen – Kältemittelaustritt. Falls es eine Leckage im Kältemittelkreislauf gibt und Sie das System auspumpen wollen:

- NICHT die Funktion zum automatischen Auspumpen benutzen, mit der das gesamte Kältemittel aus dem System in der Außeneinheit gesammelt werden kann. **Mögliche Folge:** Selbstentzündung und Explosion des Verdichters, weil Luft in den arbeitenden Verdichter gelangt.
- Benutzen Sie ein separates Rückgewinnungssystem, sodass der Verdichter der Einheit NICHT in Betrieb sein 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

- Um einen Ausfall des Verdichters zu vermeiden, NICHT mehr Kältemittel einfüllen als spezifiziert.
- Wird das Kältemittelsystem geöffnet, MÜSSEN beim Umgang mit Kältemittel die gesetzlichen Vorschriften eingehalten 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	Gehen Sie 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.

ACHTUNG

Schließen Sie sofort das Ventil des Kältemittelbehälters, wenn die Kältemittel-Befüllung durchgeführt wurde oder wenn Sie den Vorgang unterbrechen. Wird das Ventil NICHT sofort geschlossen, kann der verbleibende Druck zusätzliches Kältemittel laden. **Mögliche Folge:** Falsche Kältemittelmenge.

2.2.4 Wasser

Falls zutreffend. Weitere Informationen finden Sie in der Installationsanleitung oder in der Referenz für Installateure für die betreffende Anwendung.

HINWEIS

Stellen Sie sicher, dass die Wasserqualität der EU-Richtlinie 98/83 EG entspricht.

2.2.5 Elektrik

GEFAHR: STROMSCHLAGGEFAHR

- Schalten Sie unbedingt erst die gesamte Stromversorgung AUS, bevor Sie die Schaltkasten-Abdeckung entfernen, Anschlüsse herstellen oder stromführende Teile berühren.
- Unterbrechen Sie die Stromversorgung für mindestens 10 Minuten und messen Sie die Spannung an den Klemmen der Kondensatoren des Hauptstromkreises oder an 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, durch den beim Ausschalten alle Pole getrennt werden und durch den bei einer Überspannungssituation der Kategorie III die komplette Trennung gewährleistet ist.

WARNUNG

- Verwenden Sie AUSSCHLIESSLICH Kabel mit Kupferadern.
- Es ist darauf zu achten, dass die bauseitige Verkabelung den dafür gültigen Gesetzen und Vorschriften entspricht.
- Die gesamte bauseitige Verkabelung MUSS gemäß dem Elektroschaltplan durchgeführt werden, der mit dem Produkt mitgelieferten wurde.
- Kabel und Kabelbündel NIEMALS quetschen. Darauf achten, dass Kabel NIEMALS mit Rohren oder scharfen Kanten in Berührung kommen. Darauf achten, dass auf die Kabelanschlüsse kein zusätzlicher Druck von außen ausgeübt wird.
- Unbedingt auf eine korrekte Erdung achten. Erden Sie das Gerät NICHT über ein Versorgungsrohr, einen Überspannungsableiter oder einen Telefon-Erdleiter. Bei unzureichender Erdung besteht Stromschlaggefahr.
- Achten Sie darauf, dass das System für die Stromversorgung einen eigenen Stromkreis verwendet. 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- oder 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.

ACHTUNG

- 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 sie gestrafft werden, bevor die Straffung der Erdungsader 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 Klemmenschrauben. Mit einem zu kleinen Schraubenzieher wird der Schraubenkopf beschädigt und die Schraube kann nicht ordnungsgemäß festgedreht werden.
- Wenn die Klemmenschrauben zu stark festgedreht werden, können sie zerbrechen.

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

WARNUNG

- Nach Durchführung aller Elektroinstallationsarbeiten überzeugen Sie sich davon, dass die Anschlüsse aller elektrischen 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 einen Phasenumkehrschutzkreis lokal 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.

Anwendungsrichtlinien (siehe "6 Anwendungsrichtlinien" [▶ 31])

ACHTUNG

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" [▶ 57])

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

Verwenden Sie KEINE Kältemittelleitungen wieder, die mit einem andere Kältemittel verwendet wurden. Tauschen Sie die Kältemittelleitungen aus oder reinigen Sie sie sorgfältig.

WARNUNG

- NICHT durchbohren oder verbrennen.
- NUR Mittel zu Beschleunigung des Enteisungsvorgangs oder zur Reinigung der Anlage benutzen, die vom Hersteller empfohlen werden.
- Beachten Sie, dass das R32 Kältemittel KEINEN Geruch hat.

WARNUNG

Das Gerät muss in einem Raum der unten angegebenen Größe so gelagert werden, dass es nicht mechanisch beschädigt werden kann. Der Raum muss gut belüftet sein und es darf keine kontinuierlich vorhandene Entzündungsquellen geben (Beispiel: offene Flammen, ein mit Gas betriebenes Haushaltsgerät oder ein mit elektrisches Heizgerät).

Kältemittel auffüllen (siehe "8.5 Einfüllen des Kältemittels" [▶ 95])

WARNUNG

Wenn die Gesamt-Kältemittelfüllung im System ≥1,84 kg ist (d. h. wenn die Leitungslänge ≥27 m ist), müssen Sie die Anforderungen an die minimale Bodenfläche für das Innengerät einhalten. Weitere Informationen siehe "Anforderungen an den Installationsort des Innengeräts" [▶ 61].

ACHTUNG

Füllen Sie NICHT mehr als die angegebene Menge Kältemittel ein, um eine Beschädigung des Verdichters zu vermeiden.

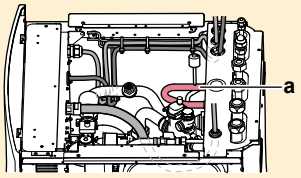
WARNUNG

- Verwenden Sie nur Kältemittel des Typs R32. Andere Substanzen können zu Explosionen und Unfällen führen.
- R32 hält fluorierte Treibhausgase. Sein Erderwärmungspotenzial (GWP = global warming potential) hat den Wert 675. Setzen Sie diese Gase NICHT in die Atmosphäre frei.
- Verwenden Sie IMMER Schutzhandschuhe und eine Schutzbrille, wenn Sie Kältemittel einfüllen.

Installation der elektrischen Leitungen (siehe "9 Elektroinstallation" [▸ 102])

WARNUNG

Stellen Sie sicher, dass die elektrische Verkabelung NICHT das Kältemittelgasrohr berührt, das sehr heiß sein kann.



a Kältemittelgasrohr

GEFAHR: STROMSCHLAGGEFAHR

WARNUNG

Verwenden Sie für die Stromversorgungskabel IMMER ein mehradriges Kabel.

ACHTUNG

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

WARNUNG

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

Konfiguration (siehe "10 Erweiterte-Funktion" [▸ 133])

ACHTUNG

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

ACHTUNG

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

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.

ACHTUNG

Achten Sie bei Aktivierung des bivalenten Betriebs darauf, dass alle in Anwendungsrichtlinie 5 erwähnten Vorschriften eingehalten werden.

Daikin übernimmt KEINE Haftung, wenn durch Nichtbefolgung dieser Vorschrift oder Abweichungen davon Schäden entstehen.

Instandhaltung und Wartung (siehe "13 Instandhaltung und Wartung" [▸ 229])

ACHTUNG

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

WARNUNG

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

ACHTUNG

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

ACHTUNG

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.

ACHTUNG

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.

ACHTUNG

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

ACHTUNG

Stellen Sie sicher, dass Sie das Ventil (wenn ausgerüstet) in Richtung des Ausdehnungsgefäßes öffnen, da es andernfalls zu einem Überdruck kommt.

Problembehebung (siehe "14 Fehlerdiagnose und -beseitigung" [▸ 237])

WARNUNG

Um Gefahren durch versehentliches Zurücksetzen des Thermoschutzschalters zu vermeiden, DARF dieses Gerät NICHT über ein externes Schaltgerät, wie zum Beispiel eine Zeitsteuerung, mit Strom versorgt werden oder mit einem Stromkreis verbunden sein, der regelmäßig vom Stromversorger ein- und ausgeschaltet wird.

WARNUNG

- Achten Sie IMMER darauf, dass das Gerät von der Stromversorgung getrennt ist, bevor Sie eine Inspektion des Schaltkastens des Geräts 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 überbrückt werden. Ferner dürfen ihre werksseitigen Einstellungen nicht geändert werden. Kann die Störungsursache nicht gefunden werden, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler.

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.

Entsorgung (siehe "15 Entsorgung" [▸ 250])

GEFAHR: EXPLOSIONSGEFAHR

Auspumpen – Kältemittelaustritt. Falls es eine Leckage im Kältemittelkreislauf gibt und Sie das System auspumpen wollen:

- NICHT die Funktion zum automatischen Auspumpen benutzen, mit der das gesamte Kältemittel aus dem System in der Außeneinheit gesammelt werden kann. **Mögliche Folge:** Selbstentzündung und Explosion des Verdichters, weil Luft in den arbeitenden Verdichter gelangt.
- Benutzen Sie ein separates Rückgewinnungssystem, sodass der Verdichter der Einheit NICHT in Betrieb sein muss.

3.1 Instruktionen für Anlagen, die mit Kältemittel R32 arbeiten

WARNUNG: ENTFLAMMBARES MATERIAL

Das Kältemittel in diesem Gerät ist schwer entflammbar.

WARNUNG

- NICHT durchbohren oder verbrennen.
- NUR Mittel zu Beschleunigung des Enteisungsvorgangs oder zur Reinigung der Anlage benutzen, die vom Hersteller empfohlen werden.
- Beachten Sie, dass das R32 Kältemittel KEINEN Geruch hat.

WARNUNG

Das Gerät muss in einem Raum der unten angegebenen Größe so gelagert werden, dass es nicht mechanisch beschädigt werden kann. Der Raum muss gut belüftet sein und es darf keine kontinuierlich vorhandene Entzündungsquellen geben (Beispiel: offene Flammen, ein mit Gas betriebenes Haushaltsgerät oder ein mit elektrisches Heizgerät).

WARNUNG

Darauf achten, dass Installation, Servicearbeiten, Wartungsarbeiten und Reparaturen nur von entsprechend autorisierten Fachleuten gemäß den Instruktionen in Daikin und gemäß den vor Ort geltenden gesetzlichen Vorschriften (z. B. den landesweit geltenden Gas-Vorschriften) ausgeführt werden.

WARNUNG

Falls ein Raum oder mehrere Räume mit der Einheit über ein Kanalsystem verbunden sind, dann achten Sie darauf, das folgende Bedingungen erfüllt werden:

- Ist die Fußbodenfläche kleiner ist als die in den allgemeinen Sicherheitshinweisen spezifizierte Mindest-Fußbodenfläche A (m^2), darf keine in Betrieb befindlichen Entzündungsquelle (z. B. offene Flamme, ein mit Gas betriebenes Haushaltsgerät oder ein in Betrieb befindliches elektrisches Heizgerät) vorhanden sein.
- Im Kanalsystem dürfen keine Zusatzgeräte installiert sein, die eine mögliche Entzündungsquelle sein könnten (Beispiel: heiße Oberflächen mit Temperaturen über 700°C und elektrische Schaltgeräte).
- Im Kanalsystem werden nur Zusatzgeräte benutzt, die vom Hersteller zugelassen sind.
- Lufteinlass UND Luftauslass sind direkt durch ein Kanalsystem mit dem Raum verbunden. Zwischenräume wie zum Beispiel abgehängte Decken oder Zwischendecken DÜRFEN NICHT als Kanal für Lufteinlass oder Luftauslass benutzt werden.

HINWEIS

- Es müssen Vorkehrungen getroffen werden, damit Kältemittel-Rohrleitungen keinen starken Vibrationen oder Pulsationen ausgesetzt werden.
- Schutzeinrichtungen, Rohre und Armaturen sollten so weit wie möglich geschützt werden gegen schädliche Einwirkungen von außen.
- Bei langen Rohrleitungen ist zu beachten, dass sie sich ausdehnen und sich kontrahieren, sodass entsprechende Vorkehrungen zu treffen sind.
- Die Planung und Installation von Rohleitungen in Kühlanlagen und Kühlsystemen muss so erfolgen, dass die Wahrscheinlichkeit von Stößen, die das System beschädigen könnten, minimiert ist.
- Die Innengeräte und Rohre müssen sicher und geschützt montiert werden, damit Geräte oder Rohre nicht durch zufälliges Reißen beschädigt werden können, wenn Möbel verrückt werden oder Renovierungsarbeiten stattfinden.

ACHTUNG

Auf KEINEN FALL eine mögliche Entzündungsquelle benutzen, wen Sie nach einer Kältemittel-Leckage suchen!

HINWEIS

- Verbindungs- oder Anschlussstücke und Kupferdichtungen, die bereits gebraucht worden sind, NICHT benutzen.
- Bei der Installation verwendete Verbindungs- oder Anschlussstücke zwischen Teilen des Kältemittelsystems müssen für Wartungszecke frei zugänglich sein.

4 Über die Verpackung

In diesem Kapitel

4.1 Übersicht: Über die Verpackung 21
4.2 Außengerät 21
4.2.1 So packen Sie das Außengerät aus 21
4.2.2 So bewegen Sie das Außengerät 22
4.2.3 So entfernen Sie das Zubehör vom Außengerät 22
4.3 Innengerät 23
4.3.1 So packen Sie das Innengerät aus 23
4.3.2 So entfernen Sie das Zubehör vom Innengerät 23
4.3.3 So bewegen Sie das Innengerät 24

4.1 Übersicht: Über die Verpackung

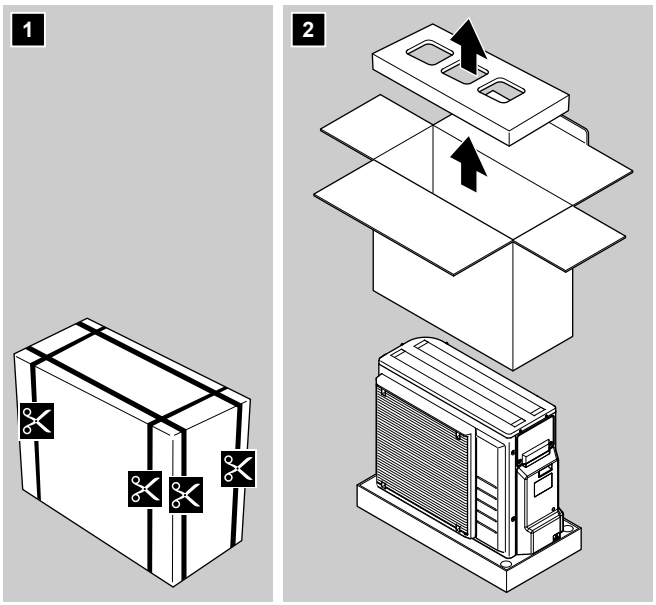
Dieses Kapitel beschreibt, wie vorzugehen ist, nachdem die Verpackungen mit dem Außen- und Innengerät vor Ort geliefert wurden.

Bitte auf Folgendes achten:

- 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.
- Überlegen Sie sich im Voraus, auf welchem Wege die Einheit am besten zum Installationsort gebracht werden kann.

4.2 Außengerät

4.2.1 So packen Sie das Außengerät aus

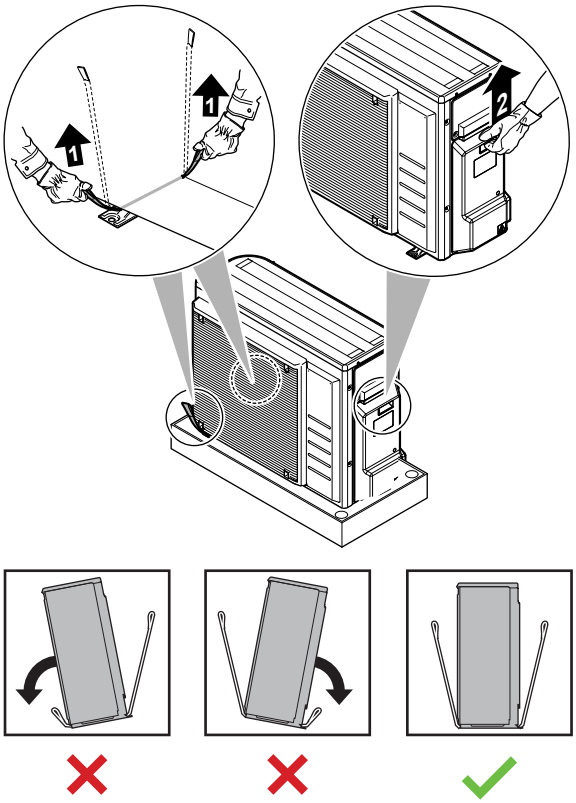


4.2.2 So bewegen Sie das Außengerät

ACHTUNG

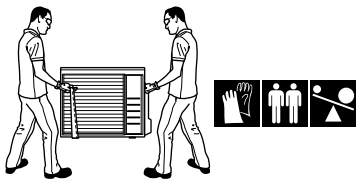
Berühren Sie NICHT den Lufteinlass oder die Aluminiumrippen des Geräts, um eine Verletzung zu vermeiden.

1 Bewegen Sie das Gerät über die Schlinge an der linken und den Griff an der rechten Seite. Ziehen Sie beide Seiten der Schlinge gleichzeitig hoch, um zu verhindern, dass sich die Schlinge vom Gerät löst.



2 Beim Bewegen des Geräts:

- Achten Sie darauf, dass beide Seiten der Schlinge gleich lang sind.
- Halten Sie den Rücken gerade.

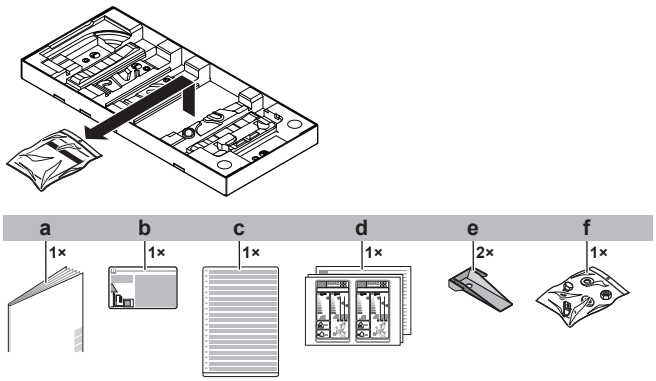


3 Entfernen Sie nach der Aufstellung des Geräts die Schlinge vom Gerät, indem Sie an 1 Seite der Schlinge ziehen.

4.2.3 So entfernen Sie das Zubehör vom Außengerät

1 Heben Sie das Außengerät an. Siehe "So bewegen Sie das Außengerät" [▸ 22].

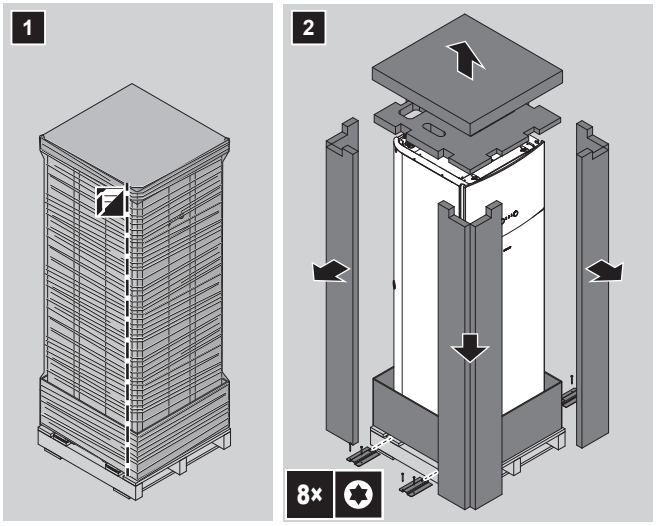
2 Entnehmen Sie das Zubehör aus dem Unterteil der Verpackung.



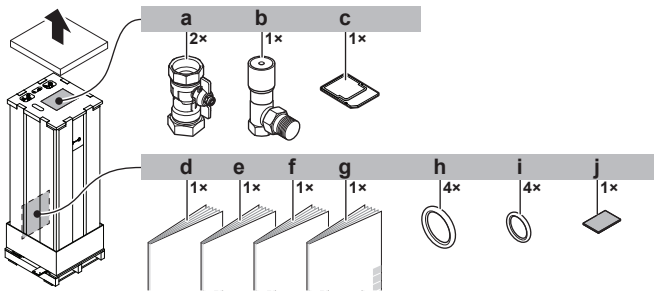
a Installationshandbuch für das Außengerät
b Aufkleber zu fluorierten Treibhausgasen
c Mehrsprachiger Aufkleber mit Hinweisen zu fluorierten Treibhausgasen
d Energieverbrauchskennzeichnung
e Montageplatte des Geräts
f Bolzen, Muttern, Unterlegscheiben, Federringe und Drahtklemme

4.3 Innengerät

4.3.1 So packen Sie das Innengerät aus



4.3.2 So entfernen Sie das Zubehör vom Innengerät

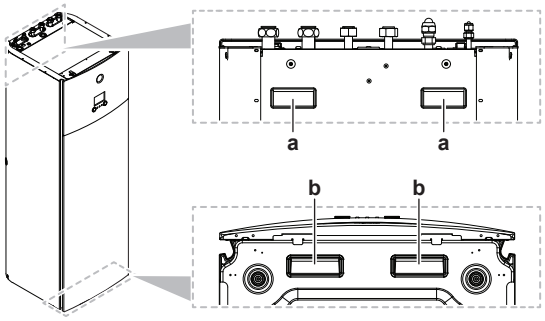


a Absperrventile für Wasserkreislauf
b Überdruck-Bypass-Ventil
c WLAN-Karte
d Allgemeine Sicherheitsvorkehrungen
e Ergänzungshandbuch für optionale Ausstattung
f Installationsanleitung für das Innengerät

g Betriebsanleitung
h Dichtungsringe für Absperrventile (Raumheizung-Wasserkreislauf)
i Dichtungsringe für bauseitig zu liefernde Absperrventile (Brauchwasser-Kreislauf)
j 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 Geräte und Optionen

In diesem Kapitel

5.1 Übersicht: Über die Geräte und Optionen 25
5.2 Identifikation 25
5.2.1 Typenschild: Außeneinheit 25
5.2.2 Typenschild: Inneneinheit 26
5.3 Kombinieren von Geräten und Optionen 26
5.3.1 Mögliche Optionen für das Außengerät 26
5.3.2 Mögliche Optionen für das Innengerät 27
5.3.3 Mögliche Innen- und Außengerätekombinationen 30

5.1 Übersicht: Über die Geräte und Optionen

Dieses Kapitel informiert über folgende Punkte:

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

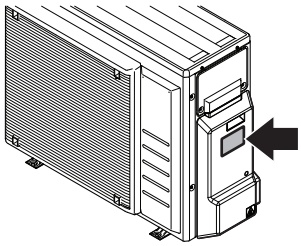
5.2 Identifikation

HINWEIS

Achten Sie bei der gleichzeitigen Installation oder Wartung von mehreren Geräten darauf, die Wartungsblenden der verschiedenen Modelle NICHT zu vertauschen.

5.2.1 Typenschild: Außeneinheit

Wo?



Modellkennung

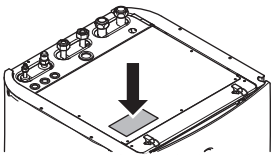
Beispiel: ER G A 06 DA V3 A

Code	Erläuterung
ER	Geteilte Wärmepumpe für den Außenbereich für Europa
G	Mittlere Wassertemperatur – Umgebungsbereich: –10~–20°C
A	Kältemittel R32
06	Kapazitätsklasse
DA	Modellserie

Code	Erläuterung
V3	Stromversorgung
A	A=Modell für Österreich [—]=Kein Modell für Österreich

5.2.2 Typenschild: Inneneinheit

Wo?



Modellkennung

Beispiel: E HV X 04 S 18 EA 6V G

Code	Beschreibung
E	Europäisches Modell
HV	Innengerät für Aufstellung auf dem Boden mit integriertem Speicher
X	H=Nur Heizen X=Heizen/Kühlen
04	Kapazitätsklasse
S	Material des integrierten Speichers: Edelstahl
18	Volumen des integrierten Speichers
EA	Modellserie
6V	Modell mit Reserveheizung
G	G=Graues Modell [—]=weißes Modell

5.3 Kombinieren von Geräten und Optionen

INFORMATION

In Ihrem Land sind bestimmte Funktionen oder Optionen möglicherweise NICHT verfügbar.

5.3.1 Mögliche Optionen für das Außengerät

Ablaufwanne (EKDP008D)

Der Ablaufwannen-Bausatz ist erforderlich, um das Kondensat vom Außengerät zu sammeln. Das Ablaufwannen-Kit besteht aus:

- Ablaufwanne
- Installationshalter

Die Installationsanweisungen sind der Installationsanleitung der Ablaufwanne zu entnehmen.

Heizer für Ablaufwanne (EKDPH008CA)

Der Heizer für die Ablaufwanne ist erforderlich, um ein Einfrieren der Ablaufwanne zu vermeiden.

Es wird empfohlen, diese Option in kälteren Regionen zu installieren, in denen es zu niedrigen Temperaturen oder schweren Schneefällen kommen kann.

Die Installationsanweisungen sind der Installationsanleitung des Heizers für die Ablaufwanne zu entnehmen.

U-Träger (EKFT008D)

Die U-Träger sind Installationshalter, auf denen das Außengerät installiert werden kann.

Es wird empfohlen, diese Option in kälteren Regionen zu installieren, in denen es zu niedrigen Temperaturen oder schweren Schneefällen kommen kann.

Die Installationsanweisungen sind der Installationsanleitung des Außengeräts zu entnehmen.

Schallisolierung (EKLN08A1)

In schallsensiblen Umgebungen (z. B. in der Nähe von Schlafzimmern), können Sie die Schallisolierung installieren, um die Betriebsgeräusche des Außengeräts zu reduzieren.

Sie können die Schallisolierung installieren:

- Auf Montagefüßen auf dem Boden. Diese Installation muss 200 kg standhalten.
- An Halterungen an der Wand. Diese Installation muss 200 kg standhalten.

Wenn Sie die Schallisolierung installieren, müssen Sie auch eine der folgenden Optionen installieren:

- Empfohlen: Ablaufwannen-Bausatz (mit oder ohne Heizer für die Ablaufwanne)
- U-Träger

Die Installationsanweisungen sind der Installationsanleitung der Schallisolierung 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, EKRTR1)

Sie können einen optionalen Raumthermostat an das Innengerät anschließen. Dieses Thermostat kann entweder verdrahtet (EKRTWA) oder drahtlos (EKRTR1) 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 (EKRTR1) 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.

Platine zur Verarbeitung von Bedarfsanforderungen (EKRP1AHTA)

Soll durch digitale Eingangssignale die Stromaufnahme limitiert werden können, muss die Platine zur Verarbeitung von Bedarfsanforderungen installiert werden.

Hinweise zur Installation entnehmen Sie der Installationsanleitung der Platine zur Verarbeitung von Bedarfsanforderungen und dem Ergänzungshandbuch für optionale Ausstattung.

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 (EKRSCA1)

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 (EKPCCAB4)

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.

Die Installationsanweisungen sind der Installationsanleitung des PC-Kabels zu entnehmen.

Rohrbiegungssatz (EKHVTC)

Wenn das Innengerät an einem Ort mit eingeschränktem Platz installiert ist, kann ein Rohrbiegungssatz installiert werden, um die Kältemittelflüssigkeits- und die Gasverbindungen des Innengeräts zu vereinfachen.

Die Installationsanweisungen sind der Installationsanleitung des Rohrbiegungssatzes zu entnehmen.

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.

Umwandlungssatz (EKHVCONV4)

Verwenden Sie den Umwandlungssatz, um ein Nur-Heizen-Modell in ein Modell für Heiz- und Kühlbetrieb umzuwandeln.

Die Installationsanweisungen sind der Installationsanleitung des Umwandlungssatzes zu entnehmen.

WLAN-Adapter-Modul (BRP069A71)

Eine WLAN-Karte (die in den MMI eingesetzt wird) wird als Zubehör für das Innengerät ausgeliefert. Alternativ (z. B. im Fall einer unzureichenden Signalstärke) können Sie das optionale WLAN-Adaptermodul BRP069A71 installieren.

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

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" [▸ 127].

5.3.3 Mögliche Innen- und Außengerätekombinationen

Innengerät	Außengerät		
	ERGA04	ERGA06	ERGA08
EHVH/X04	O	—	—
EHVH/X08	—	O	O

6 Anwendungsrichtlinien

In diesem Kapitel

6.1 Übersicht: Anwendungsrichtlinien 31
6.2 Einstellen des Raumheizungs-/-kühlsystems 31
6.2.1 Einzelner Raum 32
6.2.2 Mehrere Räume – Eine Vorlauftemperaturzone 36
6.2.3 Mehrere Räume – Zwei Vorlauftemperaturzonen 40
6.3 Einstellen einer zusätzlichen Wärmequelle für die Raumheizung 43
6.4 Einstellen des Brauchwasserspeichers 46
6.4.1 Systemlayout – Integrierter Brauchwasserspeicher 46
6.4.2 Auswählen des Volumens und der Soll-Temperatur für den Brauchwasserspeicher 46
6.4.3 Einstellung und Konfiguration – Brauchwasserspeicher 48
6.4.4 Brauchwasser-Pumpe für sofortiges Warmwasser 48
6.4.5 Brauchwasser-Pumpe für Desinfektion 48
6.5 Einstellen der Stromverbrauchsmessung 49
6.5.1 Erzeugte Wärme 49
6.5.2 Verbrauchte Energie 50
6.5.3 Normaltarif-Netzanschluss 50
6.5.4 Wärmepumpentarif-Netzanschluss 52
6.6 Einstellen der Stromverbrauchskontrolle 53
6.6.1 Permanente Leistungsbegrenzung 53
6.6.2 Leistungsbegrenzung aktiviert durch Digitaleingänge 54
6.6.3 Verfahren zur Leistungsbegrenzung 55
6.7 Einstellen eines externen Temperaturfühlers 55

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 Hyraulikabgleich sind NICHT gezeigt. Sie liegen in der Verantwortung des Monteurs.
- Weitere Informationen über die Konfigurationseinstellungen zur Optimierung des Wärmepumpenbetriebs finden Sie unter "10 Erweiterte-Funktion" [▶ 133].

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] `Raumheizung/-kühlung`=`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] wie folgt einstellen:

- `Automatisch`
- `Auto-SH reduziert/Brauchwasser ein`
- `Auto-SH reduziert/Brauchwasser aus`
- `Auto-SH normal/Brauchwasser aus`

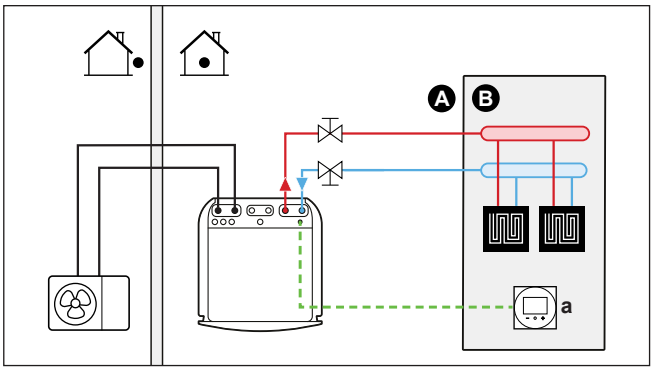
HINWEIS

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 Spezielle Komfort-Benutzerschnittstelle (BRC1HHDA wird als Raumthermostat verwendet)

- Die Fußbodenheizung oder Radiatoren sind direkt an das Innengerät angeschlossen.
- Die Raumtemperatur wird von der spezielle Komfort-Benutzerschnittstelle geregelt (BRC1HHDA, die als Raumthermostat verwendet wird).

Konfiguration

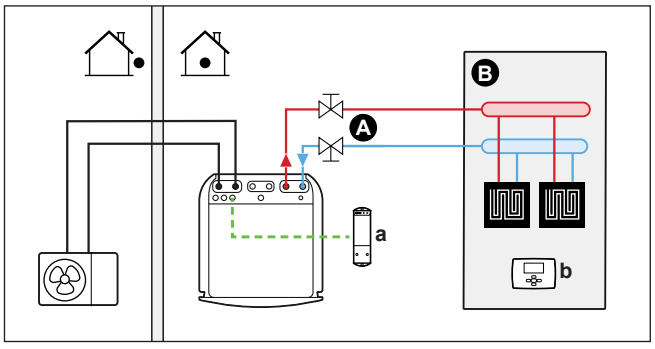
Einstellung	Wert
Temperaturregelung des Geräts: ▪ #: [2.9] ▪ Code: [C-07]	2 (`Raumthermostat`): Der Betrieb des Geräts wird abhängig von der Umgebungstemperatur der Bedieneinheit geregelt.
Anzahl der Wassertemperaturzonen: ▪ #: [4.4] ▪ Code: [7-02]	0 (`Einzelne Zone`): Hauptzone

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 EKRTR1).

Konfiguration

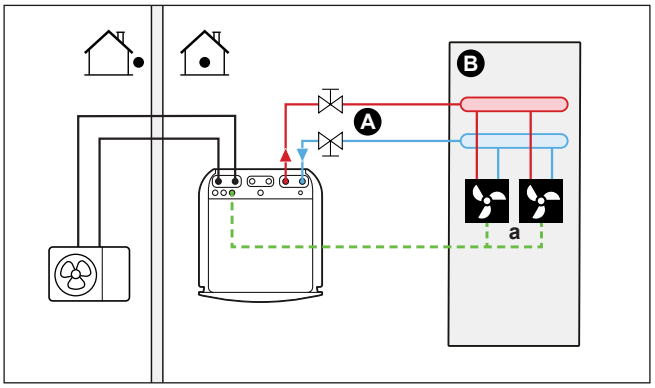
Einstellung	Wert
Temperaturregelung des Geräts: ▪ #: [2.9] ▪ Code: [C-07]	1 (`Externer Raumthermostat`): Der Betrieb des Geräts wird vom externen Thermostat geregelt.
Anzahl der Wassertemperaturzonen: ▪ #: [4.4] ▪ Code: [7-02]	0 (`Einzelne Zone`): Hauptzone
Externes Raumthermostat für die **Haupt**-Zone: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

- **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 Wärmepumpen-Konvektoren (+ Steuerungen)

- 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.

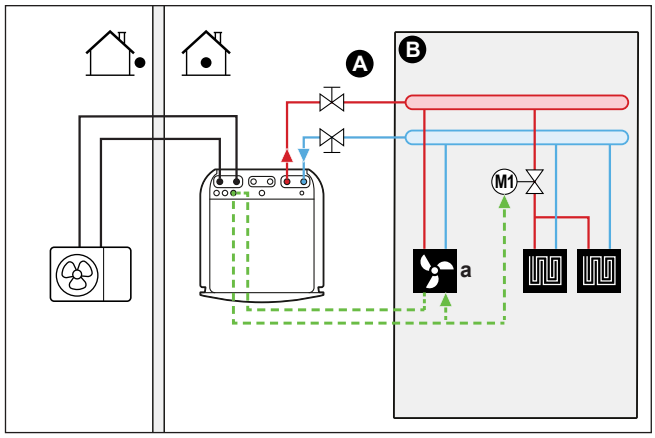
Vorteile

- **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-Vorlauftemperaturzone
B Ein einzelner Raum
a Wärmepumpen-Konvektoren (+ Steuerungen)

- 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
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.** 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 dem 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

- Die Fußbodenheizung des Hauptraums ist direkt mit dem Innengerät verbunden.
- Die Raumtemperatur des Hauptraums wird von der spezielle Komfort-Benutzerschnittstelle geregelt (BRC1HHDA, die als Raumthermostat verwendet wird).
- 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

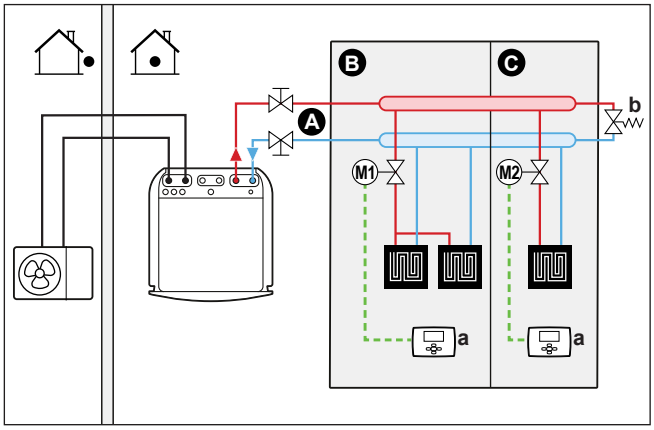
Einstellung	Wert
Temperaturregelung des Geräts: ▪ #: [2.9] ▪ Code: [C-07]	2 (`Raumthermostat`): Der Betrieb des Geräts wird abhängig von der Umgebungstemperatur der Bedieneinheit geregelt.
Anzahl der Wassertemperaturzonen: ▪ #: [4.4] ▪ Code: [7-02]	0 (`Einzelne Zone`): Hauptzone

Vorteile

- **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

- 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 "8.2 Vorbereiten der Wasserleitungen" [▸ 79] 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: ▪ #: [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

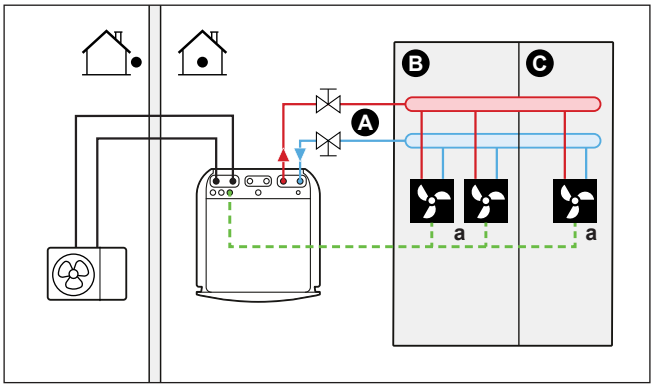
Vorteile

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 Wärmepumpen-Konvektoren (+ Steuerungen)

- 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 EKVKHPC 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

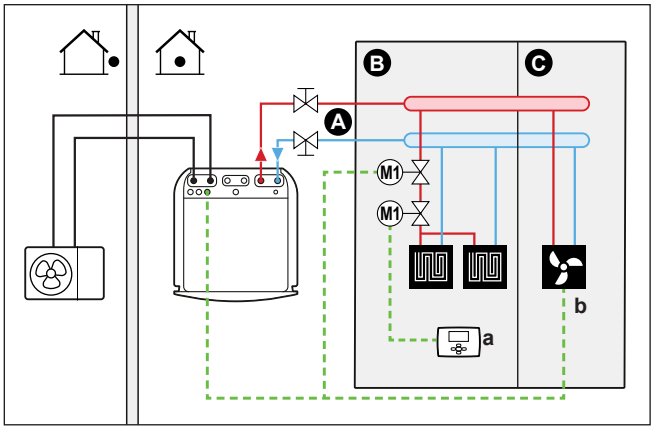
Vorteile

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 Wärmepumpen-Konvektoren (+ Steuerungen)

- 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 EKVKHPC 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

Wenn die für jeden Raum ausgewählten Heizverteilsysteme für unterschiedliche Vorlauftemperaturen ausgelegt sind, können Sie verschiedene Vorlauftemperaturzonen (maximal 2) verwenden.

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

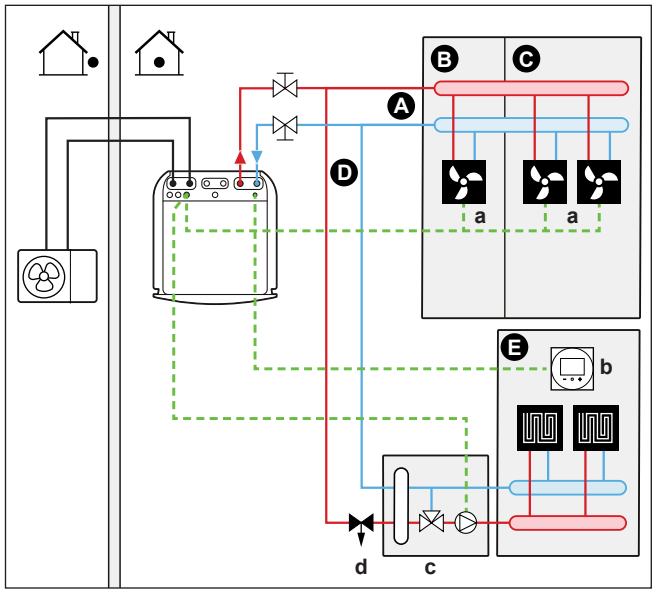
ACHTUNG

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 Spezielle Komfort-Benutzerschnittstelle (BRC1HHDA wird als Raumthermostat verwendet)
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 spezielle Komfort-Benutzerschnittstelle geregelt (BRC1HHDA, die als Raumthermostat verwendet wird).

- Für die Zusatz-Zone:
  - 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: ▪ #: [2.9] ▪ Code: [C-07]	2 (`Raumthermostat`): Der Betrieb des Geräts wird abhängig von der Umgebungstemperatur der Bedieneinheit geregelt. **Hinweis:** ▪ Hauptraum = Benutzerschnittstelle verwendet als Raumthermostat ▪ Andere Räume = externe Raumthermostatfunktion
Anzahl der Wassertemperaturzonen: ▪ #: [4.4] ▪ Code: [7-02]	1 (`Duale Zone`): Hauptzone + Zusatzzone
Bei Wärmepumpen-Konvektoren: Externes Raumthermostat für die **Zusatz**-Zone: ▪ #: [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.
Absperrventilausgang	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.

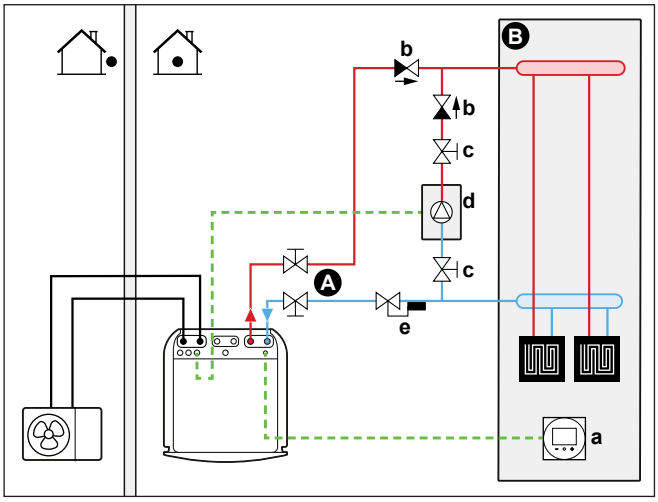
6.3 Einstellen einer zusätzlichen Wärmequelle für die Raumheizung

- Die Raumheizung kann erfolgen durch:
  - Das Innengerät
  - Einen zusätzlichen, an das System angeschlossenen Boiler (bauseitig zu liefern)
- Wenn der Raumthermostat Heizen anfordert, nimmt das Innengerät oder der zusätzliche Boiler den Betrieb auf, je nach gemessener Außentemperatur (Status der Umschaltung auf externe Wärmequelle). Wenn das Erlaubnissignal den Betrieb des zusätzlichen Boilers zulässt, wird der Heizbetrieb durch das Innengerät automatisch AUSgeschaltet.
- Der Wechselbetrieb ist nur für Raumheizungszwecke möglich, NICHT jedoch für die Brauchwasserbereitung. 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



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 55°C NICHT überschreitet. Gehen Sie hierzu wie folgt vor:
  - Stellen Sie die Soll-Wassertemperatur über die Steuerung des zusätzlichen Boilers auf maximal 55°C ein.
  - Installieren Sie ein Aquastat-Ventil im Rücklauf der Wärmepumpe. Stellen Sie das Aquastat-Ventil so ein, dass es bei über 55°C schließt und bei unter 55°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 EKRP1HBAA).
- Schließen Sie X1 und X2 (Umschaltung zur externen Wärmequelle) auf der digitalen E/A-Platine an den Zusatzkessel an. Siehe "So schließen Sie den Umschalter zur externen Wärmequelle an" [▸ 124].
- Informationen zur Einrichtung der Wärme-Emittenten finden Sie unter "6.2 Einstellen des Raumheizungs-/-kühlsystems" [▸ 31].

Konfiguration

Über die Bedieneinheit (Konfigurationsassistent):

- Stellen Sie die Nutzung eines Bivalenzsystems als externe Wärmequelle ein.

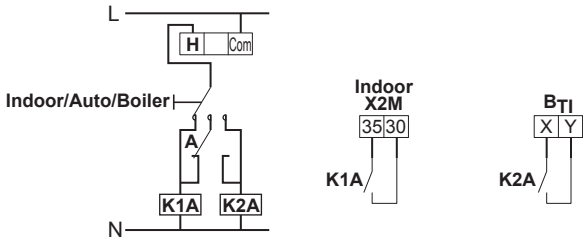
- Stellen Sie die Bivalenztemperatur und -hysterese ein.

HINWEIS

- Achten Sie darauf, dass die Bilanzhysterese genügend Unterschied aufweist, um ein zu häufiges Umschalten zwischen Innengerät und zusätzlichem Boiler zu verhindern.
- Da die Außentemperatur vom Außenluftthermistor des Außengeräts gemessen wird, installieren Sie das Außengerät im Schatten, so dass es NICHT durch direkte Sonneneinstrahlung beeinträchtigt oder ein-/ausgeschaltet wird.
- Häufiges Umschalten kann zu Korrosionsbildung im zusätzlichen Boiler führen. Weitere Informationen erhalten Sie beim Hersteller des Boilers.

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" [▸ 31]).
- 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:



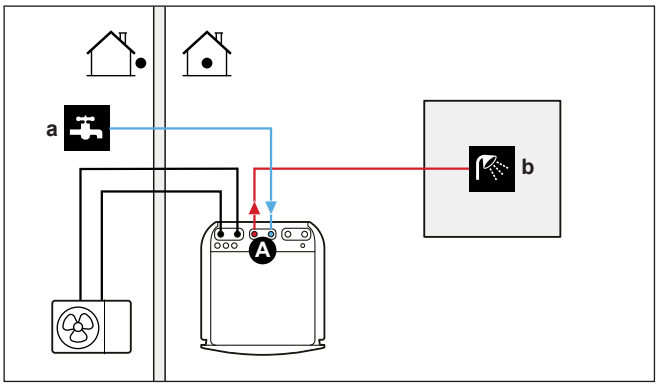
B_{TI}	Eingang Kessel-Thermostat
A	Zusätzlicher Schaltkontakt (normalerweise geschlossen)
H	Raumthermostat für Heizen-Anforderung (optional)
K1A	Zusatz-Relais zur Aktivierung des Innengeräts (bauseitig zu liefern)
K2A	Zusatz-Relais zur Kessel-Aktivierung (bauseitig zu liefern)
Indoor	Innengerät
Auto	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 Boiler führen. Weitere Informationen erhalten Sie beim Hersteller des Boilers.

6.4 Einstellen des Brauchwasserspeichers

6.4.1 Systemlayout – Integrierter Brauchwasserspeicher



A Brauchwasser
a Kaltwassereinlass
b Warmwasserauslass

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: ▪ V_2=180 l ▪ T_2=54°C ▪ T_1=15°C Dann V_1=280 l
$V_2=V_1\times(40-T_1)/(T_2-T_1)$	Wenn: ▪ V_1=480 l ▪ T_2=54°C ▪ T_1=15°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	▪ 180 l ▪ 230 l

Tipps zum Energiesparen

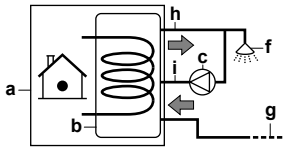
- Wenn der Brauchwasserverbrauch von Tag zu Tag abweicht, können Sie ein Wochenprogramm mit verschiedenen Brauchwasserspeicher-Solltemperaturen für jeden Tag programmieren.
- Je niedriger die Brauchwasserspeicher-Solltemperatur, umso kostengünstiger. Bei Auswahl eines größeren Brauchwasserspeichers können 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 produziert, kann sie keinen Raum heizen. Wenn Sie gleichzeitig Brauchwasser benötigen und einen Raum heizen müssen, empfehlen wir das Heizen des Brauchwasserspeichers bei Nacht, wenn die Raumheizungsanforderung geringer ist.

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 Erweiterte-Funktion" [▸ 133].

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 Rückführungsanschluss

- 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 "So schließen Sie die Brauchwasserpumpe an" [▸ 121].

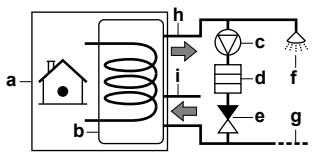
Weitere Informationen zur Installation des Rückführungsanschlusses finden Sie unter "So schließen Sie die Rückführungsleitung an" [▸ 100].

Konfiguration

- Weitere Informationen siehe "10 Erweiterte-Funktion" [▸ 133].
- 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 Rückführungsanschluss

- Die Brauchwasser-Pumpe ist bauseitig zu liefern. Ihre Installation liegt in der Verantwortung des Monteurs. Informationen zur elektrischen Verkabelung finden Sie unter "So schließen Sie die Brauchwasserpumpe an" [▸ 121].
- 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 siehe "10 Erweiterte-Funktion" [▸ 133].

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.

- Die erzeugte Wärme wird intern anhand von folgenden Faktoren berechnet:
  - Vorlauf- und Rücklauftemperatur
  - 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

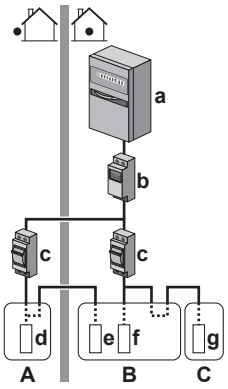
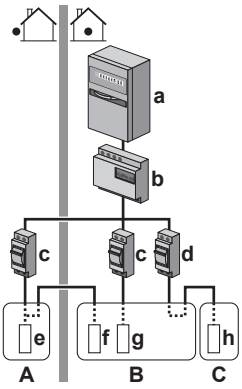
Schließen Sie das Wattmeter an X5M/5 und X5M/6 an. Siehe "So schließen Sie die Stromzähler an" [▸ 120].

Wattmeter-Typ

Bei einem…	Verwenden Sie ein … Wattmeter
▪ 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)

Bei einem…	Verwenden Sie ein … Wattmeter
▪ 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
	
A Außengerät	**A** Außengerät
B Innengerät	**B** Innengerät
C Brauchwasserspeicher	**C** Brauchwasserspeicher
a Schaltschrank (L_1/N)	**a** Schaltschrank (L_1/L_2/L_3/N)
b Wattmeter (L_1/N)	**b** Wattmeter (L_1/L_2/L_3/N)
c Sicherung (L_1/N)	**c** Sicherung (L_1/L_2/L_3/N)
d Außengerät (L_1/N)	**d** Sicherung (L_1/N)
e Innengerät (L_1/N)	**e** Außengerät (L_1/L_2/L_3/N)
f Reserveheizung (L_1/N)	**f** Innengerät (L_1/L_2/L_3/N)
g Zusatzheizung (L_1/N)	**g** Reserveheizung (L_1/L_2/L_3/N)
	h Zusatzheizung (L_1/N)

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 "So schließen Sie die Stromzähler an" [▸ 120].
  - In der Software werden die Stromverbrauchsdaten beider Wattmeter addiert, daher müssen Sei 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 "Wärmepumpentarif-Netzanschluss" [▸ 52].

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.

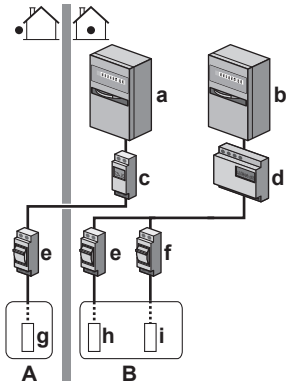
Siehe "So schließen Sie die Stromzähler an" [▸ 120].

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
C Brauchwasserspeicher
a Schaltschrank (L_1/N): Wärmepumpentarif-Netzanschluss
b Schaltschrank (L_1/L_2/L_3/N): Normaltarif-Netzanschluss
c Wattmeter (L_1/N)
d Wattmeter (L_1/L_2/L_3/N)
e Sicherung (L_1/N)
f Sicherung (L_1/L_2/L_3/N)
g Außengerät (L_1/N)
h Innengerät (L_1/N)
i Reserveheizung (L_1/L_2/L_3/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

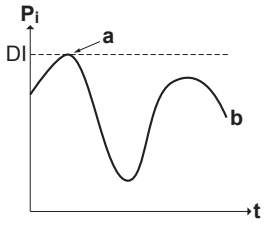
HINWEIS

Stellen Sie einen minimalen Stromverbrauch von ±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.

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" [▸ 204]):
  - Auswahl des fortlaufenden Begrenzungsmodus
  - Wählen Sie den Begrenzungstyp aus (Leistung in kW oder Strom in A).
  - Legen Sie die gewünschte Leistungsbegrenzungsstufe fest.

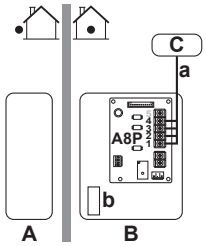
6.6.2 Leistungsbegrenzung aktiviert durch Digitaleingänge

Eine Leistungsbegrenzung ist auch nützlich in Kombination mit einem Energiemanagementsystem.

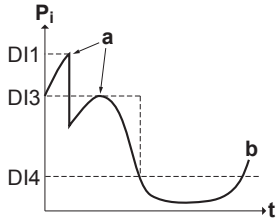
Die Leistung oder der Strom des gesamten Daikin-Systems wird dynamisch durch Digitaleingänge begrenzt (maximal vier Stufen). Jede Leistungsbegrenzungsstufe wird über die Benutzerschnittstelle durch Einschränkung der folgenden Werte eingestellt:

- 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 EKRP1AHTA) 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" [▸ 204]):
  - 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

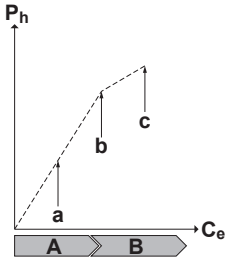
Das Außengerät weist eine höhere Effizienz als die elektrische Heizung auf. Daher wird die elektrische Heizung zuerst begrenzt und ausgeschaltet. Das System begrenzt den Stromverbrauch in der folgenden Reihenfolge:

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 misst die spezielle Komfort-Benutzerschnittstelle (BRC1HHDA, wird als Raumthermostat verwendet) die Umgebungstemperatur im Innenraum. Daher muss die Komfort-Benutzerschnittstelle 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, 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 des Geräts

In diesem Kapitel

7.1 Den Ort der Installation vorbereiten ... 57
7.1.1 Anforderungen an den Installationsort für die Außeneinheit ... 57
7.1.2 Zusätzliche Anforderungen an den Installationsort für die Außeneinheit bei kaltem Klima ... 60
7.1.3 Anforderungen an den Installationsort des Innengeräts ... 61
7.2 Öffnen und Schließen der Geräte ... 65
7.2.1 Über das Öffnen der Geräte ... 65
7.2.2 So öffnen Sie das Außengerät ... 65
7.2.3 Außeneinheit schließen ... 65
7.2.4 So öffnen Sie das Innengerät ... 65
7.2.5 So öffnen Sie den Schaltkasten des Innengeräts ... 67
7.2.6 So schließen Sie das Innengerät ... 68
7.3 Montieren des Außengeräts ... 68
7.3.1 Montage der Außeneinheit ... 68
7.3.2 Sicherheitsvorkehrungen bei der Montage der Außeneinheit ... 69
7.3.3 Voraussetzungen für die Installation ... 69
7.3.4 So installieren Sie das Außengerät ... 72
7.3.5 Für einen Ablauf sorgen ... 73
7.3.6 So vermeiden Sie ein Kippen des Außengeräts ... 75
7.4 Montieren des Innengeräts ... 76
7.4.1 Über die Montage des Innengeräts ... 76
7.4.2 Vorsichtsmaßnahmen bei der Montage des Innengeräts ... 76
7.4.3 So installieren Sie das Innengerät ... 76
7.4.4 So schließen Sie den Ablaufschlauch an den Ablauf an ... 77

7.1 Den Ort der Installation vorbereiten

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.

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

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

Verwenden Sie KEINE Kältemittelleitungen wieder, die mit einem andere Kältemittel verwendet wurden. Tauschen Sie die Kältemittelleitungen aus oder reinigen Sie sie sorgfältig.

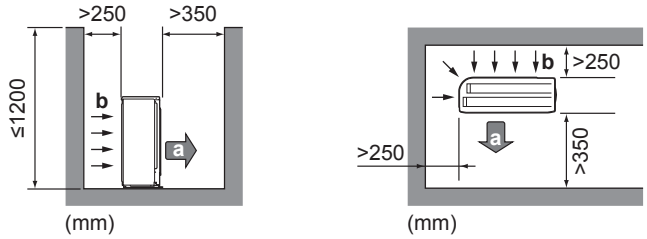
7.1.1 Anforderungen an den Installationsort für die Außeneinheit

INFORMATION

Berücksichtigen Sie auch die folgenden Anforderungen:

- Allgemeine Anforderungen an den Installationsort. Siehe Kapitel “Allgemeine Sicherheitsvorkehrungen”.
- Anforderungen an die Kältemittelleitungen (Länge, Höhenunterschied). Siehe weiter unten in diesem Kapitel “Vorbereitung”.

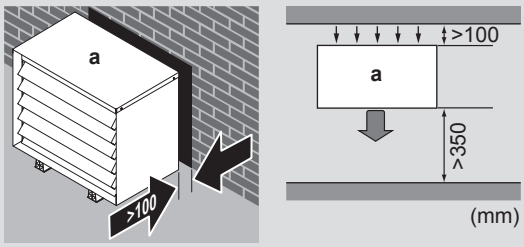
Achten Sie darauf, dass folgende Abstände eingehalten werden:



a Luftauslass
b Lufteinlass

INFORMATION

In schallsensiblen Umgebungen (z. B. in der Nähe von Schlafzimmern), können Sie die Schallisolierung (EKLN08A1) installieren, um die Betriebsgeräusche des Außengeräts zu reduzieren. Wenn Sie sie installieren, beachten Sie die folgenden Richtlinien zu den Abständen:



a Schallisolierung

HINWEIS

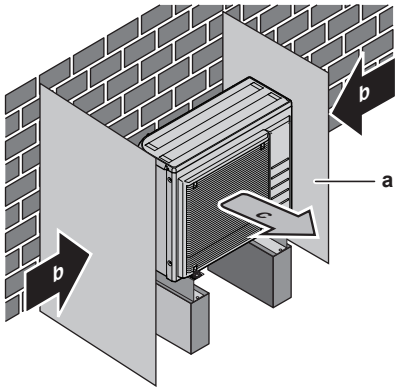
- Stapeln Sie KEINE Geräte übereinander.
- Hängen Sie das Gerät NICHT an eine Decke.

Bei starkem Wind (≥18 km/h), der gegen den Luftauslass der Außeneinheit bläst, kann es zu einem Kurzschluss der Luftzirkulation kommen (Ansaugen der Abluft). Folgende Auswirkungen könnten dadurch eintreten:

- Beeinträchtigung der Betriebsleistung
- Oft und schnell auftretende Vereisung bei Heizbetrieb
- Betriebsunterbrechung durch Abnahme des Niederdrucks oder durch Zunahme des Überdrucks
- 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 dem 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:

- Nicht in geräuschempfindlicher Umgebung installieren (z. B. in der Nähe von Schlafzimmern), wo die Betriebsgeräusche als störend empfunden werden könnten.

  Hinweis: Wird unter den tatsächlichen Installationsbedingungen der Geräuschpegel gemessen, dann wird ein höherer Wert gemessen werden als der, der im Schallspektrum im Datenbuch angegeben ist. Das liegt an Schallreflektionen und Umgebungsgeräuschen.
- An Orten, an denen Dünste, Spray oder Dämpfe von Mineralöl in der Luft sein können. Kunststoffteile könnten beschädigt und unbrauchbar werden und zu Wasserleckagen führen.

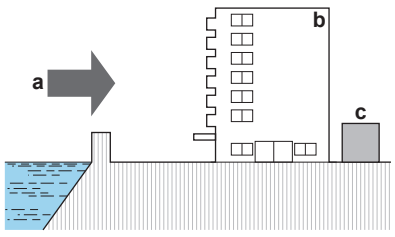
Es wird davon abgeraten, das Gerät an den folgenden Orten zu installieren, da dies zu einer Beeinträchtigung der Gesamtnutzungsdauer des Geräts führen kann:

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

Installation in Meeresnähe. Achten Sie darauf, dass die Außeneinheit NICHT direktem Wind vom Meer ausgesetzt ist. Durch den Salzgehalt der Luft könnte sonst die Lebenserwartung der Einheit durch Rostbildung verkürzt werden.

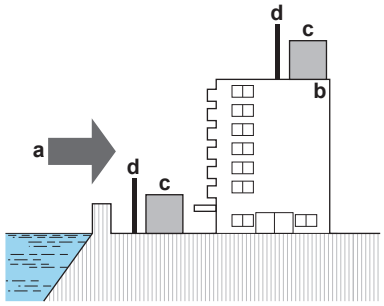
Die Außeneinheit so installieren, dass sie nicht direktem Wind vom Meer ausgesetzt ist.

Beispiel: Hinter dem Gebäude.



Ist die Außeneinheit direktem Wind vom Meer ausgesetzt, installieren Sie einen Windschutz.

- Höhe des Windschutzes ≥1,5×Höhe der Außeneinheit
- Denken Sie an den Platzbedarf für Wartungsarbeiten, wenn Sie einen Windschutz installieren.



a Auflandiger Wind vom Meer
b Gebäude
c Außeneinheit
d Windschutz

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

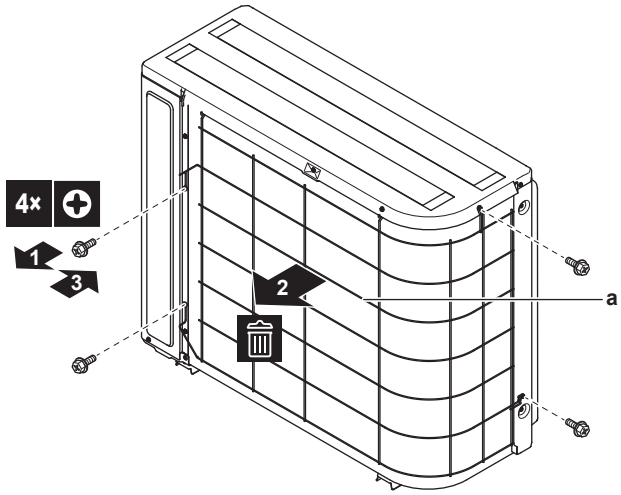
Betriebsart Kühlen	10~43°C
Betriebsart Heizen	–25~25°C

7.1.2 Zusätzliche Anforderungen an den Installationsort für die Außeneinheit bei kaltem Klima

Entfernen Sie in Gebieten mit niedrigen Umgebungstemperaturen und hoher Luftfeuchtigkeit oder mit starkem Schneefall das Ansaugluftgitter, um den ordnungsgemäßen Betrieb sicherzustellen.

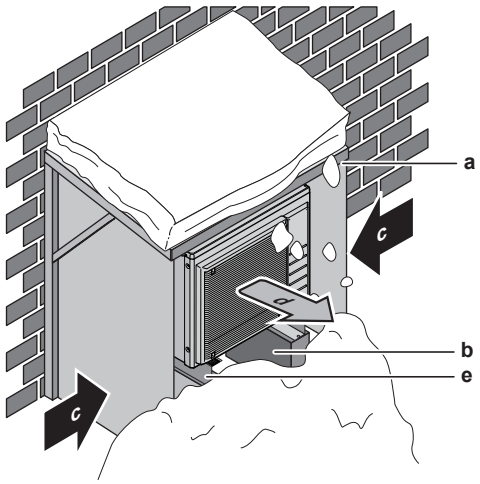
Nicht abschließende Liste der Länder: Österreich, Tschechische Republik, Dänemark, Estland, Finnland, Deutschland, Ungarn, Lettland, Litauen, Norwegen, Polen, Rumänien, Serbien, Slowakei, Schweden …

1. Entfernen Sie die Schrauben, die das Ansaugluftgitter fixieren.
2. Entfernen Sie das Ansaugluftgitter und entsorgen Sie es.
3. Bringen Sie die Schrauben wieder am Gerät an.



a Ansaugluftgitter

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



a Schneeabdeckung oder Unterstand
b Untergestell
c Vorherrschende Windrichtung
d Luftauslass
e Options-Kit EKFT008D

Lassen Sie auf alle Fälle mindestens 300 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 Montieren des Außengeräts" [▸ 68] für weitere Details.

In Gebieten, wo mit starkem Schneefall zu rechnen ist, muss ein Installationsort gewählt werden, an dem der Schnee den Betrieb der Einheit NICHT beeinträchtigt. Für den Fall, dass der Schnee von der Seite kommen könnte, sorgen Sie dafür, dass die Wärmetauscher-Rohrschlange nicht mit Schnee in Berührung kommt. Falls erforderlich, ein Vordach oder einen Schuppen gegen Schnee und einen Sockel bauen.

7.1.3 Anforderungen an den Installationsort des Innengeräts

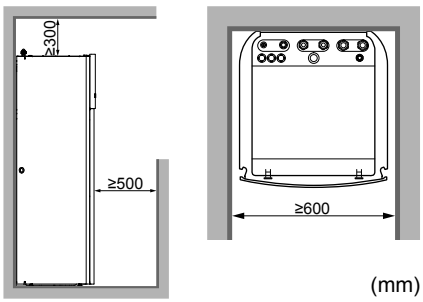
INFORMATION

Lesen Sie auch die Sicherheitshinweise und die zu erfüllenden Voraussetzungen in "2 Allgemeine Sicherheitsvorkehrungen" [▸ 8].

- 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
- Beachten Sie folgende Hinweise bezüglich der Maße:

Maximale Kältemittel-Leitungslänge zwischen Innen- und Außengerät	30 m
Minimale Kältemittel-Leitungslänge zwischen Innen- und Außengerät	3 m
Maximale Höhendifferenz zwischen Innen- und Außengerät	20 m

- 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: "So schließen Sie den Ablaufschlauch an den Ablauf an" [▸ 77]. 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 Dünste, Spray oder Dämpfe von Mineralöl in der Luft sein können. Kunststoffteile könnten beschädigt und unbrauchbar werden und zu Wasserleckagen 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.

Sonderanforderungen für R32

WARNUNG

- NICHT durchbohren oder verbrennen.
- NUR Mittel zu Beschleunigung des Enteisungsvorgangs oder zur Reinigung der Anlage benutzen, die vom Hersteller empfohlen werden.
- Beachten Sie, dass das R32 Kältemittel KEINEN Geruch hat.

WARNUNG

Das Gerät muss in einem Raum der unten angegebenen Größe so gelagert werden, dass es nicht mechanisch beschädigt werden kann. Der Raum muss gut belüftet sein und es darf keine kontinuierlich vorhandene Entzündungsquellen geben (Beispiel: offene Flammen, ein mit Gas betriebenes Haushaltsgerät oder ein mit elektrisches Heizgerät).

HINWEIS

- Verbindungs- oder Anschlussstücke und Kupferdichtungen, die bereits gebraucht worden sind, NICHT benutzen.
- Bei der Installation verwendete Verbindungs- oder Anschlussstücke zwischen Teilen des Kältemittelsystems müssen für Wartungszecke frei zugänglich sein.

WARNUNG

Darauf achten, dass Installation, Servicearbeiten, Wartungsarbeiten und Reparaturen nur von entsprechend autorisierten Fachleuten gemäß den Instruktionen in Daikin und gemäß den vor Ort geltenden gesetzlichen Vorschriften (z. B. den landesweit geltenden Gas-Vorschriften) ausgeführt werden.

HINWEIS

- Rohre sind gegen physikalische Beschädigung zu schützen.
- Rohrleitungen sollten so wenig wie möglich verlegt werden.

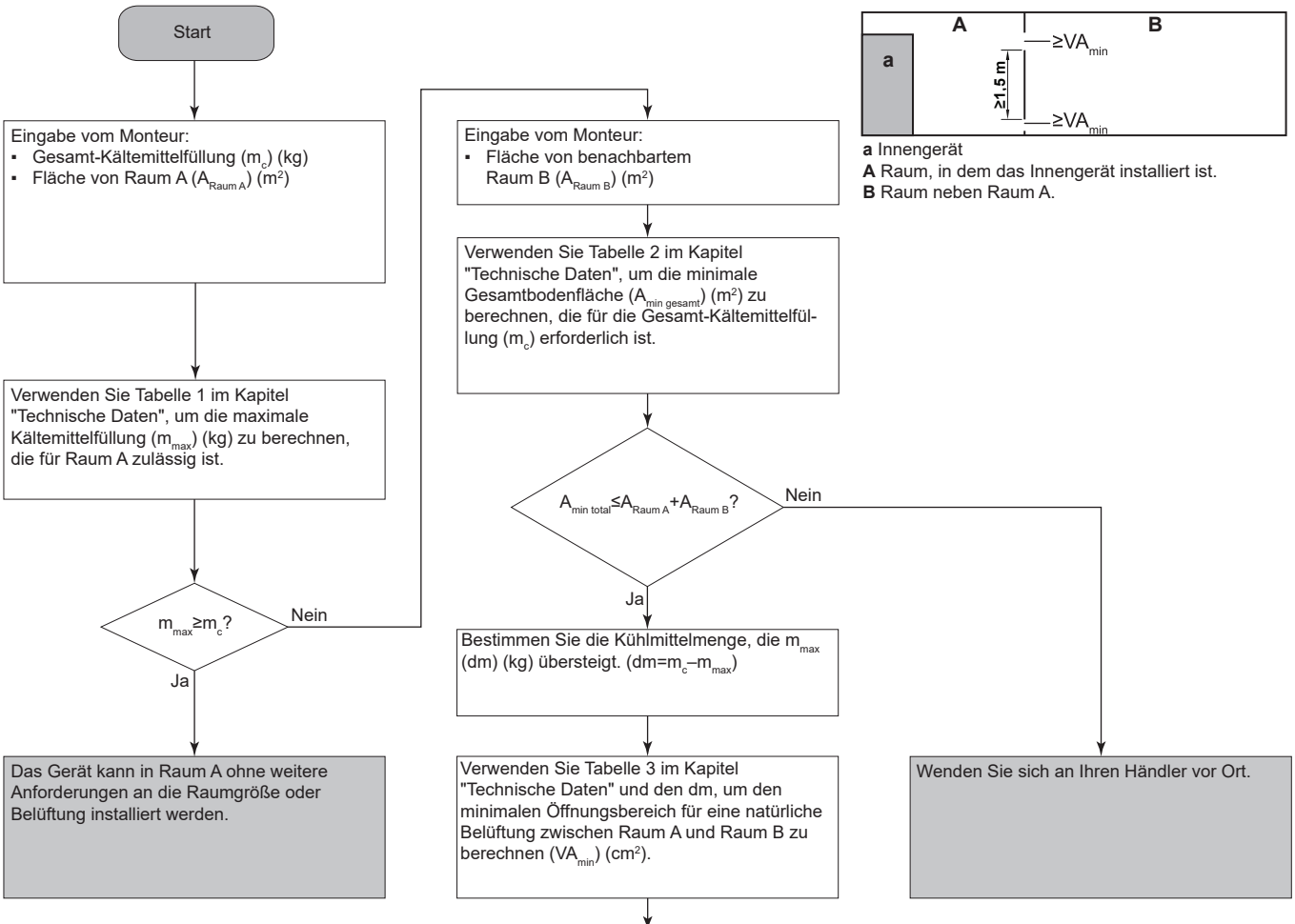
Wenn die Gesamt-Kältemittelfüllung im System ≥1,84 kg ist (d. h. wenn die Leitungslänge ≥27 m ist), müssen Sie die Anforderungen an die minimale Bodenfläche einhalten, wie im folgenden Flussdiagramm beschrieben. Das Flussdiagramm verwendet die folgenden Tabellen: "16.5 Tabelle 1 – Maximal in einem Raum zulässige Kältemittelbefüllung: Innengerät" [▸ 263], "16.6 Tabelle 2 – Minimale Bodenfläche: Innengerät" [▸ 264] und "16.7 Tabelle 3 – Minimale Fläche der Belüftungsöffnung für natürliche Belüftung: Innengerät" [▸ 264].

INFORMATION

Systeme mit einer Kältemittel-Gesamtfüllmenge (m_c) von <1,84 kg (d. h. wenn die Leitungslänge <27 m ist) unterliegen KEINEN Anforderungen an den Installationsraum.

INFORMATION

Mehrere Innengeräte. Wenn zwei oder mehr Innengeräte in einem Raum installiert sind, müssen Sie die maximale Kältemittelfüllung berücksichtigen, die in den Raum freigesetzt werden kann, wenn es zu einem EINZELNEN Leck kommt. **Beispiel:** Wenn zwei Innengeräte im Raum installiert sind, jedes mit einem eigenen Außengerät, müssen Sie die Kältemittelfüllung der größten Innen-Außen-Kombination berücksichtigen.



a Innengerät
A Raum, in dem das Innengerät installiert ist.
B Raum neben Raum A.

Das Gerät kann in **Raum A** installiert werden, wenn:
- 2 Belüftungsöffnungen (dauerhaft offen) zwischen Raum A und Raum B vorhanden sind, 1 oben und 1 unten.
- **Untere Öffnung:** Die untere Öffnung muss die Anforderungen für die Mindestfläche erfüllen (VA_{min}). Sie muss sich so nah wie möglich am Boden befinden. Wenn die Lüftungsöffnungen am Boden beginnen, muss die Höhe ≥20 mm betragen. Die Unterseite der Öffnung muss sich ≤100 mm über dem Boden befinden. Mindestens 50% des erforderlichen Öffnungsbereichs müssen sich <200 mm vom Boden befinden. Der gesamte Bereich der Öffnung muss sich <300 mm vom Boden befinden.
- **Obere Öffnung:** Der Bereich der oberen Öffnung muss größer oder genau so groß wie die untere Öffnung sein. Die Unterseite der oberen Öffnung muss sich mindestens 1,5 m über der Oberkante der unteren Öffnung befinden.
- Belüftungsöffnungen nach außen werden NICHT als geeignete Belüftungsöffnungen angesehen (der Benutzer kann sie blockieren, wenn es kalt ist).

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:**

- Bei Anschließen der Kältemitteilleitungen
- Beim Anschließen der elektrischen Leitungen
- Bei der Instandhaltung und Wartung des Geräts

GEFAHR: STROMSCHLAGGEFAHR

Lassen Sie das Gerät NIEMALS unbeaufsichtigt, wenn die Wartungsabdeckung entfernt ist.

7.2.2 So öffnen Sie das Außengerät

GEFAHR: STROMSCHLAGGEFAHR

GEFAHR: GEFAHR DURCH VERBRENNEN ODER VERBRÜHEN

Siehe "So schließen Sie Kältemittelrohre an die Außeneinheit an" [▸ 91] und "Anschluss der elektrischen Leitungen an das Außengerät" [▸ 107].

7.2.3 Außeneinheit schließen

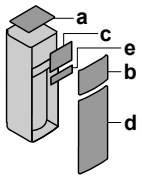
1. Schließen Sie die Schaltkastenabdeckung.
2. Schließen Sie die Wartungsabdeckung.

HINWEIS

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

7.2.4 So öffnen Sie das Innengerät

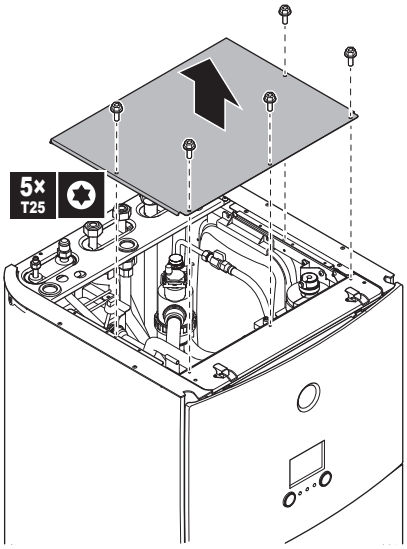
Übersicht



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

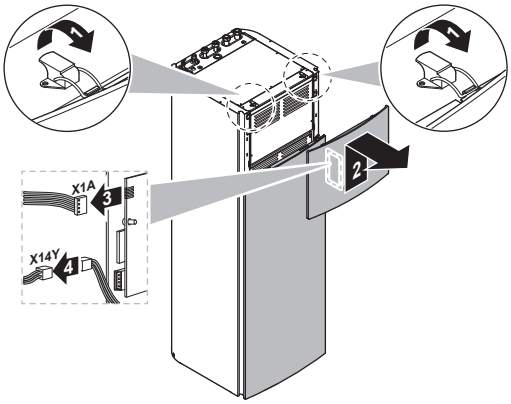
Öffnen

1. Nehmen Sie die obere Platte ab.

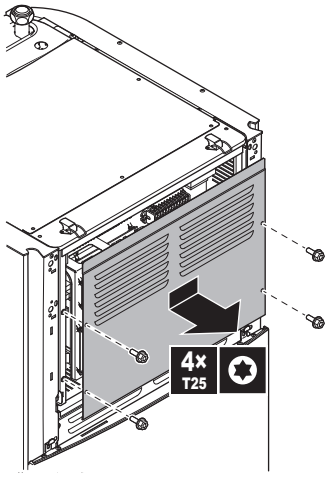


2 Entfernen Sie die Blende der Bedieneinheit. Öffnen Sie die Scharniere an der Oberseite und schieben Sie die obere Blende nach oben.

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

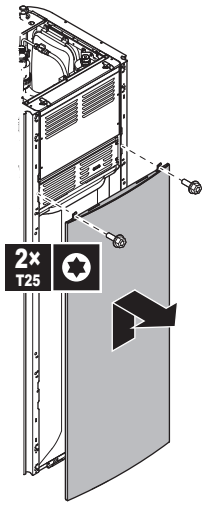


3 Entfernen Sie die Schaltkastenabdeckung.

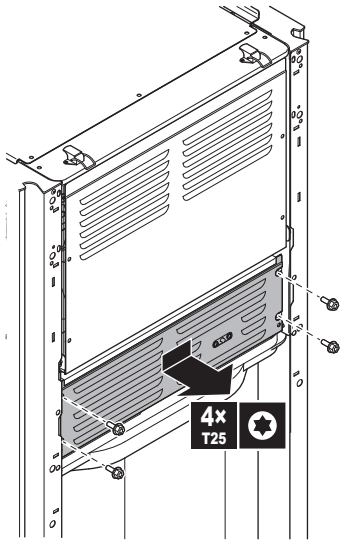


4 Entfernen Sie bei Bedarf die Frontblende. Das ist zum Beispiel in den folgenden Fällen erforderlich:

- "So öffnen Sie den Schaltkasten des Innengeräts" [▸ 67]
- "So schließen Sie den Ablaufschlauch an den Ablauf an" [▸ 77]
- Wenn Sie Zugang zum Hochspannungsschaltkasten benötigen



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



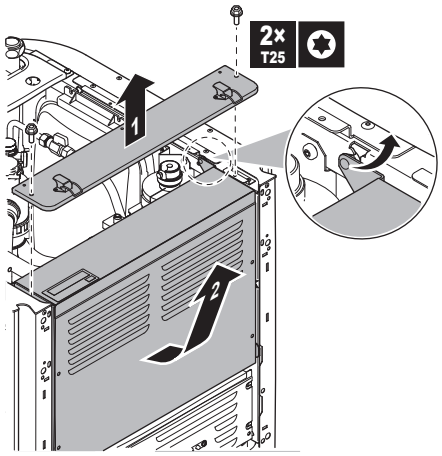
7.2.5 So öffnen Sie den Schaltkasten des Innengeräts

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:

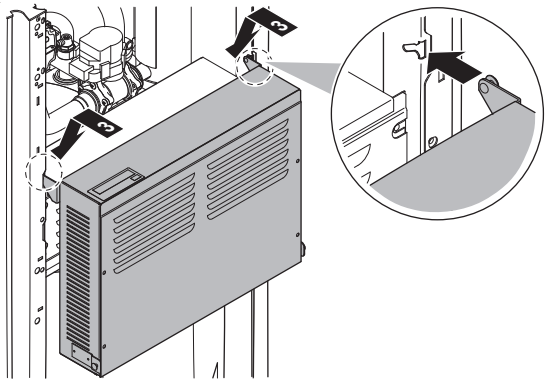
Voraussetzung: Die Blende der Bedieneinheit und die Frontblende wurden entfernt.

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.



7.2.6 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 Montieren des Außengeräts

7.3.1 Montage der Außeneinheit

Wenn

Sie müssen erst die Außen- und die Inneneinheit installieren, bevor Sie die Leitungen für Kältemittel und Wasser installieren können.

Typischer Ablauf

Die Montage der Außeneinheit umfasst üblicherweise die folgenden Schritte:

1 Voraussetzungen für die Installation schaffen.
2 Außeneinheit installieren.
3 Sorgen Sie für einen Abfluss.
4 Sicherungen gegen Umkippen der Einheit installieren.
5 Schützen des Geräts vor Schnee und Eis durch Installation einer Schneeabdeckung und von Ablenkplatten. Siehe "7.1 Den Ort der Installation vorbereiten" [▸ 57].

7.3.2 Sicherheitsvorkehrungen bei der Montage der Außeneinheit

INFORMATION

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

- "2 Allgemeine Sicherheitsvorkehrungen" [▸ 8]
- "7.1 Den Ort der Installation vorbereiten" [▸ 57]

7.3.3 Voraussetzungen für die Installation

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.

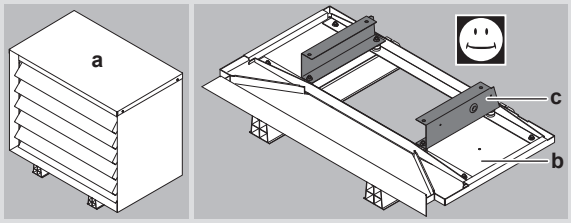
In diesem Abschnitt werden verschieden Installationsstrukturen aufgeführt. Verwenden Sie für alle 4 Sätze mit M8- oder M10-Ankerbolzen, Muttern und Unterlegscheiben. Lassen Sie auf alle Fälle mindestens 300 mm Freiraum unter dem Gerät. Stellen Sie zusätzlich sicher, dass das Gerät mindestens 100 mm über der maximal zu erwartenden Schneehöhe positioniert ist.

INFORMATION

Die maximale Höhe des oberen hervorstehenden Teils der Schrauben beträgt 15 mm.

INFORMATION

Wenn Sie die U-Träger zusammen mit der Schallisolierung (EKLN08A1) installieren, gelten für die U-Träger andere Montageanweisungen. Beachten Sie die Installationsanleitung für die Schallisolierung.

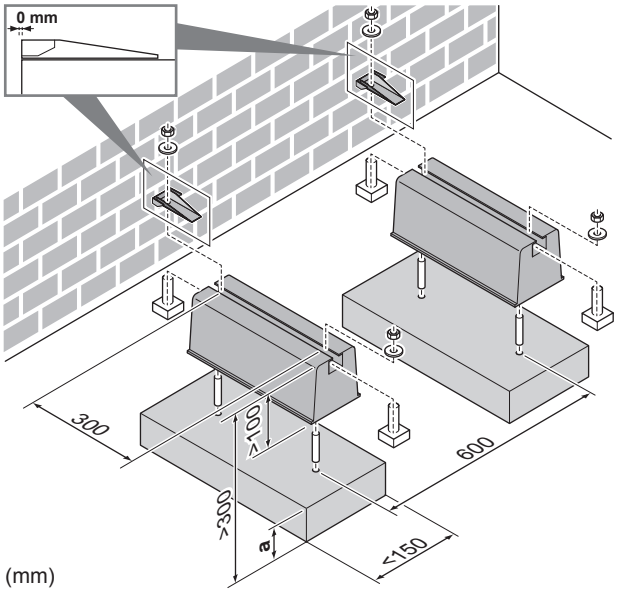


a Schallisolierung

b Untere Teile der Schallisolierung

C U-Träger

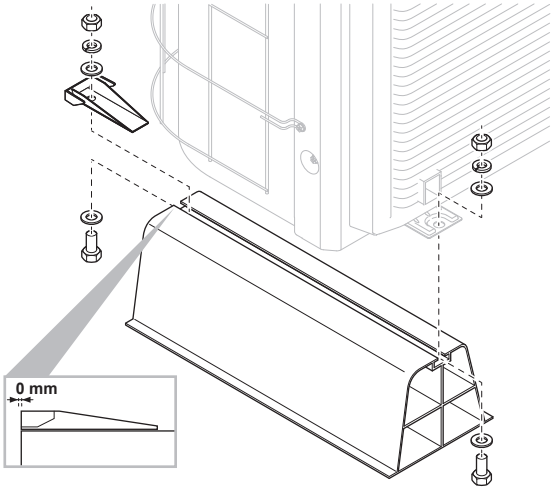
Option 1: Auf den Montagefüßen "Flexi-Fuß mit Strebe"



a Maximale Schneefallhöhe

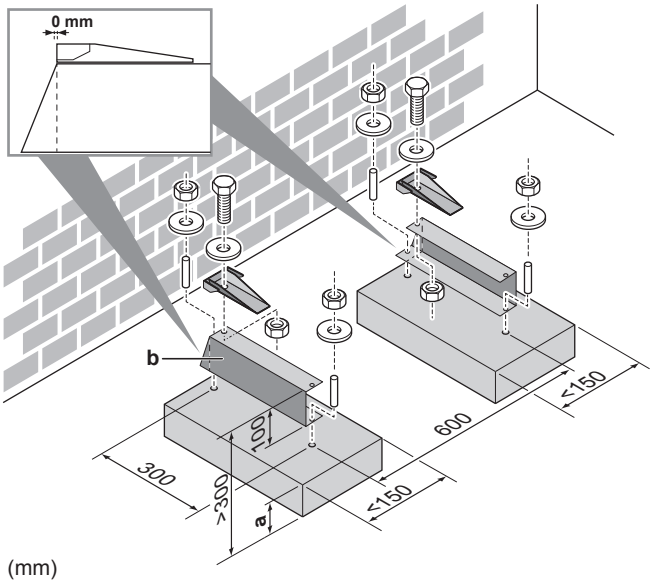
Option 2: Auf Kunststoff-Montagefüßen

Verwenden Sie in diesem Fall die Bolzen, Muttern, Unterlegscheiben und Federringe, die als Zubehör im Lieferumfang des Geräts enthalten sind.



Option 3: Auf einem Sockel mit dem optionalen EKFT008D-Bausatz

Der optionale EKFT008D-Bausatz wird in Gegenden mit starkem Schneefall empfohlen.

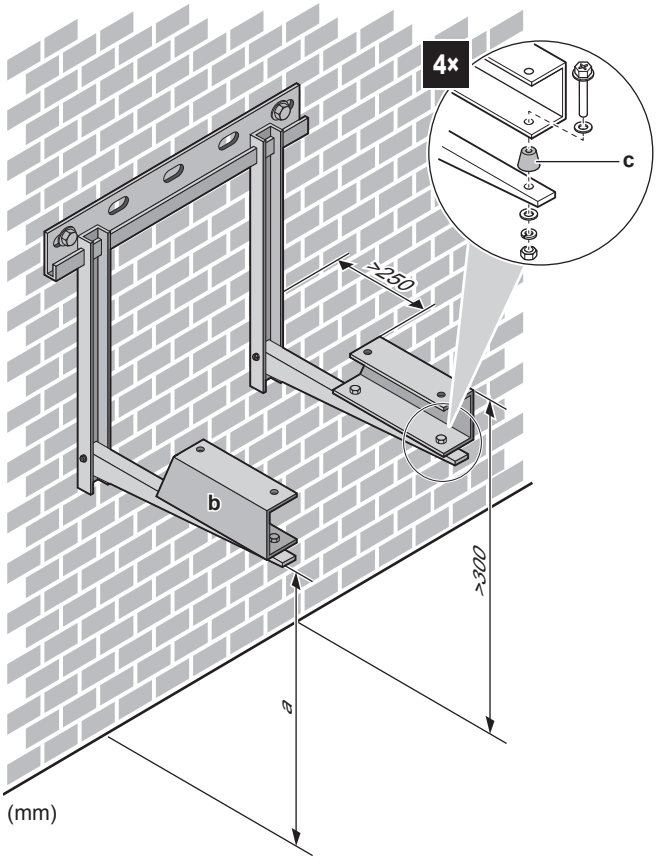


(mm)

a Maximale Schneefallhöhe
b Options-Kit EKFT008D

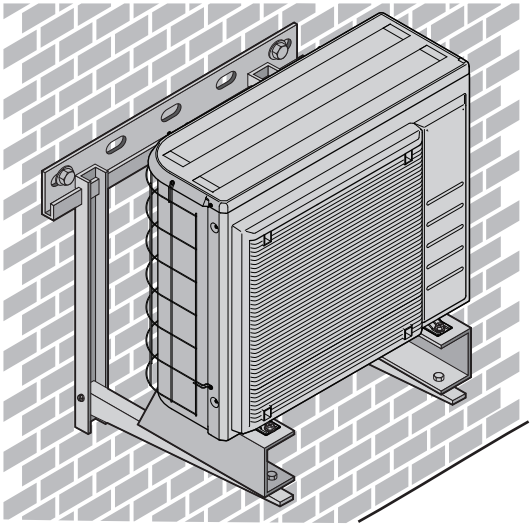
Option 4: Auf Halterungen an der Wand mit dem optionalen EKFT008D-Bausatz

Der optionale EKFT008D-Bausatz wird in Gegenden mit starkem Schneefall empfohlen.



(mm)

a Maximale Schneefallhöhe
b Options-Kit EKFT008D
c Anti-Vibrations-Gummipuffer (bauseitig zu liefern)



7.3.4 So installieren Sie das Außengerät

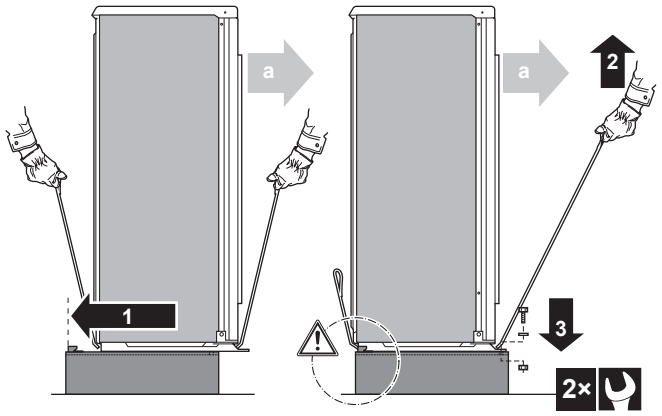
ACHTUNG

Entfernen Sie den Schutzkarton NICHT, bevor das Gerät richtig montiert ist.

1 Heben Sie das Außengerät wie unter "So bewegen Sie das Außengerät" [▸ 22] beschrieben an.

2 Installieren Sie das Außengerät wie folgt:

- (1) Stellen Sie das Gerät (über die Schlinge auf der linken und den Griff auf der rechten Seite) in Position.
- (2) Entfernen Sie die Schlinge (indem Sie an 1 Seite der Schlinge ziehen).
- (3) Fixieren Sie das Gerät.

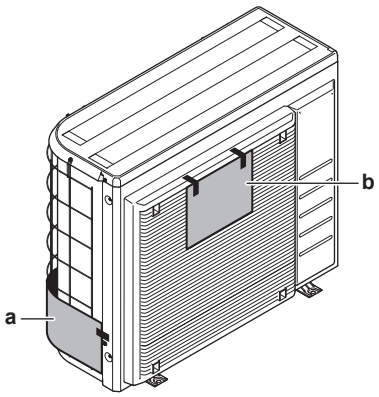


a Luftauslass

HINWEIS

Richten Sie das Gerät richtig aus. Stellen Sie sicher, dass die Rückseite des Geräts NICHT hervorsteht.

3 Entfernen Sie den Schutzkarton und die Anleitung.



a Schutzkarton
b Anleitung

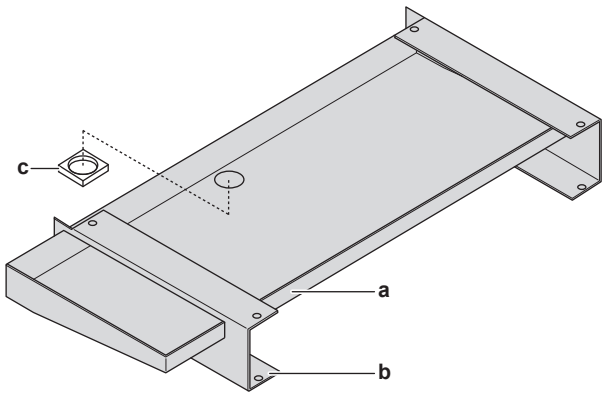
7.3.5 Für einen Ablauf sorgen

- Stellen Sie sicher, dass das Kondenswasser ordnungsgemäß ablaufen kann.
- Installieren Sie die Einheit auf einem geeigneten Sockel, so dass Kondenswasser abfließen kann und sich kein Eis ansammelt.
- Bauen Sie um den Sockel herum einen Kanal, der das Abwasser von der Einheit ableitet.
- Achten Sie darauf, dass abfließendes Wasser nicht über Gehwege fließen kann, damit es bei Frost dort nicht glatt wird.
- Wird die Einheit auf einem Gestell installiert, bringen Sie unterhalb der Einheit in einem Abstand von maximal 150 mm eine wasserdichte Platte an, damit kein Wasser von unten eindringen kann und Kondenswasser nicht nach unten tropft (siehe folgende Abbildung).

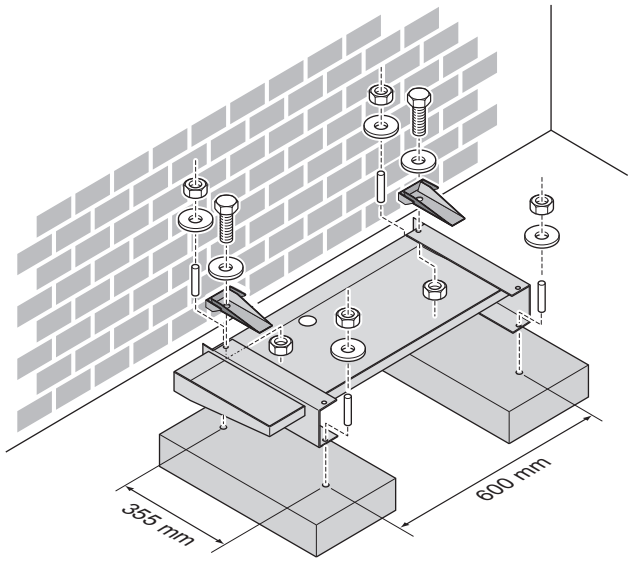
HINWEIS

Wenn die Abflusslöcher des Außengeräts blockiert werden, planen Sie einen Freiraum von mindestens 300 mm unter dem Außengerät ein.

- **Ablaufwanne.** Sie können die optionale Ablaufwanne (EKDP008D) verwenden, um das Ablaufwasser zu sammeln. Die vollständigen Installationsanweisungen sind der Installationsanleitung der Ablaufwanne zu entnehmen. Kurz gesagt muss die Ablaufwanne eben (mit einer Toleranz von 1° an allen Seiten) und wie folgt installiert werden:



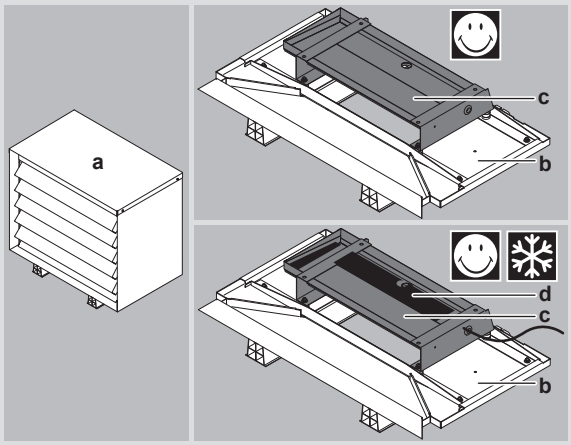
a Ablaufwanne
b U-Träger
c Isolierung Abflussloch



- **Heizer für Ablaufwanne.** Sie können den optionalen Heizer für die Ablaufwanne (EKDPH008CA) verwenden, um ein Einfrieren der Ablaufwanne zu verhindern. Die Installationsanweisungen sind der Installationsanleitung des Heizers für die Ablaufwanne zu entnehmen.
- **Nicht beheizter Ablaufschlauch.** Wenn Sie den Heizer für die Ablaufwanne ohne Ablaufschlauch oder mit einem nicht beheizten Ablaufschlauch verwenden, entfernen Sie die Isolierung des Abflusslochs (Element c in der Abbildung).

INFORMATION

Wenn Sie den Ablaufwannen-Bausatz (mit oder ohne Heizer für Ablaufwanne) in Kombination mit der Schallisolierung (EKLN08A1) installieren, gelten für den Ablaufwannen-Bausatz andere Montageanweisungen. Beachten Sie die Installationsanleitung für die Schallisolierung.



a Schallisolierung

b Untere Teile der Schallisolierung

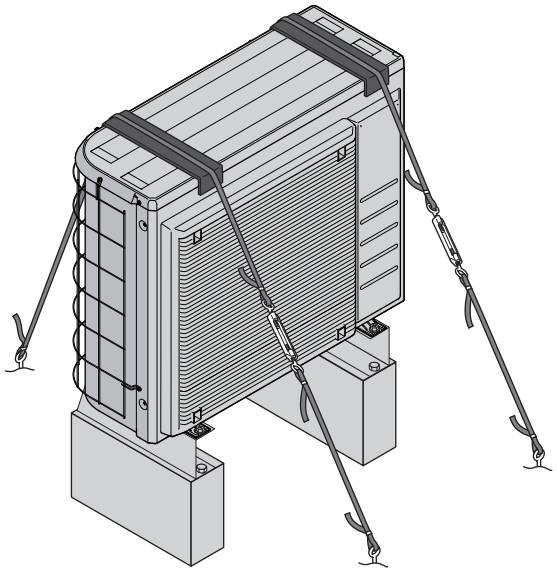
c Ablaufwannen-Bausatz

d Heizer für Ablaufwanne

7.3.6 So vermeiden Sie ein Kippen des Außengeräts

Wird die Einheit an einem Platz installiert, an dem sie von heftigem Wind zum Kippen gebracht werden könnte, treffen Sie folgende Maßnahmen:

1. Bereiten Sie 2 Kabel (bauseitig zu liefern) wie in der folgenden Anleitung beschrieben vor.
2. Legen Sie die 2 Kabel über das Außengerät.
3. Legen Sie eine Gummiunterlage (bauseitig zu liefern) zwischen die Kabel und die Außeneinheit, um zu verhindern, dass die Kabel den Lack beschädigen.
4. Die Enden des Kabels befestigen.
5. Die Kabel straffen.



7.4 Montieren des Innengeräts

7.4.1 Über die Montage des Innengeräts

Wenn

Sie müssen erst die Außen- und die Inneneinheit installieren, bevor Sie die Leitungen für Kältemittel und Wasser installieren können.

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

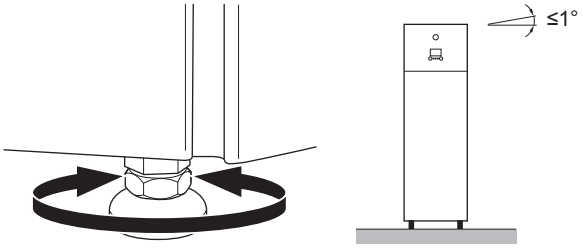
INFORMATION

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

- "2 Allgemeine Sicherheitsvorkehrungen" [▸ 8]
- "7.1 Den Ort der Installation vorbereiten" [▸ 57]

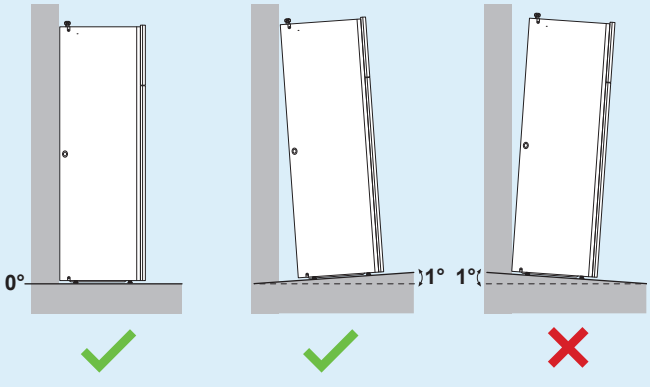
7.4.3 So installieren Sie das Innengerät

1. Heben Sie das Innengerät von der Palette herunter und stellen Sie es auf den Boden. Beachten Sie auch "So bewegen Sie das Innengerät" [▸ 24].
2. Schließen Sie den Ablaufschlauch an den Ablauf an. Siehe "So schließen Sie den Ablaufschlauch an den Ablauf an" [▸ 77].
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°.



HINWEIS

Installieren Sie das Gerät NICHT nach vorne geneigt:



7.4.4 So schließen Sie den Ablaufschlauch an den Ablauf an

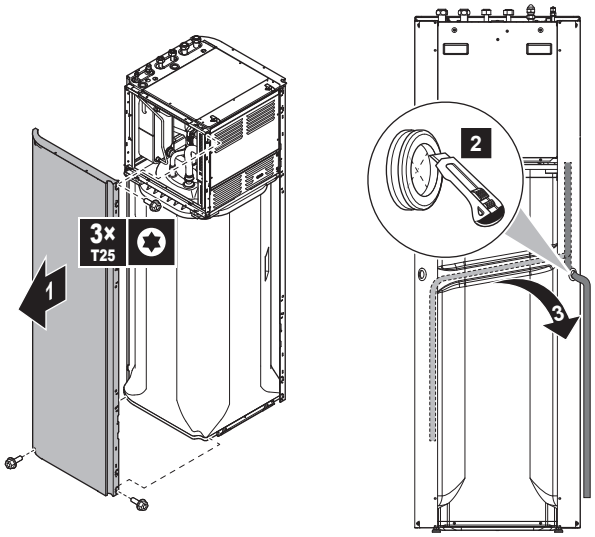
Wasser aus dem Druckentlastungsventil sammelt sich in der Ablaufwanne. Die Ablaufwanne ist mit einem Ablaufschlauch im Gerät verbunden. Sie müssen den Ablaufschlauch an einen geeigneten Ablauf gemäß der geltenden Gesetzgebung anschließen. Sie können den Ablaufschlauch durch die linke oder rechte seitliche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

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

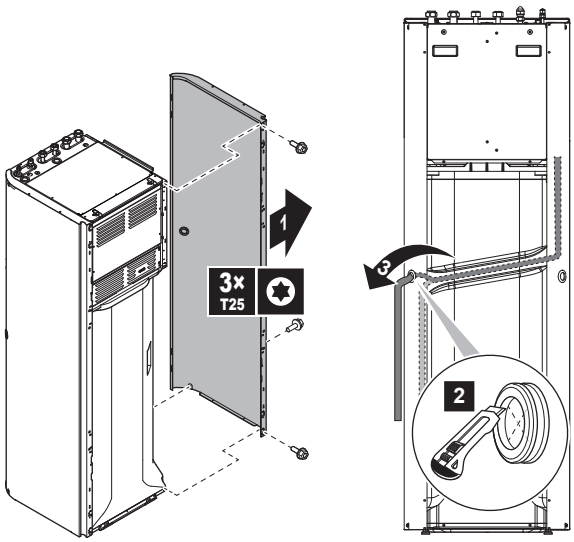
1. Entfernen Sie eine der seitlichen Blenden.
2. Schneiden Sie die Gummi-Durchführungstülle aus.
3. Ziehen Sie den Ablaufschlauch durch die Aussparung.
4. Bringen Sie die seitliche Blende wieder an. Stellen Sie sicher, dass das Wasser durch den Ablaufschlauch fließen kann.

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 Installation der Leitungen

In diesem Kapitel

8.1 Vorbereiten der Kältemittelleitungen ... 78
8.1.1 Anforderungen an die Kältemittelleitungen ... 78
8.1.2 Isolieren der Kältemittelleitungen ... 79
8.2 Vorbereiten der Wasserleitungen ... 79
8.2.1 Anforderungen an den Wasserkreislauf ... 79
8.2.2 Formel zur Berechnung des Vordrucks des Ausdehnungsgefäßes ... 82
8.2.3 Prüfen der Wassermenge und der Durchflussmenge ... 82
8.2.4 Ändern des Vordrucks des Ausdehnungsgefäßes ... 85
8.2.5 So überprüfen Sie das Wasservolumen: Beispiele ... 85
8.3 Anschließen der Kältemittelleitung ... 86
8.3.1 Kältemitteilleitungen anschließen ... 86
8.3.2 Sicherheitsvorkehrungen beim Anschluss von Kältemittelleitungen ... 86
8.3.3 Richtlinien zum Anschließen von Kältemittelleitungen ... 87
8.3.4 Hinweise zum Biegen der Rohre ... 88
8.3.5 So dornen Sie Rohrenden auf ... 88
8.3.6 Das Rohrende hartlöten ... 89
8.3.7 Absperrventil und Service-Stutzen benutzen ... 89
8.3.8 So schließen Sie Kältemittelrohre an die Außeneinheit an ... 91
8.3.9 So schließen Sie die Kältemittelleitung an das Innengerät an ... 92
8.4 Überprüfen der Kältemittelleitung ... 92
8.4.1 Informationen zur Überprüfung der Kältemittelleitung ... 92
8.4.2 Sicherheitsvorkehrungen beim Überprüfen von Kältemittelleitungen ... 93
8.4.3 So führen Sie eine Leckprüfung durch ... 93
8.4.4 So führen Sie die Vakuumtrocknung durch ... 94
8.4.5 Kältemittelleitungen isolieren ... 95
8.5 Einfüllen des Kältemittels ... 95
8.5.1 Informationen zum Einfüllen von Kältemittel ... 95
8.5.2 Sicherheitsvorkehrungen beim Einfüllen von Kältemittel ... 96
8.5.3 So ermitteln Sie die nachzufüllende zusätzliche Kältemittelmenge ... 97
8.5.4 Die Menge für eine komplette Neubefüllung bestimmen ... 97
8.5.5 So füllen Sie zusätzliches Kältemittel ein ... 97
8.5.6 So bringen Sie den Aufkleber mit Hinweisen zu fluorierten Treibhausgasen an ... 98
8.6 Anschließen der Wasserleitungen ... 98
8.6.1 Über den Anschluss der Wasserleitung ... 98
8.6.2 Vorsichtsmaßnahmen beim Anschließen der Wasserleitungen ... 99
8.6.3 So schließen Sie die Wasserleitungen an ... 99
8.6.4 So schließen Sie die Rückführungsleitung an ... 100
8.6.5 Wasserkreislauf befüllen ... 101
8.6.6 So füllen Sie den Brauchwasserspeicher ... 101
8.6.7 So isolieren Sie die Wasserleitungen ... 101

8.1 Vorbereiten der Kältemittelleitungen

8.1.1 Anforderungen an die Kältemittelleitungen

INFORMATION

Lesen Sie auch die Sicherheitshinweise und die zu erfüllenden Voraussetzungen in "2 Allgemeine Sicherheitsvorkehrungen" [▸ 8].

- **Rohrmaterial:** Mit Phosphorsäure deoxidierte, übergangslos verbundene Kupferrohre.
- **Rohrdurchmesser:**

Flüssigkeitsleitung	Ø6,4 mm (1/4")
Gasleitung	Ø15,9 mm (5/8")

- **Rohrleitungs-Härtegrad und -stärke:**

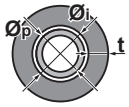
Außendurchmesser (Ø)	Härtegrad	Dicke (d)[a]	
6,4 mm (1/4")	Geglüht (O)	≥0,8 mm	
15,9 mm (5/8")	Geglüht (O)	≥1,0 mm	

[a] Je nach den geltenden gesetzlichen Vorschriften und dem maximalen Betriebsdruck der Einheit (siehe "PS High" auf dem Typenschild der Einheit) ist möglicherweise eine größere Rohrstärke erforderlich.

8.1.2 Isolieren der Kältemittelleitungen

- Verwenden Sie als Isoliermaterial Polyethylenschaum:
  - Wärmeübertragungsrate zwischen 0,041 und 0,052 W/mK (0,035 und 0,045 kcal/mh°C)
  - mit einer Hitzebeständigkeit von mindestens 120°C
- Isolationsdicke

Rohr-Außendurchmesser ($Ø_p$)	Innendurchmesser der Isolation ($Ø_i$)	Isolationsdicke (t)
6,4 mm (1/4")	8~10 mm	10 mm
15,9 mm (5/8")	16~20 mm	13 mm



Liegen die Temperaturen überwiegend über 30°C und hat die Luft eine relative Luftfeuchtigkeit über 80%, muss das Isoliermaterial mindestens 20 mm dick sein, damit sich auf der Oberfläche des Isoliermaterials kein Kondensat bildet.

8.2 Vorbereiten der Wasserleitungen

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

8.2.1 Anforderungen an den Wasserkreislauf

INFORMATION

Lesen Sie auch die Sicherheitshinweise und die zu erfüllenden Voraussetzungen in "2 Allgemeine Sicherheitsvorkehrungen" [▸ 8].

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.

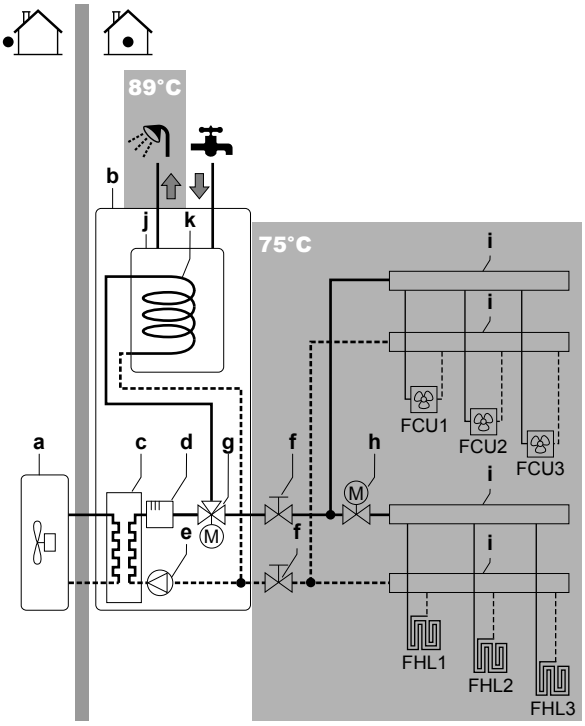
- **Anschließen der Leitungen – Kraft.** Üben Sie beim Anschließen der Rohrleitung KEINE übermäßige Kraft aus. Eine Verformung von Rohrleitungen kann zu einer Fehlfunktion des Geräts führen.
- **Anschließen der Leitungen – Werkzeuge.** Verwenden Sie nur geeignete Werkzeuge zur Handhabung von Messing, 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.
- **Geschlossener Kreislauf.** Betreiben Sie das Innengerät NUR in einem geschlossenen Wassersystem. Der Einsatz des Systems in einem offenen Wasserkreislaufsystem kann zu übermäßiger Korrosion führen.
- **Glykol.** Aus Sicherheitsgründen darf KEIN Glykol in den Wasserkreislauf hinzugegeben werden.
- **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" [▸ 251].
- **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
12 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.
- **Wasserdruck.** Der maximale Wasserdruck beträgt 4 Bar. Bringen Sie im Wasserkreislauf geeignete Sicherheitsvorrichtungen an, um zu gewährleisten, dass der maximale Druck NICHT überschritten wird.
- **Wassertemperatur.** Alle installierten Rohrleitungen und das Rohrleitungszubehör (Ventil, Anschlüsse usw.) MÜSSEN den folgenden Temperaturen standhalten können:

INFORMATION

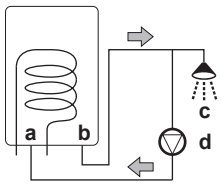
Die folgende Abbildung ist ein Beispiel und entspricht möglicherweise NICHT Ihrem Systemlayout.



a	Außengerät	**h**	Motorisiertes 2-Wege-Ventil (bauseitig zu liefern)
b	Innengerät	**i**	Kollektor
c	Wärmetauscher	**j**	Brauchwasserspeicher
d	Reserveheizung	**k**	Wärmetauscher-Rohrschlange
e	Pumpe	**FCU1...3**	Ventilator-Konvektor (optional) (bauseitig zu liefern)
f	Absperrventil	**FHL1...3**	Kreislauf für Bodenheizung (bauseitig zu liefern)
g	Motorisiertes 3-Wege-Ventil	**T**	Raumthermostat (optional) (bauseitig zu liefern)

- **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 "So schließen Sie den Ablaufschlauch an den Ablauf an" [▸ 77].
- **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 – 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 "Speicher" [▸ 181].
- **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 Rückführungsanschluss des Brauchwasserspeichers an.



a Rückführungsanschluss
b Warmwasseranschluss
c Dusche
d Umwälzpumpe

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

8.2.2 Formel zur Berechnung des Vordrucks des Ausdehnungsgefäßes

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

Pg=0,3+(H/10) (Bar)

8.2.3 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

Für EHVH* gibt es keine Anforderungen für das Mindest-Wasservolumen.

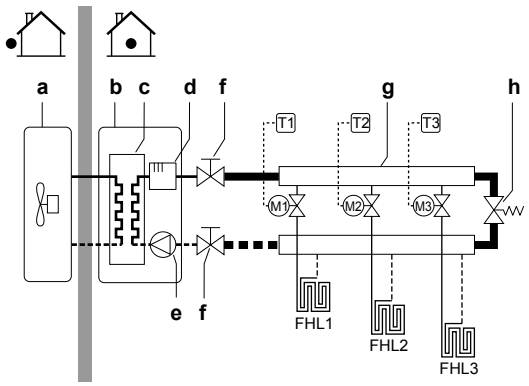
Überprüfen Sie bei EHVX*, dass die Gesamtwassermenge in der Installation mindestens 10 l beträgt.

INFORMATION

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

HINWEIS

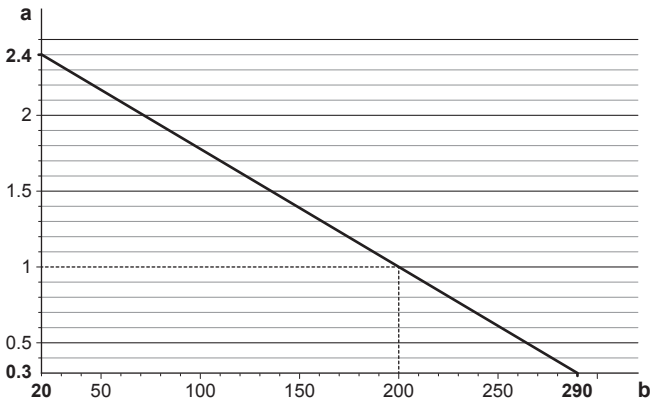
Wenn die Zirkulation im Raumheizungs-/-kühlkreislauf über ferngesteuerte Ventile geregelt wird, ist es wichtig, dass dieses Mindestwasservolumen auch dann gewährleistet ist, wenn alle Ventile geschlossen sind.



a Außengerät
b Innengerät
c Wärmetauscher
d Reserveheizung
e Pumpe
f Absperrventil
g Kollektor (bauseitig zu liefern)
h Überdruck-Bypass-Ventil (wird als Zubehör geliefert)
FHL1...3 Kreislauf für Bodenheizung (bauseitig zu liefern)
T1...3 Einzel-Raumthermostat (optional)
M1...3 Einzelnes motorisiertes Ventil zur Regelung des Kreislaufs FHL1...3 (bauseitig)

Maximale Wassermenge

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



a Vordruck (Bar)
b Maximale Wassermenge (l)

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: ▪ 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 maximal zulässige Wassermenge überschreitet.
>7 m	Gehen Sie wie folgt vor: ▪ Erhöhen Sie den Vordruck entsprechend der erforderlichen Montagehöhendifferenz. 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.	Das Ausdehnungsgefäß des Innengeräts ist zu klein für die Anlage. In diesem Fall wird die Installation eines zusätzlichen Ausdehnungsgefäßes außerhalb des Geräts empfohlen.

[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
12 l/min

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 während der Inbetriebnahme" [▸ 219] beschrieben.

8.2.4 Ändern des Vordrucks des Ausdehnungsgefäßes

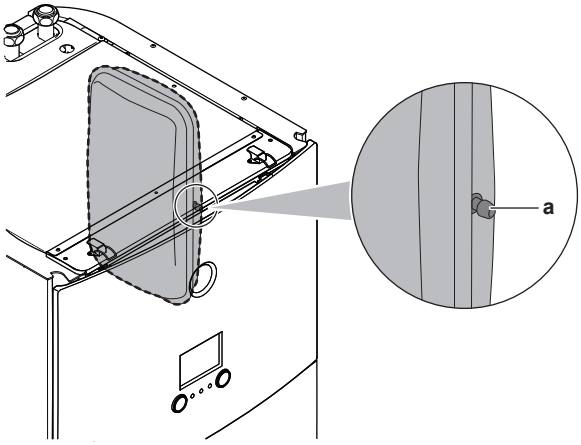
HINWEIS

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

8.2.5 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:

  Pg = (0,3+(H/10)) Bar = (0,3+(0/10)) Bar = 0,3 Bar
- Die entsprechende maximale Wassermenge bei 0,3 bar beträgt 290 l. (Siehe das Diagramm unter "Maximale Wassermenge" [▸ 83]).
- Da 250 l weniger als 290 l ist, ist das Ausdehnungsgefäß für die Anlage angemessen.

8.3 Anschließen der Kältemittelleitung

WARNUNG

- Verwenden Sie nur Kältemittel des Typs R32. Andere Substanzen können zu Explosionen und Unfällen führen.
- R32 hält fluorierte Treibhausgase. Sein Erderwärmungspotenzial (GWP = global warming potential) hat den Wert 675. Setzen Sie diese Gase NICHT in die Atmosphäre frei.
- Verwenden Sie IMMER Schutzhandschuhe und eine Schutzbrille, wenn Sie Kältemittel einfüllen.

8.3.1 Kältemitteilleitungen anschließen

Vor Anschließen der Kältemitteilleitungen

Außen- und Inneneinheit müssen montiert sein.

Typischer Ablauf

Anschließen der Kältemittelleitungen beinhaltet:

- Kältemittelleitung an die Außeneinheit anschließen
- Kältemittelleitung an die Inneneinheit anschließen
- Kältemittelleitungen isolieren
- Befolgen Sie die Richtlinien für:
  - Biegen von Rohren
  - Aufdornen des Rohrendes
  - Hartlöten
  - Verwendung der Absperrventile

8.3.2 Sicherheitsvorkehrungen beim Anschluss von Kältemittelleitungen

INFORMATION

Lesen Sie auch die Sicherheitshinweise und die zu erfüllenden Voraussetzungen in den folgenden Kapiteln:

- "2 Allgemeine Sicherheitsvorkehrungen" [▶ 8]
- "8.1 Vorbereiten der Kältemittelleitungen" [▶ 78]

GEFAHR: GEFAHR DURCH VERBRENNEN ODER VERBRÜHEN

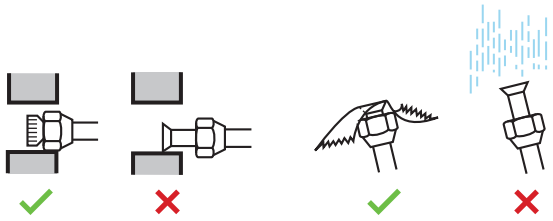
ACHTUNG

- Verwenden Sie KEIN Mineralöl am aufgedornten Teil.
- Verwenden Sie KEINE Rohrleitungen von vorigen Installationen.
- NIEMALS einen Trockner bei dieser R32-Einheit installieren, sonst kann sich deren Lebensdauer verkürzen. Das trocknende Material kann sich ablösen und das System beschädigen.

HINWEIS

Beachten Sie die folgenden Warnhinweise bezüglich der Kältemittel-Rohrleitungen:

- Darauf achten, dass in den Kältemittelkreislauf nur das vorgesehene Kältemittel gelangt, keine anderen Stoffe (z. B. Luft).
- Nur R32 verwenden, wenn Kältemittel hinzuzufügen ist.
- Verwenden Sie ausschließlich Installationswerkzeuge (z. B. Manometer-Set), die speziell für R32 ausgelegt sind und dem Druck standhalten. Achten Sie darauf, dass keine fremden Substanzen (einschließlich Mineralöle oder Feuchtigkeit) in das System gelangen.
- Bringen Sie die Rohrleitung so an, dass die Rohrenden KEINER mechanischen Beanspruchung ausgesetzt sind.
- Damit Schmutz, Flüssigkeiten oder Staub nicht in die Rohre dringen können, schützen Sie die Rohre so, wie es in der folgenden Tabelle beschrieben wird.
- Beim Durchführen von Kupferrohren durch Wände muss mit besonderer Vorsicht vorgegangen werden (siehe Abbildung unten).



Gerät	Installationszeitraum	Schutzmethode
Außengerät	>1 Monat	Rohr quetschen
	<1 Monat	Rohr quetschen oder mit Klebeband abdichten
Innengerät	Unabhängig vom Zeitraum	

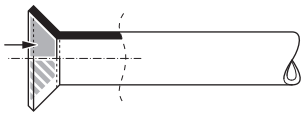
INFORMATION

Öffnen Sie das Absperrventil des Kältemittels erst, nachdem Sie die Kältemittelleitungen überprüft haben. Wenn Sie zusätzliches Kältemittel auffüllen müssen, wird empfohlen, das Kältemittel-Absperrventil nach dem Auffüllen zu öffnen.

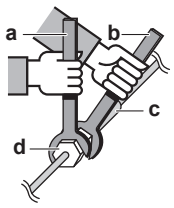
8.3.3 Richtlinien zum Anschließen von Kältemittelleitungen

Beachten Sie die folgenden Richtlinien, wenn Sie Rohrleitungen anschließen:

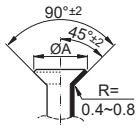
- Tragen Sie vor dem Aufsetzen einer Überwurfmutter auf die Oberfläche innen Etheröl oder Esteröl auf. Schrauben Sie die Mutter erst mit der Hand um 3 oder 4 Umdrehungen auf das Gewinde und ziehen Sie sie danach fest.



- Wenn Sie eine Überwurfmutter lösen, verwenden Sie IMMER 2 Schlüssel in Kombination.
- Verwenden Sie beim Anschließen eines Rohres zum Festziehen der Überwurfmutter IMMER einen Schraubenschlüssel und einen Drehmomentschlüssel zusammen. Sonst besteht die Gefahr, dass die Mutter bricht oder dass eine Leckage entsteht.



a Drehmomentschlüssel
b Schraubenschlüssel
c Rohrverbindungsstück
d Bördelmutter

Rohrleitungsgröße (mm)	Anzugsdrehmoment (N•m)	Bördelabmessungen (A) (mm)	Form der Aufdornung (mm)
Ø6,4	15~17	8,7~9,1	
Ø15,9	62~75	19,3~19,7	

8.3.4 Hinweise zum Biegen der Rohre

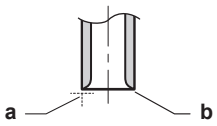
Verwenden Sie einen Rohrbieger zum Biegen. Alle Rohrbögen sollten so wenig wie möglich gekrümmt sein (Biegeradius 30~40 mm oder größer).

8.3.5 So dornen Sie Rohrenden auf

ACHTUNG

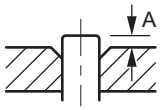
- Bei unzureichendem Aufdornen kann Kältemittelgas austreten.
- Bördelanschlüsse nicht wiederverwenden. Verwenden Sie neue Bördelanschlüsse, um Kältemittelgaslecks zu verhindern.
- Verwenden Sie nur die Überwurfmuttern, die dem Gerät beiliegen. Bei Verwendung anderer Überwurfmuttern könnte Kältemittel entweichen.

1. Schneiden Sie das Rohrende mit einem Rohrschneider ab.
2. Entgraten Sie das Rohrende, halten Sie dabei die Schnittfläche nach unten, damit die Späne NICHT in das Rohr fallen.



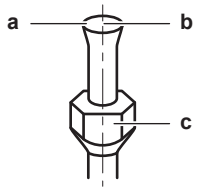
a Genau im rechten Winkel schneiden.
b Entgraten.

3. Entfernen Sie die Überwurfmutter vom Absperrventil und setzen Sie sie auf das Rohr.
4. Dornen Sie das Rohr auf. Genau an die gezeigte Position setzen - siehe nachfolgende Abbildung.



	Bördelwerkzeug für R32 (Kupplungstyp)	Herkömmliches Bördelwerkzeug	
		Kupplungstyp (Typ Ridgid)	Flügelmuttertyp (Typ Imperial)
A	0~0,5 mm	1,0~1,5 mm	1,5~2,0 mm

5 Überprüfen Sie, dass die Bördelverbindung korrekt ausgeführt worden ist.

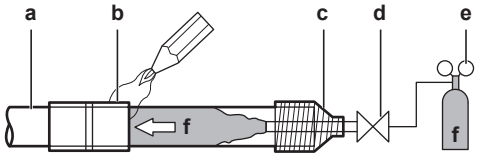


a Die innere Oberfläche der Bördelung MUSS makellos sein.
b Das Rohrende MUSS in einem perfekten Kreis aufgedornt sein.
c Stellen Sie sicher, dass die Überwurfmutter angepasst ist.

8.3.6 Das Rohrende hartlöten

Das Innengerät und das Außengerät haben Bördelanschlüsse. Verbinden Sie beide Enden ohne Löten. Falls Löten erforderlich ist, berücksichtigen Sie die folgenden Punkte:

- Blasen Sie beim Löten die Rohrleitungen mit Stickstoff aus, um die Bildung einer größeren Oxidationsschicht auf der Innenseite der Rohrleitung zu verhindern. Diese Schicht beeinträchtigt die Funktionsweise der Ventile und Kompressoren im Kältemittelsystem und verhindert den ordnungsgemäßen Betrieb der Installation.
- Stellen Sie den Stickstoffdruck mittels Druckminderventils auf 20 kPa (0,2 bar) (gerade ausreichend, dass er auf der Haut spürbar ist).



a Kältemittelrohre
b Zu verlötendes Teil
c Bandumwicklung
d Handventil
e Druckminderventil
f Stickstoff

- Verwenden Sie beim Hartlöten der Rohrverbindungen KEINE Antioxidationsmittel.

  Durch Rückstände könnten die Rohre blockiert werden, was zu einem Defekt der Anlage führen könnte.
- Verwenden Sie beim Hartlöten von Kupfer-zu-Kupfer-Kältemittelleitungen KEIN Flussmittel. Verwenden Sie Phosphor-Kupfer-Lote (BCuP), die kein Flussmittel erfordern.

  Flussmittel haben extrem schädliche Wirkungen auf Kältemittel-Leitungssysteme. Wird beispielsweise ein Flussmittel auf Chlorbasis verwendet, verursacht das Korrosion am Rohr. Und wenn das Flussmittel gar Fluor enthält, wird dadurch die Qualität des Kältemittel-Öls beeinträchtigt.
- Beim Löten immer darauf achten, dass Oberflächen in der Umgebung (z. B. Schaumstoffisolierungen) gegen Hitze geschützt sind.

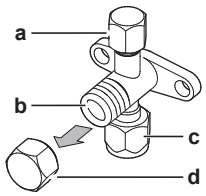
8.3.7 Absperrventil und Service-Stutzen benutzen

So bedienen Sie das Absperrventil

Beachten Sie Folgendes:

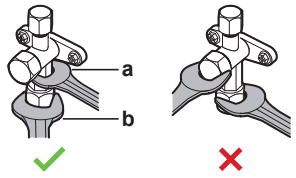
- Gemäß werksseitiger Voreinstellung sind Absperrventile geschlossen.

- Die folgende Abbildung zeigt die Teile eines Absperrventils, die bei Umgang mit dem Ventil eine Rolle spielen.



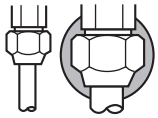
a Service-Stutzen und Kappe des Service-Stutzens
b Ventilschaft
c Bauseitiger Rohrleitungsanschluss
d Ventilschaft-Kappe

- Achten Sie darauf, dass beide Absperrventile während des Betriebs geöffnet sind.
- Beim Ventilschaft NICHT übermäßig Kraft ausüben. Sonst könnte der Ventilkörper brechen.
- IMMER erst das Absperrventil mit einen normalen Schraubenschlüssel sichern und dann zum endgültigen Lösen oder Festziehen der Überwurfmutter einen Drehmomentschlüssel nehmen. Den Schraubenschlüssel NICHT auf die Ventilschaft-Kappe legen. Dadurch könnte eine Kältemittel-Leckage verursacht werden.



a Schraubenschlüssel
b Drehmomentschlüssel

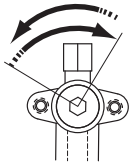
- Wenn zu erwarten ist, dass der Betriebsdruck niedrig sein wird (z. B. wegen niedriger Außentemperaturen), sollte die Überwurfmutter beim Absperrventil der Gasleitung mit genügend Silikon-Dichtmittel versiegelt werden, um Einfrieren zu verhindern.



Silikon-Dichtungsmittel; auf eine lückenlose Versiegelung achten.

So öffnen/schließen Sie das Absperrventil

1. Die Absperrventil-Abdeckung abnehmen.
2. Einen Sechskantschlüssel (Flüssigkeits-Seite: 4 mm, Gasseite: 4 mm) in den Ventilschaft einführen und dann den Ventilschaft drehen:



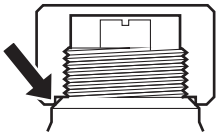
Zum Öffnen nach links drehen
Zum Schließen nach rechts drehen

3. Sobald das Absperrventil NICHT WEITER gedreht werden kann, nicht weiter drehen.
4. Die Absperrventil-Abdeckung installieren.

Ergebnis: Jetzt ist das Ventil geöffnet/geschlossen.

So handhaben Sie die Schaftabdeckung

- Der Pfeil zeigt an, ab wo die Schaftabdeckung abgedichtet ist. Beschädigen Sie ihn NICHT.



- Ziehen Sie nach der Handhabung des Absperrventils die Schaftabdeckung fest und prüfen Sie das System auf Kältemittellecks.

Posten	Anzugsdrehmoment (N·m)
Schaftabdeckung, Flüssigkeitsseite	13,5~16,5
Schaftabdeckung, Gasseite	22,5~27,5

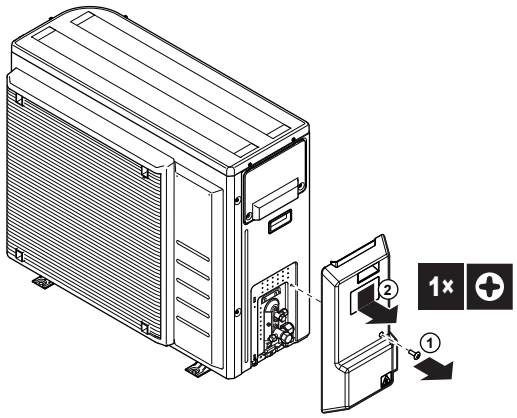
So handhaben Sie die Abdeckung des Wartungsanschlusses

- Da es sich beim Service-Stutzen um ein Schrader-Ventil handelt, muss IMMER ein Einfüllschlauch mit Ventil-Zungenspatel benutzt werden.
- Nach Betätigen des Service-Stutzens die Kappe des Service-Stutzens befestigen und prüfen, ob Kältemittel austritt.

Element	Anzugsdrehmoment (N•m)
Kappe des Service-Stutzens	11,5~13,9

8.3.8 So schließen Sie Kältemittelrohre an die Außeneinheit an

1 Den Kältemittelflüssigkeit-Anschluss von der Inneneinheit an das Flüssigkeits-Absperrventil der Außeneinheit anschließen.



a Flüssigkeits-Absperrventil
b Gas-Absperrventil
c Service-Stutzen

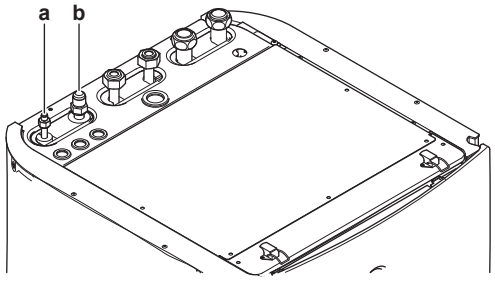
2 Den Anschluss des gasförmigen Kältemittels von der Inneneinheit an das Gas-Absperrventil der Außeneinheit anschließen.

HINWEIS

Es wird empfohlen, die Kältemittelleitung zwischen Innen- und Außengerät in einem Kanal zu verlegen oder die Kältemittelleitung mit Klebeband zu umwickeln.

8.3.9 So schließen Sie die Kältemittelleitung an das Innengerät an

1 Schließen Sie das Flüssigkeits-Absperrventil des Außengeräts an den Anschluss für flüssiges Kältemittel des Innengeräts an.



a Anschluss für flüssiges Kältemittel
b Anschluss für gasförmiges Kältemittel

2 Schließen Sie das Gas-Absperrventil des Außengeräts an den Anschluss für gasförmiges Kältemittel des Innengeräts an.

HINWEIS

Es wird empfohlen, die Kältemittelleitung zwischen Innen- und Außengerät in einem Kanal zu verlegen oder die Kältemittelleitung mit Klebeband zu umwickeln.

INFORMATION

Wenn das Innengerät an einem Ort mit eingeschränktem Platz installiert ist, kann ein optionaler Rohrbiegungssatz (EKHVTC) installiert werden, um den Anschluss an das Kältemittelgas und die Flüssigkeitsverbindungen des Innengeräts zu vereinfachen. Die Installationsanweisungen sind der Installationsanleitung des Rohrbiegungssatzes zu entnehmen.

8.4 Überprüfen der Kältemittelleitung

8.4.1 Informationen zur Überprüfung der Kältemittelleitung

Die Kältemittelleitungen **innerhalb** der Außeneinheit wurden werksseitig auf Undichtigkeiten überprüft. Sie müssen nur die **externen** Kältemittelleitungen der Außeneinheit auf Undichtigkeiten überprüfen.

Vor Überprüfen der Kältemitteilleitungen

Überzeugen Sie sich, dass die Kältemittelleitungsverbindung zwischen Außeneinheit und Inneneinheit installiert ist.

Typischer Ablauf

Das Überprüfen der Kältemittelleitungen umfasst üblicherweise die folgenden Schritte:

1 Kältemittel-Rohrleitungen auf Dichtheit prüfen.
2 Vakuumtrocknung durchführen, um Feuchtigkeit, Luft oder Stickstoff aus Kältemittel-Rohrleitungen zu entfernen.

Falls sich in der Kältemittel-Rohrleitung Nässe gebildet haben könnte (z. B. weil Wasser ins Rohr eingetreten ist), führen Sie erst die unten beschriebene Vakuumtrocknung durch, bis keine Feuchtigkeit mehr vorhanden ist.

8.4.2 Sicherheitsvorkehrungen beim Überprüfen von Kältemittelleitungen

INFORMATION

Lesen Sie auch die Sicherheitshinweise und die zu erfüllenden Voraussetzungen in den folgenden Kapiteln:

- "2 Allgemeine Sicherheitsvorkehrungen" [▸ 8]
- "8.1 Vorbereiten der Kältemittelleitungen" [▸ 78]

HINWEIS

Verwenden Sie eine 2-stufige Vakuumpumpe mit Rückschlagventil, die auf bis zu –100,7 kPa (–1,007 bar) (5 Torr absolut) absaugen kann. Achten Sie darauf, dass das Pumpenöl nicht in umgekehrter Richtung in das System fließt, wenn die Pumpe gerade nicht läuft.

HINWEIS

Verwenden Sie diese Vakuumpumpe nur für das R32. Die Verwendung derselben Pumpe für andere Kältemittel kann zur Beschädigung der Pumpe und der Einheit führen.

HINWEIS

- Schließen Sie die Vakuumpumpe an den Wartungsanschluss des Gasleitungs-Absperrventils an.
- Stellen Sie sicher, dass die Gas- und Flüssigkeits-Absperrventile ordnungsgemäß geschlossen sind, bevor Sie eine Dichtheitsprüfung oder Vakuumtrocknung durchführen.

8.4.3 So führen Sie eine Leckprüfung durch

HINWEIS

Überschreiten Sie NICHT den maximalen Betriebsdruck des Geräts (siehe “PS High” am Typschild des Geräts).

HINWEIS

Verwenden Sie IMMER eine empfohlene Blasenprüfungslösung von Ihrem Händler.

Verwenden Sie NIEMALS Seifenwasser:

- Seifenwasser kann Risse an den Komponenten zur Folge haben, wie den Bördelmuttern oder den Kappen der Absperrventile.
- Seifenwasser kann Salz enthalten, das Feuchtigkeit absorbiert, die wiederum einfrieren kann, wenn die Rohre kalt werden.
- Seifenwasser enthält Ammoniak, der zu Korrosion an den Bördelverbindungen führen kann (zwischen der Bördelmutter aus Messing und der Kupferbördelung).

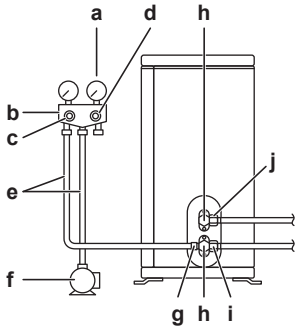
1 Füllen Sie das System mit Stickstoffgas bis zu einem Druck von mindestens 200 kPa (2 Bar) auf. Es wird empfohlen, den Druck auf 3000 kPa (30 Bar) zu erhöhen, um kleine Undichtigkeiten zu erkennen.

2 Prüfen Sie alle Verbindungen mithilfe der Blasenprüfungslösung auf Undichtigkeiten.

3 Lassen Sie das Stickstoffgas vollständig ab.

8.4.4 So führen Sie die Vakuumtrocknung durch

Schließen Sie die Vakuumpumpe und das Manometer wie folgt an:



a Druckmesser
b Mehrzweckmanometer
c Niederdruckventil (Lo)
d Hochdruckventil (Hi)
e Füllschläuche
f Vakuumpumpe
g Wartungsanschluss
h Ventildeckel
i Absperrventil der Gasleitung
j Flüssigkeitsleitungs-Absperrventil

1 Im System einen Unterdruck herstellen, bis ein Ansaugdruck von −0,1 MPa (−1 bar) angezeigt wird.

2 Etwa 4-5 Minuten warten und dann den Druck überprüfen:

Wenn der Druck…	Dann…
unveränderlich ist	befindet sich keine Feuchtigkeit im System. Damit ist dieses Verfahren abgeschlossen.
zunimmt	befindet sich Feuchtigkeit im System. Fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.

3 Im System für mindestens 2 Stunden einen Ansaugdruck von −0,1 MPa (−1 bar) herstellen.

4 Nach AUSSCHALTEN der Pumpe mindestens 1 Stunde lang den Druck prüfen.

5 Wenn der Ziel-Unterdruck NICHT erreicht wird oder der Unterdruck NICHT 1 Stunde lang aufrecht gehalten werden kann, wie folgt vorgehen:

- Das System erneut auf Leckagen überprüfen.
- Erneut die Vakuumtrocknung durchführen.

HINWEIS

Daran denken, nach der Installation der Kältemittelleitungen und der Durchführung der Vakuumtrocknung die Absperrventile zu öffnen. Wird das System mit geschlossenen Absperrventilen betrieben, kann der Verdichter beschädigt werden.

INFORMATION

Nach dem Öffnen des Absperrventils ist es möglich, dass der Druck in der Kältemittelleitung NICHT ansteigt. Dies kann z. B. durch das geschlossene Expansionsventil im Außengerätekreis verursacht sein, stellt aber KEIN Problem für den störungsfreien Betrieb des Geräts dar.

8.4.5 Kältemittelleitungen isolieren

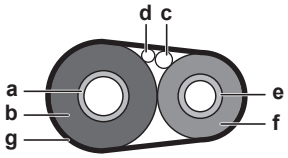
Nach Durchführung der Dichtheitsprüfung und der Vakuumtrocknung müssen die Leitungen isoliert werden. Dabei sind folgende Punkte zu beachten:

- Achten Sie darauf, dass Flüssigkeits- und Gasleitungen (für alle Einheiten) isoliert werden.
- Verwenden Sie Polyethylenschaum, der auf der Flüssigkeitsleitungsseite bis zu einer Temperatur von 70°C und auf der Gasleitungsseite bis zu 120°C hitzebeständig ist.
- Je nach Installationsumgebung die Isolierung der Kältemittelleitungen gegebenenfalls verstärken.

HINWEIS

Es wird empfohlen, die Kältemittelleitung zwischen Innen- und Außengerät in einem Kanal zu verlegen oder die Kältemittelleitung mit Klebeband zu umwickeln.

1 Kältemittel-Rohrleitung und Kabel wie folgt isolieren und befestigen:



a Gasleitung
b Isolierung der Gasleitung
c Verbindungskabel
d Bauseitige Verkabelung (sofern vorhanden)
e Flüssigkeitsleitung
f Isolierung der Flüssigkeitsleitung
g Zielband

2 Die Wartungsblende anbringen.

8.5 Einfüllen des Kältemittels

8.5.1 Informationen zum Einfüllen von Kältemittel

Die Außeneinheit ist werksseitig mit Kältemittel befüllt, jedoch kann in einigen Fällen Folgendes erforderlich sein:

Was	Wenn
Einfüllen von zusätzlichem Kältemittel	Wenn die Gesamtlänge der Flüssigkeitsleitungen größer ist als spezifiziert (siehe unten).
Komplette Neubefüllung mit Kältemittel	**Beispiel:** ▪ Bei Umsetzen des Systems. ▪ Nach einer Leckage.

Einfüllen von zusätzlichem Kältemittel

Bevor Sie zusätzliches Kältemittel auffüllen, überzeugen Sie sich, dass die **externen** Kältemittelleitungen der Außeneinheit überprüft worden sind (Dichtheitsprüfung und Vakuumtrocknung).

INFORMATION

Je nach Anlagen- und/oder Installationsbedingungen kann es erforderlich sein, erst die elektrische Verkabelung durchzuführen, bevor Kältemittel eingefüllt werden kann.

Typischer Arbeitsablauf – Das Hinzufügen von zusätzlichem Kältemittel umfasst üblicherweise die folgenden Schritte:

1 Feststellen, ob und wie viel Kältemittel zusätzlich hinzugefügt werden muss.

2 Falls notwendig, zusätzliches Kältemittel hinzufügen.

3 Das Etikett für fluorierte Treibhausgase ausfüllen und im Inneren der Außeneinheit befestigen.

Komplette Neubefüllung mit Kältemittel

Bevor Sie eine komplette Neubefüllung mit Kältemittel vornehmen, überzeugen Sie sich, dass folgende Arbeiten erledigt worden sind:

1 Das gesamte Kältemittel im System ist rückgewonnen worden.

2 Die **externen** Kältemittelleitungen der Außeneinheit sind überprüft worden (Dichtheitsprüfung und Vakuumtrocknung).

3 Bei den **internen** Kältemittelleitungen der Außeneinheit ist die Vakuumtrocknung durchgeführt worden.

HINWEIS

Führen Sie vor der kompletten Neubefüllung auch eine Vakuumtrocknung der **internen** Rohrleitungen des Außengeräts durch.

Typischer Arbeitsablauf – Die komplette Neubefüllung mit Kältemittel umfasst üblicherweise die folgenden Schritte:

1 Feststellen, wie viel Kältemittel eingefüllt werden muss.

2 Kältemittel einfüllen.

3 Das Etikett für fluorierte Treibhausgase ausfüllen und im Inneren der Außeneinheit befestigen.

8.5.2 Sicherheitsvorkehrungen beim Einfüllen von Kältemittel

INFORMATION

Lesen Sie auch die Sicherheitshinweise und die zu erfüllenden Voraussetzungen in den folgenden Kapiteln:

- Allgemeine Sicherheitshinweise
- Vorbereitung

8.5.3 So ermitteln Sie die nachzufüllende zusätzliche Kältemittelmenge

WARNUNG

Wenn die Gesamt-Kältemittelfüllung im System ≥1,84 kg ist (d. h. wenn die Leitungslänge ≥27 m ist), müssen Sie die Anforderungen an die minimale Bodenfläche für das Innengerät einhalten. Weitere Informationen siehe "Anforderungen an den Installationsort des Innengeräts" [▶ 61].

Gesamtlänge der Flüssigkeitsleitungen…	dann…
≤10 m	füllen Sie KEIN zusätzliches Kältemittel ein.
>10 m	R=(Gesamtlänge (m) der Flüssigkeitsleitung– 10 m)×0,020 R=Zusätzliche Füllmenge (kg) (gerundet in Einheiten von 0,01 kg)

INFORMATION

Die Rohrleitungslänge ist die unidirektionale Länge der Flüssigkeitsleitung.

8.5.4 Die Menge für eine komplette Neubefüllung bestimmen

INFORMATION

Wenn eine komplette Neubefüllung erforderlich ist, beträgt die Kältemittel-Gesamtmenge: werkseitig eingefüllte Kältemittelmenge (siehe Typenschild des Geräts) + ermittelte zusätzliche Menge.

8.5.5 So füllen Sie zusätzliches Kältemittel ein

WARNUNG

- Verwenden Sie nur Kältemittel des Typs R32. Andere Substanzen können zu Explosionen und Unfällen führen.
- R32 hält fluorierte Treibhausgase. Sein Erderwärmungspotenzial (GWP = global warming potential) hat den Wert 675. Setzen Sie diese Gase NICHT in die Atmosphäre frei.
- Verwenden Sie IMMER Schutzhandschuhe und eine Schutzbrille, wenn Sie Kältemittel einfüllen.

ACHTUNG

Füllen Sie NICHT mehr als die angegebene Menge Kältemittel ein, um eine Beschädigung des Verdichters zu vermeiden.

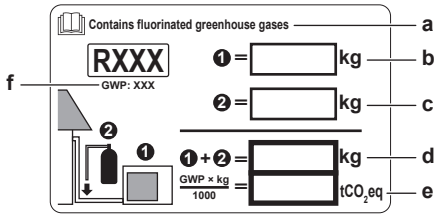
Voraussetzung: Bevor Sie Kältemitte neu auffüllen, überzeugen Sie sich, dass die Kältemittelleitungen angeschlossen und überprüft worden sind (Dichtheitsprüfung und Vakuumtrocknung).

1. Den Kältemittelzylinder am Service-Stutzen anschließen.
2. Die zusätzliche Kältemittelmenge einfüllen.
3. Das Gas-Absperrventil öffnen.

Wenn ein Abpumpvorgang bei einer Demontage oder Verlagerung des Systems erforderlich ist, finden Sie unter "15.2 Auspumpen" [▶ 250] ausführlichere Informationen.

8.5.6 So bringen Sie den Aufkleber mit Hinweisen zu fluorierten Treibhausgasen an

1 Füllen Sie den Aufkleber wie folgt aus:



a Wenn mit der Einheit ein mehrsprachiger Aufkleber mit dem Hinweis auf fluorierte Treibhausgase mitgeliefert worden ist (siehe Zubehör), das Etikett in der entsprechende Sprache abziehen und dieses oben auf **a** aufkleben.
b Werksseitige Kältemittelfüllung: siehe Typenschild der Einheit
c Zusätzliche eingefüllte Kältemittelmenge
d Menge der gesamten Kältemittelfüllung
e **Menge der Treibhausgase** der Kältemittel-Gesamtfüllmenge, angegeben als Tonnen CO_2-Äquivalent.
f GWP = Global Warming Potential (Erderwärmungspotenzial)

HINWEIS

Die Gesetze zu **Treibhausgasen** erfordern, dass die Kältemittel-Füllmenge der Einheit sowohl in Gewicht als auch in CO_2-Äquivalent angegeben wird.

Formel zur Berechnung der Menge des CO_2-Äquivalents in Tonnen: GWP-Wert des Kältemittels × Gesamtkältemittelfüllung [in kg] / 1000

Benutzen Sie den auf dem Etikett zur Kältemittelfüllung angegebenen GWP-Wert.

2 Befestigen Sie den Aufkleber an der Innenseite des Außengeräts nahe der Gas- und Flüssigkeitsabsperrventile.

8.6 Anschließen der Wasserleitungen

8.6.1 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 Innengerät.
2 Anschließen der Rückführungsleitung.
3 Anschließen des Ablaufschlauch an den Ablauf.
4 Befüllen des Wasserkreislaufs.
5 Befüllen des Brauchwasserspeichers.
6 Isolieren der Wasserleitungen.

8.6.2 Vorsichtsmaßnahmen beim Anschließen der Wasserleitungen

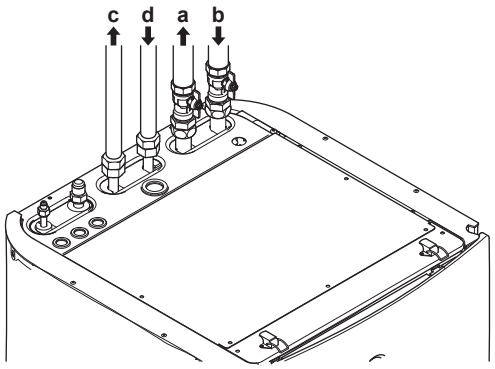
8.6.3 So schließen Sie die Wasserleitungen an

HINWEIS

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

Um Service- und Wartungsarbeiten zu erleichtern, wird das System mit 2 Absperrventilen und 1 Überdruck-Bypass-Ventil ausgestattet. Montieren Sie die Absperrventile am Raumheizungs-Wassereinlass und am Raumheizungs-Wasserauslass. Um eine minimale Durchflussmenge sicherzustellen (und Überdruck zu verhindern), installieren Sie das Überdruck-Bypass-Ventil am Raumheizungs-Wasserauslass.

1. Installieren Sie die Absperrventile an den Raumheizungs-Wasserleitungen.
2. Schrauben Sie die Muttern des Innengeräts auf das Absperrventil auf.
3. Schließen Sie die Wassereinlass- und -auslassrohre für Brauchwasser an das Innengerät an.



a WASSERAUSLASS für Raumheizung/Kühlen (Schraubverbindung, 1")
b WASSEREINLASS für Raumheizung/Kühlen (Schraubverbindung, 1")
c BRAUCHWASSERAUSLASS (Schraubverbindung, 3/4")
d WASSEREINLASS für Kalt-Brauchwasser (Kaltwasserzulauf) (Schraubverbindung, 3/4")

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 "Prüfen der Wassermenge und der Durchflussmenge" [▸ 82].
- Beachten Sie die Mindest-Durchflussmenge, wenn Sie die Einstellung des Überdruck-Bypass-Ventils anpassen. Siehe "Prüfen der Wassermenge und der Durchflussmenge" [▸ 82] und "Minimale Durchflussmenge" [▸ 219].

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

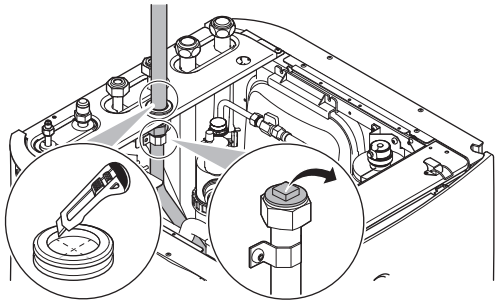
- Installieren Sie unbedingt eine Abflussvorrichtung und ein Druckminderventil am Kaltwasseranschluss des Zylinders des Brauchwasserspeichers.
- Um eine Rücksaugung zu vermeiden, wird die Installation eines Rückschlagventils am Wassereinlass des Brauchwasserspeichers in Übereinstimmung mit der gültigen 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.

8.6.4 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 "So öffnen Sie das Innengerät" [▸ 65].
2. Schneiden Sie die Gummi-Durchführungstülle 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 Durchführungstülle und schließen Sie sie an den Rückführungsanschluss an.



4 Bringen Sie die obere Blende wieder an.

8.6.5 Wasserkreislauf befüllen

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

INFORMATION

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

8.6.6 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.

5 Betätigen Sie von Hand das bauseitig installierte Druckentlastungsventil, um einen ungestörten Wasserfluss durch die Auslassleitung zu gewährleisten.

8.6.7 So isolieren Sie die Wasserleitungen

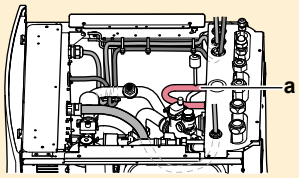
Die Rohrleitungen im gesamten Wasserkreislauf MÜSSEN isoliert werden, um Kondensatbildung während des Kühlbetriebs und eine Verringerung der Heiz- und Kühlleistung zu verhindern.

Liegen die Temperaturen überwiegend über 30°C und hat die Luft eine relative Luftfeuchtigkeit über 80%, muss das Isoliermaterial mindestens 20 mm dick sein, damit sich auf der Oberfläche des Isoliermaterials kein Kondensat bildet.

9 Elektroinstallation

WARNUNG

Stellen Sie sicher, dass die elektrische Verkabelung NICHT das Kältemittelgasrohr berührt, das sehr heiß sein kann.



a Kältemittelgasrohr

In diesem Kapitel

9.1 Über das Anschließen der elektrischen Leitungen ... 102
9.1.1 Sicherheitsvorkehrungen beim Anschließen von Elektrokabeln ... 103
9.1.2 Richtlinien zum Anschließen der elektrischen Leitungen ... 104
9.1.3 Spezifikationen der Standardelektroteile ... 105
9.1.4 Über die elektrische Konformität ... 105
9.1.5 Informationen zum Wärmepumpentarif-Netzanschluss ... 106
9.1.6 Übersicht über die elektrischen Anschlüsse mit Ausnahme der externen Aktoren ... 107
9.2 Anschlüsse am Außengerät ... 107
9.2.1 Anschluss der elektrischen Leitungen an das Außengerät ... 107
9.3 Anschlüsse am Innengerät ... 109
9.3.1 So schließen Sie die Hauptstromversorgung an ... 114
9.3.2 So schließen Sie die Stromversorgung der Reserveheizung an ... 116
9.3.3 So schließen Sie das Absperrventil an ... 119
9.3.4 So schließen Sie die Stromzähler an ... 120
9.3.5 So schließen Sie die Brauchwasserpumpe an ... 121
9.3.6 So schließen Sie den Alarmausgang an ... 122
9.3.7 So schließen Sie den Ausgang EIN/AUS für Heizen/Kühlen an ... 123
9.3.8 So schließen Sie den Umschalter zur externen Wärmequelle an ... 124
9.3.9 So schließen Sie die Stromverbrauch-Digitaleingänge an ... 125
9.3.10 So schließen Sie das Sicherheitsthermostat an (Öffner) ... 126
9.3.11 So stellen Sie die Verbindung zu einem Smart Grid her ... 127
9.3.12 So schließen Sie die WLAN-Karte an (als Zubehör geliefert) ... 131
9.4 Nach dem Anschluss der elektrischen Leitungen an das Innengerät ... 132

9.1 Über das Anschließen der elektrischen Leitungen

Vor dem Anschließen der elektrischen Leitungen

Auf Folgendes achten:

- Die Kältemittelleitung ist angeschlossen und überprüft
- Die Wasserleitung ist angeschlossen

Typischer Ablauf

Zur Herstellung der elektrischen Verkabelung sind üblicherweise die folgenden Schritte auszuführen:

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 Sicherheitsvorkehrungen beim Anschließen von Elektrokabeln

GEFAHR: STROMSCHLAGGEFAHR

WARNUNG

Verwenden Sie für die Stromversorgungskabel IMMER ein mehradriges Kabel.

INFORMATION

Lesen Sie auch die Sicherheitshinweise und die zu erfüllenden Voraussetzungen in "2 Allgemeine Sicherheitsvorkehrungen" [8].

WARNUNG

- Alle Verkabelungen MÜSSEN von einem qualifizierten Elektriker durchgeführt werden und der gültigen Gesetzgebung entsprechen.
- Nehmen Sie die Elektroanschlüsse an festen Kabelleitungen vor.
- Alle bauseitig zu liefernden Komponenten und alle elektrischen Installationen MÜSSEN der gültigen Gesetzgebung entsprechen.

WARNUNG

- Eine fehlende oder falsche N-Phase in der Stromversorgung kann eine Beschädigung der Installation zur Folge haben.
- Herstellen der Erdung. Erden Sie das Gerät NICHT über ein Versorgungsrohr, einen Überspannungsableiter oder ein Telefon. 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 mit scharfen Kanten oder Rohrleitungen (dies gilt insbesondere für die Hochdruckseite) geraten.
- Verwenden Sie KEINE Drähte mit Verzweigungen, Litzendrähte, Verlängerungskabel oder Verbindungen einer Sternanordnung. Sie können zu Überhitzung, Stromschlag oder Bränden führen.
- Installieren Sie Keinen Phasenschieber-Kondensators, da dieses Gerät mit einem Inverter ausgestattet ist. Ein Phasenschieber-Kondensator verringert die Leistung und kann zu Unfällen führen.

ACHTUNG

Drücken Sie KEINE überflüssigen Kabellängen in das Gerät ein.

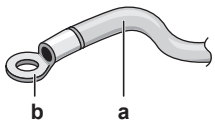
HINWEIS

Der Abstand zwischen den Hoch- und Niederspannungskabeln sollte mindestens 50 mm betragen.

9.1.2 Richtlinien zum Anschließen der elektrischen Leitungen

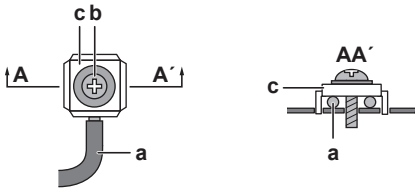
Bitte auf Folgendes achten:

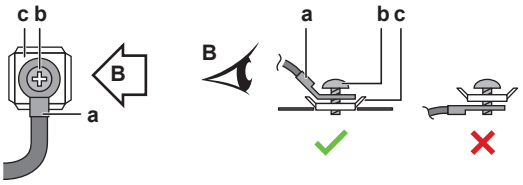
- Wenn Litzenkabel verwendet werden, müssen am Ende der Kabel runde, gecrimpte Klemme installiert werden. Die runden, gecrimpten Klemmen bis zum bedeckten Teil auf den Draht setzen und mit einem geeigneten Werkzeug fixieren.



a Litzenkabel
b Runde, gecrimpte Anschlussklemme

- Gehen Sie beim Installieren der Kabel wie folgt vor:

Kabeltyp	Installationsverfahren
Einadriges Kabel	 **a** Geringeltes einadriges Kabel **b** Schraube **c** Flache Unterlegscheibe

Kabeltyp	Installationsverfahren
Litzenkabel mit runder, gecrimpter Anschlussklemme	 **a** Anschluss **b** Schraube **c** Flache Unterlegscheibe ✓ Zulässig ✗ NICHT zulässig

Anzugsdrehmomente

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

9.1.3 Spezifikationen der Standardelektroteile

Komponente		ERGA04+06DAV3	ERGA08DAV3	ERGA04~08DAV3A
Stromversorgungskabel	MCA[(a)]	19,9 A	24,0 A	15,9 A
	Spannung	230 V		
	Phase	1~		
	Frequenz	50 Hz		
	Drahtstärken	Müssen der gültigen Gesetzgebung entsprechen		
Verbindungskabel		Minimaler Kabelquerschnitt von 1,5 mm² und gültig für 230 V		
Empfohlene bauseitige Sicherung		20 A	25 A	16 A
Fehlerstrom-Schutzschalter		Müssen der gültigen Gesetzgebung entsprechen		

[(a)] MCA=Mindest-Strombelastbarkeit im Schaltkreis. Die angegebenen Werte sind max. Werte (exakte Werte siehe elektrische Daten für die Kombination mit den Inneneinheiten).

9.1.4 Über die elektrische Konformität

Nur für ERGA04~08DAV3 (nicht für ERGA04~08DAV3A)

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

Nur für die Reserveheizung des Innengeräts

Siehe "So schließen Sie die Stromversorgung der Reserveheizung an" [▸ 116].

9.1.5 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, z. B. in so genannten Schwachlastphasen wie etwa nachts (Nachtstrom) oder zu bestimmten Jahreszeiten. 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.

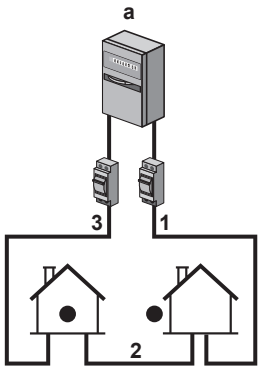
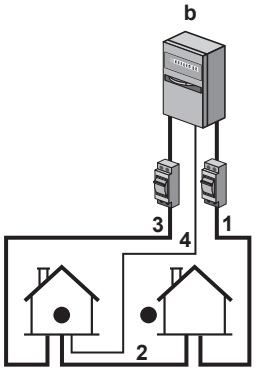
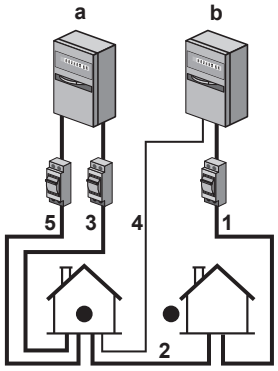
Wird die Anlage an einen Wärmepumpentarif-Netzanschluss angeschlossen, ist es möglich, dass das Elektrizitätsversorgungsunternehmen Folgendes tut:

- 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.

9.1.6 Übersicht über die elektrischen Anschlüsse mit Ausnahme der externen Aktoren

Normale Stromversorgung	Wärmepumpentarif-Netzanschluss	
	Stromversorgung NICHT unterbrochen	Stromversorgung unterbrochen
	 Während der Aktivierung der Wärmepumpentarif-Stromversorgung ist die Stromversorgung NICHT unterbrochen. Das Außengerät wird von der Steuerung abgeschaltet. **Anmerkung:** Das Elektrizitätsversorgungsunternehmen muss immer den Stromverbrauch des Innengeräts ermöglichen.	 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.

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)

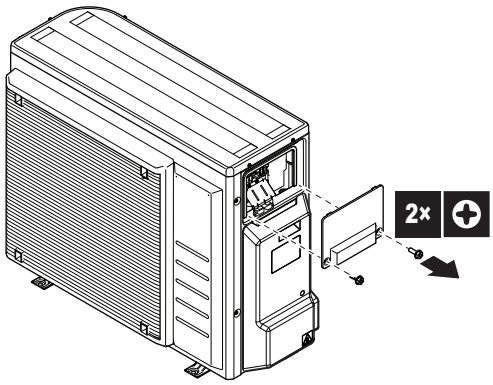
5 Stromversorgung zum normalen Tarif (zur Speisung der Platine des Innengeräts bei einer Unterbrechung der Wärmepumpentarif-Stromversorgung)

9.2 Anschlüsse am Außengerät

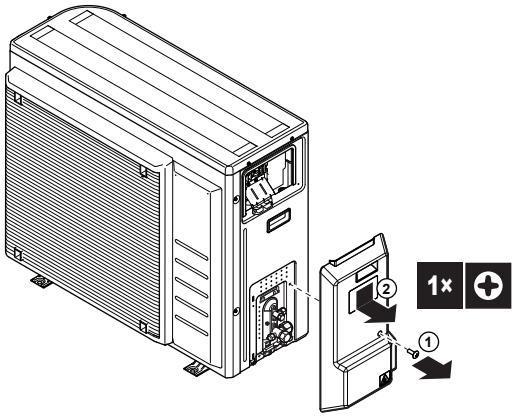
Posten	Beschreibung
Stromversorgungskabel	Siehe "Anschluss der elektrischen Leitungen an das Außengerät" [▸ 107].
Verbindungskabel	

9.2.1 Anschluss der elektrischen Leitungen an das Außengerät

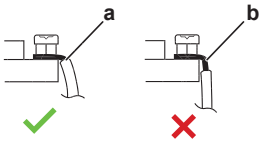
1 Entfernen Sie die Schaltkastenabdeckung.



2 Entfernen Sie die Abdeckung der Kältemittelleitung.

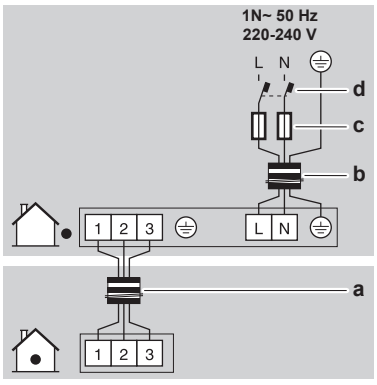


3 Die Isolierung (20 mm) von den Drähten abstreifen.

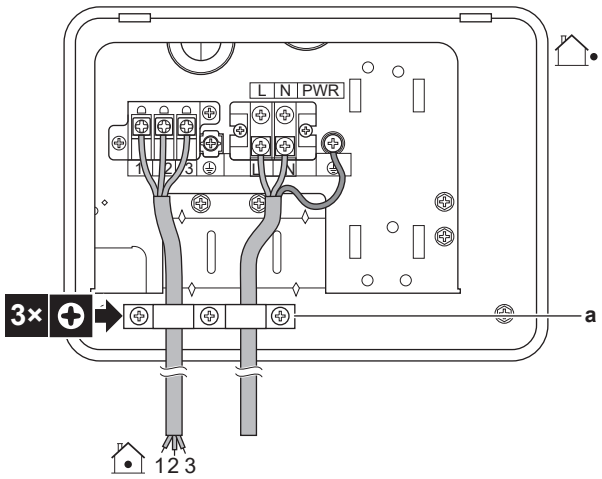


a Isolieren Sie das Kabelende bis zu diesem Punkt ab
b Übermäßige Abisolierungslänge kann Stromschlaggefahr bewirken oder eine Ableitung verursachen

4 Schließen Sie die Verbindungskabel und Stromversorgungskabel wie folgt an. Gewährleisten Sie mit der Drahtklemme die Zugentlastung.



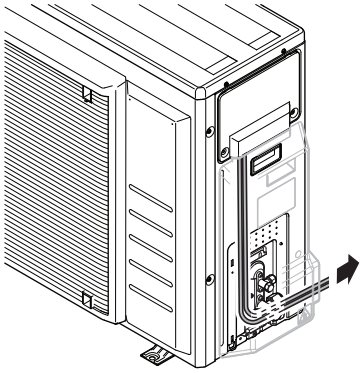
a Verbindungskabel
b Stromversorgungskabel
c Sicherung
d Fehlerstrom-Schutzschalter



a Drahtklemme

5 Bringen Sie die Schaltkastenabdeckung wieder an.

6 Bringen Sie die Abdeckung der Kältemittelleitung an. Stellen Sie sicher, dass die Kabel wie dargestellt unter der Abdeckung entlang geführt werden:



7 Schließen Sie einen Fehlerstrom-Schutzschalter und eine Sicherung an die Stromversorgungsleitung an.

9.3 Anschlüsse am Innengerät

Posten	Beschreibung
Stromversorgung (Haupt)	Siehe "So schließen Sie die Hauptstromversorgung an" [▸ 114].
Stromversorgung (Reserveheizung)	Siehe "So schließen Sie die Stromversorgung der Reserveheizung an" [▸ 116].
Absperrventil	Siehe "So schließen Sie das Absperrventil an" [▸ 119].
Stromzähler	Siehe "So schließen Sie die Stromzähler an" [▸ 120].
Brauchwasserpumpe	Siehe "So schließen Sie die Brauchwasserpumpe an" [▸ 121].
Alarmausgang	Siehe "So schließen Sie den Alarmausgang an" [▸ 122].
Raumkühlungs-/-heizbetriebsteuerung	Siehe "So schließen Sie den Ausgang EIN/AUS für Heizen/Kühlen an" [▸ 123].

Posten	Beschreibung
Umschaltung zur Steuerung der externen Wärmequelle	Siehe "So schließen Sie den Umschalter zur externen Wärmequelle an" [▸ 124].
Stromverbrauch-Digitaleingänge	Siehe "So schließen Sie die Stromverbrauch-Digitaleingänge an" [▸ 125].
Sicherheitsthermostat	Siehe "So schließen Sie das Sicherheitsthermostat an (Öffner)" [▸ 126].
Smart Grid	Siehe "So stellen Sie die Verbindung zu einem Smart Grid her" [▸ 127].

Posten	Beschreibung	
Raumthermostat (kabelgebunden oder drahtlos)		**Im Fall eines drahtlosen Raumthermostats** siehe: ▪ Installationsanleitung für den drahtlosen Raumthermostat ▪ Ergänzungshandbuch für optionale Ausstattung **Im Fall eines kabelgebundenen Raumthermostats ohne Basisgerät für mehrere Zonen** siehe: ▪ Installationsanleitung für den kabelgebundenen Raumthermostat ▪ Ergänzungshandbuch für optionale Ausstattung **Im Fall eines kabelgebundenen Raumthermostats mit Basisgerät für mehrere Zonen** siehe: ▪ Installationsanleitung für den kabelgebundenen Raumthermostat (digital oder analog) + Basisgerät für mehrere Zonen ▪ Ergänzungshandbuch für optionale Ausstattung ▪ In diesem Fall: - Sie müssen den kabelgebundenen Raumthermostat (digital oder analog) an das Basisgerät für mehrere Zonen anschließen - Sie müssen das Basisgeräts für mehrere Zonen an das Außengerät anschließen - Für den Kühl-/Heizbetrieb benötigen Sie auch ein Relais (bauseitig zu liefern, siehe Ergänzungshandbuch für optionale Ausstattungen)
		Kabel: 0,75 mm² Maximaler Betriebsstrom: 100 mA
		Für die Hauptzone: ▪ [2.9] `Steuerung` ▪ [2.A] `Thermostattyp` Für die Zusatzzone: ▪ [3.A] `Thermostattyp` ▪ [3.9] (schreibgeschützt) `Steuerung`

Posten	Beschreibung	
Wärmepumpen-Konvektor		Für den Wärmepumpen-Konvektor gibt es verschiedene mögliche Steuerungen und Konfigurationen. Abhängig von der Konfiguration benötigen Sie auch ein Relais (bauseitig zu liefern, siehe Ergänzungshandbuch für optionale Ausstattungen). Weitere Informationen finden Sie unter: ▪ Installationsanleitung des Wärmepumpen-Konvektors ▪ Installationsanleitung der Wärmepumpen-Konvektor-Optionen ▪ Ergänzungshandbuch für optionale Ausstattung
		Kabel: 0,75 mm² Maximaler Betriebsstrom: 100 mA
		Für die Hauptzone: ▪ [2.9] **Steuerung** ▪ [2.A] **Thermostattyp** Für die Zusatzzone: ▪ [3.A] **Thermostattyp** ▪ [3.9] (schreibgeschützt) **Steuerung**
Dezentraler Außentemperaturfühler		Siehe: ▪ Installationsanleitung des dezentralen Außentemperaturfühlers ▪ Ergänzungshandbuch für optionale Ausstattung
		Kabel: 2×0,75 mm²
		[9.B.1]=1 (**Externer Fühler** = **Außen**) [9.B.2] **Abweichung ext. ATFühl.** [9.B.3] **Durchschnittliche Zeitspanne**
Dezentraler Innentemperaturfühler		Siehe: ▪ Installationsanleitung des dezentralen Innentemperaturfühlers ▪ Ergänzungshandbuch für optionale Ausstattung
		Kabel: 2×0,75 mm²
		[9.B.1]=2 (**Externer Fühler** = **Raum**) [1.7] **Abweichung Raumfühler**

Posten	Beschreibung
Komfort-Benutzerschnittstelle	Siehe: ▪ Installations- und Betriebsanleitung für die Komfort-Benutzerschnittstelle ▪ Ergänzungshandbuch für optionale Ausstattung
	Kabel: 2×(0,75~1,25 mm²) Maximale Länge: 500 m
	[2.9] `Steuerung` [1.6] `Abweichung Raumfühler`
WLAN-Adapter-Modul	Siehe: ▪ Installationsanleitung des WLAN-Adapter-Moduls ▪ Ergänzungshandbuch für optionale Ausstattung
	Verwenden Sie das mit dem WLAN-Adapter-Modul gelieferte Kabel.
	[D] `Drahtlos-Gateway`
LAN-Adapter	Siehe: ▪ Installationsanleitung des LAN-Adapters ▪ Ergänzungshandbuch für optionale Ausstattung
	Kabel: 2×(0,75~1,25 mm²). Müssen umhüllt sein. Maximale Länge: 200 m
	Siehe unten ("LAN-Adapter – Systemanforderungen").

LAN-Adapter – Systemanforderungen

Die für das System geltenden Anforderungen hängen von der LAN-Adapter-Anwendung/dem Systemlayout ab (App-Steuerung oder Smart Grid-Anwendung).

App-Steuerung:

Smart Grid-Anwendung:

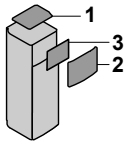
Posten	Erforderlich
LAN-Adapter-Software	Es wird empfohlen, die LAN-Adapter-Software immer auf dem aktuellen Stand zu halten.
Gerätesteuerungsmethode	Stellen Sie sicher, dass bei der Bedieneinheit [2.9]=2 (`Steuerung` = `Raumthermostat`) eingestellt ist.
Brauchwassereinstellungen	Um eine Energiepufferung im Brauchwasserspeicher zu ermöglichen, stellen Sie sicher, dass an der Bedieneinheit [9.2.1]=4 (`Brauchwasser` = `Integriert`) eingestellt ist.

Posten	Erforderlich
Stromverbrauchskontrolle -Einstellungen	Stellen Sie sicher, dass bei der Bedieneinheit folgende Einstellungen vorgenommen wurden: ▪ [9.9.1]=1 (**Stromverbrauchskontrolle** = **Kontinuierlich**) ▪ [9.9.2]=1 (**Typ** = **kW**)

9.3.1 So schließen Sie die Hauptstromversorgung an

1 Öffnen Sie die folgenden Teile (siehe "So öffnen Sie das Innengerät" [▸ 65]):

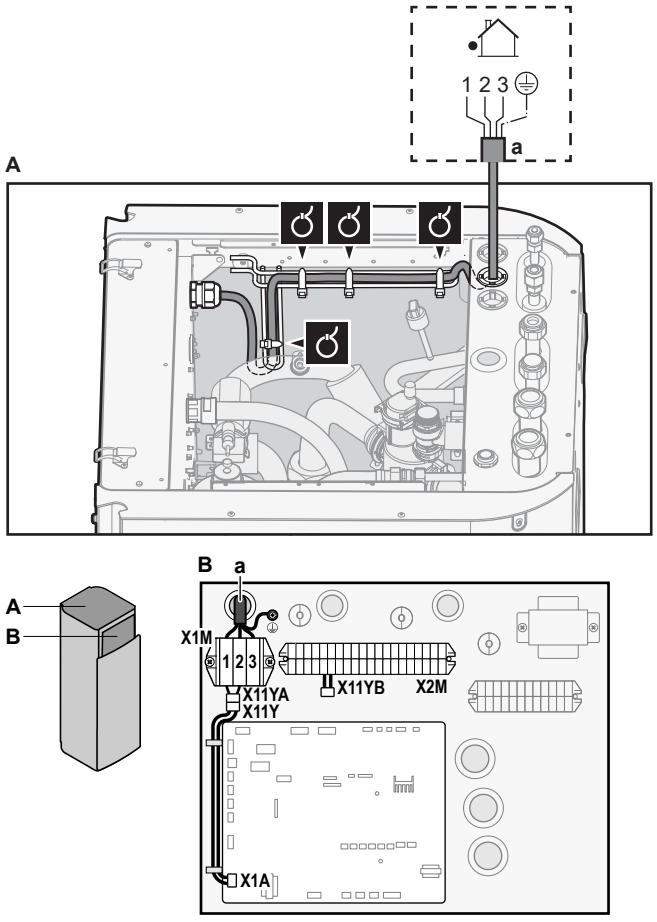
1	Obere Platte
2	Bedieneinheit-Blende
3	Obere Schaltkastenabdeckung



2 Schließen Sie die Hauptstromversorgung an.

Bei Normaltarif-Netzanschluss

	Verbindungskabel (= Hauptstromversorgung)	Kabel: (3+GND)×1,5 mm²
	—	

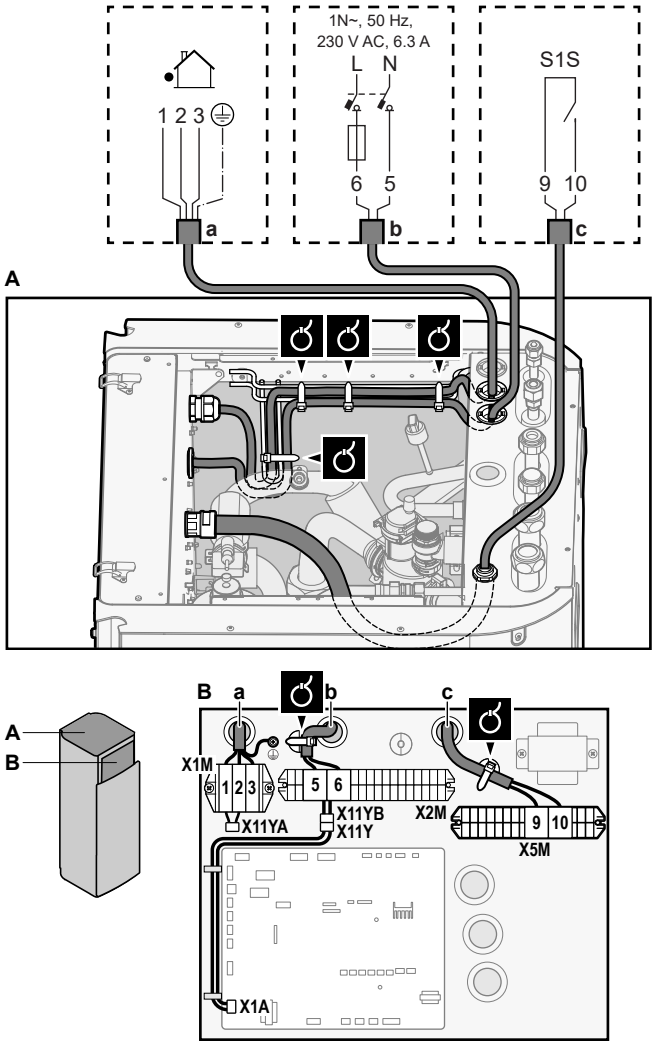


a Verbindungskabel (=Hauptstromversorgung)

Bei Wärmepumpentarif-Netzanschluss

	Verbindungskabel (= Hauptstromversorgung)	Kabel: (3+GND)×1,5 mm²
	Normaltarif-Netzanschluss	Kabel: 1N Maximaler Betriebsstrom 6,3 A
	Wärmepumpentarif-Netzanschlusskontakt	Kabel: 2×(0,75~1,25 mm²) Maximale Länge: 50 m. Wärmepumpentarif-Netzanschlusskontakt: 16 V DC-Erkennung (Spannungsversorgung durch Platine). Der spannungsfreie Kontakt sollte die minimale anwendbare Last von 15 V DC, 10 mA gewährleisten.
	[9.8] `Wärmepumpentarif`	

Schließen Sie X11Y an X11YB an.



a Verbindungskabel (=Hauptstromversorgung)
b Normaltarif-Netzanschluss
c Kontakt für Wärmepumpentarif-Netzanschluss

3 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.

9.3.2 So schließen Sie die Stromversorgung der Reserveheizung an

	Reserveheizungstyp	Stromversorgung	Kabel
	*3V	1N~ 230 V	2+GND
	*6V	1N~ 230 V (6V)	2+GND
		3~ 230 V (6T1)	3+GND
	*9W	3N~ 400 V	4+GND
	[9.3] `Reserveheizung`		

WARNUNG

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

ACHTUNG

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}
*3V	3 kW	1N~ 230 V	13 A[(a)]	0,34 Ω
*6V	2 kW	1N~ 230 V[(b)]	9 A	—
	4 kW	1N~ 230 V[(b)]	17 A[(c)(a)]	0,22 Ω
	6 kW	1N~ 230 V[(b)]	26 A[(c)(a)]	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	—

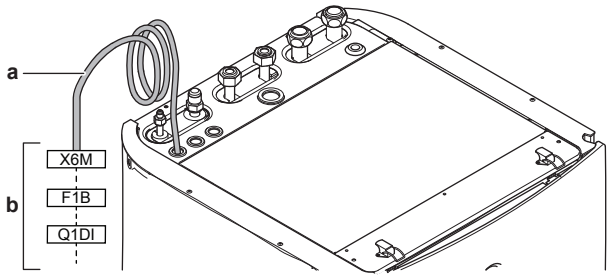
(a) Das Gerät entspricht EN/IEC 61000-3-11 (Festlegung gemäß europäischer/internationaler technischer Norm für die Grenzen von Spannungsänderungen, Spannungsschwankungen und flickerverursachenden Schwankungen durch Anlagen mit ≤75 A Nennstrom angeschlossen an öffentliche Niederspannungssysteme) vorausgesetzt, 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}.

(b) 6V

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

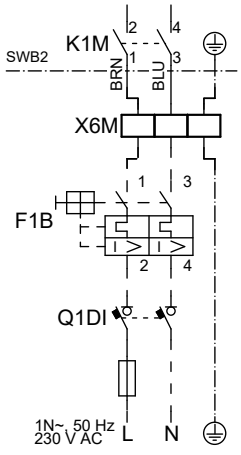
(d) 6T1

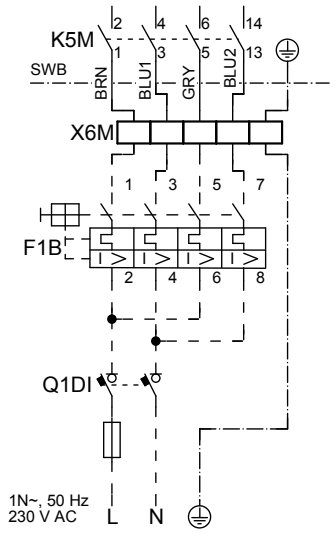
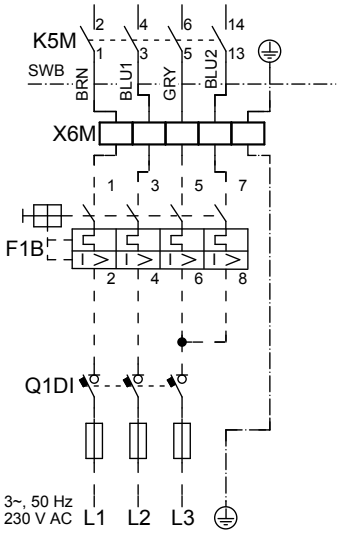
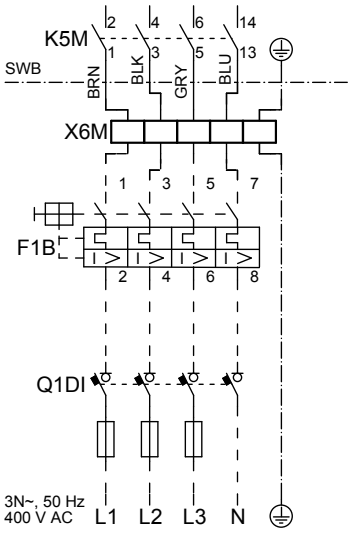
Schließen Sie die Stromversorgung der Reserveheizung wie folgt an:



a Werkseitig montiertes Kabel verbunden mit dem Schaltschütz der Reserveheizung im Inneren des Schaltkastens (K1M)

b Bauseitig auszuführende Verkabelung (siehe Tabelle unten)

Modell (Stromversorgung)	Anschlüsse an die Stromversorgung der Reserveheizung
*3V (1N~ 230 V)	

Modell (Stromversorgung)	Anschlüsse an die Stromversorgung der Reserveheizung
*6V (6V: 1N~ 230 V)	
*6V (6T1: 3~ 230 V)	
*9W (3N~ 400 V)	

F1B Überstromsicherung (bauseitig zu liefern).

Empfohlene Sicherung für *3V-Modelle: 2-polig, 20 A; Kurve 400 V; Auslöseklasse C.

Empfohlene Sicherung für *6V- und *9W-Modelle: 4-polig, 20 A; Kurve 400 V; Auslöseklasse C.

K1M Schallschütz (im unteren Schaltkasten)

K5M Sicherheitsschaltschütz (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.

9.3.3 So schließen Sie das Absperrventil an

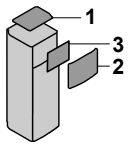
INFORMATION

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. Weitere Informationen finden Sie im Monteur-Referenzhandbuch.

	Kabel: 2×0,75 mm² Maximaler Betriebsstrom: 100 mA 230 V Wechselstrom Spannungsversorgung durch Platine
	[2.D] `Absperrventil`

1 Öffnen Sie die folgenden Teile (siehe "So öffnen Sie das Innengerät" [▸ 65]):

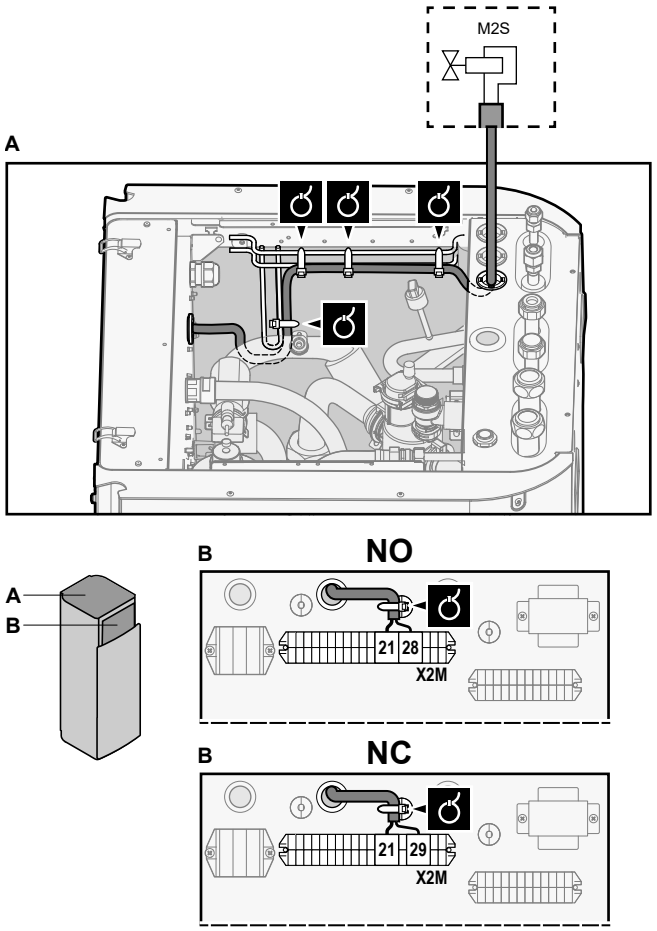
1	Obere Platte
2	Bedieneinheit-Blende
3	Obere Schaltkastenabdeckung



2 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.



3 Das Kabel mit Kabelbindern an den Kabelbinderhalterungen befestigen.

9.3.4 So schließen Sie die Stromzähler an

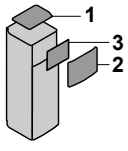
	Kabel: 2 (pro Meter)×0,75 mm² Stromzähler: 12 V Gleichstrom Impulserkennung (Spannung wird durch Platine geliefert)
	[9.A] `Stromverbrauchsmess.`

INFORMATION

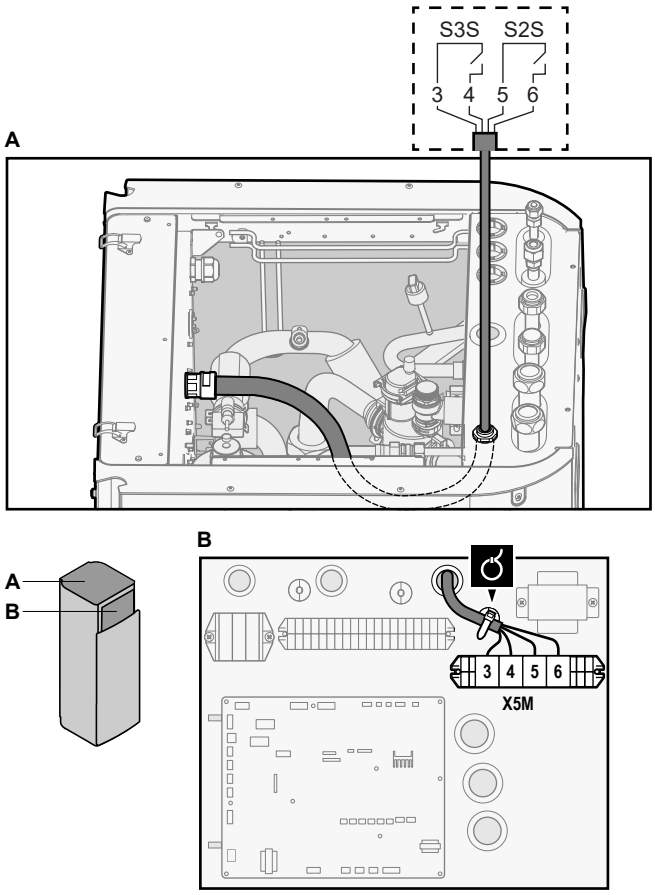
Überprüfen Sie bei einem Stromzähler mit Transistorausgang die Polarität. Der Plus-Pol MUSS mit X5M/6 undX5M/4 und der Minus-Pol mit X5M/5 und X5M/3 verbunden werden.

1 Öffnen Sie die folgenden Teile (siehe "So öffnen Sie das Innengerät" [▸ 65]):

1	Obere Platte
2	Bedieneinheit-Blende
3	Obere Schaltkastenabdeckung



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



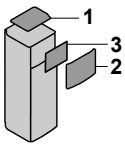
3 Befestigen Sie das Kabel mit Kabelbindern an den Kabelbinderhalterungen.

9.3.5 So schließen Sie die Brauchwasserpumpe an

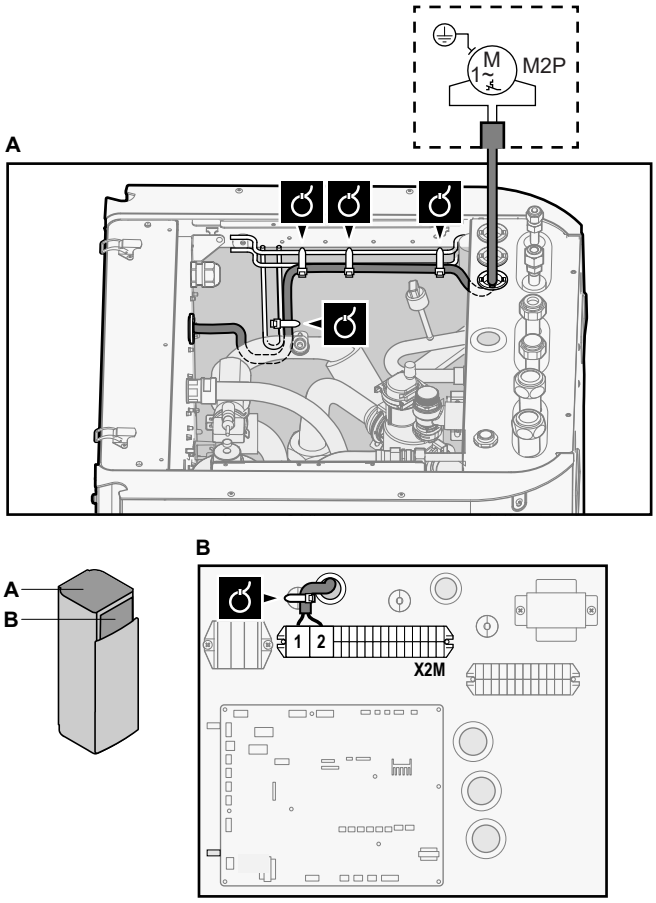
	Kabel: (2+GND)×0,75 mm² Brauchwasserpumpenausgang. Maximale Last: 2 A (Einschaltstrom), 230 V AC, 1 A (kontinuierlich)
	[9.2.2] **BW-Pumpe** [9.2.3] **BW Pumpenprogramm**

1 Öffnen Sie die folgenden Teile (siehe "So öffnen Sie das Innengerät" [▸ 65]):

1	Obere Platte
2	Bedieneinheit-Blende
3	Obere Schaltkastenabdeckung



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



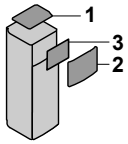
3 Das Kabel mit Kabelbindern an den Kabelbinderhalterungen befestigen.

9.3.6 So schließen Sie den Alarmausgang an

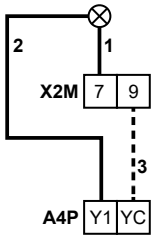
	Kabel: (2+1)×0,75 mm² Maximale Last: 0,3 A, 250 V AC
	[9.D] `Alarmausgang`

1 Öffnen Sie die folgenden Teile (siehe "So öffnen Sie das Innengerät" [▸ 65]):

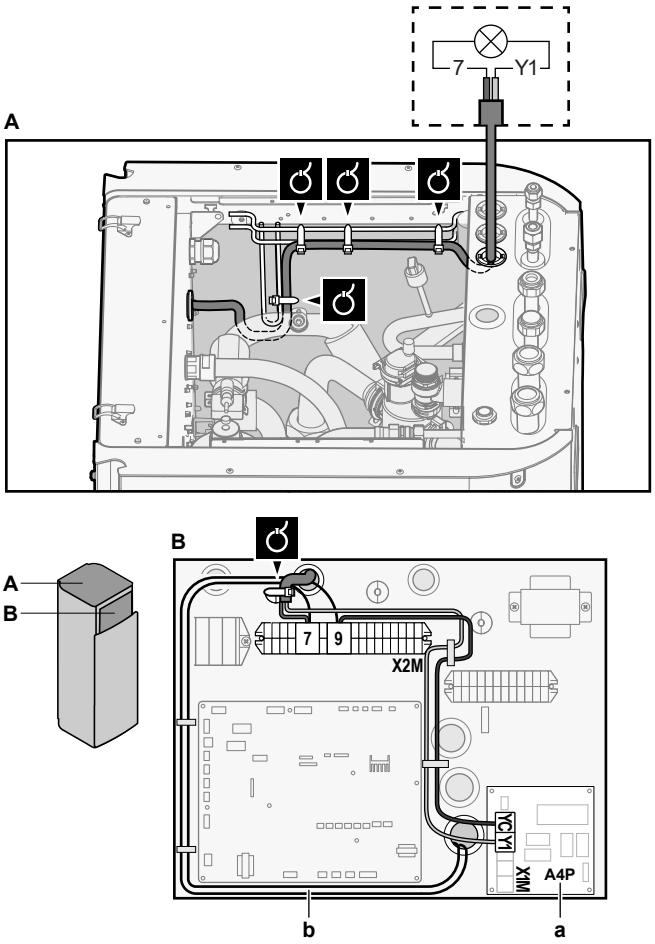
1	Obere Platte
2	Bedieneinheit-Blende
3	Obere Schaltkastenabdeckung



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



1+2	Mit dem Alarmausgang verbundene Kabel
3	Kabel zwischen X2M und A4P
A4P	EKRP1HBAA muss installiert sein.



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

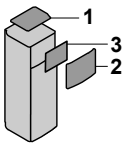
3 Befestigen Sie das Kabel mit Kabelbindern an den Kabelbinderhalterungen.

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

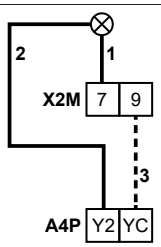
	Kabel: (2+1)×0,75 mm² Maximale Last: 0,3 A, 250 V AC
	—

1 Öffnen Sie die folgenden Teile (siehe "So öffnen Sie das Innengerät" [▸ 65]):

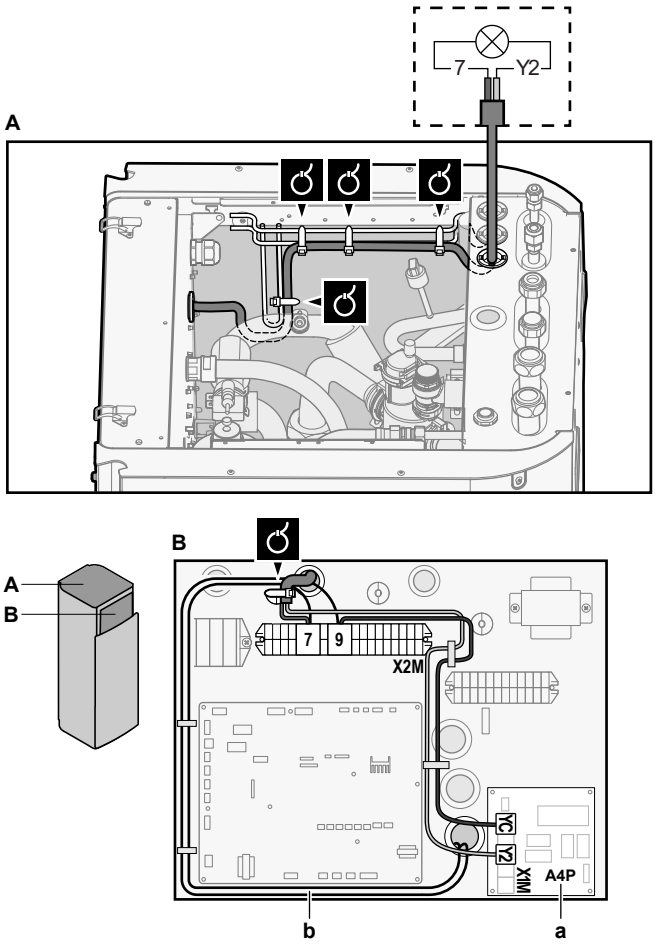
1	Obere Platte
2	Bedieneinheit-Blende
3	Obere Schaltkastenabdeckung



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



1+2	An den Ausgang EIN/AUS für Raumheizen/-kühlen angeschlossene Kabel
3	Kabel zwischen X2M und A4P
A4P	EKRP1HBAA muss installiert sein.



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

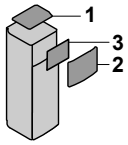
3 Befestigen Sie das Kabel mit Kabelbindern an den Kabelbinderhalterungen.

9.3.8 So schließen Sie den Umschalter zur externen Wärmequelle an

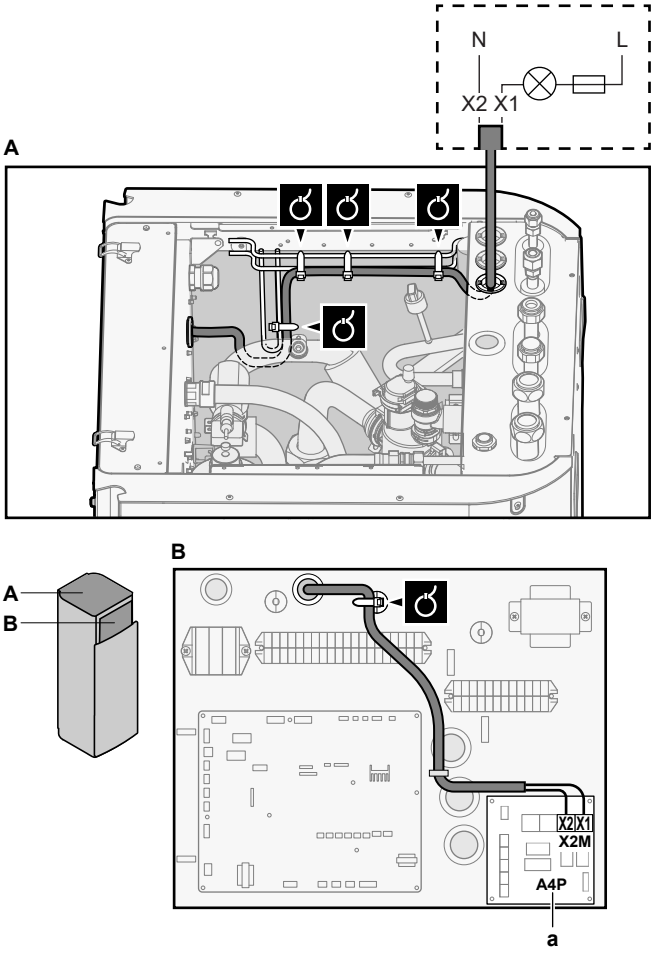
	Kabel: 2×0,75 mm² Maximale Last: 0,3 A, 250 V AC Minimale Last: 20 mA, 5 V DC
	[9.C] `Bivalent`

1 Öffnen Sie die folgenden Teile (siehe "So öffnen Sie das Innengerät" [▸ 65]):

1	Obere Platte
2	Bedieneinheit-Blende
3	Obere Schaltkastenabdeckung



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



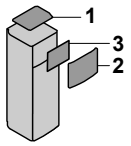
a EKRP1HBAA muss installiert sein.

3 Befestigen Sie das Kabel mit Kabelbindern an den Kabelbinderhalterungen.

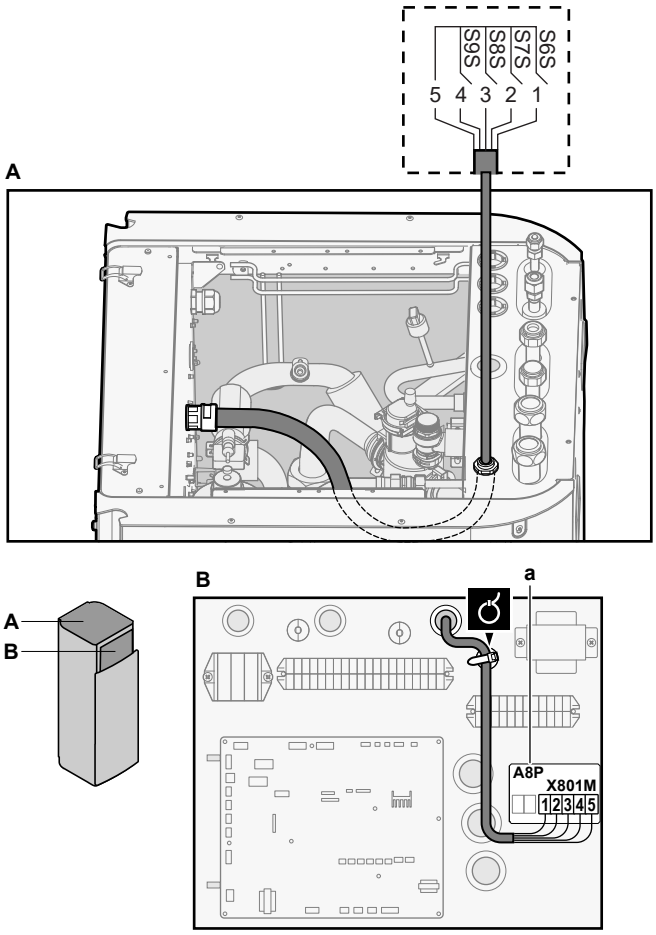
9.3.9 So schließen Sie die Stromverbrauch-Digitaleingänge an

	Kabel: 2 (pro Eingangssignal)×0,75 mm² Digitaleingänge für Leistungsbeschränkung: 12 V Gleichspannung / 12 mA Demodulation (Spannungsversorgung durch Platine)
	[9.9] `Stromverbrauchskontrolle`.

1 Öffnen Sie die folgenden Teile (siehe "So öffnen Sie das Innengerät" [▸ 65]):

1	Obere Platte	
2	Bedieneinheit-Blende	
3	Obere Schaltkastenabdeckung	

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



a EKRP1AHTA muss installiert sein.

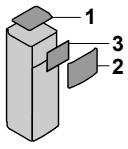
3 Befestigen Sie das Kabel mit Kabelbindern an den Kabelbinderhalterungen.

9.3.10 So schließen Sie das Sicherheitsthermostat an (Öffner)

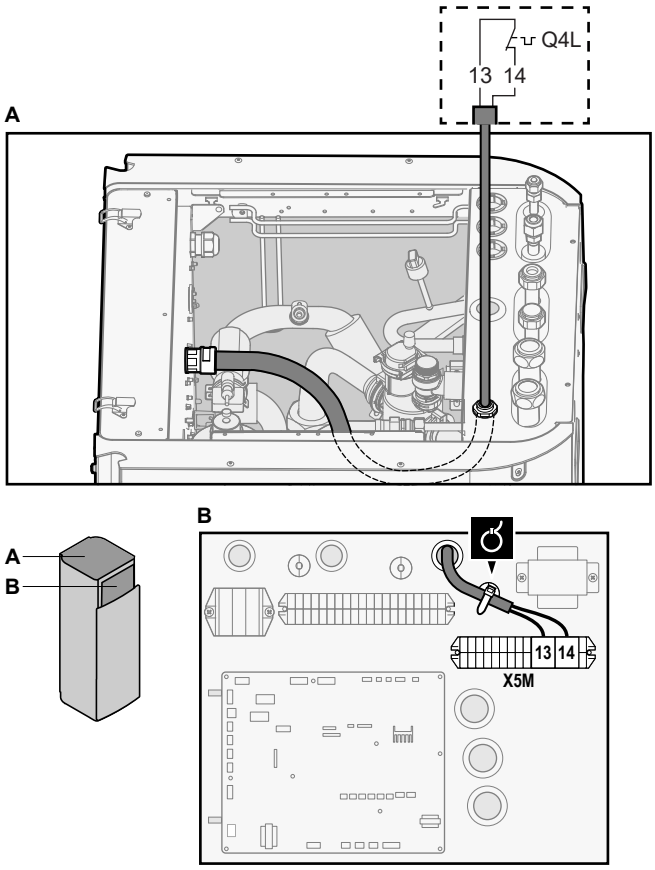
	Kabel: 2×0,75 mm² Maximale Länge: 50 m Sicherheitsthermostat-Kontakt: 16 V Gleichstrom-Erkennung (Spannungsversorgung durch Platine). Der spannungsfreie Kontakt sollte die minimale anwendbare Last von 15 V DC, 10 mA gewährleisten.
	[9.8.1]=3 (`Wärmepumpentarif` = `Sicherheitsthermostat`)

1 Öffnen Sie die folgenden Teile (siehe "So öffnen Sie das Innengerät" [▸ 65]):

1	Obere Platte
2	Bedieneinheit-Blende
3	Obere Schaltkastenabdeckung



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



3 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.
- E gibt einen minimalen Abstand von 2 m zwischen dem Sicherheitsthermostat und dem 3-Wege-Ventil.

INFORMATION

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

INFORMATION

Der Wärmepumpentarif-Netzanschlusskontakt ist mit den gleichen Anschlüssen verbunden (X5M/13+14) wie der Sicherheitsthermostat für die Zusatzzone. An das System kann ENTWEDER ein Wärmepumpentarif-Netzanschluss ODER ein Sicherheitsthermostat für die Zusatzzone angeschlossen werden.

9.3.11 So stellen Sie die Verbindung zu einem Smart Grid her

Dieses Kapitel beschreibt 2 mögliche Arten, das Außengerät an ein Smart Grid anzuschließen:

- Im Fall von Smart Grid-Niederspannungskontakten

- Im Fall von Smart Grid-Hochspannungskontakten (dafür ist die Installation des Smart Grid-Relaissatzes EKRELSG erforderlich).

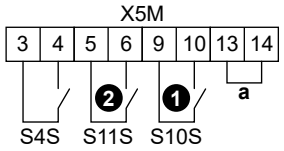
Die 2 eingehenden Smart Grid-Kontakte können die folgenden Smart Grid-Modi aktivieren:

Smart Grid-Kontakt		Smart Grid-Betriebsart
❶	❷	
0	0	0 (freier Modus)
0	1	1 (erzwungene ABSCHALTUNG)
1	0	2 (empfohlen EIN)
1	1	3 (Zwangs-EIN)

Im Fall von Smart Grid-Niederspannungskontakten

	Kabel (Smart Grid-Impulszähler): 0,5 mm² Kabel (Smart Grid-Niederspannungskontakte): 0,5 mm²
	[9.8.4]=3 (**Wärmepumpentarif** = **Smart-Grid**) [9.8.5] **Betriebsart Smart-Grid** [9.8.6] **Elektrische Heizgeräte zulassen** [9.8.7] **Raumpufferung aktivieren** [9.8.8] **Einstellung kW beschränken**

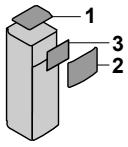
Die Verkabelung des Smart Grid ist im Fall von Niederspannungskontakten wie folgt:



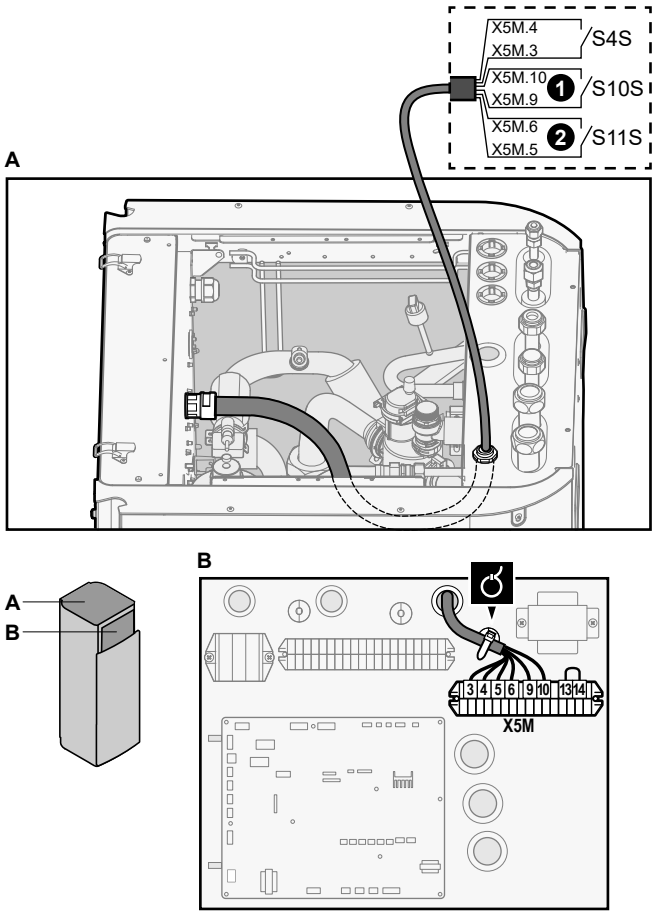
a Drahtbrücke (werkseitig montiert). Wenn Sie auch ein Sicherheitsthermostat (Q4L) anschließen, tauschen Sie die Drahtbrücke gegen die Kabel des Sicherheitsthermostats aus.
S4S Smart Grid-Impulszähler
❶/S10S Smart Grid-Niederspannungskontakt 1
❷/S11S Smart Grid-Niederspannungskontakt 2

1 Öffnen Sie die folgenden Teile (siehe "So öffnen Sie das Innengerät" [▸ 65]):

1	Obere Platte
2	Bedieneinheit-Blende
3	Obere Schaltkastenabdeckung



2 Schließen Sie die Kabel wie folgt an:

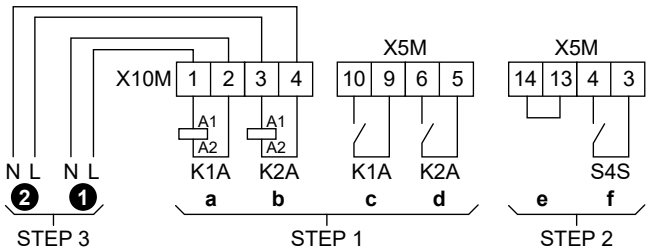


3 Fixieren Sie die Kabel mit Kabelbindern an den Kabelbinderhalterungen.

Im Fall von Smart Grid-Hochspannungskontakten

	Kabel (Smart Grid-Impulszähler): 0,5 mm² Kabel (Smart Grid-Hochspannungskontakte): 1 mm²
	[9.8.4]=3 (**Wärmepumpentarif** = **Smart-Grid**) [9.8.5] **Betriebsart Smart-Grid** [9.8.6] **Elektrische Heizgeräte zulassen** [9.8.7] **Raumpufferung aktivieren** [9.8.8] **Einstellung kW beschränken**

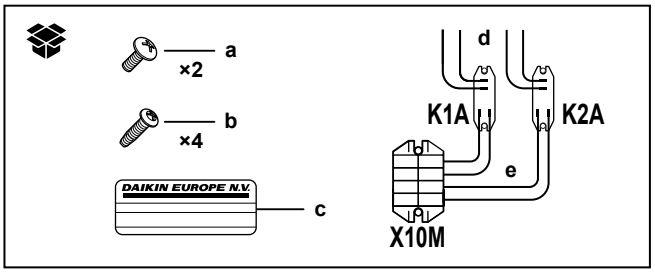
Die Verkabelung des Smart Grid ist im Fall von Hochspannungskontakten wie folgt:



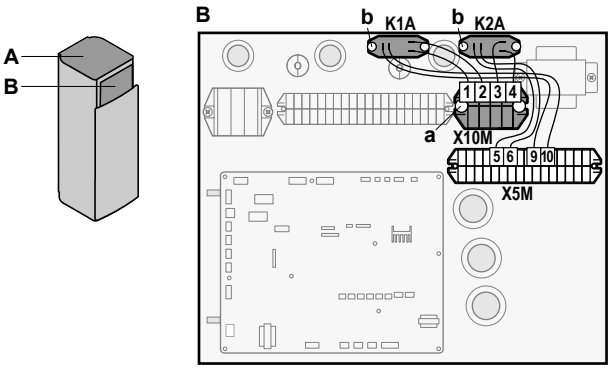
STEP 1 Installation Smart Grid-Relaissatz
STEP 2 Niederspannungsanschlüsse
STEP 3 Hochspannungsanschlüsse
❶ Smart Grid-Hochspannungskontakt 1
❷ Smart Grid-Hochspannungskontakt 2
a, b Spulenseiten der Relais
c, d Kontaktseiten der Relais

e Drahtbrücke (werkseitig montiert). Wenn Sie auch ein Sicherheitsthermostat (Q4L) anschließen, tauschen Sie die Drahtbrücke gegen die Kabel des Sicherheitsthermostats aus.
f Smart Grid-Impulszähler

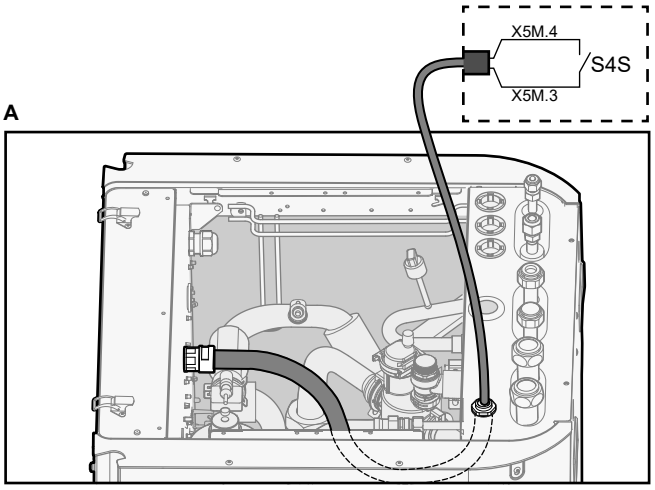
1 Installieren Sie die Komponenten des Smart Grid-Relaissatzes wie folgt:

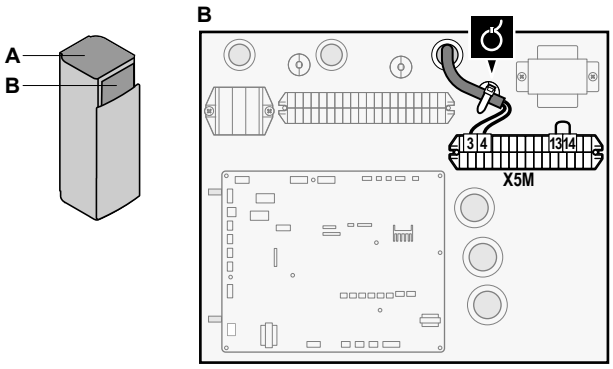


K1A, K2A Relais
X10M Klemmenleiste
a Schrauben für X10M
b Schrauben für K1A und K2A
c Aufkleber zum Anbringen an den Hochspannungskabeln
d Kabel zwischen den Relais und X5M (AWG22 ORG)
e Kabel zwischen den Relais und X10M (AWG18 ROT)

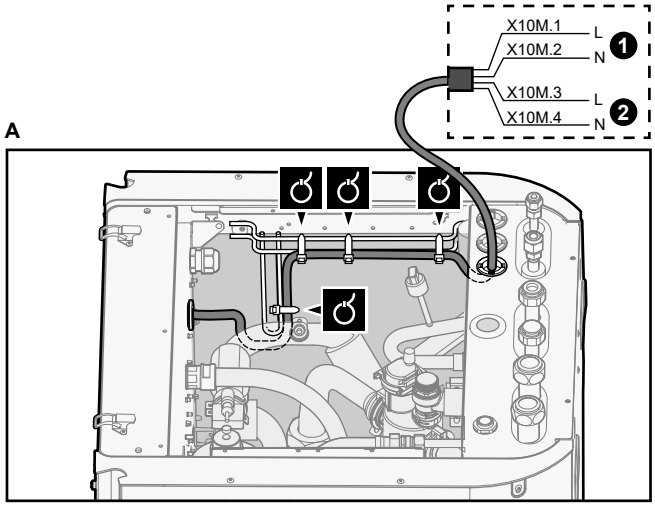


2 Schließen Sie die Niederspannungskabel wie folgt an:

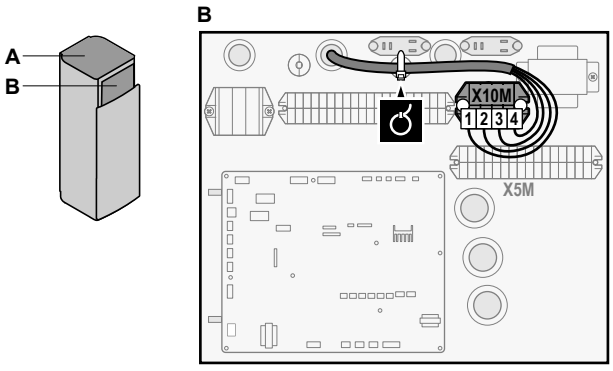




3 Schließen Sie die Hochspannungskabel wie folgt an:



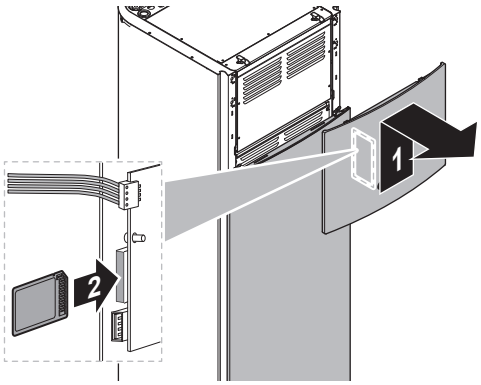
❶ Smart Grid-Hochspannungskontakt 1
❷ Smart Grid-Hochspannungskontakt 2



4 Fixieren Sie die Kabel mit Kabelbindern an den Kabelbinderhalterungen. Fixieren Sie bei Bedarf überschüssige Kabellänge mit einem Kabelbinder.

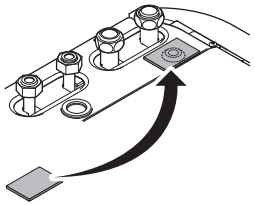
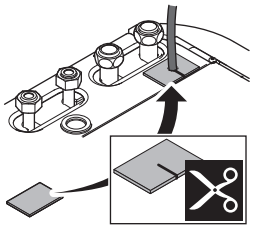
9.3.12 So schließen Sie die WLAN-Karte an (als Zubehör geliefert)

1 Setzen Sie die WLAN-Karte in den Kartensteckplatz am Raumbedienmodul des Innengeräts ein.



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).

Ohne Niederspannungskabel	Mit Niederspannungskabeln
	

10 Erweiterte-Funktion

In diesem Kapitel

10.1 Übersicht: Konfiguration ... 133
10.1.1 So rufen Sie die am häufigsten verwendeten Befehle auf ... 134
10.2 Konfigurationsassistent ... 136
10.3 Mögliche Bildschirme ... 138
10.3.1 Mögliche Bildschirme: Überblick ... 138
10.3.2 Startbildschirm ... 138
10.3.3 Hauptmenübildschirm ... 141
10.3.4 Menübildschirm ... 142
10.3.5 Sollwert-Bildschirm ... 142
10.3.6 Detaillierter Bildschirm mit Werten ... 143
10.3.7 Programmbildschirm: Beispiel ... 143
10.4 Witterungsgeführte Kurve ... 148
10.4.1 Was ist eine witterungsgeführte Kurve? ... 148
10.4.2 2-Punkte-Kurve ... 148
10.4.3 Steilheit-Korrektur-Kurve ... 149
10.4.4 Verwenden der witterungsgeführten Kurven ... 151
10.5 Menü "Einstellungen" ... 153
10.5.1 Fehler ... 153
10.5.2 Raum ... 153
10.5.3 Haupt-Zone ... 158
10.5.4 Zusatzzone ... 168
10.5.5 Raumheizung/-kühlung ... 173
10.5.6 Speicher ... 181
10.5.7 Benutzereinstellungen ... 189
10.5.8 Information ... 193
10.5.9 Monteureinstellungen ... 195
10.5.10 Betrieb ... 213
10.6 Menüstruktur: Übersicht über die Benutzereinstellungen ... 214
10.7 Menüstruktur: Übersicht über die Monteureinstellungen ... 216

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 Raumbedienmodul 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 "So rufen Sie die am häufigsten verwendeten Befehle auf" [▸ 134].

- **Danach.** Bei Bedarf können Sie Änderungen an der Konfiguration in der Menüstruktur oder den Überblickeinstellungen vornehmen.

> **INFORMATION**
>
> Wenn der Konfigurationsassistent beendet ist, zeigt die Bedieneinheit einen Überblickbildschirm 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]

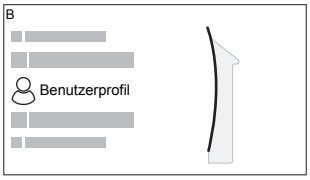
Siehe auch:

- "So greifen Sie auf die Monteureinstellungen zu" [▸ 135]
- "10.7 Menüstruktur: Übersicht über die Monteureinstellungen" [▸ 216]

10.1.1 So rufen Sie die am häufigsten verwendeten Befehle auf

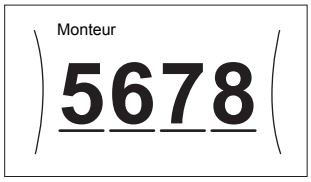
So ändern Sie die Zugriffserlaubnisstufe

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 Endbenutzer`-Pincode ist **1234**. Nun sind zusätzliche Menüelemente für den Benutzer sichtbar.

Benutzer-Pincode

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

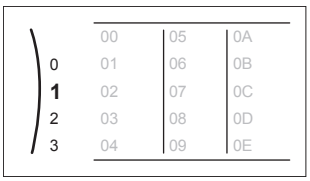
So greifen Sie auf die Monteureinstellungen zu

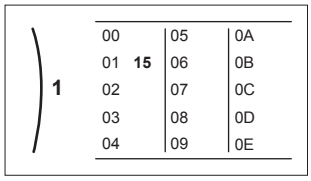
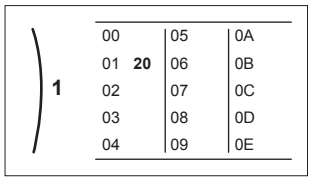
1. Setzen Sie die Zugriffserlaubnisstufe auf `Monteur`.
2. Gehen Sie zu [9]: `Monteureinstellungen`.

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 Überblickeinstellungen ändern müssen, können Sie die Überblickeinstellungen wie folgt aufrufen:

1	Setzen Sie die Zugriffserlaubnisstufe auf `Monteur`. Siehe "So ändern Sie die Zugriffserlaubnisstufe" [▶ 134].	—
2	Gehen Sie zu [9.I]: `Monteureinstellungen` > `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. 	

4	Drehen Sie den linken Regler zur Auswahl des zweiten Teils der Einstellung. 	
5	Drehen Sie den rechten Regler, um den Wert zwischen 15 und 20 anzupassen. 	
6	Drücken Sie den linken Regler, um die Einstellung zu bestätigen.	
7	Drücken Sie die Taste in der Mitte, um zum Startbildschirm zurückzukehren.	

INFORMATION

Wenn Sie die Überblickeinstellungen 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 leitet die Bedieneinheit 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.

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

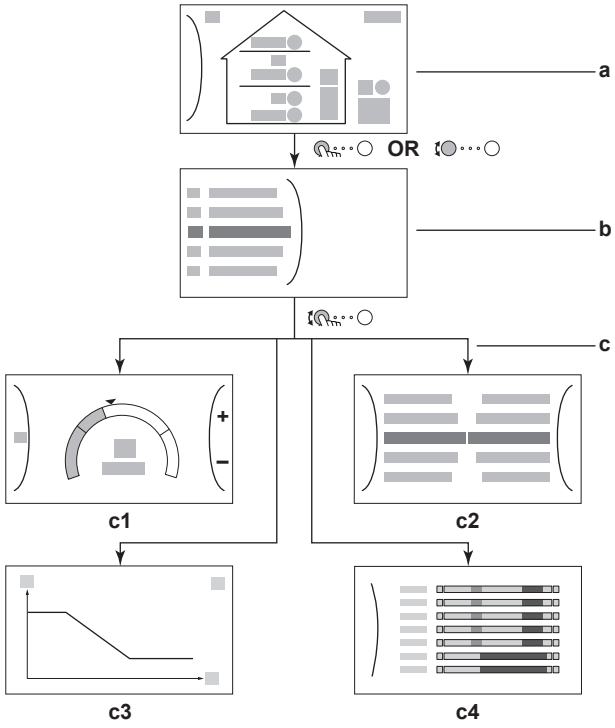
Für die Einstellung…		Siehe…
Sprache [7.1]		
Zeit/Datum [7.2]		
	Stunden	—
	Minuten	
	Jahr	
	Monat	
	Tag	
System		

Für die Einstellung...		Siehe...
	Innengerätetyp (schreibgeschützt)	"Monteureinstellungen" [▶ 195]
	Reserveheizungstyp [9.3.1]	
	Brauchwasser [9.2.1]	
	Notbetrieb [9.5.1]	
	Anzahl der Zonen [4.4]	"Raumheizung/-kühlung" [▶ 173]
Reserveheizung		
	Spannung [9.3.2]	"Reserveheizung" [▶ 196]
	Erweiterte-Funktion [9.3.3]	
	Leistung Schritt 1 [9.3.4]	
	Zusätzliche Leistung Schritt 2 [9.3.5] (falls zutreffend)	
Hauptzone		
	Typ Wärmeerzeuger [2.7]	"Haupt-Zone" [▶ 158]
	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)		
	Typ Wärmeerzeuger [3.7]	"Zusatzzone" [▶ 168]
	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]	"Speicher" [▶ 181]
	Komfort-Sollwert [5.2]	
	Eco-Sollwert [5.3]	
	Warmhalte-Sollwert [5.4]	

10.3 Mögliche Bildschirme

10.3.1 Mögliche Bildschirme: Überblick

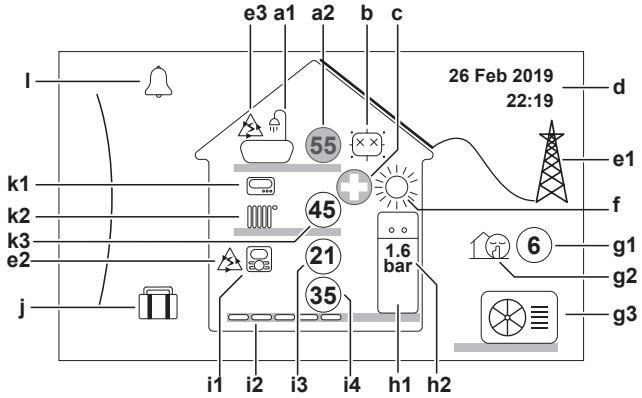
Dies sind die gängigsten Bildschirme:



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.

Mögliche Aktionen in diesem Bildschirm	
?	Aktivieren/deaktivieren Sie Brotkrumen.

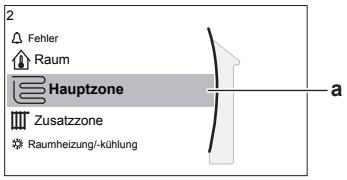
Posten			Beschreibung
a	**Brauchwasser**		
	a1		Brauchwasser
	a2		Gemessene Speichertemperatur[(a)]
b	**Desinfektion/Leistungsstark**		
			Desinfektionsmodus aktiv
			Hochleistungs-Betriebsart aktiv
c	**Notfall**		
			Wärmepumpen-Ausfall und System läuft im `Notbetrieb`-Modus oder die Wärmepumpe wird erzwungenermaßen ausgeschaltet.
d	**Aktuelles Datum und Uhrzeit**		
e	**Smart Energy**		
	e1		Smart Energy ist über Solarpanele oder Smart Grid verfügbar.
	e2		Smart Energy wird derzeit für die Raumheizung verwendet.
	e3		Smart Energy wird derzeit für Brauchwasser verwendet.
f	**Betriebsmodus**		
			Kühlen
			Heizen
g	**Außen / geräuscharmer Betrieb**		
	g1		Gemessene Außentemperatur[(a)]
	g2		Geräuscharmer Betrieb aktiv
	g3		Außengerät
h	**Innengerät/Brauchwasserspeicher**		
	h1		Innengerät für Aufstellung auf dem Boden mit integriertem Speicher
			Wandmontiertes Innengerät
			Wandmontiertes Innengerät mit separatem Speicher
	h2	1.6 bar	Wasserdruck

Posten			Beschreibung
i	**Hauptzone**		
	i1	Installierter Raumthermostattyp:	
			Der Gerätebetrieb wird basierend auf der von der speziellen Komfort-Benutzerschnittstelle (BRC1HHDA, verwendet als Raumthermostat) bestimmten Umgebungstemperatur bestimmt.
			Der Gerätebetrieb wird durch den externen Raumthermostat (kabelgebunden oder drahtlos) gesteuert.
		—	Kein Raumthermostat installiert oder eingestellt. Der Betrieb des Geräts wird abhängig von der Vorlauftemperatur und unabhängig von der aktuellen Raumtemperatur und/oder vom Heizbedarf im Raum geregelt.
	i2	Installierter Heizverteilsystem-Typ:	
			Fußbodenheizung
			Ventilator-Konvektor
			Heizkörper
	i3		Gemessene Raumtemperatur[a]
	i4		Vorlauftemperatur-Sollwert[a]
j	**Urlaubsmodus**		
			Urlaubsmodus aktiv
k	**Zusatzzone**		
	k1	Installierter Raumthermostattyp:	
			Der Gerätebetrieb wird durch den externen Raumthermostat (kabelgebunden oder drahtlos) gesteuert.
		—	Kein Raumthermostat installiert oder eingestellt. Der Betrieb des Geräts wird abhängig von der Vorlauftemperatur und unabhängig von der aktuellen Raumtemperatur und/oder vom Heizbedarf im Raum geregelt.
	k2	Installierter Heizverteilsystem-Typ:	
			Fußbodenheizung
			Ventilator-Konvektor
			Heizkörper
	k3		Vorlauftemperatur-Sollwert[a]
l	**Fehler**		
			Es ist ein Fehler aufgetreten.
			Weitere Einzelheiten dazu siehe "Zum Anzeigen von Hilfeinformationen im Falle einer Fehlfunktion" [▸ 245].

[a] Wenn der entsprechende Betrieb (z. B. die Raumheizung) nicht aktiv ist, ist der Kreis ausgegraut.

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

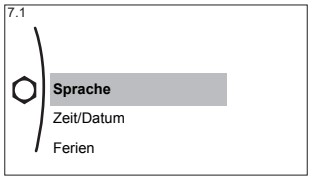
Mögliche Aktionen in diesem Bildschirm	
	Durchlaufen Sie die Liste.
	Rufen Sie das Untermenü auf.
?	Aktivieren/deaktivieren Sie Brotkrumen.

Untermenü		Beschreibung
[0]	oder Fehler	**Einschränkung:** Wird nur angezeigt, wenn es zu einem Fehler kommt. Weitere Einzelheiten dazu siehe "Zum Anzeigen von Hilfeinformationen im Falle einer Fehlfunktion" [▶ 245].
[1]	Raum	**Einschränkung:** Wird nur angezeigt, wenn eine spezielle Komfort-Benutzerschnittstelle (BRC1HHDA, verwendet als Raumthermostat) das Innengerät steuert. 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]	Raumheizung/-kühlung	Zeigt das zutreffende Symbol Ihres Geräts an. Versetzen Sie das Gerät in den Heizen-Modus oder den Kühlen-Modus. Sie können den Modus bei Nur-Heizen-Modellen nicht ändern.
[5]	Speicher	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.

Untermenü		Beschreibung
[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.
[D]	Drahtlos-Gateway	**Einschränkung:** Wird nur angezeigt, wenn ein WLAN installiert ist. Enthält Einstellungen, die erforderlich sind, wenn die Daikin Residential Controller-App konfiguriert wird.

10.3.4 Menübildschirm

Beispiel:



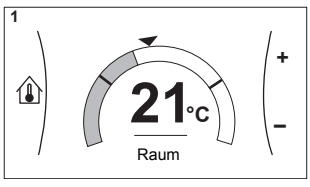
Mögliche Aktionen in diesem Bildschirm	
	Durchlaufen Sie die Liste.
	Rufen Sie das Untermenü/die Einstellung auf.

10.3.5 Sollwert-Bildschirm

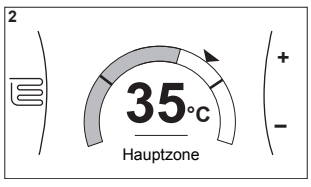
Der Sollwert-Bildschirm wird für Bildschirme angezeigt, die Systemkomponenten beschreiben, die einen Sollwert benötigen.

Beispiele

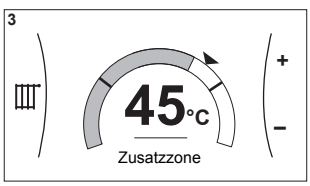
[1] Raumtemperatur-Bildschirm



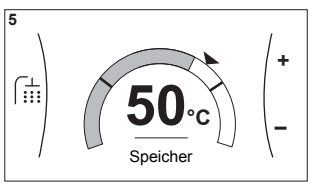
[2] Hauptzone-Bildschirm



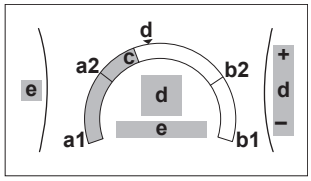
[3] Zusatzzone-Bildschirm



[5] Speichertemperatur-Bildschirm



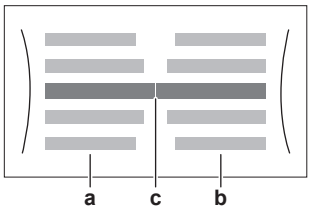
Erläuterung



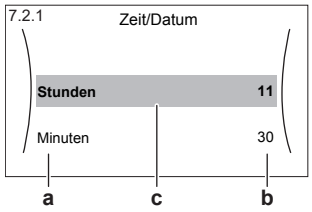
Mögliche Aktionen in diesem Bildschirm	
	Durchlaufen Sie die Liste des Untermenüs.
	Gehen Sie zum Untermenü.
	Passen Sie die Soll-Temperatur an und übernehmen Sie sie automatisch.

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.
	Bestätigen Sie die Änderungen und fahren Sie fort.

10.3.7 Programmbildschirm: Beispiel

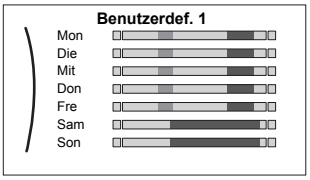
Dieses Beispiel zeigt, wie ein Raumtemperatur-Programm im Heizen-Modus für die Hauptzone festgelegt wird.

INFORMATION

Die Vorgehensweisen zur Programmierung anderer Programme sind identisch.

So programmieren Sie das Programm: Überblick

Beispiel: Sie möchten das folgende Programm programmieren:



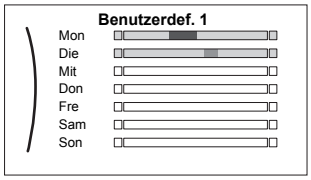
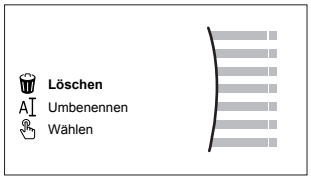
Voraussetzung: Das Raumtemperatur-Programm ist nur verfügbar, wenn die Raumthermostat-Steuerung aktiv ist. Wenn die Vorlauftemperatur-Steuerung aktiv ist, können Sie stattdessen das Hauptzonen-Programm programmieren.

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.

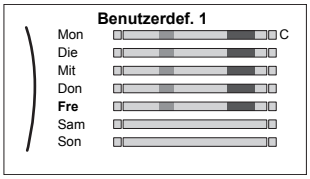
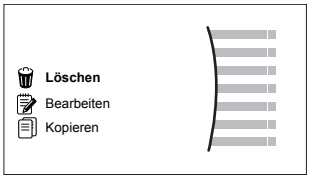
So rufen Sie das Programm auf

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

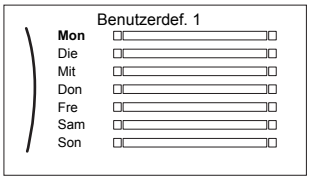
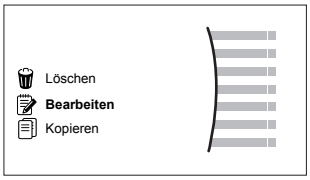
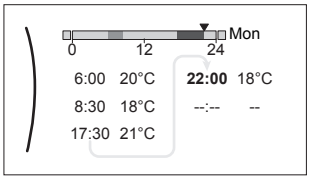
So löschen Sie den Inhalt des Programms für die Woche

1	Wählen Sie den Namen des aktuellen Programms. 	
2	Wählen Sie `Löschen`. 	
3	Wählen Sie zur Bestätigung `OK`.	

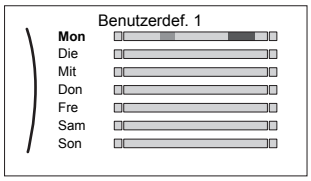
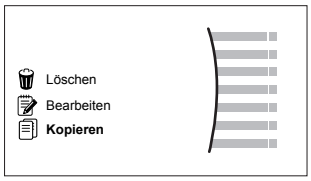
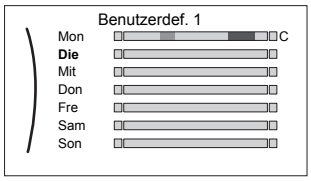
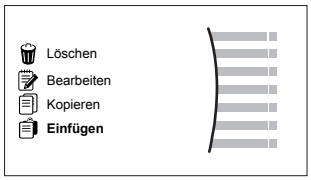
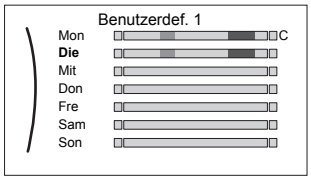
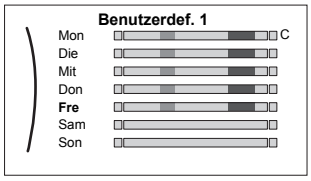
So löschen Sie den Inhalt des Tagesprogramms

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

So programmieren Sie das Programm für Montag

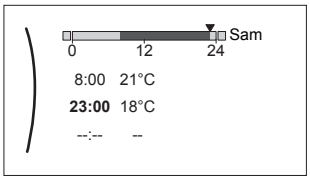
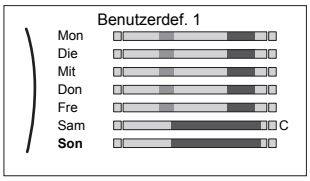
1	Wählen Sie **Montag**. 	
2	Wählen Sie **Bearbeiten**. 	
3	Verwenden Sie den linken Regler, um einen Eintrag auszuwählen, und bearbeiten Sie den Eintrag mit dem rechten Regler. Sie können bis zu 6 Aktionen pro Tag programmieren. In der Leiste hat eine hohe Temperatur eine dunklere Farbe als eine niedrige Temperatur.  **Hinweis:** Um eine Aktion zu löschen, legen Sie ihre Zeit als Zeit der vorherigen Aktion fest.	
4	Bestätigen Sie die Änderungen. **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.	

So kopieren Sie das Programm für die anderen Wochentage

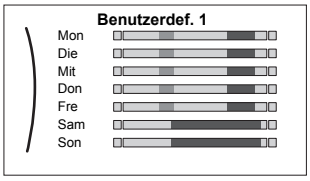
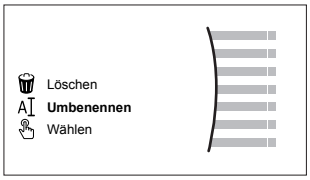
1	Wählen Sie **Montag**. 	
2	Wählen Sie **Kopieren**.  **Ergebnis:** Neben dem kopierten Tag wird "C" angezeigt.	
3	Wählen Sie **Dienstag**. 	
4	Wählen Sie **Einfügen**.  **Ergebnis:** 	
5	Wiederholen Sie diese Aktion für alle anderen Wochentage. 	—

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

1	Wählen Sie **Samstag**.	
2	Wählen Sie **Bearbeiten**.	

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

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 Hauses, 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 "Verwenden der witterungsgeführten Kurven" [▸ 151].

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 "Verwenden der witterungsgeführten Kurven" [▸ 151].

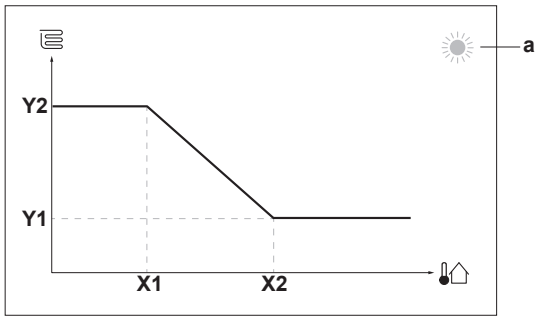
10.4.2 2-Punkte-Kurve

Definieren Sie die witterungsgeführte Kurve mit diesen beiden Sollwerten:

- Sollwert (X1, Y2)

- Sollwert (X2, Y1)

Beispiel



Posten	Beschreibung
a	Ausgewählte witterungsgeführte Zone: ▪ : 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: ▪ : 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

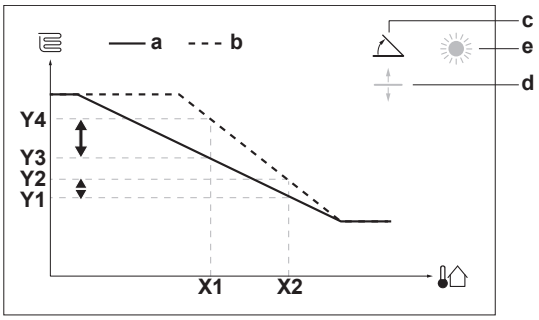
Steilheit und Korrektur

Definieren Sie die witterungsgeführte Kurve anhand der Steilheit und Korrektur:

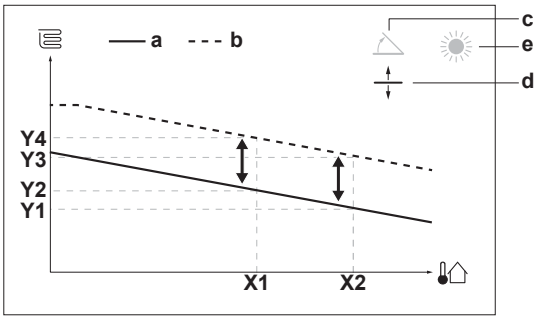
- Ändern Sie die **Steilheit**, um die Vorlauftemperatur für unterschiedliche Umgebungstemperaturen unterschiedlich zu erhöhen oder zu senken. Wenn zum Beispiel die Vorlauftemperatur im Allgemeinen in Ordnung ist, sie aber bei niedrigen Umgebungstemperaturen zu kalt ist, erhöhen Sie die Steilheit, sodass 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): ▪ 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: ▪ : 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: ▪ : 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`, `Absolutes Kühlen` ODER `Witterungsgeführt`
Hauptzone – Kühlen	
[2.4] `Hauptzone` > `Sollwertmodus`	`Witterungsgeführt`
Zusatzzone – Heizung	
[3.4] `Zusatzzone` > `Sollwertmodus`	`Witterungsgeführtes Heizen`, `Absolutes 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`

Zone	Gehen Sie zu ...
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	↑	↑	↑	↑

Gefühl ...		Feinabstimmung mit Sollwerten:			
Bei regulären Außentemperaturen ...	**Bei kalten Außentemperaturen ...**	**Y2[a]**	**Y1[a]**	**X1[a]**	**X2[a]**
Kalt	Warm	↓	↑	↓	↑
Warm	OK	—	↓	—	↓
Warm	Kalt	↑	↓	↑	↓
Warm	Warm	↓	↓	↓	↓

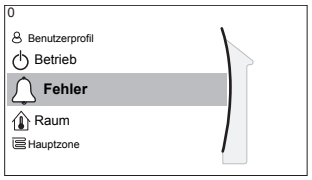
[a] Siehe "2-Punkte-Kurve" [▶ 148].

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

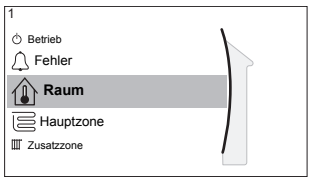
Bei einem Fehler wird 🔔 oder ⚠ auf dem Startbildschirm angezeigt. Um den Fehlercode anzuzeigen, öffnen Sie den Menübildschirm und rufen Sie [0] **Fehler** auf. Drücken Sie **?**, um weitere Informationen über den Fehler aufzurufen.



10.5.2 Raum

Übersicht

Die folgenden Elemente sind im Untermenü aufgeführt:



[1] Raum

Sollwert-Bildschirm

[1.1] **Zeitprogramm**

[1.2] **Heizprogramm**

[1.3] **Kühlprogramm**

[1.4] **Frostschutz**

[1.5] **Sollwertgrenzen**

[1.6] **Abweichung Raumfühler**

[1.7] **Abweichung Raumfühler**

Sollwert-Bildschirm

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

Siehe "Sollwert-Bildschirm" [▶ 142].

Zeitprogramm

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

#	Code	Beschreibung
[1.1]	Nicht zutreffend	`Zeitprogramm`: ▪ `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 "Programmbildschirm: Beispiel" [▸ 143].

Kühlprogramm

Gilt nur für umkehrbare Modelle.

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

Siehe "Programmbildschirm: Beispiel" [▸ 143].

Frostschutz

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

Hauptzoneneinheit-Steuermethode [2.9]	Beschreibung
Vorlauftemperatur-Regelung ([C-07]=0)	Frostschutz Raum ist NICHT gewährleistet.
Regelung durch externen Raumthermostat ([C-07]=1)	Ermöglichen Sie, dass das externe Raumthermostat den Frostschutz für den Raum übernimmt: ▪ Setzen Sie [C.2] `Raumheizung/-kühlung`=`Ein`.
Raumthermostatregelung ([C-07]=2)	Ermöglichen Sie, dass die Bedieneinheit, die als Raumthermostat fungiert, den Frostschutz Raum übernimmt: ▪ 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

Wenn die Raum-**Frostschutz**-Einstellung aktiv ist und der Fehler U4 auftritt, startet das Gerät automatisch die **Frostschutz**-Funktion über die Reserveheizung. Wenn die Reserveheizung nicht zulässig ist, MUSS die Raum-**Frostschutz**-Einstellung deaktiviert werden.

HINWEIS

Frostschutz Raum. Auch wenn Sie den Raumheiz-/-kühlbetrieb ausschalten ([C.2]: **Betrieb** > **Raumheizung/-kühlung**), bleibt der Frostschutz Raum aktiv, wenn er aktiviert wurde.

Ausführliche Informationen zum Frostschutz Raum in Bezug zur anwendbaren Gerätsteuermethode 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...
Raumheizung/-kühlung 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.
Raumheizung/-kühlung ist EIN und die Betriebsart ist "Heizen"	Das Gerät versorgt die Heizverteilsysteme mit Vorlaufwasser, um den Raum gemäß der normalen Logik wieder aufzuwärmen.
Raumheizung/-kühlung ist EIN und die Betriebsart ist "Kühlen"	Es gibt keinen Frostschutz Raum.

Externe Raumthermostatsteuerung ([C-07]=1)

Bei der Steuerung über den externen Raumthermostat wird der Frostschutz Raum durch den externen Raumthermostat unter den folgenden Voraussetzungen garantiert:

- [C.2] **Raumheizung/-kühlung**=**Ein** und
- [9.5.1] **Notbetrieb**=**Automatisch** oder **Auto-SH normal/Brauchwasser aus**.

Wenn jedoch [1.4.1] **Frostschutz** aktiviert ist, ist ein begrenzter Frostschutz durch das Gerät möglich.

Im Fall einer Vorlauftemperaturzone:

Wenn...	dann...
Raumheizung/-kühlung 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.

Wenn...	dann...
`Raumheizung/-kühlung` 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.
`Raumheizung/-kühlung` 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...
`Raumheizung/-kühlung` 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.
`Raumheizung/-kühlung` 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.
`Raumheizung/-kühlung` 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`: ▪ 0 `Nein`: Die Frostschutzfunktionalität ist AUS. ▪ 1 `Ja`: Die Frostschutzfunktionalität ist an.
[1.4.2]	[2-05]	`Raumtemperatur-Sollwert`: ▪ 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` eingestellt ist ([9.5.1]=0) und beim Gerät der Start des Notbetriebs ausgelöst wird, stoppt das Gerät und muss manuell über die Bedieneinheit zurückgesetzt werden. Um den Rückgewinnungsvorgang manuell durchzuführen, rufen Sie den `Fehler`-Hauptmenübildschirm auf und bestätigen vor dem Start den Notbetrieb.

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" [▸ 55].

#	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. ▪ –5°C~5°C, Schritt 0,5°C
[1.7]	[2-09]	`Abweichung Raumfühler` (externe Raumfühleroption): Nur anwendbar, wenn die externe Raumfühleroption installiert und konfiguriert ist. ▪ –5°C~5°C, Schritt 0,5°C

Komfort-Sollwert Raum

Einschränkung: Nur zutreffend, wenn:

- Smart Grid aktiviert ist ([9.8.4]=`Smart-Grid`) und
- Raumpufferung aktiviert ist ([9.8.7]=`Ja`)

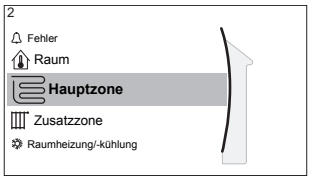
Wenn die Raumpufferung aktiviert ist, wird die zusätzliche Energie der Photovoltaikpanele im Brauchwasserspeicher und im Raumheizungskreislauf (d. h. zum Aufheizen des Raums) gepuffert. Mit den Raum-Komfort-Sollwerten (Kühlen/Heizen) können Sie die maximalen Sollwerte verändern, die verwendet werden, wenn die zusätzliche Energie im Raumheizungskreislauf (d. h. zum Aufheizen des Raums) gepuffert wird.

#	Code	Beschreibung
[1.9.1]	[9-0A]	`Komfort-Sollwert Heizen` ▪ [3-07]~[3-06]°C
[1.9.2]	[9-0B]	`Komfort-Sollwert Kühlen` ▪ [3-09]~[3-08]°C

10.5.3 Haupt-Zone

Übersicht

Die folgenden Elemente sind im Untermenü aufgeführt:



[2] `Hauptzone`

Sollwert-Bildschirm

[2.1] `Zeitprogramm`

[2.2] `Heizprogramm`

[2.3] `Kühlprogramm`

[2.4] `Sollwertmodus`

[2.5] `Witterungsgeführte Heizkurve`

[2.6] `Witterungsgeführte Kühlkurve`

[2.7] `Typ Wärmeerzeuger`

[2.8] `Sollwertgrenzen`

[2.9] `Steuerung`

[2.A] `Thermostattyp`

[2.B] `Delta T`

[2.C] `Modulation`

[2.D] `Absperrventil`

[2.E] `Typ witterungsgeführte Kurve`

Sollwert-Bildschirm

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

Siehe "Sollwert-Bildschirm" [▸ 142].

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 `Festgelegt` 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`: ▪ 0: `Nein` ▪ 1: `Ja`

Heizen-Programm

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

Siehe "Programmbildschirm: Beispiel" [▸ 143].

Kühlen-Programm

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

Siehe "Programmbildschirm: Beispiel" [▸ 143].

Sollwertmodus

Definieren Sie den Sollwertmodus:

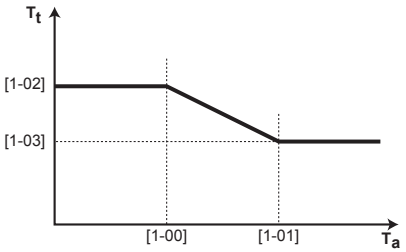
- `Festgelegt`: Die Soll-Vorlauftemperatur hängt nicht von der Außen-Umgebungstemperatur ab.
- Im Modus `Witterungsgeführtes Heizen, Absolutes Kühlen` gilt für die Soll-Vorlauftemperatur:
  - Sie hängt beim Heizen von der Außen-Umgebungstemperatur ab
  - Sie hängt beim Kühlen NICHT von der Außen-Umgebungstemperatur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

#	Code	Beschreibung
[2.4]	Nicht zutreffend	`Sollwertmodus`: ▪ `Festgelegt` ▪ `Witterungsgeführtes Heizen, Absolutes 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.

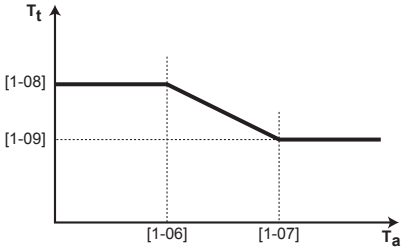
Witterungsgeführte Heizkurve

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]	Legen Sie witterungsgeführtes Heizen über [2.5] `Witterungsgeführte Heizkurve` fest:  **T_t** Soll-Vorlauftemperatur (Hauptzone) **T_a** Außentemperatur Legen Sie witterungsgeführtes Heizen über [9.I] `Übersicht der Einstellungen` fest: ▪ [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 **Hinweis:** Dieser Wert sollte höher sein als [1-03], da das Wasser bei niedrigen Außentemperaturen wärmer sein muss. ▪ [1-03]: Soll-Vorlauftemperatur, wenn die Außentemperatur der hohen Umgebungstemperatur entspricht oder höher ist. [9-01]°C~min(45, [9-00])°C **Hinweis:** Dieser Wert sollte niedriger sein als [1-02], da das Wasser bei hohen Außentemperaturen weniger warm sein muss.

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]	Legen Sie witterungsgeführtes Kühlen über [2.6] `Witterungsgeführte Kühlkurve` fest:  **T_t** Soll-Vorlauftemperatur (Hauptzone) **T_a** Außentemperatur Legen Sie witterungsgeführtes Heizen über [9.l] `Übersicht der Einstellungen` fest: ▪ [1-06]: Niedrige Außenumgebungstemperatur. 10°C~25°C ▪ [1-07]: Hohe Außenumgebungstemperatur. 25°C~43°C ▪ [1-08]: Soll-Vorlauftemperatur, wenn die Außentemperatur der niedrigen Umgebungstemperatur entspricht oder niedriger ist. [9-03]°C~[9-02]°C **Hinweis:** Dieser Wert sollte höher sein als [1-09], da bei niedrigen Außentemperaturen weniger kaltes Wasser erforderlich ist. ▪ [1-09]: Soll-Vorlauftemperatur, wenn die Außentemperatur der hohen Umgebungstemperatur entspricht oder höher ist. [9-03]°C~[9-02]°C **Hinweis:** Dieser Wert sollte niedriger sein als [1-08], da das Wasser bei hohen Außentemperaturen kälter sein muss.

Typ Wärmeerzeuger

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

- Der Wassermenge im System
- Dem Heizemittertyp der Hauptzone

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

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

#	Code	Beschreibung
[2.7]	[2-0C]	`Typ Wärmeerzeuger`: ▪ 0: `Fußbodenheizung` ▪ 1: `Ventilator-Konvektor` ▪ 2: `Heizkörper`

Die Einstellung `Typ Wärmeerzeuger` hat wie folgt Einfluss auf den Raumheizung-Sollwertbereich und den Ziel-Delta T beim Heizen:

Typ Wärmeerzeuger 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 65°C	Fest 10°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: 40–10/2=**35°C**

Beispiel Fußbodenheizung: 40–5/2=**37,5°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

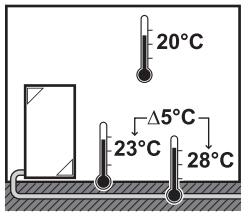
Bei einer Bodenheizung, ist es wichtig, die folgenden Temperaturen zu begrenzen:

- 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~65°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 Gerätebetrieb wird basierend auf der von der speziellen Komfort-Benutzerschnittstelle (BRC1HHDA, verwendet als Raumthermostat) bestimmten Umgebungstemperatur bestimmt.

#	Code	Beschreibung
[2.9]	[C-07]	▪ 0: `Vorlauf` ▪ 1: `Externer Raumthermostat` ▪ 2: `Raumthermostat`

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] `Raumheizung/-kühlung`=`Ein` ist.

#	Code	Beschreibung
[2.A]	[C-05]	Externer Raumthermostattyp für die Hauptzone: ▪ 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 (EKRTR1).

Vorlauftemperatur: Delta T

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

Der Differenz-Delta T gibt abhängig von der Betriebsart Folgendes an:

- Im Heizmodus gibt Delta T die Temperaturdifferenz zwischen dem Vorlaufsollwert und dem Rücklaufwasser an.
- Im Kühlmodus gibt Delta T die Temperaturdifferenz zwischen der Rücklauftemperatur und der Vorlauftemperatur an.

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 10°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]	`Delta-T Heizen`: Ein minimaler Temperaturunterschied ist für einen ordnungsgemäßen Betrieb der Heizverteilsysteme im Heizmodus erforderlich. ▪ Wenn [2-0C]=2, ist dieser fest auf 10°C eingestellt. ▪ Andernfalls: 3°C~10°C
[2.B.2]	[1-0D]	`Delta-T Kühlen`: Ein minimaler Temperaturunterschied ist für einen ordnungsgemäßen Betrieb der Heizverteilsysteme im Kühlmodus erforderlich. ▪ 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:

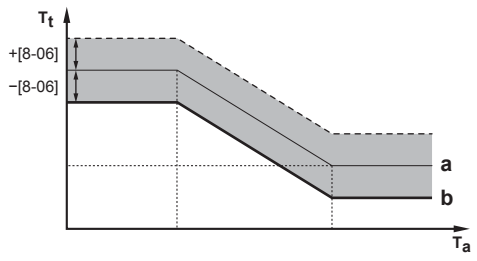
- konstante Raumtemperaturen, die genau der Soll-Temperatur entsprechen (höherer Komfort)
- weniger Ein/Aus-Zyklen (geringerer Geräuschpegel, höherer Komfort und höhere Effizienz)
- niedrigstmögliche Wassertemperaturen, um die Soll-Temperatur zu erzielen (höhere Effizienz)

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

#	Code	Beschreibung
[2.C.1]	[8-05]	`Modulation`: ▪ 0 `Nein` (deaktiviert) ▪ 1 `Ja` (aktiviert) **Hinweis:** Die Soll-Vorlauftemperatur kann nur an der Bedieneinheit ausgelesen werden.
[2.C.2]	[8-06]	`Max. Modulation`: ▪ 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.

`bei Anforderung`: Wenn [F-0B] 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-0B]	Das Absperrventil: ▪ 0 `Nein`: Wird NICHT durch den Heiz- oder Kühlbedarf beeinflusst. ▪ 1 `Ja`: Schließt, wenn KEIN Heiz- oder Kühlbedarf besteht.

INFORMATION

Die Einstellung [F-0B] ist nur gültig, wenn eine Thermostat- oder externe Raumthermostat-Bedarfseinstellung programmiert ist (NICHT bei Vorlauftemperatur-Einstellung).

`beim Kühlbetrieb`: Wenn [F-0B] aktiviert ist, schließt sich das Absperrventil, wenn das Gerät in der Kühlen-Betriebsart läuft. Aktivieren Sie diese Einstellung, um zu vermeiden, dass kaltes Vorlaufwasser durch die Heizverteilsysteme läuft und sich Kondensat bildet (z. B. unter den Bodenheizungskreisläufen oder Radiatoren).

#	Code	Beschreibung
[2.D.2]	[F-0C]	Das Absperrventil: ▪ 0 `Nein`: Wird NICHT durch Änderung des Betriebsmodus für den Raum in Kühlen beeinflusst. ▪ 1 `Ja`: Schließt, wenn der Betriebsmodus Kühlbetrieb ist.

Typ witterungsgeführte Kurve

Die witterungsgeführte Kurve kann mit der Methode `2-Punkt` oder der Methode `Gefälle-Versatz` definiert werden.

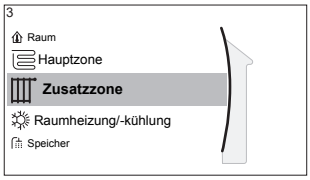
Siehe "2-Punkt-Kurve" [▸ 148] und "Steilheit-Korrektur-Kurve" [▸ 149].

#	Code	Beschreibung
[2.E]	Nicht zutreffend	▪ `2-Punkt` ▪ `Gefälle-Versatz`

10.5.4 Zusatzzone

Übersicht

Die folgenden Elemente sind im Untermenü aufgeführt:



[3] `Zusatzzone`

Sollwert-Bildschirm

[3.1] `Zeitprogramm`

[3.2] `Heizprogramm`

[3.3] `Kühlprogramm`

[3.4] `Sollwertmodus`

[3.5] `Witterungsgeführte Heizkurve`

[3.6] `Witterungsgeführte Kühlkurve`

[3.7] `Typ Wärmeerzeuger`

[3.8] `Sollwertgrenzen`

[3.9] `Steuerung`

[3.A] `Thermostattyp`

[3.B] `Delta T`

[3.C] `Typ witterungsgeführte Kurve`

Sollwert-Bildschirm

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

Siehe "Sollwert-Bildschirm" [▸ 142].

Zeitprogramm

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

Siehe "Haupt-Zone" [▸ 158].

#	Code	Beschreibung
[3.1]	Nicht zutreffend	`Zeitprogramm`: ▪ `Nein` ▪ `Ja`

Heizen-Programm

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

Siehe "Programmbildschirm: Beispiel" [▸ 143].

Kühlen-Programm

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

Siehe "Programmbildschirm: Beispiel" [▸ 143].

Sollwertmodus

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

Siehe "**Sollwertmodus**" [▸ 159].

#	Code	Beschreibung
[3.4]	Nicht zutreffend	`Sollwertmodus`: ▪ `Festgelegt` ▪ `Witterungsgeführtes Heizen, Absolutes Kühlen` ▪ `Witterungsgeführt`

Typ witterungsgeführte Kurve

Die witterungsgeführte Kurve kann mit der Methode `2-Punkt` oder der Methode `Gefälle-Versatz` definiert werden.

Siehe auch "2-Punkt-Kurve" [▸ 148] und "Steilheit-Korrektur-Kurve" [▸ 149].

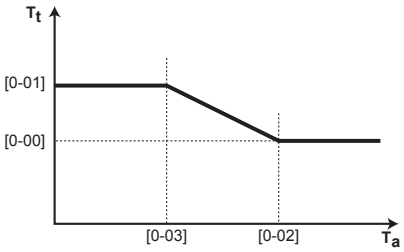
Die Kurvenart im Menü der Zusatzzone ist schreibgeschützt. Sie entspricht der Kurvenart, die für die Hauptzone verwendet wird. Daher muss die Änderung des Kurventyps für die Zusatzzone über das Menü der Hauptzone erfolgen: [2.E] `Typ witterungsgeführte Kurve`.

Siehe auch "Hauptzone" [▸ 158].

#	Code	Beschreibung
[2.E]	Nicht zutreffend	▪ `2-Punkt` ▪ `Gefälle-Versatz`

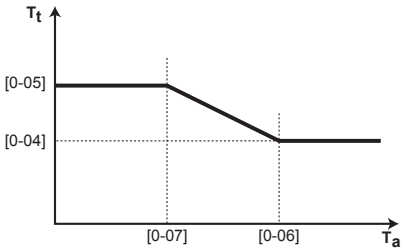
Witterungsgeführte Heizkurve

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]	Witterungsgeführtes Heizen einstellen:  ▪ T_t: Soll-Vorlauftemperatur (Zusatzzone) ▪ T_a: Außentemperatur ▪ [0-03]: Niedrige Außenumgebungstemperatur. –40°C~+5°C ▪ [0-02]: Hohe Außenumgebungstemperatur. 10°C~25°C ▪ [0-01]: Soll-Vorlauftemperatur, wenn die Außentemperatur der niedrigen Umgebungstemperatur entspricht oder niedriger ist. [9-05]°C~[9-06]°C **Hinweis:** Dieser Wert sollte höher sein als [0-00], da das Wasser bei niedrigen Außentemperaturen wärmer sein muss. ▪ [0-00]: Soll-Vorlauftemperatur, wenn die Außentemperatur der hohen Umgebungstemperatur entspricht oder höher ist. [9-05]~min(45, [9-06])°C **Hinweis:** Dieser Wert sollte niedriger sein als [0-01], da das Wasser bei hohen Außentemperaturen weniger warm sein muss.

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]	Witterungsgeführtes Kühlen einstellen:  ▪ 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 **Hinweis:** Dieser Wert sollte höher sein als [0-04], da bei niedrigen Außentemperaturen weniger kaltes Wasser erforderlich ist. ▪ [0-04]: Soll-Vorlauftemperatur, wenn die Außentemperatur der hohen Umgebungstemperatur entspricht oder höher ist. [9-07]°C~[9-08]°C **Hinweis:** Dieser Wert sollte niedriger sein als [0-05], da das Wasser bei hohen Außentemperaturen kälter sein muss.

Typ Wärmeerzeuger

Ausführliche Informationen zu `Typ Wärmeerzeuger` finden Sie unter "Haupt-Zone" [▸ 158].

#	Code	Beschreibung
[3.7]	[2-0D]	`Typ Wärmeerzeuger`: ▪ 0: `Fußbodenheizung` ▪ 1: `Ventilator-Konvektor` ▪ 2: `Heizkörper`

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

Typ Wärmeerzeuger Zusatzzone	Raumheizungs-Sollwertbereich [9-05]~[9-06]	Ziel-Delta-T beim Heizen [1-0C]
0: `Fußbodenheizung`	Maximal 55°C	Variabel (siehe [3.B.1])
1: `Ventilator-Konvektor`	Maximal 55°C	Variabel (siehe [3.B.1])
2: `Heizkörper`	Maximal 65°C	Fest 10°C

Sollwertgrenzen

Ausführliche Informationen zu **Sollwertgrenzen** finden Sie unter "Haupt-Zone" [▸ 158].

#	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** ▪ [2-0D]=2 (Verteilertyp Zusatzzone = Radiator) 37°C~65°C ▪ Andernfalls: 37°C~55°C
[3.8.3]	[9-07]	**Kühlen Minimum** ▪ 5°C~18°C
[3.8.4]	[9-08]	**Kühlen Maximum** ▪ 18°C~22°C

Steuerung

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

Siehe "Haupt-Zone" [▸ 158].

#	Code	Beschreibung
[3.9]	Nicht zutreffend	**Steuerung**: ▪ **Vorlauf**, wenn der Steuerungstyp der Hauptzone **Vorlauf** ist. ▪ **Externer Raumthermostat**, wenn der Steuerungstyp der Hauptzone wie folgt ist: - **Externer Raumthermostat** oder - **Raumthermostat**.

Thermostattyp

Gilt nur für die externe Raumthermostatregelung.

Beachten Sie auch "Haupt-Zone" [▸ 158].

#	Code	Beschreibung
[3.A]	[C-06]	Externer Raumthermostattyp für die Zusatzzone: ▪ 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

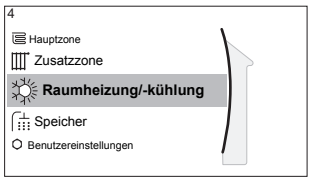
Weitere Informationen siehe "Haupt-Zone" [▸ 158].

#	Code	Beschreibung
[3.B.1]	[1-0C]	**Delta-T Heizen**: Ein minimaler Temperaturunterschied ist für einen guten Betrieb der Heizverteilsysteme im Heizmodus erforderlich. ▪ Wenn [2-0D]=2, ist dieser fest auf 10°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. ▪ 3°C~10°C

10.5.5 Raumheizung/-kühlung

Übersicht

Die folgenden Elemente sind im Untermenü aufgeführt:



[4] Raumheizung/-kühlung

[4.1] Betriebsart

[4.2] Betriebsart Programm

[4.3] Betriebsbereich

[4.4] Anzahl der Zonen

[4.5] Pumpenbetriebsart

[4.6] Gerätetyp

[4.7] Pumpenbegrenzung

[4.8] Pumpenbegrenzung

[4.9] Pumpe außerhalb des Bereichs

[4.A] Erhöhung etwa 0°C

[4.B] Überschreitung

[4.C] Frostschutz

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]: Raumheizung/-kühlung.	
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
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]: `Raumheizung/-kühlung` > `Betriebsart`.	
2	Wählen Sie eine der folgenden Optionen aus: ▪ `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.	

Die automatische Umschaltung Heizen/Kühlen gilt nur für EHBX und EHVX.

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]: `Raumheizung/-kühlung` > `Betriebsart Programm`.	
2	Wählen Sie einen Monat aus.	
3	Wählen Sie für jeden Monat eine Option: ▪ `Heiz- und Kühlbetrieb`: 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`
Während der warmen Jahreszeit. **Beispiel:** Juni, Juli und August.	`Nur Kühlen`
Dazwischen. **Beispiel:** April, Mai und September.	`Heiz- und Kühlbetrieb`

Das Gerät bestimmt die Betriebsart anhand der Außentemperatur, wenn:

- `Betriebsart`=`Automatisch` ist und
- `Betriebsart Programm`=`Heiz- und Kühlbetrieb`.

Das Gerät bestimmt die Betriebsart so, dass die folgenden Betriebsbereiche immer eingehalten werden:

- `Heizgrenztemperatur`
- `Kühlgrenztemperatur`

Für die Außentemperatur wird ein zeitlicher Durchschnitt ermittelt. Wenn die Außentemperatur sinkt, wechselt die Betriebsart zu Heizbetrieb und umgekehrt.

Wenn die Außentemperatur zwischen der `Heizgrenztemperatur` und der `Kühlgrenztemperatur` 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]	`Heizgrenztemperatur`: Wenn die gemittelte Außentemperatur diesen Wert übersteigt, wird die Raumheizung ausgeschaltet.[(a)] ▪ 14°C~35°C
[4.3.2]	[F-01]	`Kühlgrenztemperatur`: 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°C) und die Soll-Heiztemperatur plus Korrekturwert (also 22+4=26°C) steigt.

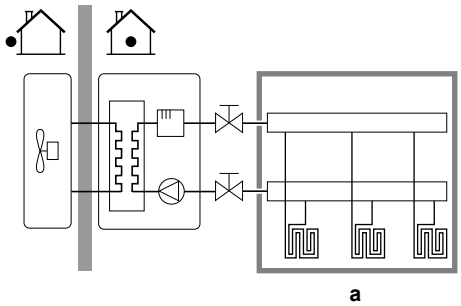
Umgekehrt erfolgt die Umschaltung von Kühlen auf Heizen, wenn die Raumtemperatur unter die minimale Soll-Temperatur für den Heizbetrieb minus Hysteresewert (also 22–1=21°C) und die Soll-Temperatur für den Kühlbetrieb minus Korrekturwert (also 24–4=20°C) fällt.

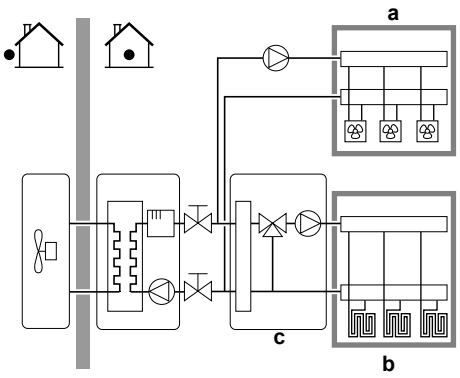
Überwachungsuhr, um ein zu häufiges Umschalten vom Kühl- auf den Heizbetrieb und umgekehrt zu vermeiden.

#	Code	Beschreibung
Umschalteinstellungen bezogen auf die Innentemperatur. Gilt nur, wenn **Automatisch** ausgewählt ist und das System auf Raumthermostatregelung mit 1 Vorlauftemperatur-Zone und Schnellheizverteilern 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. ▪ Bereich: 1°C~10°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. ▪ Bereich: 1°C~10°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]	▪ 0: **Einzelne Zone** Nur eine Vorlauftemperaturzone:  **a** **a** VLT-Hauptzone

#	Code	Beschreibung
[4.4]	[7-02]	▪ 1: `Duale Zone` Zwei Vorlauftemperaturzonen. In der Vorlauftemperatur-Hauptzone befinden sich Heizverteilsysteme mit höherer Heizlast und eine Mischstation, um die Soll-Vorlauftemperatur zu erzielen. Beim Heizen:  **a** VLT-Zusatzzone: Höchste Temperatur **b** VLT-Hauptzone: Niedrigste Temperatur **c** Mischstation

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.

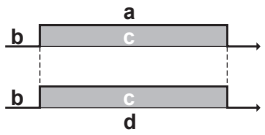
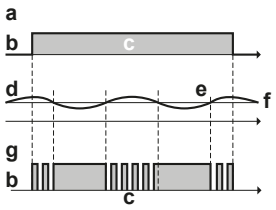
HINWEIS

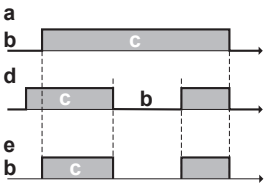
Wenn 2 Zonen vorliegen und die Verteilertypen falsch konfiguriert sind, kann Wasser mit hoher Temperatur an einen Verteiler mit niedriger Temperatur geleitet werden (Fußbodenheizung). Um das zu vermeiden:

- 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.

Pumpenbetriebsart

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]	`Pumpenbetriebsart`: ▪ 0 `Kontinuierlich`: Kontinuierlicher Pumpenbetrieb unabhängig vom Zustand des Thermostats (Thermo EIN/AUS). **Hinweis:** Beim kontinuierlichen Pumpenbetrieb wird mehr Energie verbraucht als beim Pumpenbetrieb nach Abtastung oder Anforderung.  **a** Regelung der Raumheizung/-kühlung **b** Aus **c** Ein **d** Pumpenbetriebsart
[4.5]	[F-0D]	▪ 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. **Hinweis:** Abtastung steht NUR bei Regelung durch Vorlauftemperatur zur Verfügung.  **a** Regelung der Raumheizung/-kühlung **b** Aus **c** Ein **d** Vorlauftemperatur **e** Ist **f** Soll **g** Pumpenbetrieb

#	Code	Beschreibung
[4.5]	[F-0D]	▪ 2 `Anforderung`: Pumpenbetrieb bedarfsgesteuert. **Beispiel:** Die Verwendung eines Raumthermostats und Thermostats führt zu einer Thermo EIN/AUS-Bedingung. **Hinweis:** steht bei Regelung durch Vorlauftemperatur NICHT zur Verfügung.  **a** Regelung der Raumheizung/-kühlung **b** Aus **c** Ein **d** Heiz-Anforderung (durch externen Raumthermostat oder Raumthermostat) **e** Pumpenbetrieb

Gerätetyp

In diesem Teil des Menüs kann ausgelesen werden, welcher Gerätetyp verwendet wird:

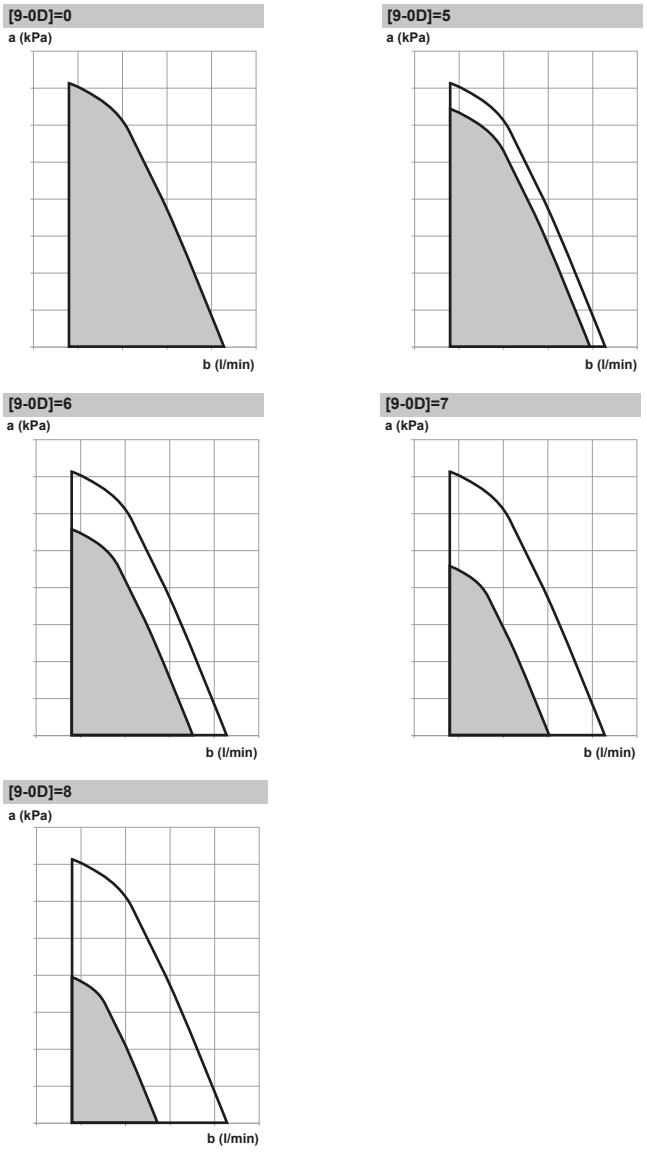
#	Code	Beschreibung
[4.6]	[E-02]	`Gerätetyp`: ▪ 0 `Heiz- und Kühlbetrieb` ▪ 1 `Nur Heizen`

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).

#	Code	Beschreibung
[4.7]	[9-0D]	`Pumpenbegrenzung`: ▪ 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. ▪ 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.

Die maximalen Werte hängen vom Gerätetyp ab:



a Externer statischer Druck
b Wasserdurchflussmenge

Pumpe außerhalb des Bereichs

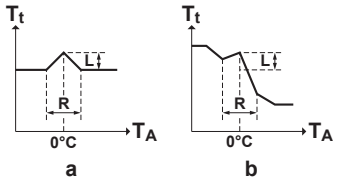
Ist die Pumpenbetriebsart deaktiviert, stellt die Pumpe ihren Betrieb ein, wenn die Außentemperatur über den durch `Heizgrenztemperatur` [4-02] festgelegten Wert steigt oder unter den durch `Kühlgrenztemperatur` [F-01] festgelegten Wert sinkt. Ist die Pumpenfunktion aktiviert, kann die Pumpe bei allen Außentemperaturen arbeiten.

#	Code	Beschreibung
[4.9]	[F-00]	Pumpenbetrieb: ▪ 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`: ▪ 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

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. Diese Funktion ist NUR für den Heizmodus.

#	Code	Beschreibung
[4.B]	[9-04]	`Überschreitung`: ▪ 1°C~4°C

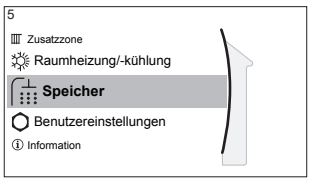
Frostschutz

Frostschutz Raum [1.4] verhindert, dass der Raum zu kalt wird. Ausführliche Informationen zum Frostschutz Raum finden Sie unter "Raum" [▸ 153].

10.5.6 Speicher

Übersicht

Die folgenden Elemente sind im Untermenü aufgeführt:



[5] Speicher

Sollwert-Bildschirm

[5.1] Hochleistungsbetrieb

[5.2] Komfort-Sollwert

[5.3] Eco-Sollwert

[5.4] Warmhalte-Sollwert

[5.5] Zeitprogramm

[5.6] Betriebsart Heizen

[5.7] Desinfektion

[5.8] Maximum

[5.9] Hysterese

[5.A] Hysterese

[5.B] Sollwertmodus

[5.C] Witterungsgeführte Kurve

[5.D] Marge

Speichersollwert-Bildschirm

Sie können die Brauchwasser-Temperatur über den Sollwert-Bildschirm festlegen. Ausführliche Informationen dazu finden Sie unter "Sollwert-Bildschirm" [▸ 142].

Hochleistungsbetrieb

Sie können den Hochleistungsbetrieb verwenden, um das Aufheizen des Wassers auf den voreingestellten Wert sofort zu starten (Speicher-Komfort). Dies verbraucht jedoch zusätzliche Energie. Wenn der Hochleistungsbetrieb aktiv ist, wird im Startbildschirm angezeigt.

So aktivieren Sie den Hochleistungsbetrieb

Aktivieren oder deaktivieren Sie **Hochleistungsbetrieb** wie folgt:

1 Gehen Sie zu [5.1]: **Speicher** > **Hochleistungsbetrieb**.
2 Schalten Sie den Hochleistungsbetrieb auf **Aus** oder **Ein**.

Nutzungsbeispiel: Sie benötigen sofort mehr Warmwasser

Sie befinden sich in folgender Situation:

- Sie haben fast das gesamte Warmwasser verbraucht.
- Sie können nicht bis zur nächsten programmierten Aktion warten, um den Brauchwasserspeicher aufzuheizen.

Dann können Sie den Brauchwasser-Hochleistungsbetrieb aktivieren.

Vorteil: Der Brauchwasserspeicher beginnt sofort mit dem Heizen des Wassers bis zum Voreinstellwert (Speicher-Komfort).

INFORMATION

Bei aktiviertem Hochleistungsbetrieb besteht ein beträchtliches Risiko auf Komfort- und Leistungsprobleme für die Raumheizung/-kühlung. Bei regelmäßiger Brauchwasserbereitung können wiederholte und längere Unterbrechung der Raumheizung/-kühlung auftreten.

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`: ▪ 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`: ▪ 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`: ▪ 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 "Programmbildschirm: Beispiel" [▸ 143].

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`: ▪ 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.

Desinfektion

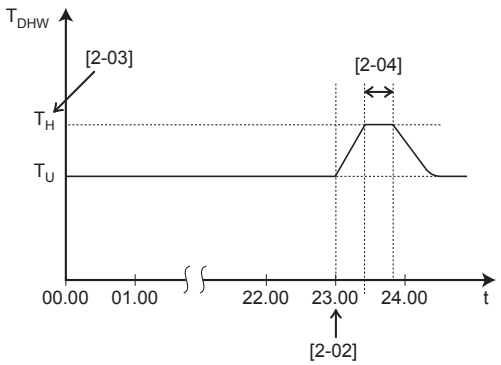
Gilt nur für Anlagen mit Brauchwasserspeicher.

Die Desinfektionsfunktion dient zum Desinfizieren des Brauchwasserspeichers. Das geschieht, indem in bestimmten Zeitabständen das Wasser im Speicher auf eine bestimmte Temperatur aufgeheizt wird.

ACHTUNG

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

#	Code	Beschreibung
[5.7.1]	[2-01]	`Aktivierung`: ▪ 0: `Nein` ▪ 1: `Ja`
[5.7.2]	[2-00]	`Betriebstag`: ▪ 0: `täglich` ▪ 1: `Montag` ▪ 2: `Dienstag` ▪ 3: `Mittwoch` ▪ 4: `Donnerstag` ▪ 5: `Freitag` ▪ 6: `Samstag` ▪ 7: `Sonntag`
[5.7.3]	[2-02]	`Startzeit`
[5.7.4]	[2-03]	`Speicher-Sollwert`: 60°C
[5.7.5]	[2-04]	`Dauer`: 40~60 Minuten



T_{DHW} Brauchwassertemperatur
T_U Benutzerdefinierter Temperatur-Sollwert
T_H Hoher Temperatur-Sollwert [2-03]
t Zeit

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.

ACHTUNG

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

HINWEIS

Desinfektionsmodus. Auch wenn Sie den Heizbetrieb ausschalten ([C.3]: `Betrieb` > `Speicher`), bleibt der Desinfektionsmodus. aktiv. Wenn Sie aber die Desinfektion während der Ausführung ausschalten, kommt es zu einem AH-Fehler.

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 Monteureinstellungen (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.

INFORMATION

Die Desinfektionsfunktion wird neu gestartet, wenn die Brauchwassertemperatur während der Dauer 5°C unter die Desinfektions-Solltemperatur fällt.

Maximaler Sollwert für die Brauchwassertemperatur

Die maximale Temperatur, die Benutzer für das Brauchwasser wählen können. Sie können diese Einstellung verwenden, um die Temperaturen an den Warmwasserhähnen zu beschränken.

INFORMATION

Während der Desinfektion des Brauchwasserspeichers kann die Brauchwassertemperatur diesen Maximalwert überschreiten.

INFORMATION

Beschränken Sie die maximale Temperatur für das Brauchwasser gemäß der geltenden Gesetzgebung.

#	Code	Beschreibung
[5.8]	[6-0E]	`Maximum`: Die maximale Temperatur, die Benutzer für das Brauchwasser wählen können. Sie können diese Einstellung verwenden, um die Temperatur an den Warmwasserhähnen zu beschränken. Die maximale Temperatur gilt NICHT während der Desinfektionsfunktion. Siehe Desinfektionsfunktion.

Hysterese

Die folgende EIN-Hysterese kann festgelegt werden.

EIN-Hysterese der Wärmepumpe

Gilt, wenn für die Brauchwasserbereitung nur Warmhalten eingestellt ist. Wenn die Speichertemperatur unter die Warmhalten-Temperatur minus der EIN-Hysteresetemperatur der Wärmepumpe fällt, erwärmt sich der Speicher bis zur Warmhaltentemperatur.

Die minimale EIN-Temperatur ist 20°C, auch wenn die Sollwert-Hysterese geringer als 20°C ist.

#	Code	Beschreibung
[5.9]	[6-00]	EIN-Hysterese der Wärmepumpe ▪ 2°C~40°C

Warmhaltehysterese

Gilt, wenn für die Brauchwasserbereitung Programm+Warmhalten eingestellt ist. Wenn die Speichertemperatur unter die Warmhalten-Temperatur minus der Warmhalten-Hysteresetemperatur fällt, erwärmt sich der Speicher bis zur Warmhaltentemperatur.

#	Code	Beschreibung
[5.A]	[6-08]	Warmhaltehysterese ▪ 2°C~20°C

Sollwertmodus

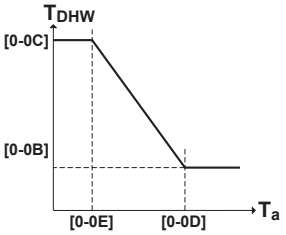
#	Code	Beschreibung
[5.B]	Nicht zutreffend	`Sollwertmodus`: ▪ `Festgelegt` ▪ `Witterungsgeführt`

Witterungsgeführte Kurve

Bei witterungsgeführtem Betrieb wird die Soll-Speichertemperatur automatisch je nach durchschnittlicher Außentemperatur bestimmt: Bei niedrigen Außentemperaturen steigen die Soll-Speichertemperaturen aufgrund von kälterem Wasser am Kaltwasserhahn und umgekehrt.

Wenn für die Brauchwasserbereitung `Nur Programm` oder `Programm + Warmhalten` eingestellt ist, ist die Speicher-Komfort-Temperatur witterungsgeführt (gemäß der witterungsgeführten Kurve), aber die Speicher-Eco- und die Warmhalten-Temperatur sind NICHT witterungsgeführt.

Wenn `Nur Warmhalten` für die Brauchwasserbereitung eingestellt ist, ist die Soll-Speichertemperatur witterungsgeführt (gemäß der witterungsgeführten Kurve). Während des witterungsgeführten Betriebs kann der Endbenutzer die Soll-Speichertemperatur an der Bedieneinheit nicht einstellen. Beachten Sie auch "10.4 Witterungsgeführte Kurve" [▸ 148].

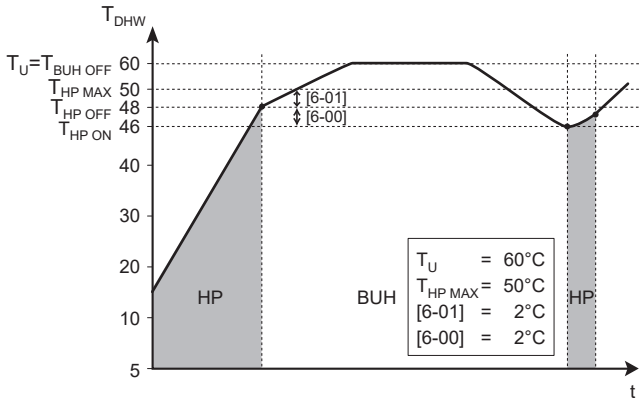
#	Code	Beschreibung
[5.C]	[0-0E] [0-0D] [0-0C] [0-0B]	`Witterungsgeführte Kurve`:  ▪ T_{DHW}: Die Soll-Speichertemperatur. ▪ T_a: Die (durchschnittliche) Außenumgebungstemperatur ▪ [0-0E]: niedrige Außenumgebungstemperatur: –40°C~5°C ▪ [0-0D]: hohe Außenumgebungstemperatur: 10°C~25°C ▪ [0-0C]: Soll-Speichertemperatur, wenn die Außentemperatur der niedrigen Umgebungstemperatur entspricht oder niedriger ist: 45°C~[6-0E]°C ▪ [0-0B]: Soll-Speichertemperatur, wenn die Außentemperatur der niedrigen Umgebungstemperatur entspricht oder höher ist: 35°C~[6-0E]°C

Marge

Im Betrieb zur Brauchwasserbereitung kann der folgende Hysteresewert für den Wärmepumpenbetrieb eingestellt werden:

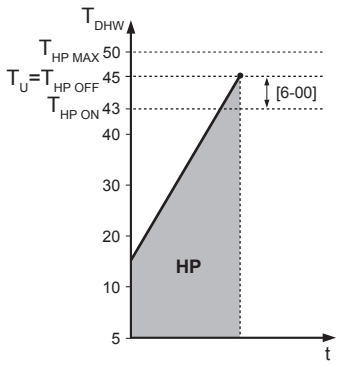
#	Code	Beschreibung
[5.D]	[6-01]	Der Temperaturunterschied, durch den die AUS-Temperatur der Wärmepumpe bestimmt wird. Bereich: 0°C~10°C

Beispiel: Sollwert (T_U)>maximale Wärmepumpentemperatur–[6-01] ($T_{HP\ MAX}$–[6-01])



BUH Reserveheizung
HP Wärmepumpe. Wenn die Aufwärmzeit durch die Wärmepumpe zu lange dauert, kann zusätzliche Erwärmung durch die Reserveheizung erfolgen.
$T_{BUH\ OFF}$ AUS-Temperatur der Reserveheizung (T_U)
$T_{HP\ MAX}$ Maximale Temperatur durch Wärmepumpe am Sensor im Brauchwasserspeicher
$T_{HP\ OFF}$ AUS-Temperatur der Wärmepumpe ($T_{HP\ MAX}$–[6-01])
$T_{HP\ ON}$ EIN-Temperatur der Wärmepumpe ($T_{HP\ OFF}$–[6-00])
T_{DHW} Brauchwassertemperatur
T_U Benutzerdefinierter Temperatur-Sollwert (am Raumbedienmodul festgelegt)
t Zeit

Beispiel: Sollwert (T_U)≤maximale Wärmepumpentemperatur–[6-01] ($T_{HP\ MAX}$–[6-01])



HP Wärmepumpe. Wenn die Aufwärmzeit durch die Wärmepumpe zu lange dauert, kann zusätzliche Erwärmung durch die Reserveheizung erfolgen.
$T_{HP\ MAX}$ Maximale Temperatur durch Wärmepumpe am Sensor im Brauchwasserspeicher
$T_{HP\ OFF}$ AUS-Temperatur der Wärmepumpe ($T_{HP\ MAX}$–[6-01])
$T_{HP\ ON}$ EIN-Temperatur der Wärmepumpe ($T_{HP\ OFF}$–[6-00])
T_{DHW} Brauchwassertemperatur
T_U Benutzerdefinierter Temperatur-Sollwert (am Raumbedienmodul festgelegt)
t Zeit

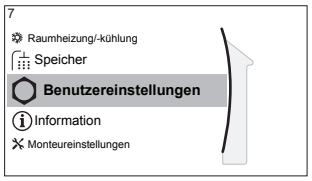
INFORMATION

Die maximale Wärmepumpentemperatur hängt von der Umgebungstemperatur ab. Für weitere Informationen siehe Betriebsbereich.

10.5.7 Benutzereinstellungen

Übersicht

Die folgenden Elemente sind im Untermenü aufgeführt:



- [7] `Benutzereinstellungen`
  - [7.1] `Sprache`
  - [7.2] `Zeit/Datum`
  - [7.3] `Ferien`
  - [7.4] `Leise`
  - [7.5] `Strompreis`
  - [7.6] `Gaspreis`

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

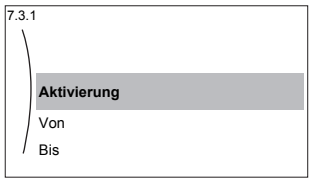
Die Verwendung des Ferienbetriebs umfasst normalerweise die folgenden Schritte:

1 Einstellen des Startdatums und Enddatums des Urlaubs.
2 Aktivieren des Ferienbetriebs.

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.	—
	▪ Gehen Sie zu [7.3.1]: **Benutzereinstellungen** > **Ferien** > **Aktivierung**. 	
	▪ Wählen Sie **Ein**.	
2	Legen Sie den ersten Tag Ihres Urlaubs fest.	—
	▪ Gehen Sie zu [7.3.2]: **Von**.	
	▪ Wählen Sie ein Datum aus.	
	▪ Bestätigen Sie die Änderungen.	
3	Legen Sie den letzten Tag Ihres Urlaubs fest.	—
	▪ Gehen Sie zu [7.3.3]: **Bis**.	
	▪ Wählen Sie ein Datum aus.	
	▪ 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** > **Aktivierung**.	
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 "Programmbildschirm: Beispiel" [▶ 143].	

Nutzungsbeispiel: Das Baby schläft nachmittags

Sie befinden sich in folgender Situation:

- Sie haben ein Programm für den geräuscharmen Betrieb programmiert:
  - Während der Nacht: **Am leisesten**.
  - Tagsüber: **Aus** um die Heiz-/Kühlleistung des Systems zu gewährleisten.
- Nachmittags schläft jedoch Ihr Baby, und Sie möchten, dass das System geräuscharm betrieben wird.

Sie können folgendermaßen vorgehen:

1	Gehen Sie zu [7.4.1]: **Benutzereinstellungen** > **Leise** > **Aktivierung**.	
2	Wählen Sie **Am leisesten**.	

Vorteil:

Das Außengerät läuft auf der geräuschärmsten Stufe.

Elektrizitätspreise und Gaspreise

Nur geltende in Kombination mit der Bivalent-Funktion. Siehe auch "Bivalent" [▶ 207].

#	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" [▶ 192].

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" [▶ 192].

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
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

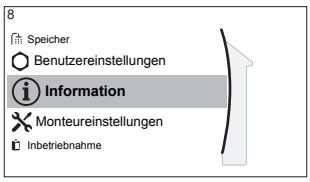
Strompreis=17,49

Preis	Wert in "Brotkrumen"
Gas: 4,08 /kWh	[7.6]=8,6
Strom: 12,49 /kWh	[7.5.1]=17

10.5.8 Information

Übersicht

Die folgenden Elemente sind im Untermenü aufgeführt:



[8] Information

[8.1] Energiedaten

[8.2] Fehlerübersicht

[8.3] Händlerinformation

[8.4] Sensoren

[8.5] Aktoren

[8.6] Betriebsarten

[8.7] Info

[8.8] Verbindungsstatus

[8.9] Betriebsstunden

[8.A] Zurücksetzen

Händlerinformation

Der Monteur kann hier seine Kontaktnummer eintragen.

#	Code	Beschreibung
[8.3]	Nicht zutreffend	Nummer, die die Benutzer bei Problemen anrufen können.

Zurücksetzen

Setzen Sie die Konfigurationseinstellungen zurück, die im MMI (Bedieneinheit am Innengerät) gespeichert sind.

Beispiel: Energiemessungen, Ferieneinstellungen.

INFORMATION

Damit werden nicht die Konfigurationseinstellungen und bauseitigen Einstellungen des Innengeräts zurückgesetzt.

#	Code	Beschreibung
[8.A]	Nicht zutreffend	Zurücksetzen des MMI-EEPROM auf die werkseitigen Einstellungen

Mögliche auslesbare Informationen

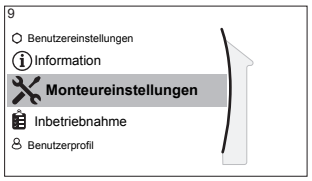
Im Menü...	können Sie Folgendes auslesen...
[8.1] Energiedaten	Wärme erzeugt, Stromverbrauch und Gasverbrauch
[8.2] Fehlerübersicht	Fehler-Liste
[8.3] Händlerinformation	Kontakt/Helpdesk-Nr.
[8.4] Sensoren	Raum-, Speicher- oder Brauchwasser-, Außen- und Vorlauftemperatur (wenn zutreffend)
[8.5] Aktoren	Status/Modus jedes Aktors **Beispiel:** Brauchwasserpumpe EIN/AUS

Im Menü...	können Sie Folgendes auslesen...
[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.
[8.9] Betriebsstunden	Betriebsstunden bestimmter Systemkomponenten

10.5.9 Monteureinstellungen

Übersicht

Die folgenden Elemente sind im Untermenü aufgeführt:



- [9] Monteureinstellungen
  - [9.1] Konfigurations-Assistent
  - [9.2] Brauchwasser
  - [9.3] Reserveheizung
  - [9.5] Notbetrieb
  - [9.6] Ausgleichen
  - [9.7] Wasserrohr-Frostschutz
  - [9.8] Wärmepumpentarif
  - [9.9] Stromverbrauchskontrolle
  - [9.A] Stromverbrauchsmess.
  - [9.B] Sensoren
  - [9.C] Bivalent
  - [9.D] Alarmausgang
  - [9.E] Automatischer Neustart
  - [9.F] Stromsparfunktion
  - [9.G] Schutz deaktivieren
  - [9.H] Zwangsabtauung
  - [9.I] Übersicht der Einstellungen
  - [9.N] MMI-Einstellungen exportieren

Konfigurationsassistent

Nach dem ersten Einschalten des Systems leitet die Bedieneinheit 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 Monteureinstellungen > 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]	▪ `Integriert` Die Reserveheizung wird auch zum Heizen des Brauchwassers verwendet.

[a] Verwenden Sie die Menüstruktur anstelle der Überblickeinstellungen. Menüstruktur-Einstellung [9.2.1] ersetzt die folgenden 3 Überblickeinstellungen:
- [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]	`BW-Pumpe`: ▪ 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.

Siehe auch:

- "Brauchwasser-Pumpe für sofortiges Warmwasser" [▸ 48]
- "Brauchwasser-Pumpe für Desinfektion" [▸ 48]

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]	▪ 2: 3 V ▪ 3: 6 V ▪ 4: 9 W

Spannung

- Für ein 3 V-Modell liegt diese fest bei 230 V, 1phasig.
- Bei einem 6 V-Modell kann folgendes eingestellt werden:
  - 230 V, 1phasig
  - 230 V, 3phasig
- Für ein 9 W-Modell liegt diese fest bei 400 V, 3phasig.

#	Code	Beschreibung
[9.3.2]	[5-0D]	▪ 0: 230 V, 1phasig ▪ 1: 230 V, 3phasig ▪ 2: 400 V, 3phasig

Erweiterte-Funktion

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]	▪ 0: Relais 1 ▪ 1: Relais 1 / Relais 1+2[(a)] ▪ 2: Relais 1 / Relais 2[(a)] ▪ 3: Relais 1 / Relais 2 Notbetrieb-Relais 1+2[(a)]

(a) Nicht verfügbar für 3 V-Modelle.

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×[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 Schritt 1

#	Code	Beschreibung
[9.3.4]	[6-03]	▪ Die Leistung der ersten Stufe der Reserveheizung bei Nennspannung.

Zusätzliche Leistung Schritt 2

#	Code	Beschreibung
[9.3.5]	[6-04]	▪ Der Leistungsunterschied zwischen der zweiten und ersten Stufe der Reserveheizung bei Nennspannung. Der Nennwert hängt von der Konfiguration der Reserveheizung ab.

Betrieb der Raumheizung oberhalb der Freigabetemperatur zulässig

#	Code	Beschreibung
[9.3.6]	[5-00]	`Betrieb der Raumheizung oberhalb der Freigabetemperatur zulässig`: Ist der Betrieb der Reserveheizung oberhalb der Freigabetemperatur während des Raumheizungsbetriebs zulässig? ▪ 1: NICHT zulässig ▪ 0: Zulässig
[9.3.7]	[5-01]	`Freigabetemperatur`: Außentemperatur, unter der der Betrieb der Reserveheizung zulässig ist. Bereich: –15°C~35°C

Betrieb

#	Code	Beschreibung
[9.3.8]	[4-00]	Betrieb der Reserveheizung: ▪ 0: `Eingeschränkt` ▪ 1: `Zulässig` ▪ 2: `Nur BW.` Der Reserveheizungsbetrieb ist für Brauchwasser aktiviert, für Raumheizung deaktiviert.

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.
- Alternativ, wenn `Notbetrieb` wie folgt eingestellt ist:
  - `Auto-SH reduziert/Brauchwasser ein`: Die Raumheizung ist reduziert, aber Brauchwasser ist noch verfügbar.
  - `Auto-SH reduziert/Brauchwasser aus`: Die Raumheizung ist reduziert und Brauchwasser ist NICHT verfügbar.
  - `Auto-SH normal/Brauchwasser aus`: Die Raumheizung läuft normal, aber Brauchwasser ist NICHT verfügbar.

  Ähnlich wie im `Manuell`-Modus kann das Gerät die vollständige Last mit der Reserveheizung bewältigen, wenn der Benutzer dies über den `Fehler`-Hauptmenübildschirm aktiviert.

Um den Energiebedarf niedrig zu halten, empfehlen wir, `Notbetrieb` auf `Auto-SH reduziert/Brauchwasser aus` zu setzen, wenn das Haus über längere Zeit unbeaufsichtigt ist.

#	Code	Beschreibung
[9.5.1]	[4-06]	▪ 0: `Manuell` ▪ 1: `Automatisch` ▪ 2: `Auto-SH reduziert/Brauchwasser ein` ▪ 3: `Auto-SH reduziert/Brauchwasser aus` ▪ 4: `Auto-SH normal/Brauchwasser aus`

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.

Zwangsabschaltung HP

Der **Zwangsabschaltung** HP-Modus kann aktiviert werden, damit die Reserveheizung Brauchwasser und Raumheizung liefern kann. Die Kühlung ist NICHT möglich, wenn dieser Modus aktiviert ist.

#	Code	Beschreibung
[9.5.2]	[7-06]	Aktivierung des Modus **Zwangsabschaltung HP**: ▪ 0: **deaktiviert** ▪ 1: **aktiviert**

Ausgleich

Prioritäten

Für Systeme mit einem integrierten Brauchwasserspeicher.

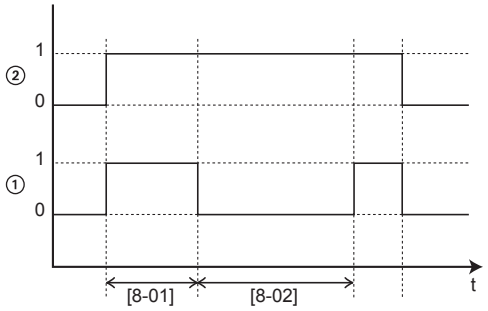
#	Code	Beschreibung
[9.6.1]	[5-02]	**Priorität der Raumheizung**: Legt fest, ob die Reserveheizung die Wärmepumpe bei der Brauchwasserbereitung unterstützt. Aktivieren Sie diese Funktion, um kürzere Betriebszeiten bei der Erwärmung des Speichers und eine kürzere Unterbrechung des Raumheizungszyklus zu erzielen. Die Einstellung MUSS immer 1 sein. [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. 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**: Legt die Außentemperatur fest, unter der das Brauchwasser zusätzlich durch die Reserveheizung erwärmt wird.

#	Code	Beschreibung
[9.6.3]	[5-04]	`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. Bereich: 0°C~20°C

Timer

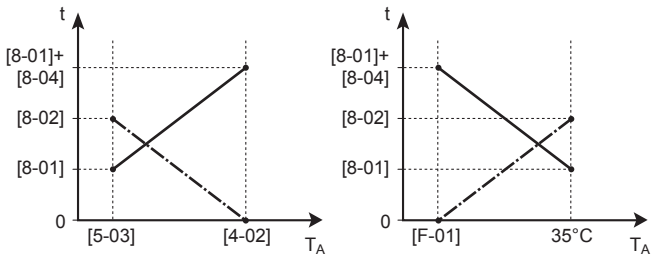
Für Anforderung des simultanen Raumheizungs- und Brauchwasserbereitungsmodus.

[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]	`Wiederanlauf-Timer`: Mindestdauer zwischen zwei Zyklen zur Brauchwasserbereitung. Die tatsächliche Wiederanlaufzeit hängt auch von der Einstellung [8-04] ab. Bereich: 0~10 Stunden **Hinweis:** Die minimale Zeit ist 0,5 Stunden, sogar wenn der ausgewählte Wert 0 ist.
[9.6.5]	Nicht zutreffend	`Mindest-Laufzeit-Timer`: NICHT ändern.
[9.6.6]	[8-01]	`Maximaler 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. ▪ 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. Bereich: 5~95 Minuten
[9.6.7]	[8-04]	`Zusätzlicher Timer`: Zusätzliche Laufzeit zur maximalen Laufzeit je nach Außentemperatur [4-02] oder [F-01]. Bereich: 0~95 Minuten

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]	`Wasserrohr-Frostschutz`: ▪ 0: `Periodisch` ▪ 1: `Kontinuierlich` ▪ 2: `Aus`

HINWEIS

Wasserrohr-Frostschutz. Auch wenn Sie den Raumheiz-/-kühlbetrieb ausschalten ([C.2]: `Betrieb` > `Raumheizung/-kühlung`), bleibt der Wasserrohr-Frostschutz aktiv, wenn er aktiviert wurde.

Wärmepumpentarif-Netzanschluss

#	Code	Beschreibung
[9.8.1]	[D-01]	Verbindung zu einem `Wärmepumpentarif` oder `Sicherheitsthermostat`: ▪ 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).
[9.8.2]	[D-00]	`Reserveheizung zulassen`: Welche Heizungen werden für den Betrieb bei Stromversorgung mit Wärmepumpentarif zugelassen? ▪ 0 `Nein`: Keine ▪ 1 `Nur ZH`: Nur Zusatzheizung ▪ 2 `Nur RH`: Nur Reserveheizung ▪ 3 `Alle`: Alle Heizungen Siehe Tabelle unten. 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.

#	Code	Beschreibung
[9.8.3]	[D-05]	`Pumpe zulassen`: ▪ 0 `Nein`: Pumpe ist zwangsweise ausgeschaltet ▪ 1 `Ja`: Keine Beschränkung

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" [▶ 31].

#	Code	Beschreibung
[9.9.1]	[4-08]	`Stromverbrauchskontrolle`: ▪ 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`: ▪ 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]	**Stromverbrauchskontrolle DEAKTIVIERT [4-08]=0** ▪ 0 **Keine**: Reserveheizung und Zusatzheizung können gleichzeitig betrieben werden. ▪ 1 **Zusatzheizung**: Die Zusatzheizung hat Priorität. ▪ 2 **Reserveheizung**: Die Reserveheizung hat Priorität. **Stromverbrauchskontrolle AKTIVIERT [4-08]=1/2** ▪ 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 Impulsfrequenzausgabe 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`: ▪ 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`: ▪ 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. ▪ 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. **Hinweis:** 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. **Hinweis:** 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. ATFühl.`: Korrektur der Umgebungstemperatur gemessen am externen Außentemperaturfühler. ▪ –5°C~5°C, Schritt 0,5°C

Durchschnittliche Zeitspanne

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]	`Durchschnittliche Zeitspanne`: ▪ 0: Keine Mittelung ▪ 1: 12 Stunden ▪ 2: 24 Stunden ▪ 3: 48 Stunden ▪ 4: 72 Stunden

Bivalent

Bivalent

Gilt nur im Fall des zusätzlichen Kessels.

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]	`Bivalent`: Gibt an, ob die Raumheizung auch über eine andere Wärmequelle als über das System erfolgt. ▪ 0 `Nein`: Nicht installiert ▪ 1 `Ja`: Installiert. Der zusätzliche Kessel (Gaskessel, Ölbrenner) ist bei niedriger Außenumgebungstemperatur in Betrieb. Während des bivalenten Betriebs ist die Wärmepumpe ausgeschaltet. Stellen Sie diesen Wert ein, wenn ein zusätzlicher Kessel verwendet wird.

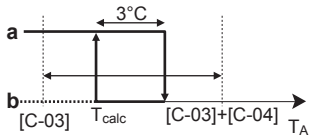
- Wenn **Bivalent** aktiviert ist: Wenn die Außentemperatur unter die Bivalent-Ein-Temperatur fällt (fest oder variabel, basierend auf den Energiepreisen), stoppt die Raumheizung durch die Wärmepumpe automatisch und das Erlaubnissignal für den Zusatzkessel ist aktiv.
- Wenn **Bivalent** deaktiviert ist: 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]
- Strom- und Gaspreise ([7.5.1], [7.5.2], [7.5.3] und [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.

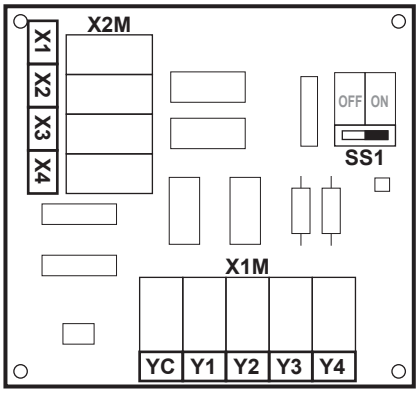


T_A Außentemperatur
T_{calc} Bivalent-EIN-Temperatur (variabel). Unter dieser Temperatur ist der zusätzliche Kessel immer EIN. T_{calc} kann nie unter [C-03] sinken oder über [C-03]+[C-04] steigen.
3°C Feste Hysterese, um ein zu häufiges Umschalten zwischen dem Wärmepumpensystem und dem zusätzlichen 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°C steigt	Startet	Inaktiv

INFORMATION

- Der Wechselbetrieb hat sonst keine Auswirkungen auf den Brauchwasser-Heizbetrieb. Das Brauchwasser wird nach wie vor und ausschließlich durch die Wärmepumpe aufgeheizt.
- Das Erlaubnissignal für den zusätzlichen Kessel ist auf der EKRP1HBAA (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.

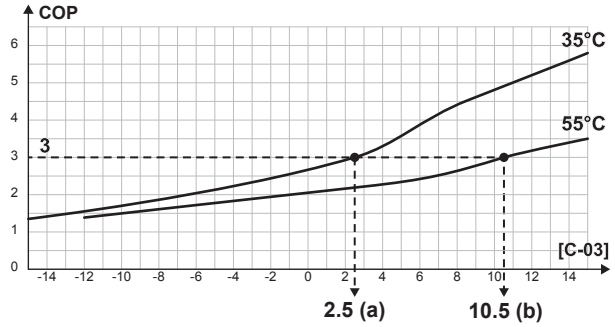
Um den Wert von [C-03] zu bestimmen, gehen Sie wie folgt vor:

1 Bestimmen Sie den COP (= Leistungskoeffizient) mit dieser Formel:

Formel	Beispiel
COP = (Strompreis / Gaspreis)[(a)] × Kesseleffizienz	Wenn: ▪ Strompreis: 20 c€/kWh ▪ Gaspreis: 6 c€/kWh ▪ Kesseleffizienz: 0,9 Dann: COP = (20/6)×0,9 = **3**

[(a)] Stellen Sie sicher, dass Sie die gleichen Maßeinheiten für den Strompreis und den Gaspreis verwenden (Beispiel: beide c€/kWh).

2 Bestimmen Sie den Wert von [C-03] anhand dieses Diagramms. Beachten Sie für ein Beispiel die Legende der Tabelle.



a [C-03]=2,5 im Fall von COP=3 und VLT=35°C
b [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`

Alarmausgang

Alarmausgang

#	Code	Beschreibung
[9.D]	[C–09]	`Alarmausgang`: Gibt die Logik des Alarmausgangs an der digitalen E/A-Platine bei einer Fehlfunktion an. ▪ 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. Siehe auch Tabelle unten (Logik des Alarmausgangs).

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]	`Automatischer Neustart`: ▪ 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: ▪ 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 36 h 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`: ▪ 0: `Nein` ▪ 1: `Ja`

Zwangsabtauung

Zwangsabtauung

Starten Sie manuell den Abtaubetrieb.

#	Code	Beschreibung
[9.H]	Nicht zutreffend	Möchten Sie den Abtaubetrieb starten? ▪ Zurück ▪ OK

HINWEIS

Erzwungene Inbetriebnahme Entfrosten Sie können das erzwungene Entfrosten nur starten, wenn der Heizbetrieb bereits eine Weile gelaufen ist.

Überblick der bauseitigen Einstellungen

Alle Einstellungen können über die Menüstruktur vorgenommen werden. Wenn Sie aus irgendeinem Grund eine Einstellung über die Überblickeinstellungen ändern müssen, können Sie die Überblickeinstellungen wie folgt im Überblick der bauseitigen Einstellungen [9.I] aufrufen. Siehe "Ändern einer Übersichtseinstellung" [▸ 135].

MMI-Einstellungen exportieren

Informationen zum Exportieren der Konfigurationseinstellungen

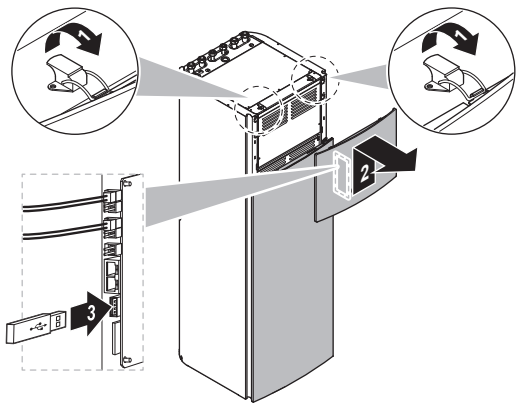
Exportieren Sie die Konfigurationseinstellungen des Geräts über die MMI (die Bedieneinheit des Innengeräts) auf einen USB-Stick. Bei der Problembehebung können Sie diese Einstellungen unserer Serviceabteilung zur Verfügung stellen.

[9.N] Nicht zutreffend

Ihre MMI-Einstellungen werden auf das angeschlossene Speichergerät exportiert.:

- Zurück
- OK

So exportieren Sie die MMI-Einstellungen

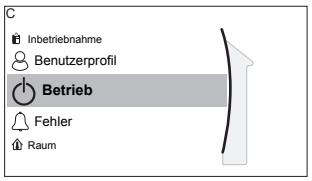
1	Öffnen Sie die Bedieneinheit-Blende und schließen Sie einen USB-Stick an. 	—
2	Rufen Sie bei der Bedieneinheit [9.N] **MMI-Einstellungen exportieren** auf.	

3	Wählen Sie **OK**.	
4	Entfernen Sie den USB-Stick und schließen Sie die Bedieneinheit.	—

10.5.10 Betrieb

Übersicht

Die folgenden Elemente sind im Untermenü aufgeführt:



[C] **Betrieb**

[C.1] **Raum**

[C.2] **Raumheizung/-kühlung**

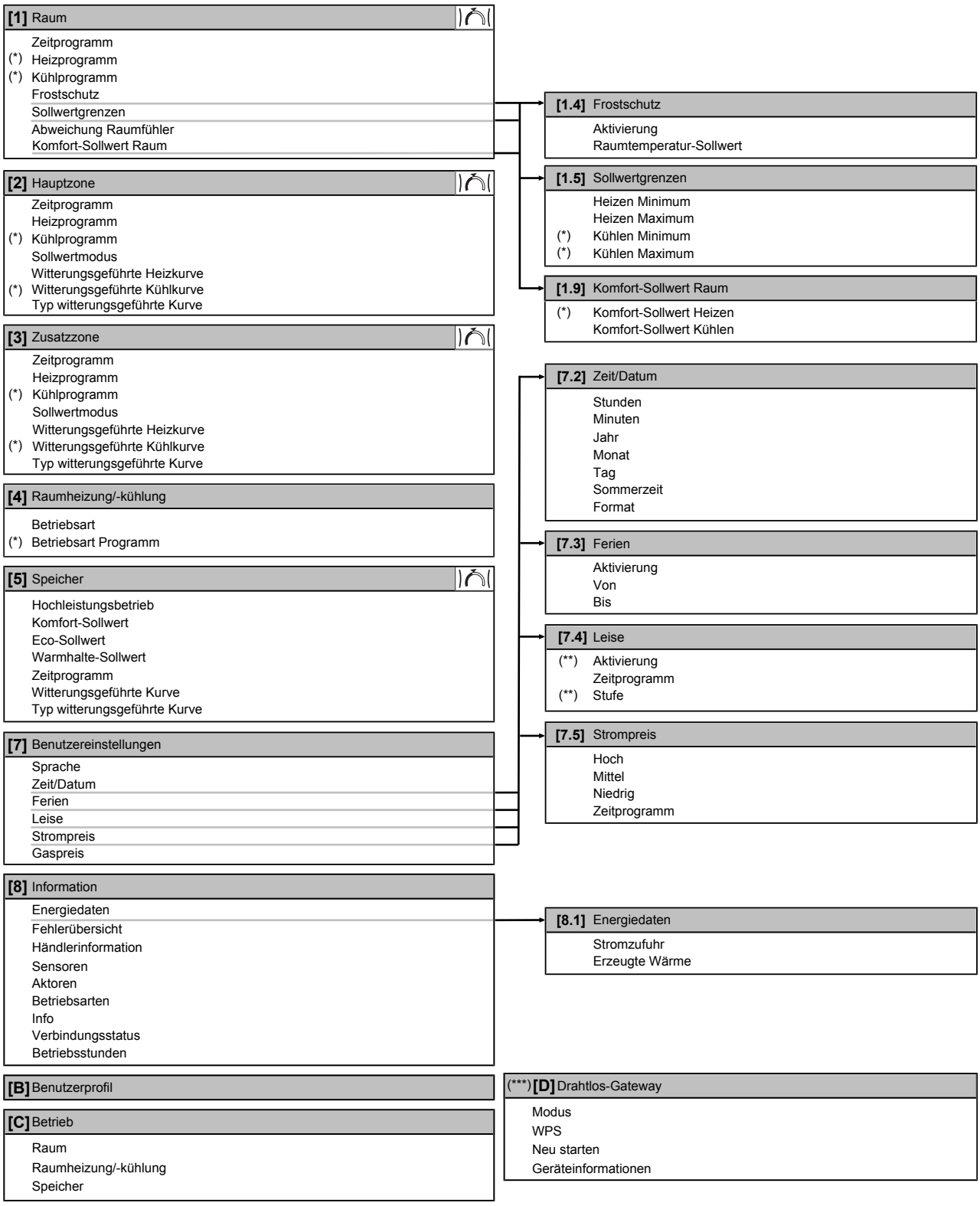
[C.3] **Speicher**

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	**Raumheizung/-kühlung**: ▪ 0: **Aus** ▪ 1: **Ein**
[C.3]	Nicht zutreffend	**Speicher**: ▪ 0: **Aus** ▪ 1: **Ein**

10.6 Menüstruktur: Übersicht über die Benutzereinstellungen

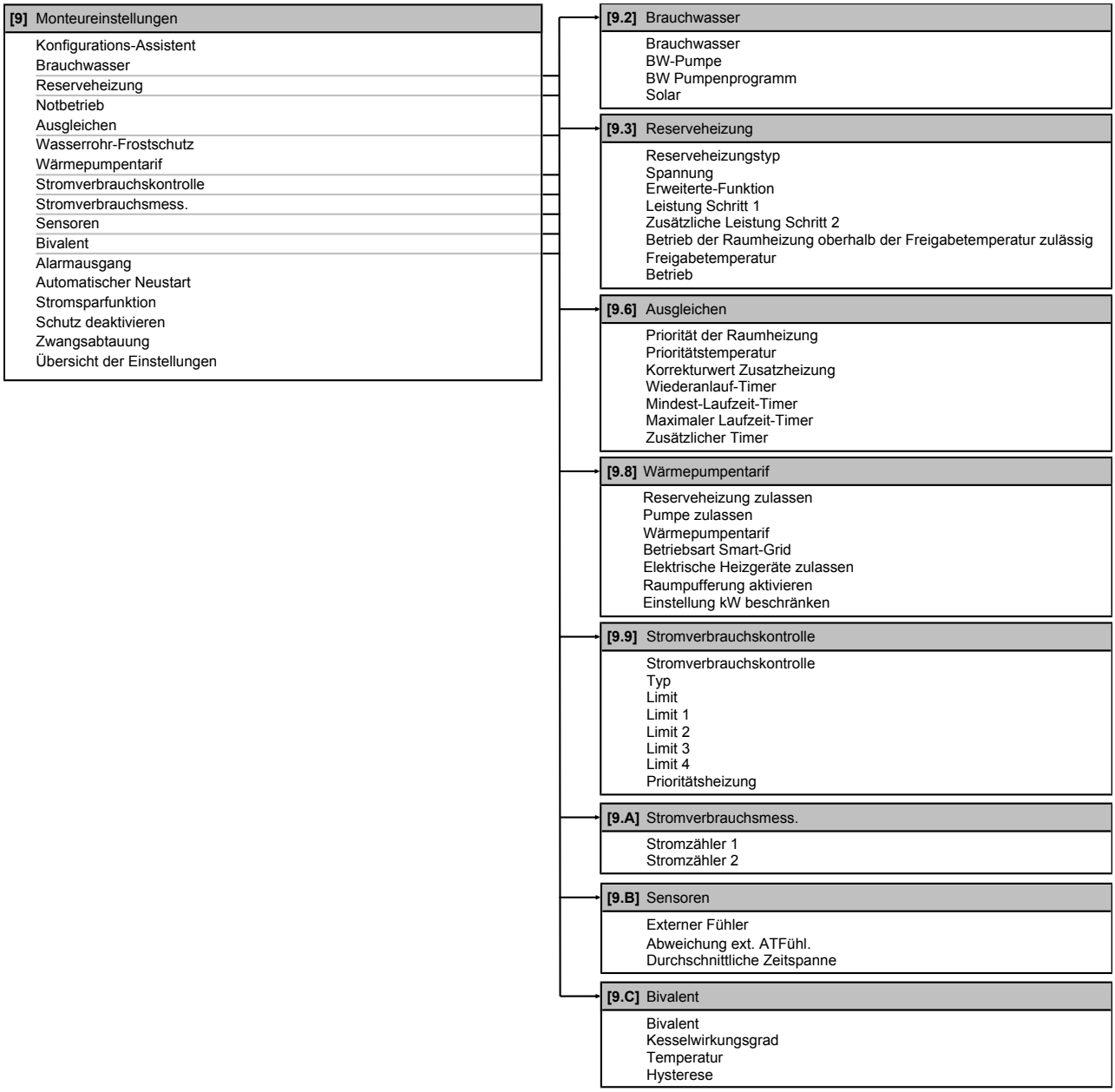


Sollwert-Bildschirm
(*) Gilt nur für Modelle für Heiz- und Kühlbetrieb oder Nur-Heizen-Modelle + Umwandlungssatz
(**) Nur für den Monteur zugänglich
(***) Nur zutreffend, wenn das WLAN-Adapter-Modul installiert wurde

INFORMATION

Abhängig von den gewählten Monteureinstellungen und dem Gerätetyp sind die Einstellungen sichtbar/ausgeblendet.

10.7 Menüstruktur: Übersicht über die Monteureinstellungen



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 Monteureinstellungen und dem Gerätetyp sind die Einstellungen sichtbar/ausgeblendet.

11 Inbetriebnahme

HINWEIS

Allgemeine Checkliste für die Inbetriebnahme. Neben den Anweisungen zur Inbetriebnahme in diesem Kapitel ist auch eine allgemeine Checkliste für die Inbetriebnahme im Daikin Business Portal verfügbar (Authentifizierung erforderlich).

Die allgemeine Checkliste für die Inbetriebnahme. soll die Anweisungen in diesem Kapitel ergänzen und kann als Richtlinie und Vorlage für die Berichterstellung während der Inbetriebnahme und der Übergabe an den Benutzer verwendet werden.

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 36 h 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.

In diesem Kapitel

11.1 Übersicht: Inbetriebnahme ... 217
11.2 Sicherheitsvorkehrungen bei Inbetriebnahme ... 218
11.3 Checkliste vor Inbetriebnahme ... 218
11.4 Checkliste während der Inbetriebnahme ... 219
11.4.1 Minimale Durchflussmenge ... 219
11.4.2 Entlüftungsfunktion ... 220
11.4.3 Betriebstestlauf ... 221
11.4.4 Aktor-Testlauf ... 222
11.4.5 Estrich-Austrocknung mittels der Unterbodenheizung ... 223

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 üblicherweise 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 Sicherheitsvorkehrungen bei 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

IMMER die Einheit mit Thermistoren und/oder Drucksensoren / Druckschalter betreiben. SONST könnte der Verdichter durchbrennen.

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

Überprüfen Sie erst die unten aufgeführten Punkte, nachdem die Einheit installiert worden ist. Nachdem alle Überprüfungen durchgeführt worden sind, muss die Einheit geschlossen werden. Nach Schließen der Einheit diese einschalten.

☐	Sie haben die vollständigen Installationsanweisungen wie im **Monteur-Referenzhandbuch** aufgeführt, gelesen.
☐	Das **Innengerät** ist ordnungsgemäß montiert.
☐	Das **Außengerät** ist ordnungsgemäß montiert.
☐	Die folgende **bauseitige Verkabelung** wurde gemäß diesem Dokument und der gültigen Gesetzgebung ausgeführt: ▪ 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)
☐	Das System ist ordnungsgemäß **geerdet** und die Erdungsklemmen sind festgezogen.
☐	Größe und Ausführung der **Sicherungen** oder der vor Ort installierten Schutzvorrichtungen entsprechen den Angaben in diesem Dokument und sind NICHT bei der Prüfung ausgelassen worden.
☐	Die **Versorgungsspannung** stimmt mit der auf dem Typenschild des Geräts angegebenen Spannung überein.
☐	Es gibt KEINE **losen Anschlüsse** oder beschädigte elektrische Komponenten im Schaltkasten.
☐	Es gibt KEINE **beschädigten Komponenten** oder **zusammengedrückte Rohrleitungen** in den Innen- und Außengeräten.
☐	Der **Trennschalter der Reserveheizung** F1B (bauseitig zu liefern) ist eingeschaltet.
☐	Es gibt KEINE **Kältemittel-Leckagen**.
☐	Die **Kältemittelrohre** (Gas und Flüssigkeit) sind thermisch isoliert.

☐	Es ist die richtige Rohrgröße installiert und die **Rohre** sind ordnungsgemäß isoliert.
☐	Es gibt KEINE **Wasser-Leckagen** im Innern des Innengeräts.
☐	Die **Absperrventile** sind ordnungsgemäß installiert und vollständig geöffnet.
☐	Die **Sperrventile** (Gas und Flüssigkeit) am Außengerät sind vollständig geöffnet.
☐	Das **Entlüftungsventil** ist geöffnet (mindestens um 2 Umdrehungen).
☐	Aus dem **Druckentlastungsventil** entweicht im geöffneten Zustand Wasser. Es muss sauberes Wasser herauskommen.
☐	Der **Brauchwasserspeicher** ist vollständig aufgefüllt.

11.4 Checkliste während der Inbetriebnahme

☐	Die **minimale Durchflussmenge** während des Abtau-/Reserveheizungsbetriebs ist unter allen Bedingungen gewährleistet. Siehe “Prüfen der Wassermenge und der Durchflussmenge” unter "8.2 Vorbereiten der Wasserleitungen" [▸ 79].
☐	So führen Sie eine **Entlüftung** durch
☐	So führen Sie einen **Testlauf** durch
☐	So führen Sie einen **Aktor-Testlauf** durch
☐	**Unterboden-Estrich-Austrocknung** Die Unterboden-Estrich-Austrocknung wird gestartet (falls erforderlich).

11.4.1 Minimale Durchflussmenge

Zweck

Damit das Gerät korrekt läuft, ist es wichtig zu prüfen, dass die minimale Durchflussmenge erreicht wird. Passen Sie bei Bedarf die Einstellung des Bypass-Ventils an.

Minimal erforderliche Durchflussmenge
12 l/min

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 "Aktor-Testlauf" [▸ 222]).	—
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.

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

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.

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`, `Raumheizung/-kühlung` und `Speicher`.

1	Setzen Sie die Zugriffserlaubnisstufe auf `Monteur`. Siehe "So ändern Sie die Zugriffserlaubnisstufe" [▸ 134].	—
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: ▪ 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.	
	▪ Blättern Sie zu **Kreislauf** und setzen Sie es auf **Raum/ Speich.**.	
	▪ 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**, **Raumheizung/-kühlung** und **Speicher**.

1	Setzen Sie die Zugriffserlaubnisstufe auf **Monteur**. Siehe "So ändern Sie die Zugriffserlaubnisstufe" [▸ 134].	—
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 Betriebstestlauf

Zweck

Führen Sie einen Testlauf des Geräts durch und überwachen Sie die Vorlauf- und Speichertemperaturen, um zu prüfen, ob das Gerät korrekt funktioniert. Die folgenden Testläufe sollten durchgeführt werden:

- Heizen
- Kühlen (wenn zutreffend)
- Speicher

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`, `Raumheizung/-kühlung` und `Speicher`.

1	Setzen Sie die Zugriffserlaubnisstufe auf `Monteur`. Siehe "So ändern Sie die Zugriffserlaubnisstufe" [▶ 134].	—
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

Wenn die Außentemperatur außerhalb des Betriebsbereichs liegt, läuft das Gerät möglicherweise NICHT oder liefert möglicherweise NICHT die erforderliche Leistung.

So überwachen Sie die Vorlauf- und Speichertemperaturen

Während des Probelaufs kann die korrekte Funktionsweise des Geräts durch Überwachung der Vorlauftemperatur (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 Aktor-Testlauf

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.

So führen Sie einen Aktor-Testlauf durch

Bedingungen: Stellen Sie sicher, dass alle Bedienvorgänge deaktiviert sind. Rufen Sie [C]: `Betrieb` auf und deaktivieren Sie die Bedienung `Raum`, `Raumheizung/-kühlung` und `Speicher`.

1	Setzen Sie die Zugriffserlaubnisstufe auf "Monteur". Siehe "So ändern Sie die Zugriffserlaubnisstufe" [▶ 134].	—
2	Gehen Sie zu [A.2]: `Inbetriebnahme` > `Test Aktor`.	
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
- **Umleiterventil**-Test (3-Wege-Ventil zur Umschaltung zwischen Raumheizung und Speicherheizung)
- **Bivalenzausgang**-Test
- **Alarmausgang**-Test
- **K/H-Signal**-Test
- **BW-Pumpe**-Test

11.4.5 Estrich-Austrocknung mittels der Unterbodenheizung

Informationen zur Estrich-Austrocknung mittels der Unterbodenheizung

Zweck

Die Funktion Estrich-Austrocknung mittels Fußbodenheizung wird verwendet, um den Estrich eines Fußbodenheizungssystems während des Gebäudebaus zu trocknen.

> **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

Estrich-Austrocknung mittels Fußbodenheizung vor oder während der Installation des Außengeräts

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.

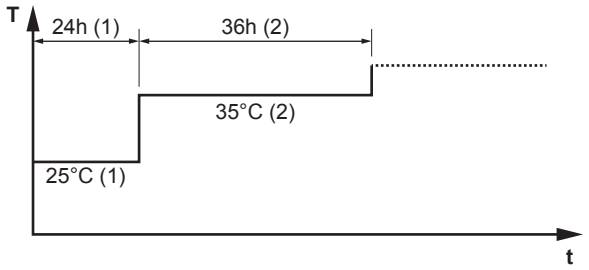
So programmieren Sie die Estrich-Austrocknung mittels der Unterbodenheizung

Dauer und Temperatur

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

Stufen

1	Setzen Sie die Zugriffserlaubnisstufe auf `Monteur`. Siehe "So ändern Sie die Zugriffserlaubnisstufe" [▸ 134].	—
2	Rufen Sie [A.4.2] `Inbetriebnahme` > `Estrich Aufheiz.-Prog` > `Programm` auf.	
3	Programmieren Sie das Programm: Um einen neuen Schritt hinzuzufügen, wählen Sie die nächste 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

INFORMATION

- Wenn **Notbetrieb** auf **Manuell** ([9.5.1]=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

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 36 Stunden nach der Erstinbetriebnahme deaktiviert.

Wenn nach den ersten 36 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

Stufen

Bedingungen: Ein Zeitplan für die Estrich-Austrocknung mittels der Unterbodenheizung wurde programmiert. Siehe "So programmieren Sie die Estrich-Austrocknung mittels der Unterbodenheizung" [▸ 224].

Bedingungen: Stellen Sie sicher, dass alle Bedienvorgänge deaktiviert sind. Rufen Sie [C]: **Betrieb** auf und deaktivieren Sie die Bedienung **Raum**, **Raumheizung/-kühlung** und **Speicher**.

1	Setzen Sie die Zugriffserlaubnisstufe auf **Monteur**. Siehe "So ändern Sie die Zugriffserlaubnisstufe" [▸ 134].	—
2	Gehen Sie zu [A.4]: **Inbetriebnahme** > **Estrich Aufheiz.-Prog**.	
3	Wählen Sie **Estrich-Aufheizprogramm 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-Aufheizprogramm 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" [▸ 245].

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 Aufheiz.-Prog**	—
2	Wählen Sie **Estrich-Aufheizprogramm 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 Aufheiz.-Prog** > **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 Testlauf abgeschlossen ist und das Gerät ordnungsgemäß funktioniert, führen Sie folgende Punkte aus:

- Füllen Sie die Tabelle der Monteureinstellungen (in der Bedienungsanleitung) mit den gewählten Einstellungen aus.
- Stellen Sie sicher, dass der Benutzer über die gedruckte Dokumentation verfügt und bitten Sie ihn, diese als Nachschlagewerk aufzubewahren. Teilen Sie dem Benutzer mit, dass die vollständige Dokumentation im Internet unter der weiter vorne in dieser Anleitung aufgeführten URL zu finden ist.
- Erläutern Sie dem Benutzer den ordnungsgemäßen Betrieb des Systems sowie die Vorgehensweise bei Auftreten von Problemen.
- Zeigen Sie dem Benutzer, welche Aufgaben im Zusammenhang mit der Wartung des Geräts auszuführen sind.
- Erläutern Sie dem Benutzer die Tipps zum Energiesparen so wie in der Betriebsanleitung beschrieben.

13 Instandhaltung und Wartung

HINWEIS

Wartungsarbeiten DÜRFEN NUR von einem autorisierten Installateur oder Service-Mitarbeiter durchgeführt werden.

Wir empfehlen, mindestens einmal pro Jahr die Einheit zu warten. Gesetzliche Vorschriften können aber kürzere Wartungsintervalle fordern.

HINWEIS

Die Gesetze zu **Treibhausgasen** erfordern, dass die Kältemittel-Füllmenge der Einheit sowohl in Gewicht als auch in CO_2-Äquivalent angegeben wird.

Formel zur Berechnung des CO_2-Äquivalents in Tonnen: GWP-Wert des Kältemittels × Gesamtkältemittelfüllung [in kg] / 1000

In diesem Kapitel

13.1 Übersicht: Instandhaltung und Wartung ... 229
13.2 Sicherheitsvorkehrungen für die Wartung ... 229
13.3 Jährliche Wartung ... 230
13.3.1 Jährliche Wartung des Außengeräts: Übersicht ... 230
13.3.2 Jährliche Wartung des Außengeräts: Anweisungen ... 230
13.3.3 Jährliche Wartung des Innengeräts: Übersicht ... 230
13.3.4 Jährliche Wartung des Innengeräts: Anweisungen ... 230
13.4 Entleeren des Brauchwasserspeichers ... 233
13.5 Informationen zur Reinigung des Wasserfilters bei Problemen ... 233
13.5.1 So entfernen Sie den Wasserfilter ... 234
13.5.2 So reinigen Sie den Wasserfilter bei Problemen ... 234
13.5.3 So installieren Sie den Wasserfilter ... 235

13.1 Übersicht: Instandhaltung und Wartung

Dieses Kapitel informiert über folgende Punkte:

- 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 Jährliche Wartung

13.3.1 Jährliche Wartung des Außengeräts: Übersicht

Überprüfen Sie mindestens einmal jährlich die folgenden Punkte:

- Wärmetauscher

13.3.2 Jährliche Wartung des Außengeräts: Anweisungen

Wärmetauscher

Der Wärmetauscher des Außengeräts kann aufgrund von Staub, Schmutz, Blättern etc. verstopft werden. Es wird empfohlen, den Wärmetauscher jährlich zu reinigen. Ein verstopfter Wärmetauscher kann zu einem zu niedrigen Druck oder zu hohen Druck führen, was eine beeinträchtigte Leistung zur Folge hat.

13.3.3 Jährliche Wartung des Innengeräts: Übersicht

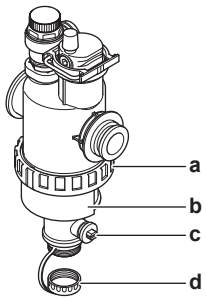
- Wasserdruck
- Magnetischer Filter/Schmutzfilter
- Wasser-Druckentlastungsventil
- Schlauch für Druckentlastungsventil
- Druckentlastungsventil des Brauchwasserspeichers
- Schaltkasten
- Entkalkung
- Chemische Desinfektion

13.3.4 Jährliche Wartung des Innengeräts: Anweisungen

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:

- "So entfernen Sie den Wasserfilter" [▸ 234]
- "So reinigen Sie den Wasserfilter bei Problemen" [▸ 234]
- "So installieren Sie den Wasserfilter" [▸ 235]

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.

Um sicherzustellen, dass dieses Wasser aus dem Speicher stammt, führen Sie die Überprüfung nach dem Speicheraufwärmvorgang durch.

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 "So schließen Sie den Ablaufschlauch an den Ablauf an" [▸ 77].

Druckentlastungsventil am Brauchwasserspeicher (bauseitig zu liefern)

Öffnen Sie das Ventil.

ACHTUNG

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 98/83/EG entspricht.

13.4 Entleeren des Brauchwasserspeichers

GEFAHR: GEFAHR DURCH VERBRENNEN ODER VERBRÜHEN

Das Wasser im Speicher kann sehr heiß sein.

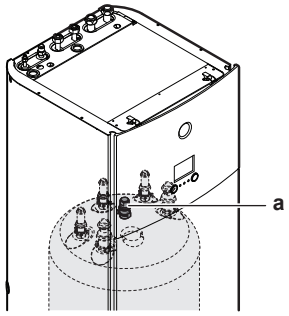
Voraussetzung: Stoppen Sie den Betrieb des Geräts über die Bedieneinheit.

Voraussetzung: Entsprechenden Trennschalter 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

13.5 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:

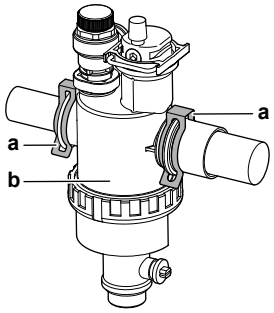
- "So entfernen Sie den Wasserfilter" [▸ 234]
- "So reinigen Sie den Wasserfilter bei Problemen" [▸ 234]
- "So installieren Sie den Wasserfilter" [▸ 235]

13.5.1 So entfernen Sie den Wasserfilter

Voraussetzung: Stoppen Sie den Betrieb des Geräts über die Bedieneinheit.

Voraussetzung: Entsprechenden Trennschalter AUSSCHALTEN.

1. Der Wasserfilter befindet sich hinter dem Schaltkasten. Um darauf zuzugreifen, beachten Sie:
   - "So öffnen Sie das Innengerät" [▸ 65]
   - "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 Schelle
b Magnetfilter/Schmutzabscheider

8. Entfernen Sie den Wasserfilter.
9. Entfernen Sie den Ablaufschlauch vom Wasserfilter.

ACHTUNG

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

13.5.2 So reinigen Sie den Wasserfilter bei Problemen

1. Entfernen Sie den Wasserfilter aus dem Gerät. Siehe "So entfernen Sie den Wasserfilter" [▸ 234].

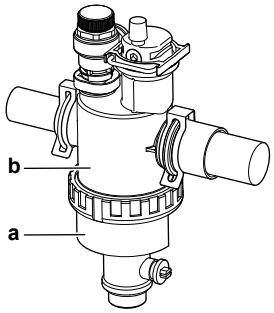
ACHTUNG

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.

ACHTUNG

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.



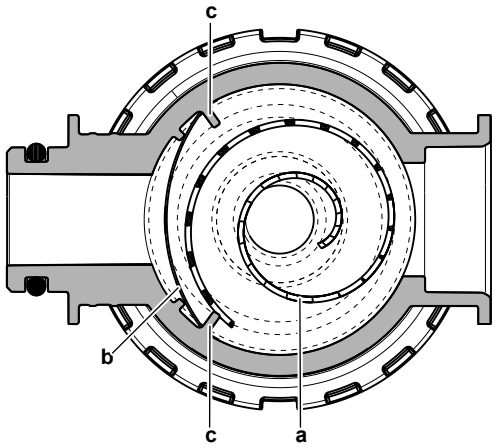
a Abzuschraubender unterer Teil
b Gehäuse des Wasserfilters

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 Zusammengerollter Filter
b Sieb
c Vorstehendes Teil

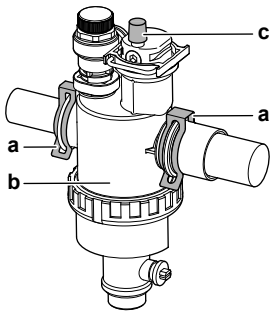
5 Installieren Sie die Unterseite des Wasserfiltergehäuses und ziehen Sie sie ordnungsgemäß fest.

13.5.3 So installieren Sie den Wasserfilter

ACHTUNG

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

1 Installieren Sie den Wasserfilter an der richtigen Position.



a Schelle
b Magnetfilter/Schmutzabscheider
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.

ACHTUNG

Stellen Sie sicher, dass Sie das Ventil (wenn ausgerüstet) in Richtung des Ausdehnungsgefäßes öffnen, da es andernfalls zu einem Überdruck kommt.

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.

1	Gehen Sie zu [8.3]: `Information` > `Händlerinformation`.	

In diesem Kapitel

14.1 Übersicht: Fehlerdiagnose und -beseitigung ... 237
14.2 Sicherheitsvorkehrungen bei der Fehlerdiagnose und -beseitigung ... 237
14.3 Symptombasierte Problemlösung ... 238
14.3.1 Symptom: Das Gerät heizt oder kühlt NICHT wie erwartet ... 238
14.3.2 Symptom: Warmwasser erreicht NICHT die Soll-Temperatur ... 239
14.3.3 Symptom: Der Verdichter startet NICHT (Raumheizung oder Brauchwasseraufbereitung) ... 240
14.3.4 Symptom: Das Gerät macht nach der Inbetriebnahme gurgelnde Geräusche ... 240
14.3.5 Symptom: Die Pumpe gibt Geräusche von sich (Kavitation) ... 241
14.3.6 Symptom: Das Wasser-Druckentlastungsventil öffnet sich ... 241
14.3.7 Symptom: Das Wasser-Druckentlastungsventil ist undicht ... 242
14.3.8 Symptom: Der Raum wird bei niedrigen Außentemperaturen NICHT ausreichend geheizt ... 243
14.3.9 Symptom: Der Druck am Entnahmepunkt ist zeitweise ungewöhnlich hoch ... 244
14.3.10 Symptom: Zierblenden werden aufgrund eines geschwollenen Speichers weggedrückt ... 244
14.3.11 Symptom: Speicherdesinfektionsfunktion NICHT richtig abgeschlossen (AH-Fehler) ... 244
14.4 Fehler beseitigen auf Grundlage von Fehlercodes ... 245
14.4.1 Zum Anzeigen von Hilfeinformationen im Falle einer Fehlfunktion ... 245
14.4.2 Fehlercodes: Übersicht ... 246

14.1 Übersicht: Fehlerdiagnose und -beseitigung

In diesem Kapitel wird beschrieben, was Sie tun müssen, falls es Probleme gibt.

Es enthält Informationen zu folgenden Punkten:

- Symptombasierte Problemlösung
- Fehler beseitigen auf Grundlage von Fehlercodes

Vor Fehlerdiagnose und -beseitigung

Unterziehen Sie die Einheit einer gründlichen Sichtprüfung und suchen Sie nach offensichtlichen Defekten, wie zum Beispiel lose Anschlüsse oder defekte Verkabelung.

14.2 Sicherheitsvorkehrungen bei der Fehlerdiagnose und -beseitigung

WARNUNG

- Achten Sie IMMER darauf, dass das Gerät von der Stromversorgung getrennt ist, bevor Sie eine Inspektion des Schaltkastens des Geräts 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 überbrückt 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 Thermoschutzschalters zu vermeiden, DARF dieses Gerät NICHT über ein externes Schaltgerät, wie zum Beispiel eine Zeitsteuerung, mit Strom versorgt werden oder mit einem Stromkreis verbunden sein, der regelmäßig vom Stromversorger ein- und ausgeschaltet 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.

Mögliche Ursachen	Abhilfe
Der Wasserdurchfluss ist zu gering.	Überprüfen Sie die folgenden Punkte: ▪ 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" [▸ 220]) oder die automatische Entlüftungsfunktion verwenden (siehe "So führen Sie eine automatische Entlüftung durch" [▸ 221]). ▪ 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"). 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.
Die Wassermenge in der Anlage ist zu niedrig	Achten Sie darauf, dass die Wassermenge in der Anlage über dem erforderlichen Mindestwert liegt (siehe "Prüfen der Wassermenge und der Durchflussmenge" [▸ 82]).

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: ▪ 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: ▪ "So schließen Sie die Hauptstromversorgung an" [▸ 114] ▪ "Informationen zum Wärmepumpentarif-Netzanschluss" [▸ 106] ▪ "Übersicht über die elektrischen Anschlüsse mit Ausnahme der externen Aktoren" [▸ 107]
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).

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]
Verschieden Fehlfunktionen.	Überprüfen Sie, ob 🔔 oder ⚠ auf der Startseite der Bedieneinheit angezeigt wird. Weitere Informationen zur Fehlfunktion siehe "Zum Anzeigen von Hilfeinformationen im Falle einer Fehlfunktion" [▸ 245].

[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" [▸ 220]) oder verwenden Sie die automatische Entlüftungsfunktion (siehe "So führen Sie eine automatische Entlüftung durch" [▸ 221]).
Der Wasserdruck am Pumpeneinlass ist zu niedrig.	Überprüfen Sie die folgenden Punkte: ▪ 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 "Ändern des Vordrucks des Ausdehnungsgefäßes" [▸ 85])?

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 "Prüfen der Wassermenge und der Durchflussmenge" [▸ 82] und "Ändern des Vordrucks des Ausdehnungsgefäßes" [▸ 85]).

Mögliche Ursachen	Abhilfe
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. ▪ 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: ▪ 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: - 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** > **Freigabetemperatur** [5-01] auf.
Es befindet sich Luft im System.	Entlüften Sie das Gerät manuell oder automatisch. Beachten Sie die Entlüftungsfunktion im Kapitel "11 Inbetriebnahme" [▸ 217].

Mögliche Ursachen	Abhilfe
Ein zu großer Anteil der Leistung der Wärmepumpe wird für die Erwärmung des Brauchwassers verwendet	Prüfen Sie, ob die Einstellungen für **Priorität der Raumheizung** korrekt konfiguriert wurden: ▪ Stellen Sie sicher, dass **Priorität der Raumheizung** aktiviert wurde. Gehen Sie zu [9.6.1]: **Monteureinstellungen** > **Ausgleichen** > **Priorität der Raumheizung** [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** > **Prioritätstemperatur** [5-03]

14.3.9 Symptom: Der Druck am Entnahmepunkt ist zeitweise ungewöhnlich hoch

Mögliche Ursachen	Abhilfe
Defektes oder verstopftes Druckentlastungsventil.	▪ 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.	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 Monteureinstellungen (Desinfektionsfunktion) konfiguriert werden. 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.
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 die meisten möglichen Fehlercodes und ihre Beschreibungen, wie sie an der Bedieneinheit angezeigt werden.

INFORMATION

Im Servicehandbuch finden Sie die folgenden Informationen:

- Die vollständige Liste der Fehlercodes
- Eine ausführlichere Anleitung zur Problembehebung für jeden Fehler

14.4.1 Zum Anzeigen von Hilfeinformationen im Falle einer Fehlfunktion

Bei einer Fehlfunktion wird je nach Schweregrad Folgendes auf dem Startbildschirm angezeigt:

- 🔔: Fehler
- ⚠: Fehlfunktion

Kurze und lange Beschreibungen der Fehlfunktion können wie folgt abgerufen werden:

1	Linken Einsteller drücken, um das Hauptmenü zu öffnen und zu `Fehler` zu navigieren. **Ergebnis:** Eine kurze Beschreibung des Fehlers und der Fehlercode werden auf dem Bildschirm angezeigt.	
2	**?** auf dem Fehlerbildschirm drücken. **Ergebnis:** Eine lange Beschreibung des Fehlers wird auf dem Bildschirm angezeigt.	**?**

14.4.2 Fehlercodes: Übersicht

Fehlercodes des Geräts

Fehlercode	Beschreibung
7H-01	Wasserdurchfluss-Problem
7H-04	Wasserdurchfluss-Problem während Brauchwasseraufbereitung
7H-05	Wasserdurchfluss-Problem während Pumpenabfrage im Heizbetrieb
7H-06	Wasserdurchfluss-Problem während Kühlen/ Abtauen
80-01	Problem mit Wasserrücklauftemperatursensor
81-00	Sensorproblem Vorlauftemperatur
89-01	Wärmetauscher eingefroren (während Entfrosten)
89-02	Wärmetauscher eingefroren (nicht während Entfrosten)
89-03	Wärmetauscher eingefroren (während Entfrosten)
8F-00	Abnormaler Anstieg der Wasser-Austrittstemperatur (Brauchwasser)
8H-00	Abnormaler Anstieg der Wasser-Austrittstemperatur
8H-01	Überhitzung Mischwasserkreislauf
8H-02	Überhitzung Mischwasserkreislauf (Thermostat)
8H-03	Überhitzung Wasserkreislauf (Thermostat)
A1-00	Nulldurchgang nicht erkannt
A5-00	AG: Problem Hochdruck-Peak-Cut/Frostschutz
AA-01	Reserveheizung überhitzt
AC-00	Zusatzheizung überhitzt
AH-00	Speicherdesinfektionsfunktion nicht richtig abgeschlossen
AJ-03	Zu lange Brauchwasser-Aufheizzeit erforderlich
C0-00	Flusssensor-Fehler

Fehlercode	Beschreibung	
C4-00		Sensorproblem Wärmetauschertemperatur
C5-00		Unregelmäßigkeit Wärmetauscherfühler
CJ-02		Problem Raumtemperaturfühler
E1-00		OU: Platine defekt
E2-00		Kriechstrom-Erkennungsfehler
E3-00		OU: Aktivierung des Hochdruckschalters (HPS)
E3-24		Unregelmäßigkeit Hochdruckschalter
E4-00		Abnormaler Saugdruck
E5-00		OU: Überhitzen des Inverter-Verdichtermotors
E6-00		OU: Verdichter-Inbetriebnahmefehler
E7-00		OU: Fehler des Außengerät-Lüftermotors
E8-00		OU: Überspannung Leistungsaufnahme
E9-00		Fehler beim elektronisch geregelten Expansionsventil
EA-00		OU: Problem Kühlen/Heizen-Umschaltung
EC-00		Abnormales Ansteigen der Speichertemperatur
EC-04		Speichervorwärmung
F3-00		OU: Fehler der Auslassleitungstemperatur
F6-00		OU: Abnormal hoher Druck beim Kühlen
FA-00		OU: Abnormal hoher Druck, Aktivierung des HPS
H0-00		OU: Problem des Spannungs-/Stromsensors
H1-00		Problem externer Temperaturfühler
H3-00		OU: Fehler des Hochdruckschalters (HPS)
H5-00		Fehlfunktion Verdichterüberlastschutz
H6-00		OU: Fehler Positionserfassungssensor
H8-00		OU: Fehler Verdichtereingang (CT)-System
H9-00		OU: Fehler des Außenluftfühlers
HC-00		Problem Speichertemperaturfühler
HC-01		Problem zweiter Speichertemperaturfühler
HJ-10		Abnormalität Wasserdruckfühler
J3-00		OU: Fehler des Auslassleitungsfühlers
J6-00		OU: Fehler des Wärmetauscherfühlers
J6-07		OU: Fehler des Wärmetauscherfühlers

Fehlercode		Beschreibung
JA-00		OU: Fehler Hochdrucksensor
L1-00		Fehlfunktion Inverter-Platine
L3-00		OU: Problem Temperaturanstieg im Schaltkasten
L4-00		OU: Fehler Inverter-Strahlungslamellen-Temperaturanstieg
L5-00		OU: Inverter unverzögerter Überstrom (Gleichstrom)
L8-00		Fehlfunktion ausgelöst durch Thermoschutz in der Inverter-Platine
L9-00		Schutz durch Verdichtersperre
LC-00		Fehlfunktion im Kommunikationssystem des Außengeräts
P1-00		Ungleichgewicht offene Phase Stromversorgung
P3-00		Abnormaler Gleichstrom
P4-00		OU: Fehler Strahlungslamellen-Temperatursensor
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
UA-00		Nichtübereinstimmung Innengerät, Außengerät
UA-16		Kommunikationsproblem Erweiterung/Hydro
UA-17		Speichertypproblem
UA-21		Nichtübereinstimmungsproblem Erweiterung/Hydro

Fehlercode	Beschreibung	
UF-00		Erkennung umgekehrte Rohre oder fehlerhafte Kommunikationsverkabelung

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 Monteureinstellungen (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
12 l/min

INFORMATION

Der Fehler AJ-03 wird automatisch in dem Moment zurückgesetzt, wenn eine normale Aufwärmung des Speichers erfolgt.

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. Die Einheiten MÜSSEN bei einer Einrichtung aufbereitet werden, die auf Wiederverwendung, Recycling und Wiederverwertung spezialisiert ist.

In diesem Kapitel

15.1 Überblick: Entsorgung 250
15.2 Auspumpen 250

15.1 Überblick: Entsorgung

Typischer Ablauf

Die Entsorgung des Systems umfasst üblicherweise die folgenden Schritte:

1 System auspumpen.
2 Das System zu einer fachkundigen Einrichtung für Wiederverwendung bringen.

INFORMATION

Weitere Informationen finden Sie im Wartungshandbuch.

15.2 Auspumpen

1	Setzen Sie die Zugriffserlaubnisstufe auf `Monteur`. Siehe "So ändern Sie die Zugriffserlaubnisstufe" [▶ 134].	—
2	Gehen Sie zu [A.4]: `Inbetriebnahme` > `Estrich Aufheiz.-Prog`.	
3	Wählen Sie `Estrich-Aufheizprogramm 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-Aufheizprogramm stoppen` auf.	
	2 Wählen Sie zur Bestätigung **OK**.	

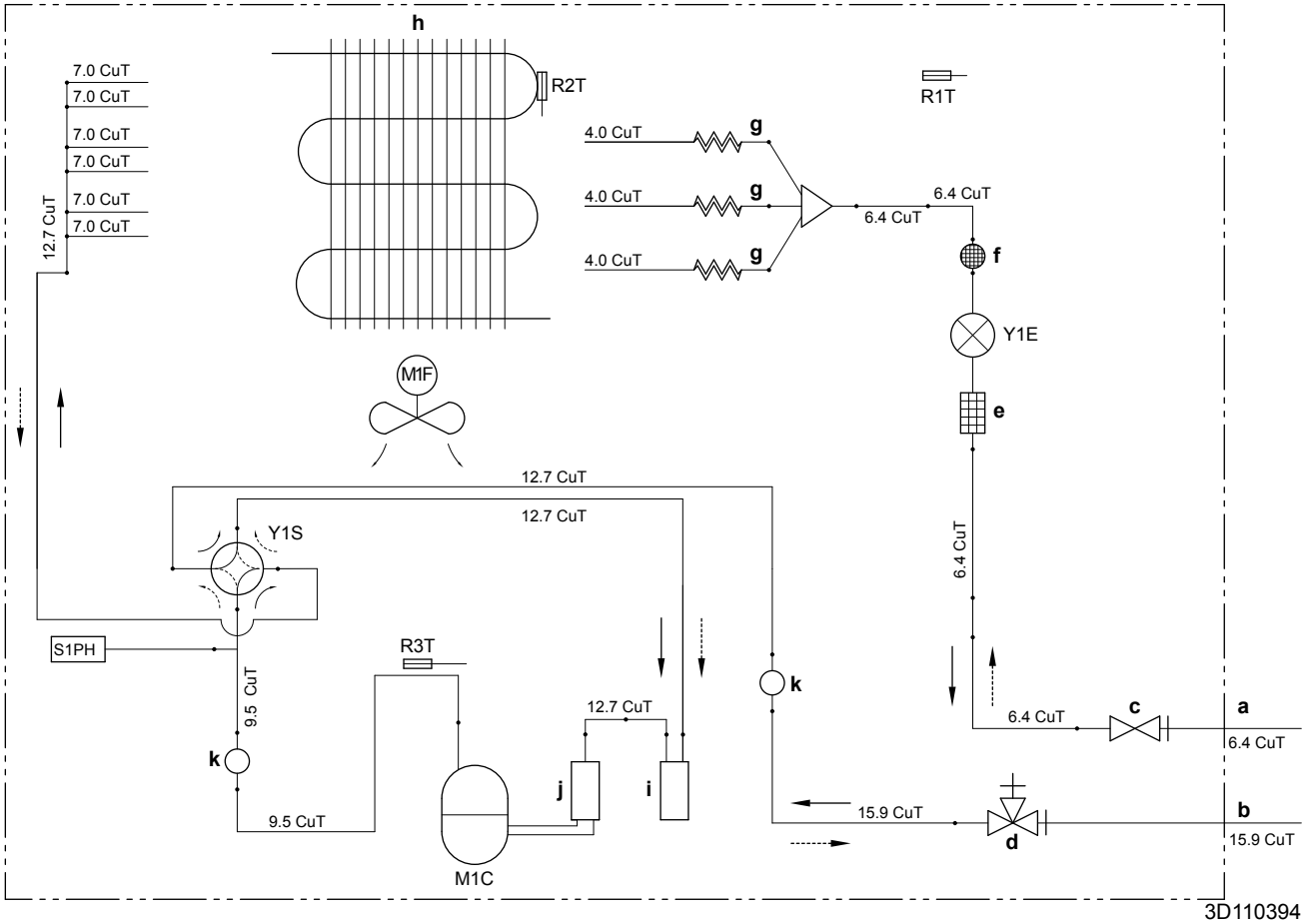
16 Technische Daten

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).

In diesem Kapitel

16.1 Rohrleitungsplan: Außengerät 251
16.2 Rohrleitungsplan: Innengerät 253
16.3 Elektroschaltplan: Außengerät 254
16.4 Elektroschaltplan: Innengerät 256
16.5 Tabelle 1 – Maximal in einem Raum zulässige Kältemittelbefüllung: Innengerät 263
16.6 Tabelle 2 – Minimale Bodenfläche: Innengerät 264
16.7 Tabelle 3 – Minimale Fläche der Belüftungsöffnung für natürliche Belüftung: Innengerät 264
16.8 ESP-Kurve: Innengerät 266

16.1 Rohrleitungsplan: Außengerät

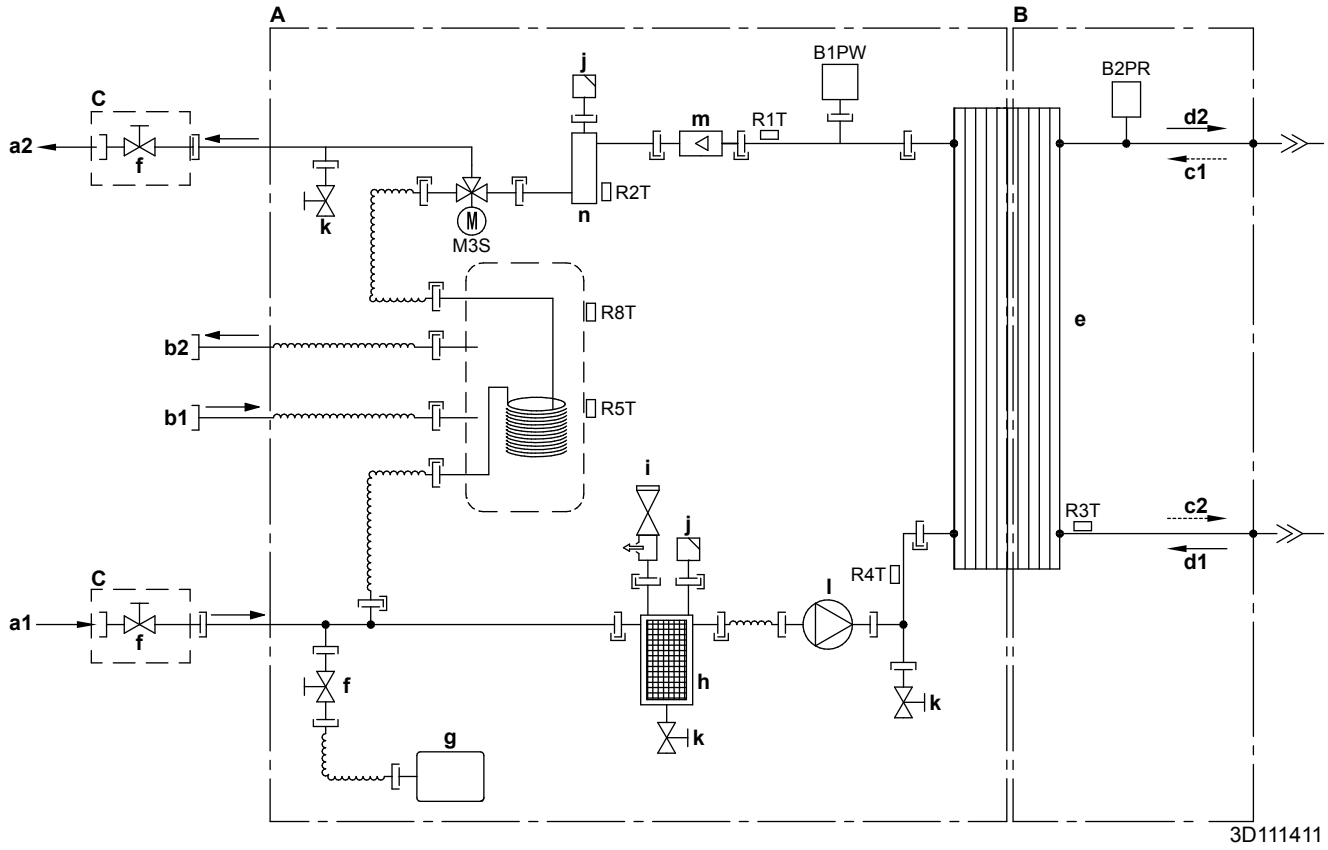


a Bauseitige Rohrleitungen (Flüssigkeit: Ø 6,4 mm Bördelanschluss)
b Bauseitige Rohrleitungen (Gas: Ø 15,9 mm Bördelanschluss)
c Absperrventil (Flüssigkeit)
d Absperrventil mit Wartungsanschluss (Gas)
e Filter
f Schalldämpfer mit Filter
g Kapillarrohr
h Wärmetauscher
i Akkumulator
j Verdichter Akkumulator

M1C Verdichter
M1F Lüfter
R1T Thermistor (Außenluft)
R2T Thermistor (Wärmetauscher)
R3T Thermistor (Verdichterauslass)
S1PH Hochdruckschalter (automatisches Zurücksetzen)
Y1E Elektronisches Expansionsventil
Y1S Magnetventil (4-Wege-Ventil) (EIN: Kühlung)
--► Heizen
——► Kühlen

k Schalldämpfer

16.2 Rohrleitungsplan: Innengerät



A Wasserseite
B Kältemittelseite
C Extern
a1 Wasserzulauf Raumheizung
a2 Wasserauslass Raumheizung
b1 Brauchwasser: Kaltwasserzulauf
b2 Brauchwasser: Heißwasserauslass
c1 Zufuhr gasförmiges Kältemittel (Heizbetrieb; Verdichter)
c2 Auslass flüssiges Kältemittel (Heizbetrieb; Verdichter)
d1 Zufuhr flüssiges Kältemittel (Kühlbetrieb; Verdampfer)
d2 Auslass gasförmiges Kältemittel (Kühlbetrieb; Verdampfer)
e Plattenwärmetauscher
f Absperrventil für Service (falls vorhanden)
g Ausdehnungsgefäß
h Magnetfilter/Schmutzabscheider
i Sicherheitsventil
j Entlüftung
k Ablassventil
l Pumpe
m Durchflusssensor
n Reserveheizung

B1PW Wasserdrucksensor Raumheizung
B2PR Kältemitteldrucksensor
M3S 3-Wege-Ventil (Raumheizung/Brauchwasser)
R1T Thermistor (Wärmetauscher – Wasserauslass)
R2T Thermistor (Reserveheizung – Wasserauslass)
R3T Thermistor (flüssiges Kältemittel)
R4T Thermistor (Wärmetauscher – Wasserzulauf)
R5T, R8T Thermistor (Speicher)

Schraubanschluss
Bördelanschluss
Schnellkupplung
Lötanschluss

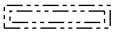
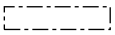
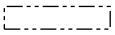
16.3 Elektroschaltplan: Außengerät

Siehe den zum Lieferumfang des Geräts gehörenden Plan der internen Verdrahtung (auf der Innenseite der Deckplatte). Die verwendeten Abkürzungen sind unten aufgeführt.

(1) Anschlussdiagramm

Englisch	Übersetzung
Connection diagram	Elektroschaltplan

(2) Hinweise

Englisch	Übersetzung
Notes	Hinweise
	Anschluss
X1M	Hauptklemme
	Erdverdrahtung
	Feldversorgung
	Option
	Schaltkasten
	Platine
	Verdrahtung modellabhängig
	Schutzerde
	Bauseitige Verkabelung

ANMERKUNGEN:

1 Schließen Sie beim Betrieb nicht die Schutzeinrichtung S1PH kurz.

2 Die Anschlussverkabelung an X6A, X28A und X77A ist in der Kombinationstabelle und im Optionshandbuch beschrieben.

3 Farben: BLK: schwarz; RED: rot; BLU: blau; WHT: weiß; GRN: grün; YLW: gelb

(3) Legende

AL*		Stecker
C*		Kondensator
DB*		Gleichrichterbrücke
DC*		Stecker
DP*		Stecker
E*		Stecker
F1U		Sicherung T 6,3 A 250 V
FU1, FU2		Sicherung T 3,15 A 250 V
FU3		Sicherung T 30 A 250 V
H*		Stecker
IPM*		Intelligentes Stromversorgungsmodul

L		Stecker
LED 1~5		Anzeigelampe
LED A		Kontrolllampe
L*		Drosselspule
M1C		Verdichtermotor
M1F		Lüftermotor
MR*		Magnetrelais
N		Stecker
PCB1		Platine (Haupt)
PS		Stromversorgung für Schaltkreis
Q1L		Thermoschutz
Q1DI	#	Fehlerstrom-Schutzschalter
Q*		Bipolartransistor mit isoliertem Gate (IGBT)
R1T		Fühler (Luft)
R2T		Fühler (Wärmetauscher)
R3T		Fühler (Auslass)
RTH2		Widerstand
S		Stecker
S1PH		Hochdruckschalter
S2~80		Stecker
SA1		Überspannungsschutz
SHM		Feste Platte mit Anschlussleiste
U, V, W		Stecker
V3, V4, V401		Varistor
X*A		Stecker
X*M		Anschlussleiste
Y1E		Elektronisches Expansionsventil
Y1S		Magnetventil (4-Wege-Ventil)
Z*C		Entstörfilter (Ferritkern)
Z*F		Entstörfilter

16.4 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
X10M	Smart Grid-Klemme
⎓	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/ Zusatzheizung sollte außerhalb des Geräts eingeplant werden.
Backup heater power supply	Stromversorgung für Reserveheizung
☐ 3V (1N~, 230 V, 3 kW)	☐ 3V (1N~, 230 V, 3 kW)
☐ 6T1 (3~, 230 V, 6 kW)	☐ 6T1 (3~, 230 V, 6 kW)
☐ 6V3 (1N~, 230 V, 6 kW)	☐ 6V3 (1N~, 230 V, 6 kW)
☐ 6WN/9WN (3N~, 400 V, 6/9 kW)	☐ 6WN/9WN (3N~, 400 V, 6/9 kW)
User installed options	Vom Benutzer installierte Optionen
☐ LAN adapter	☐ LAN-Adapter
☐ Remote user interface	☐ Bedieneinheit verwendet als Raumthermostat
☐ Ext. indoor thermistor	☐ Externer Innentemperatur-Thermistor
☐ Ext outdoor thermistor	☐ Externer Außentemperatur-Thermistor
☐ Digital I/O PCB	☐ Digitale E/A-Platine
☐ Demand PCB	☐ Platine zur Anforderungsverarbeitung
Safety thermostat	Sicherheitsthermostat

Englisch	Übersetzung
Smart Grid	Smart Grid
WLAN adapter module	WLAN-Adapter-Modul
WLAN cartridge	WLAN-Karte
Main LWT	Haupt-Vorlauftemperatur
☐ On/OFF thermostat (wired)	☐ EIN/AUS-Thermostat (verdrahtet)
☐ On/OFF thermostat (wireless)	☐ EIN/AUS-Thermostat (drahtlos)
☐ Ext. thermistor	☐ Externer Thermistor
☐ Heat pump convector	☐ Wärmepumpen-Konvektor
Add LWT	Zusatz-Vorlauftemperatur
☐ On/OFF thermostat (wired)	☐ EIN/AUS-Thermostat (verdrahtet)
☐ On/OFF thermostat (wireless)	☐ EIN/AUS-Thermostat (drahtlos)
☐ Ext. thermistor	☐ Externer Thermistor
☐ Heat pump convector	☐ 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
A9P		Statusanzeige
A11P		MMI (= mit dem Innengerät verbundene Bedieneinheit) – Hauptplatine
A13P	*	LAN-Adapter
A14P	*	Benutzerschnittstellen-Platine
A15P	*	Empfänger-Platine (drahtloses EIN/AUS-Thermostat)
A20P	*	WLAN-Modul
B2L		Flusssensor
B1PR		Kältemittel-Drucksensor
B1PW		Wasserdruckfühler
CN* (A4P)	*	Stecker
DS1(A8P)	*	DIP-Schalter
E1H		Reserveheizungselement (1 kW)
E2H		Reserveheizungselement (2 kW)
E3H		Reserveheizungselement (3 kW)

E*P (A9P)		Anzeige-LED
F1B	#	Überstromsicherung für Reserveheizung
F1T		Thermosicherung Reserveheizung
F1U, F2U (A4P)	*	Sicherung 5 A 250 V für Digitale E/A-Platine
FU1 (A1P)		Sicherung T 5 A 250 V für Platine
K1A, K2A	*	Smart Grid-Hochspannungsrelais
K1M, K2M		Schaltschütz der Reserveheizung
K5M		Sicherheits-Schaltschütz der Reserveheizung
K*R (A1P-A4P)		Relais auf Platine
M1P		Hauptversorgung der Pumpe
M2P	#	Brauchwasserpumpe
M2S	#	2-Wege-Ventil für Kühlbetrieb
M3S		3-Wege-Ventil für Bodenheizung/Brauchwasser
P1M		MMI-Display
PC (A15P)	*	Starkstromleitung
PHC1 (A4P)	*	Optokoppler-Eingangsschaltkreis
Q1L		Thermoschutz Reserveheizung
Q4L	#	Sicherheitsthermostat
Q*DI	#	Fehlerstrom-Schutzschalter
R1H (A2P)	*	Feuchtigkeitsfühler
R1T (A1P)		Wärmetauscherfühler am Wasseraustritt
R1T (A2P)	*	Umgebungstemperaturfühler des EIN/AUS-Thermostats
R1T (A14P)	*	Umgebungstemperaturfühler der Bedieneinheit
R2T (A1P)		Fühler der Reserveheizung am Wasseraustritt
R2T (A2P)	*	Externer Fühler (Boden- oder Umgebungstemperatur)
R3T		Fühler auf der Flüssigkeitsseite des Kältemittels
R4T		Fühler am Wasserzufluss
R5T, R8T		Brauchwasserfühler
R6T	*	Externer Innen- oder Außentemperatur-Thermistor
S1S	#	Wärmepumpentarif-Netzanschlusskontakt
S2S	#	Impulseingang 1 des Stromzählers
S3S	#	Impulseingang 2 des Stromzählers
S4S	#	Smart Grid-Versorgung
S6S~S9S	*	Digitaleingänge für Leistungsbeschränkung
S10S-S11S	#	Smart Grid-Niederspannungskontakt
SS1 (A4P)	*	Wahlschalter
SW1+SW2 (A12P)		Drehknöpfe

SW3~SW5 (A12P)		Druckknöpfe
TR1		Stromversorgungstransformator
X6M	#	Anschlussleiste für Stromversorgung für Reserveheizung
X10M	*	Anschlussleiste für Smart Grid-Stromversorgung
X*, X*A, X*Y, Y*		Stecker
X*M		Anschlussleiste

* Optionales

\# Bauseitig zu liefern

Übersetzung des Texts des Elektroschaltplans

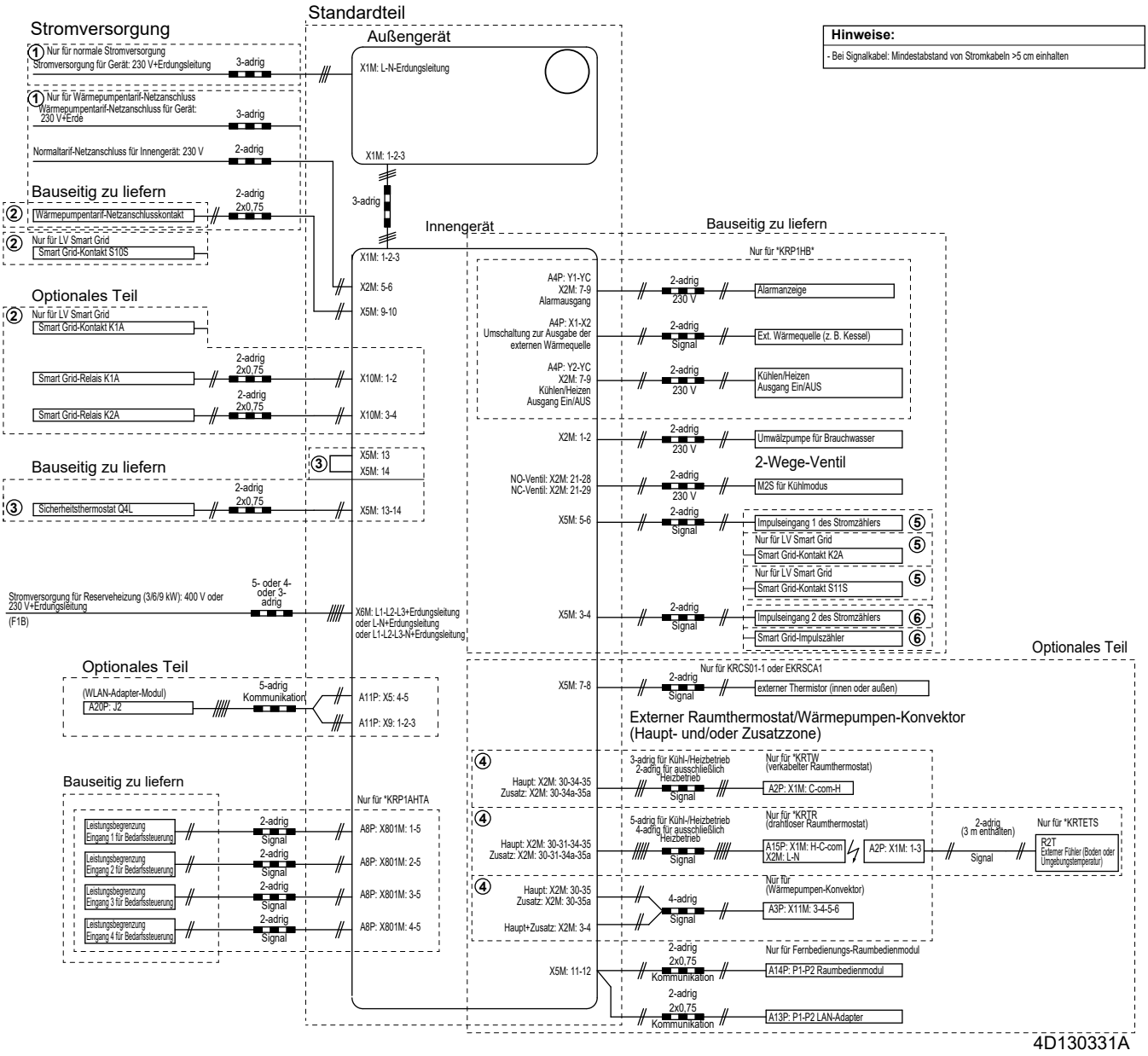
Englisch	Übersetzung
(1) Main power connection	(1) Hauptstromanschluss
For preferential kWh rate power supply	Für Wärmepumpentarif-Netzanschluss
Indoor unit supplied from outdoor	Innengerät durch Außengerät gespeist
Normal kWh rate power supply	Normaltarif-Netzanschluss
Only for normal power supply (standard)	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
Only for ***	Nur für ***
(3) User interface	(3) Bedieneinheit
Only for LAN adapter	Nur für den LAN-Adapter
Only for remote user interface	Nur für die als Raumthermostat verwendete Bedieneinheit
(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

Englisch	Übersetzung
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
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

Englisch	Übersetzung
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.



16.5 Tabelle 1 – Maximal in einem Raum zulässige Kältemittelbefüllung: Innengerät

A_{room} (m^2)	Maximale Kältemittelbefüllung in einem Raum (m_{max}) (kg)
	H=600 mm
1	0,138
2	0,276
3	0,414
4	0,553
5	0,691
6	0,829
7	0,907
8	0,970
9	1,028
10	1,084
11	1,137
12	1,187
13	1,236
14	1,283
15	1,328
16	1,371
17	1,413
18	1,454
19	1,494
20	1,533
21	1,571
22	1,608
23	1,644
24	1,679
25	1,714
26	1,748
27	1,781
28	1,814
29	1,846
30	1,877
31	1,909

INFORMATION

- Bei Bodenmodellen wird der Wert von "Installationshöhe (H)" als 600 mm angesehen, um IEC 60335-2-40:2013 A1 2016 Klausel GG2 zu entsprechen.
- Berücksichtigen Sie für A_{Raum}-Zwischenwerte (d. h. wenn A_{Raum} zwischen zwei Werten der Tabelle liegt) den Wert, der dem niedrigeren A_{Raum}-Wert aus der Tabelle entspricht. Wenn A_{room}=12,5 m^2 beträgt, berücksichtigen Sie den Wert, der "A_{room}=12 m^2" entspricht.

16.6 Tabelle 2 – Minimale Bodenfläche: Innengerät

m_c (kg)	Minimale Bodenfläche (m^2)
	H=600 mm
1,84	28,81
1,86	29,44
1,88	30,08
1,90	30,72

INFORMATION

- Bei Bodenmodellen wird der Wert von "Installationshöhe (H)" als 600 mm angesehen, um IEC 60335-2-40:2013 A1 2016 Klausel GG2 zu entsprechen.
- Berücksichtigen Sie für m_c-Zwischenwerte (d. h. wenn m_c zwischen zwei Werten der Tabelle liegt) den Wert, der dem höheren m_c-Wert aus der Tabelle entspricht. Wenn m_c=1,87 kg ist, berücksichtigen Sie den Wert, der "m_c=1,88 kg" entspricht.
- Systeme mit einer Kältemittel-Gesamtfüllmenge (m_c) von <1,84 kg (d. h. wenn die Leitungslänge <27 m ist) unterliegen KEINEN Anforderungen an den Installationsraum.
- Füllungen >1,9 kg sind bei dem Gerät NICHT erlaubt.

16.7 Tabelle 3 – Minimale Fläche der Belüftungsöffnung für natürliche Belüftung: Innengerät

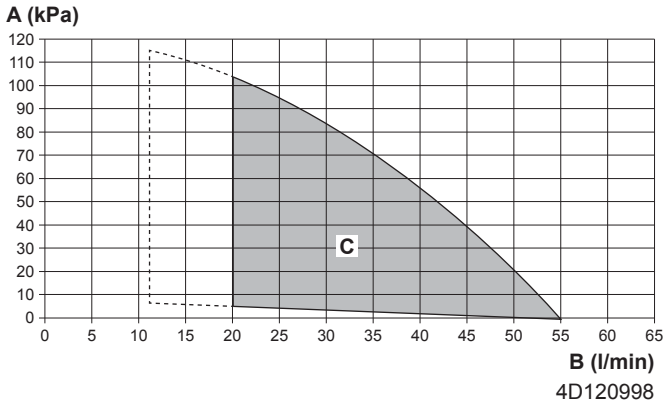
m_c	m_{max}	dm=m_c–m_{max} (kg)	Minimale Fläche der Belüftungsöffnung (cm^2)
			H=600 mm
1,9	0,1	1,80	729
1,9	0.3	1,60	648
1,9	0.5	1,40	567
1,9	0,7	1,20	486
1,9	0,9	1,00	418
1,9	1,1	0,80	370
1,9	1,3	0,60	301
1,9	1,5	0,40	216
1,9	1,7	0,20	115

INFORMATION

- Bei Bodenmodellen wird der Wert von "Installationshöhe (H)" als 600 mm angesehen, um IEC 60335-2-40:2013 A1 2016 Klausel GG2 zu entsprechen.
- Berücksichtigen Sie für dm-Zwischenwerte (d. h. wenn dm zwischen zwei dm-Werten der Tabelle liegt) den Wert, der dem höheren dm-Wert aus der Tabelle entspricht. Wenn dm=1,55 kg, berücksichtigen Sie den Wert, der "dm=1,6 kg" entspricht.

16.8 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 Entfrosten-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.
- Die Wasserqualität muss der EU Richtlinie 98/83 EG entsprechen.

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

[8.7.5] = ... **0221**

Anwendbare Geräte

EHBX04EA6V	EHVH04S18EJ6V
EHBX08EA6V	EHVH04S23EJ6V
EHBX08EA9W	EHVH08S18EJ6V
EHBH04EA6V	EHVH08S18EJ9W
EHBH08EA6V	EHVH08S23EJ6V
EHBH08EA9W	EHVH08S23EJ9W
EHVX04S18EA3V	EHVX04S18EJ3V
EHVX04S18EA6V	EHVX04S23EJ3V
EHVX04S23EA3V	EHVX04S18EJ6V
EHVX04S23EA6V	EHVX04S23EJ6V
EHVX08S18EA6V	EHVX08S18EJ6V
EHVX08S18EA9W	EHVX08S23EJ6V
EHVX08S23EA6V	EHVX08S18EJ9W
EHVX08S23EA9W	EHVX08S23EJ9W
EHVX04S18EA6VG	EHVH04SU18EA6V
EHVX04S23EA6VG	EHVH04SU23EA6V
EHVX08S18EA6VG	EHVH08SU18EA6V
EHVX08S23EA6VG	EHVH08SU23EA6V
EHVH04S18EA6V	
EHVH04S23EA6V	
EHVH08S18EA6V	
EHVH08S18EA9W	
EHVH08S23EA6V	
EHVH08S23EA9W	

Hinweise

(*1) *3V
(*2) *6V
(*3) *9W
(*4) EHB*
(*5) EHV*
(*6) *X*
(*7) *H*

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 **12°C**		
└ Sollwertgrenzen						
1.5.1	[3-07]	Heizen Minimum	R/W	12~18°C, Schritt: 1°C **12°C**		
1.5.2	[3-06]	Heizen Maximum	R/W	18~30°C, Schritt: 1°C **30°C**		
1.5.3	[3-09]	Kühlen Minimum	R/W	15~25°C, Schritt: 1°C **15°C**		
1.5.4	[3-08]	Kühlen Maximum	R/W	25~35°C, Schritt: 1°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**		
└ Raum Komfort-Sollwert						
1.9.1	[9-0A]	Heizen Komfort-Sollwert	R/W	[3-07]～[3-06]°C, Schritt: 0,5°C **23°C**		
1.9.2	[9-0B]	Kühlen Komfort-Sollwert	R/W	[3-09]～[3-08]°C, Schritt: 0,5°C **23°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: 37~65, 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 **5°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						

(*1) *3V_(*2) *6V_
(*3) *9W_(*4) EHB*_
(*5) EHV*_
(*6) *X*_(*7) *H*

(#) Einstellung auf dieses Gerät nicht anwendbar.

Tabelle bauseitiger Einstellungen					Monteureinstellungen im Widerspruch zu Standardwert	
Brotkrumen	Bauseitiger Code	Einstellungsname		Bereich, Schritt **Standardwert**	Datum	Wert
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**		
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: 37~65, 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 **5°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 **22°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 (*6) R/O (*7)	**0: Heiz- und Kühlbetrieb (*6)** **1: Nur Heizen (*7)**		
4.7	[9-0D]	Pumpenbegrenzung	R/W	0~8, Stufe:1 0: Keine Begrenzung 1~4 : 50~80% 5~8 : 50~80% bei 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	(*4) : 40~75°C, Schritt: 1°C **60°C** [E-07]=0 (*4) : 40~80°C, Schritt: 1°C **80°C** [E-07]=5 (*5) : 40~60°C, Schritt: 1°C **60°C**		

(*1) *3V_(*2) *6V_
(*3) *9W_(*4) EHB*_
(*5) EHV*_
(*6) *X*_(*7) *H*

(#) Einstellung auf dieses Gerät nicht anwendbar.

Tabelle bauseitiger Einstellungen					Monteureinstellungen im Widerspruch zu Standardwert	
Brotkrumen	Bauseitiger Code	Einstellungsname		Bereich, Schritt **Standardwert**	Datum	Wert
5.9	[6-00]	Hysterese	R/W	2~40°C, Schritt: 1°C **25°C**		
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]	Vorlauftemperaturwert für hohe Umgebungstemp. für witterungsabhängige Kurve des Brauchwassers.	R/W	35~[6-0E]°C, Schritt: 1°C **55°C**		
5.C	[0-0C]	Vorlauftemperaturwert 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	**2: 3 V (*1)** **3: 6 V (*2)** **4: 9 W (*3)**		
9.1	[E-05] [E-06] [E-07]	Brauchwasser	R/W	**0: Kein BW (*4)** 2: EKHW (*4) **3: Integriert (*5)** 7: EKHWP (*4)		
9.1	[4-06]	Notfall	R/W	0: Manuell 1: Automatisch (normale SH/Brauchw. EIN) 2: Automatisch red. SH/Brauchwasser EIN **3: Automatisch red. SH/Brauchwasser AUS** 4: SH EIN/BRAUCHWASSER AUS		
9.1	[7-02]	Anzahl der Zonen	R/W	**0: Einzelne Zone** 1: Duale Zone		
└ Reserveheizung						
9.1	[5-0D]	Spannung	R/W (*2) R/O (*1) (*3)	**0: 230 V, 1~ (*1) (*2)** 1: 230V, 3~ (*2) **2: 400 V, 3~ (*3)**		
9.1	[4-0A]	Erweiterte-Funktion	R/W	**0: 1 (*1)** **1: 1/1+2 (*2) (*3)** 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 (*2)** **3 kW (*1)(*3)**		
9.1	[6-04]	Zusätzliche Leistung Schritt 2	R/O (*1) R/W (*2) (*3)	0~10 kW, Schritt: 0,2 kW **0 kW (*1)** **4 kW (*2)** **6 kW (*3)**		
└ 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]	Vorlauftemperaturwert 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]	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**		
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**		
└ Zusatzzone						

(*1) *3V_(*2) *6V_
(*3) *9W_(*4) EHB*_
(*5) EHV*_
(*6) *X*_(*7) *H*

(#) Einstellung auf dieses Gerät nicht anwendbar.

Tabelle bauseitiger Einstellungen					Monteureinstellungen im Widerspruch zu Standardwert	
Brotkrumen	Bauseitiger Code	Einstellungsname		Bereich, Schritt **Standardwert**	Datum	Wert
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]	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**		
9.1	[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**		
9.1	[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]	Vorlauftemperaturwert für hohe Umgebungstemp. für witterungsabhängige Kurve beim Kühlen der VLT-Zusatzzone.	R/W	[9-07]~[9-08]°C, Schritt: 1°C **8°C**		
9.1	[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**		
9.1	[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 Warmhalten **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	**0: Kein BW (*4)** 2: EKHW (*4) **3: Integriert (*5)** 7: EKHWP (*4)		
9.2.2	[D-02]	Brauchwasserpumpe	R/W	**0: Nein** 1: Sekundärer rtrn 2: Desinf. Widerst		
9.2.4	[D-07]	Solar	R/W	**0: Nein** 1: Ja		
	└ Reserveheizung					
9.3.1	[E-03]	Reserveh.-Typ	R/O	**2: 3 V (*1)** **3: 6 V (*2)** **4: 9 W (*3)**		
9.3.2	[5-0D]	Spannung	R/W (*2) R/O (*1) (*3)	**0: 230 V, 1~ (*1) (*2)** 1: 230V, 3~ (*2) **2: 400 V, 3~ (*3)**		
9.3.3	[4-0A]	Erweiterte-Funktion	R/W	**0: 1 (*1)** **1: 1/1+2 (*2) (*3)** 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 (*2)** **3 kW (*1)(*3)**		
9.3.5	[6-04]	Zusätzliche Leistung Schritt 2	R/O (*1) R/W (*2) (*3)	0~10 kW, Schritt: 0,2 kW **0 kW (*1)** **4 kW (*2)** **6 kW (*3)**		
9.3.6	[5-00]	Betrieb der Raumheizung oberhalb der Freigabetemperatur zulässig	R/W	0: Zulässig **1: Unzulässig**		
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 (*4)** **0 kW (*5)**		
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		
	└ Notfall					
9.5.1	[4-06]	Notfall	R/W	0: Manuell 1: Automatisch (normale SH/Brauchw. EIN) 2: Automatisch red. SH/Brauchwasser EIN **3: Automatisch red. SH/Brauchwasser AUS** 4: SH EIN/BRAUCHWASSER AUS		
9.5.2	[7-06]	Hochdruck-Zwangsabsch.	R/W	**0: Deaktiviert** 1: Aktiviert		
	└ 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**		

(*1) *3V_(*2) *6V_
(*3) *9W_(*4) EHB*_
(*5) EHV*_
(*6) *X*_(*7) *H*

(#) Einstellung auf dieses Gerät nicht anwendbar.

Tabelle bauseitiger Einstellungen					Monteureinstellungen im Widerspruch zu Standardwert	
Brotkrumen	Bauseitiger Code	Einstellungsname		Bereich, Schritt **Standardwert**	Datum	Wert
9.6.5	[8-00]	Mindest-Laufzeit-Timer	R/W	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		0: Periodisch 1: Kontinuierlich **2: Aus**		
└ Wärmepumpentarif						
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**		
9.8.4	[D-01]	Wärmepumpentarif	R/W	**0: Nein** 1: Öffner 2: Schliesser 3: Smart Grid		
9.8.6		Elektrische Heizungen zulassen		0: Nein **1: Ja**		
9.8.8		Begrenzungseinstellung kW		0~20 kW, Schritt: 0,5 kW **20 kW**		
└ Stromverbrauchskontrolle						
9.9.1	[4-08]	Stromverbrauchskontrolle	R/W	**0: Keine Begrenzung** 1: Kontinuierlich 2: Digitaleingänge		
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]	Abweichung ext. ATFühl.	R/W	-5~5°C, Schritt: 0,5°C **0°C**		
9.B.3	[1-0A]	Durchschnittliche Zeitspanne	R/W	**0: Kein Mitteln** 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: Öffner		
9.E	[3-00]	Automatischer Neustart	R/W	0: Nein **1: Ja**		
9.F	[E-08]	Stromsparfunktion	R/W	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**		

(*1) *3V_(*2) *6V_
(*3) *9W_(*4) EHB*_
(*5) EHV*_
(*6) *X*_(*7) *H*

(#) Einstellung auf dieses Gerät nicht anwendbar.

Tabelle bauseitiger Einstellungen					Monteureinstellungen im Widerspruch zu Standardwert	
Brotkrumen	Bauseitiger Code	Einstellungsname		Bereich, Schritt **Standardwert**	Datum	Wert
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**		
9.I	[1-04]	Witterungsabhängige Kühlung der Vorlauftemperatur-Hauptzone.	R/W	0: Deaktiviert **1: Aktiviert**		
9.I	[1-05]	Witterungsabhängige Kühlung der Vorlauftemperatur-Zusatzzone.	R/W	0: Deaktiviert **1: Aktiviert**		
9.I	[1-06]	Niedrige Umgebungstemperatur für witterungsabhängige Kurve beim Kühlen der VLT-Hauptzone.	R/W	10~25°C, Schritt: 1°C **20°C**		
9.I	[1-07]	Hohe Umgebungstemperatur für witterungsabhängige Kurve beim Kühlen der VLT-Hauptzone.	R/W	25~43°C, Schritt: 1°C **35°C**		
9.I	[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.I	[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.I	[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.I	[1-0B]	Gewünschtes Delta-T im Heizbetrieb für die Hauptzone?	R/W	3~10°C, Schritt: 1°C **5°C**		
9.I	[1-0C]	Gewünschtes Delta-T im Heizbetrieb für die Zusatzzone?	R/W	3~10°C, Schritt: 1°C **5°C**		
9.I	[1-0D]	Gewünschtes Delta-T im Kühlbetrieb für die Hauptzone?	R/W	3~10°C, Schritt: 1°C **5°C**		
9.I	[1-0E]	Gewünschtes Delta-T im Kühlbetrieb für die Zusatzzone?	R/W	3~10°C, Schritt: 1°C **5°C**		
9.I	[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.I	[2-01]	Soll die Desinfektionsfunktion ausgeführt werden?	R/W	0: Nein **1: Ja**		
9.I	[2-02]	Wann soll die Desinfektionsfunktion gestartet werden?	R/W	0~23 Stunden, Schritt: 1 Stunde **1**		
9.I	[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.I	[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.I	[2-05]	Frostschutz-Raumtemperatur	R/W	4~16°C, Schritt: 1°C **12°C**		
9.I	[2-06]	Frostschutz Raum	R/W	0: Deaktiviert **1: Aktiviert**		
9.I	[2-09]	Heizkurve an der gemessenen Raumtemperatur anpassen	R/W	-5~5°C, Schritt: 0,5°C **0°C**		
9.I	[2-0A]	Heizkurve an der gemessenen Raumtemperatur anpassen	R/W	-5~5°C, Schritt: 0,5°C **0°C**		
9.I	[2-0B]	Erforderl. Korrektur an der gemessenen Außentemperatur?	R/W	-5~5°C, Schritt: 0,5°C **0°C**		
9.I	[2-0C]	An die Haupt-VLT-Zone angeschl. Wärmeübertrager?	R/W	**0: Fußbodenheizung** 1: Ventilator-Konvektor 2: Heizkörper		
9.I	[2-0D]	An die Zusatz-Vorlauftemperatur-Zone angeschl. Wärmeerzeuger?	R/W	**0: Fußbodenheizung** 1: Ventilator-Konvektor 2: Heizkörper		
9.I	[2-0E]	Wie hoch ist die maximal zulässige Stromstärke über die Wärmepumpe?	R/W	0~50 A, Schritt: 1 A **50 A**		
9.I	[3-00]	Autom. Neustart des Geräts zulässig?	R/W	0: Nein **1: Ja**		
9.I	[3-01]	--		**0**		
9.I	[3-02]	--		**1**		
9.I	[3-03]	--		**4**		
9.I	[3-04]	--		**2**		
9.I	[3-05]	--		**1**		
9.I	[3-06]	Maximal gewünschte Raumtemp. im Heizbetrieb?	R/W	18~30°C, Schritt: 1°C **30°C**		

(*1) *3V_(*2) *6V_
(*3) *9W_(*4) EHB*_
(*5) EHV*_
(*6) *X*_(*7) *H*

(#) Einstellung auf dieses Gerät nicht anwendbar.

Tabelle bauseitiger Einstellungen					Monteureinstellungen im Widerspruch zu Standardwert	
Brotkrumen	Bauseitiger Code	Einstellungsname		Bereich, Schritt **Standardwert**	Datum	Wert
9.I	[3-07]	Minimal gewünschte Raumtemp. im Heizbetrieb?	R/W	12~18°C, Schritt: 1°C **12°C**		
9.I	[3-08]	Maximal gewünschte Raumtemp. im Kühlbetrieb?	R/W	25~35°C, Schritt: 1°C **35°C**		
9.I	[3-09]	Minimal gewünschte Raumtemp. im Kühlbetrieb?	R/W	15~25°C, Schritt: 1°C **15°C**		
9.I	[4-00]	Reserveheizungs-Betriebsart?	R/W	0: Deaktiviert **1: Aktiviert** 2: Nur Brauchwasser		
9.I	[4-01]	Welche elektrische Heizung hat Priorität?	R/W	**0: Keine** 1: Zusatzheizung 2: Reserveheizung		
9.I	[4-02]	Unter welcher Außentemperatur ist Heizen zulässig?	R/W	14~35°C, Schritt: 1°C **22°C**		
9.I	[4-03]	Betriebserlaubnis der Zusatzheizung.	R/W	0: Eingeschränkt 1: Zulässig 2: Überlappung **3: Verdichter aus** 4: Nur Legionellen		
9.I	[4-04]	Wasserrohr-Frostschutz		0: Periodisch 1: Kontinuierlich **2: Aus**		
9.I	[4-05]	--		**0**		
9.I	[4-06]	Notfall	R/W	0: Manuell 1: Automatisch (normale SH/Brauchw. EIN) 2: Automatisch red. SH/Brauchwasser EIN **3: Automatisch red. SH/Brauchwasser AUS** 4: SH EIN/BRAUCHWASSER AUS		
9.I	[4-07]	--		**6**		
9.I	[4-08]	Welcher Strombegrenzungsmodus ist im System erforderlich?	R/W	**0: Keine Begrenzung** 1: Kontinuierlich 2: Digitaleingänge		
9.I	[4-09]	Welcher Strombegrenzungstyp ist erforderlich?	R/W	0: Stromaufnahme **1: Leistungsaufn.**		
9.I	[4-0A]	Konfiguration Reserveheizung	R/W	**0: 1 (*1)** **1: 1/1+2 (*2) (*3)** 2: 1/2 3: 1/2 + 1/1+2 im Notfall		
9.I	[4-0B]	Hysterese des automatischen Wechsels zwischen Kühlen/Heizen.	R/W	1~10°C, Schritt: 0,5°C **1°C**		
9.I	[4-0D]	Versatz des automatischen Wechsels zwischen Kühlen/Heizen.	R/W	1~10°C, Schritt: 0,5°C **3°C**		
9.I	[4-0E]	--		**6**		
9.I	[5-00]	Betrieb der Reserveheizung über der Gleichgewichtstemperatur während des Raumheizbetriebs zulässig?	R/W	0: Zulässig **1: Unzulässig**		
9.I	[5-01]	Bivalenztemp. für das Gebäude?	R/W	-15~35°C, Schritt: 1°C **0°C**		
9.I	[5-02]	Raumheizung Priorität.	R/W	**0: Deaktiviert** 1: Aktiviert		
9.I	[5-03]	Raumheizung-Prioritätstemperatur.	R/W	-15~35°C, Schritt: 1°C **0°C**		
9.I	[5-04]	Sollwertkorrektur für Brauchwassertemperatur.	R/W	0~20°C, Schritt: 1°C **10°C**		
9.I	[5-05]	Grenzwert für Digitaleingang 1?	R/W	0~50 A, Schritt: 1 A **50 A**		
9.I	[5-06]	Grenzwert für Digitaleingang 2?	R/W	0~50 A, Schritt: 1 A **50 A**		
9.I	[5-07]	Grenzwert für Digitaleingang 3?	R/W	0~50 A, Schritt: 1 A **50 A**		
9.I	[5-08]	Grenzwert für Digitaleingang 4?	R/W	0~50 A, Schritt: 1 A **50 A**		
9.I	[5-09]	Grenzwert für Digitaleingang 1?	R/W	0~20 kW, Schritt: 0,5 kW **20 kW**		
9.I	[5-0A]	Grenzwert für Digitaleingang 2?	R/W	0~20 kW, Schritt: 0,5 kW **20 kW**		
9.I	[5-0B]	Grenzwert für Digitaleingang 3?	R/W	0~20 kW, Schritt: 0,5 kW **20 kW**		
9.I	[5-0C]	Grenzwert für Digitaleingang 4?	R/W	0~20 kW, Schritt: 0,5 kW **20 kW**		
9.I	[5-0D]	Spannung Reserveheizung	R/W (*2) R/O (*1) (*3)	**0: 230 V, 1~ (*1) (*2)** 1: 230V, 3~ (*2) **2: 400 V, 3~ (*3)**		
9.I	[5-0E]	--		**1**		
9.I	[6-00]	Temperaturunterschied, der die Einschalttemperatur der Wärmepumpe bestimmt.	R/W	2~40°C, Schritt: 1°C **25°C**		
9.I	[6-01]	Temperaturunterschied, der die Ausschalttemperatur der Wärmepumpe bestimmt.	R/W	0~10°C, Schritt: 1°C **2°C**		
9.I	[6-02]	Leistung der Zusatzheizung?	R/W	0~10 kW, Schritt: 0,2 kW **3 kW**		
9.I	[6-03]	Leistung der Stufe 1 der Reserveheizung?	R/W	0~10 kW, Schritt: 0,2 kW **2 kW (*2)** **3 kW (*1)(*3)**		
9.I	[6-04]	Leistung der Stufe 2 der Reserveheizung?	R/O (*1) R/W (*2) (*3)	0~10 kW, Schritt: 0,2 kW **0 kW (*1)** **4 kW (*2)** **6 kW (*3)**		
9.I	[6-05]	--		**0**		
9.I	[6-06]	--		**0**		
9.I	[6-07]	Leistung der Bodenwannenheizung?	R/W	0~200W, Schritt: 10W **0W**		
9.I	[6-08]	Im Warmhaltemodus zu verwendende Hysterese?	R/W	**2~20°C, Schritt: 1°C** **10°C**		
9.I	[6-09]	--		**0**		
9.I	[6-0A]	Gewünschte Komfort-Speichertemperatur?	R/W	30~[6-0E]°C, Schritt: 1°C **60°C**		
9.I	[6-0B]	Gewünschte Eco Speichertemperatur?	R/W	30~Min.(50, [6-0E])°C, Schritt: 1°C **45°C**		
9.I	[6-0C]	Gewünschte Warmhalte-Speichertemperatur?	R/W	30~Min.(50, [6-0E])°C, Schritt: 1°C **45°C**		

(*1) *3V_(*2) *6V_
(*3) *9W_(*4) EHB*_
(*5) EHV*_
(*6) *X*_(*7) *H*

(#) Einstellung auf dieses Gerät nicht anwendbar.

Tabelle bauseitiger Einstellungen					Monteureinstellungen im Widerspruch zu Standardwert	
Brotkrumen	Bauseitiger Code	Einstellungsname		Bereich, Schritt **Standardwert**	Datum	Wert
9.I	[6-0D]	Gewünschter Sollwertmodus für die Brauchwasserbereitung?	R/W	0: Nur Warmhalten **1: Warmh.+Prog.** 2: Nur Prog.		
9.I	[6-0E]	Max. Temperatur-Sollwert?	R/W	(*4) : 40~75°C, Schritt: 1°C **60°C** [E-07]=0 (*4) : 40~80°C, Schritt: 1°C **80°C** [E-07]=5 (*5) : 40~60°C, Schritt: 1°C **60°C**		
9.I	[7-00]	Überschreitungstemperatur der Brauchwasser-Zusatzheizung.	R/W	0~4°C, Schritt: 1°C **0°C**		
9.I	[7-01]	Hysterese der Brauchwasser-Zusatzheizung.	R/W	2~40°C, Schritt: 1°C **2°C**		
9.I	[7-02]	Anzahl der Vorlauftemperaturzonen?	R/W	**0: 1 Heizkreis** 1: 2 Heizkreise		
9.I	[7-03]	--		**2.5**		
9.I	[7-04]	--		**0**		
9.I	[7-05]	Kesselwirk.grad	R/W	**0: Sehr hoch** 1: Hoch 2: Mittel 3: Niedrig 4: Sehr niedrig		
9.I	[7-06]	Hochdruck-Zwangsabsch.	R/W	**0: Deaktiviert** 1: Aktiviert		
9.I	[7-07]	BBR16 Aktivierung	R/W	**0: Deaktiviert** 1: Aktiviert		
9.I	[8-00]	Minimale Laufzeit der Brauchwasseraufbereitung.	R/W	0~20 Min., Schritt: 1 Min. **1 Min.**		
9.I	[8-01]	Maximale Laufzeit der Brauchwasseraufbereitung.	R/W	5~95 Min., Schritt: 5 Min. **30 Min.**		
9.I	[8-02]	Wiederanlaufzeit.	R/W	0~10 Stunden, Schritt: 0,5 Stunde **0,5 Stunde [E-07]=1** **3 Stunden [E-07]≠1**		
9.I	[8-03]	Verzögerungs-Timer für Zusatzheizung.	R/W	20~95 Min., Schritt: 5 Min. **50 Min.**		
9.I	[8-04]	Zusätzliche Laufzeit zur maximalen Laufzeit.	R/W	0~95 Min., Schritt: 5 Min. **95 Min.**		
9.I	[8-05]	Anpassung der VLT zur Raumsteuerung zulassen?	R/W	**0: Nein** 1: Ja		
9.I	[8-06]	Maximale Modulation der Vorlauftemperatur.	R/W	0~10°C, Schritt: 1°C **5°C**		
9.I	[8-07]	Gewünschte Komfort-Haupt-VLT im Kühlmodus?	R/W	[9-03]~[9-02], Schritt: 1°C **18°C**		
9.I	[8-08]	Gewünschte Eco-Haupt-VLT im Kühlmodus?	R/W	[9-03]~[9-02], Schritt: 1°C **20°C**		
9.I	[8-09]	Gewünschte Komfort-Haupt-VLT im Heizmodus?	R/W	[9-01]~[9-00], Schritt: 1°C **35°C**		
9.I	[8-0A]	Gewünschte Eco-Haupt-VLT im Heizmodus?	R/W	[9-01]~[9-00], Schritt: 1°C **33°C**		
9.I	[8-0B]	--		**13**		
9.I	[8-0C]	--		**10**		
9.I	[8-0D]	--		**16**		
9.I	[9-00]	Gewünschte maximale VLT für die Hauptzone im Heizbetrieb?	R/W	[2-0C]=2: 37~65, Schritt: 1°C **55°C** [2-0C]≠2: 37~55, Schritt: 1°C **55°C**		
9.I	[9-01]	Gewünschte minimale VLT für die Hauptzone im Heizbetrieb?	R/W	15~37°C, Schritt: 1°C **25°C**		
9.I	[9-02]	Gewünschte maximale VLT für die Hauptzone im Kühlbetrieb?	R/W	18~22°C, Schritt: 1°C **22°C**		
9.I	[9-03]	Gewünschte minimale VLT für die Hauptzone im Kühlbetrieb?	R/W	5~18°C, Schritt: 1°C **5°C**		
9.I	[9-04]	Temperaturüberschreitung Vorlauftemperatur.	R/W	1~4°C, Schritt: 1°C **1°C**		
9.I	[9-05]	Gewünschte minimale VLT für die Zusatzzone im Heizbetrieb?	R/W	15~37°C, Schritt: 1°C **25°C**		
9.I	[9-06]	Gewünschte maximale VLT für die Zusatzzone im Heizbetrieb?	R/W	[2-0D]=2: 37~65, Schritt: 1°C **55°C** [2-0D]≠2: 37~55, Schritt: 1°C **55°C**		
9.I	[9-07]	Gewünschte minimale VLT für die Zusatzzone im Kühlbetrieb?	R/W	5~18°C, Schritt: 1°C **5°C**		
9.I	[9-08]	Gewünschte maximale VLT für die Zusatzzone im Kühlbetrieb?	R/W	18~22°C, Schritt: 1°C **22°C**		
9.I	[9-09]	Wie hoch ist die zulässige Unterschreitung beim Kühlen?	R/W	1~18°C, Schritt: 1°C **18°C**		
9.I	[9-0A]	Heizen Komfort-Sollwert	R/W	[3-07]～[3-06]°C, Schritt: 0,5°C **23°C**		
9.I	[9-0B]	Kühlen Komfort-Sollwert	R/W	[3-09]～[3-08]°C, Schritt: 0,5°C **23°C**		
9.I	[9-0C]	Hysterese der Raumtemperatur.	R/W	1~6°C, Schritt: 0,5°C **1 °C**		
9.I	[9-0D]	Pumpendrehzahlbeschränkung	R/W	0~8, Stufe:1 0: Keine Begrenzung 1~4 : 50~80% 5~8 : 50~80% bei Abtastbetrieb **6**		
9.I	[9-0E]	--		**6**		
9.I	[C-00]	Priorität Warmwasserbereitung.	R/W	**0: Priorität Solar** 1: Priorität Wärmepumpe		
9.I	[C-01]	--		**0**		
9.I	[C-02]	Externe Reserveheizungsquelle angeschlossen?	R/W	**0: Nein** 1: Bivalent		
9.I	[C-03]	Aktivierungstemperatur für Wechselbetrieb.	R/W	-25~25°C, Schritt: 1°C 0°C		
9.I	[C-04]	Hysteresetemperatur für Wechselbetrieb.	R/W	2~10°C, Stufe: 1°C **3°C**		

(*1) *3V_(*2) *6V_
(*3) *9W_(*4) EHB*_
(*5) EHV*_
(*6) *X*_(*7) *H*

(#) Einstellung auf dieses Gerät nicht anwendbar.

Tabelle bauseitiger Einstellungen					Monteureinstellungen im Widerspruch zu Standardwert	
Brotkrumen	Bauseitiger Code	Einstellungsname		Bereich, Schritt **Standardwert**	Datum	Wert
9.I	[C-05]	Schaltsignal Thermoanforderung in der Hauptzone?	R/W	0: - 1: 1 Kontakt **2: 2 Kontakte**		
9.I	[C-06]	Schaltsignal Thermoanforderung in der Zusatzzone?	R/W	0: - 1: 1 Kontakt **2: 2 Kontakte**		
9.I	[C-07]	Wie lautet der Steuertyp im Betriebsmodus?	R/W	**0: VLT-Steuerung** 1: Ext. Raumtemp.-St 2: Raumtemp.-St.		
9.I	[C-08]	Installierter ext. Fühlertyp?	R/W	**0: Nein** 1: Außenfühler 2: Raumfühler		
9.I	[C-09]	Alarmausgangstyp?	R/W	**0: Schliesser** 1: Öffner		
9.I	[C-0A]	--		**0**		
9.I	[C-0B]	--		**0**		
9.I	[C-0C]	--		**0**		
9.I	[C-0D]	--		**0**		
9.I	[C-0E]	--		**0**		
9.I	[D-00]	Zulässige Heizungen bei EVU Sperre?	R/W	**0: Keine** 1: Nur Zusatzheiz. 2: Nur Reserveh. 3: Alle Heizungen		
9.I	[D-01]	Schaltsignal EVU Sperre?	R/W	**0: Nein** 1: Öffner 2: Schliesser 3: Smart Grid		
9.I	[D-02]	Installierter Brauchwasser-Pumpentyp?	R/W	**0: Nein** 1: Sekundärer rtrn 2: Desinf. Widerst		
9.I	[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.I	[D-04]	Zus.-Platine angeschlossen?	R/W	**0: Nein** 1: Stromver.kontr.		
9.I	[D-05]	Darf Pumpe laufen, wenn EVU Sperre aktiv?	R/W	0: Zwangsabsch. **1: Wie normal**		
9.I	[D-07]	Solar-Kit angeschlossen?	R/W	**0: Nein** 1: Ja		
9.I	[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.I	[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 6: 100 Impuls/kWh (PV-Meter) 7: 1000 Impuls/kWh (PV-Meter) 8: 1 Impuls/m³ (Gaszähler) 9: 10 Impulse/m³ (Gaszähler) 10: 100 Impulse/m³ (Gaszähler)		
9.I	[D-0A]	--		**0**		
9.I	[D-0B]	--		**2**		
9.I	[D-0C]	--		**0**		
9.I	[D-0D]	--		**0**		
9.I	[D-0E]	--		**0**		
9.I	[E-00]	Welcher Gerätetyp ist installiert?	R/O	0~5 **0: LT Split**		
9.I	[E-01]	Welcher Verdichtertyp ist installiert?	R/O	**0**		
9.I	[E-02]	Wie lautet der Softwaretyp des Innengeräts?	R/W (*6) R/O (*7)	**0: Heiz- und Kühlbetrieb (*6)** **1: Nur Heizen (*7)**		
9.I	[E-03]	Anzahl der Stufen der Reserveheizung?	R/O	**2: 3 V (*1)** **3: 6 V (*2)** **4: 9 W (*3)**		
9.I	[E-04]	Ist die Stromsparfunktion am Außengerät verfügbar?	R/O	0: Nein **1: Ja**		
9.I	[E-05]	Kann das System Brauchwasser aufbereiten?	R/W	**0: Nein (*4)** **1: Ja (*5)**		
9.I	[E-06]	Ist ein Brauchwasserspeicher im System installiert?	R/O	0: Nein **1: Ja**		
9.I	[E-07]	Welcher Brauchwasserspeichertyp ist installiert?	R/W	0~6 **0: EKHW (*4)** **1: Integriert (*5)** 5: EKHWP (*4)		
9.I	[E-08]	Stromsparfunktion für das Außengerät.	R/W	0: Deaktiviert **1: Aktiviert**		
9.I	[E-09]	--		**1**		
9.I	[E-0A]	--		**0**		
9.I	[E-0B]	2-Zonen-Kit installiert?		**0**		
9.I	[E-0C]	--		**0**		
9.I	[E-0D]	Ist Glykol im System vorhanden?		**0**		
9.I	[E-0E]	--		**0**		
9.I	[F-00]	Pumpenbetrieb außerhalb des Bereichs zulässig.	R/W	**0: Deaktiviert** 1: Aktiviert		
9.I	[F-01]	Über welcher Außentemperatur ist Kühlen zulässig?	R/W	10~35°C, Schritt: 1°C **20°C**		
9.I	[F-02]	Einschalttemperatur der Bodenwannenheizung.	R/W	3~10°C, Schritt: 1°C **3°C**		
9.I	[F-03]	Bodenwannenheizung-Hysterese.	R/W	2~5°C, Schritt: 1°C **5°C**		
9.I	[F-04]	Bodenwannen-Heizung angeschlossen?	R/W	**0: Nein** 1: Ja		
9.I	[F-05]	--		**0**		
9.I	[F-09]	Pumpenbetrieb während Fehlern im Durchflussverhalten.	R/W	**0: Deaktiviert** 1: Aktiviert		
9.I	[F-0A]	--		**0**		

(*1) *3V_(*2) *6V_
(*3) *9W_(*4) EHB*_
(*5) EHV*_
(*6) *X*_(*7) *H*

(#) Einstellung auf dieses Gerät nicht anwendbar.

Tabelle bauseitiger Einstellungen					Monteureinstellungen im Widerspruch zu Standardwert	
Brotkrumen	Bauseitiger Code	Einstellungsname		Bereich, Schritt **Standardwert**	Datum	Wert
9.I	[F-0B]	Absperrventil bei Thermo AUS schließen?	R/W	**0: Nein** 1: Ja		
9.I	[F-0C]	Absperrventil bei Kühlen schließen?	R/W	0: Nein **1: Ja**		
9.I	[F-0D]	Wie lautet die Pumpenbetriebsart?	R/W	0: Kontinuierlich **1: Abtastung** 2: Anforderung		

(*1) *3V_(*2) *6V_
(*3) *9W_(*4) EHB*_
(*5) EHV*_
(*6) *X*_(*7) *H*

(#) Einstellung auf dieses Gerät nicht anwendbar.

EAC

Copyright 2020 Daikin

DAIKIN EUROPE N.V.

Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

4P629086-1 2020.08