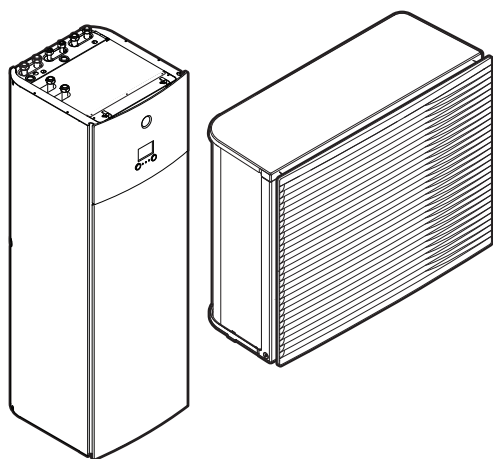


Referenzhandbuch für den Monteur
Daikin Altherma 3 H HT F



<https://daikintechicaldatahub.eu>



EPRA14DAV3
EPRA16DAV3
EPRA18DAV3

EPRA14DAW1
EPRA16DAW1
EPRA18DAW1

ETVZ16S18DA6V
ETVZ16S23DA6V
ETVZ16S18DA9W
ETVZ16S23DA9W

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeine Sicherheitsvorkehrungen	6
1.1	Über die Dokumentation	6
1.1.1	Bedeutung der Warnhinweise und Symbole	6
1.2	Für den Monteur.....	7
1.2.1	Allgemeines	7
1.2.2	Installationsort.....	8
1.2.3	Kältemittel	9
1.2.4	Sole	11
1.2.5	Wasser	11
1.2.6	Elektrik	11
2	Über die Dokumentation	14
2.1	Informationen zu diesem Dokument	14
2.2	Monteur-Referenzhandbuch auf einen Blick	15
3	Über die Verpackung	17
3.1	Übersicht: Über die Verpackung	17
3.2	Außengerät.....	17
3.2.1	So bewegen Sie das Außengerät.....	17
3.2.2	So packen Sie das Außengerät aus.....	19
3.2.3	So entfernen Sie das Zubehör vom Außengerät.....	20
3.3	Innengerät.....	21
3.3.1	So packen Sie das Innengerät aus.....	21
3.3.2	So entfernen Sie das Zubehör vom Innengerät.....	21
3.3.3	So bewegen Sie das Innengerät	21
4	Über die Geräte und Optionen	23
4.1	Übersicht: Über die Geräte und Optionen	23
4.2	Identifikation	23
4.2.1	Typenschild: Außeneinheit.....	23
4.2.2	Typenschild: Inneneinheit	24
4.3	Kombinieren von Geräten und Optionen.....	24
4.3.1	Mögliche Innen- und Außengerätekombinationen	24
4.3.2	Mögliche Optionen für das Außengerät	24
4.3.3	Mögliche Optionen für das Innengerät.....	25
5	Anwendungsrichtlinien	28
5.1	Übersicht: Anwendungsrichtlinien	28
5.2	Einstellen des Raumheizungs-/kühlsystems	29
5.2.1	Mehrere Räume – Zwei Vorlauftemperaturzonen	30
5.3	Einstellen des Brauchwasserspeichers.....	32
5.3.1	Systemlayout – Integrierter Brauchwasserspeicher.....	32
5.3.2	Auswählen des Volumens und der Soll-Temperatur für den Brauchwasserspeicher.....	33
5.3.3	Einstellung und Konfiguration – Brauchwasserspeicher	34
5.3.4	Brauchwasser-Pumpe für sofortiges Warmwasser	35
5.3.5	Brauchwasser-Pumpe für Desinfektion	35
5.4	Einstellen der Stromverbrauchsmessung.....	36
5.4.1	Erzeugte Wärme.....	36
5.4.2	Verbrauchte Energie.....	37
5.4.3	Normaltarif-Netzanschluss	37
5.4.4	Wärmepumpentarif-Netzanschluss	39
5.5	Einstellen der Stromverbrauchskontrolle	40
5.5.1	Permanente Leistungsbegrenzung	40
5.5.2	Leistungsbegrenzung aktiviert durch Digitaleingänge.....	41
5.5.3	Verfahren zur Leistungsbegrenzung	42
5.5.4	BBR16 Leistungsbegrenzung	43
5.6	Einstellen eines externen Temperaturfühlers.....	43
6	Installation des Geräts	45
6.1	Den Ort der Installation vorbereiten.....	45
6.1.1	Anforderungen an den Installationsort für die Außeneinheit.....	45
6.1.2	Zusätzliche Anforderungen an den Installationsort für die Außeneinheit bei kaltem Klima.....	48
6.1.3	Anforderungen an den Installationsort des Innengeräts	48
6.2	Öffnen und Schließen der Geräte.....	50
6.2.1	Über das Öffnen der Geräte.....	50
6.2.2	So öffnen Sie das Außengerät	50

6.2.3	Die Transportstütze entfernen.....	50
6.2.4	Außeneinheit schließen.....	51
6.2.5	So öffnen Sie das Innengerät	51
6.2.6	So öffnen Sie den Schaltkasten des Innengeräts.....	53
6.2.7	So schließen Sie das Innengerät.....	54
6.3	Montieren des Außengeräts.....	54
6.3.1	Montage der Außeneinheit.....	54
6.3.2	Sicherheitsvorkehrungen bei der Montage der Außeneinheit.....	55
6.3.3	Voraussetzungen für die Installation	55
6.3.4	So installieren Sie die Außeneinheit.....	56
6.3.5	Für einen Ablauf sorgen	57
6.3.6	So installieren Sie das Auslassgitter	58
6.3.7	So entfernen Sie das Auslassgitter und stellen das Gitter in die Sicherheitsposition.....	60
6.4	Montieren des Innengeräts	62
6.4.1	Über die Montage des Innengeräts	62
6.4.2	Vorsichtsmaßnahmen bei der Montage des Innengeräts	62
6.4.3	So installieren Sie das Innengerät	62
6.4.4	So schließen Sie den Ablaufschlauch an den Ablauf an.....	63
7	Installation der Leitungen	65
7.1	Vorbereiten der Wasserleitungen	65
7.1.1	Anforderungen an den Wasserkreislauf	65
7.1.2	Formel zur Berechnung des Vordrucks des Ausdehnungsgefäßes	68
7.1.3	Prüfen der Wassermenge und der Durchflussmenge	68
7.1.4	Ändern des Vordrucks des Ausdehnungsgefäßes.....	70
7.1.5	So überprüfen Sie das Wasservolumen: Beispiele	71
7.2	Anschließen der Wasserleitungen.....	71
7.2.1	Über den Anschluss der Wasserleitung	71
7.2.2	Vorsichtsmaßnahmen beim Anschließen der Wasserleitungen	72
7.2.3	So schließen Sie die Wasserleitungen an.....	72
7.2.4	So schließen Sie die Rückführungsleitung an.....	74
7.2.5	Wasserkreislauf befüllen	75
7.2.6	So schützen Sie den Wasserkreislauf vor dem Einfrieren	75
7.2.7	So füllen Sie den Brauchwasserspeicher.....	79
7.2.8	So isolieren Sie die Wasserleitungen	79
8	Elektroinstallation	80
8.1	Über das Anschließen der elektrischen Leitungen.....	80
8.1.1	Sicherheitsvorkehrungen beim Anschließen von Elektrokabeln.....	80
8.1.2	Richtlinien zum Anschließen der elektrischen Leitungen.....	81
8.1.3	Über die elektrische Konformität.....	82
8.1.4	Informationen zum Wärmepumpentarif-Netzanschluss.....	82
8.1.5	Übersicht über die elektrischen Anschlüsse mit Ausnahme der externen Aktoren	83
8.2	Anschlüsse am Außengerät	84
8.2.1	Anschluss der elektrischen Leitungen an das Außengerät	84
8.2.2	So positionieren Sie den Außenluftfühler am Außengerät um	91
8.3	Anschlüsse am Innengerät.....	92
8.3.1	So schließen Sie die Hauptstromversorgung an	95
8.3.2	So schließen Sie die Stromversorgung der Reserveheizung an.....	98
8.3.3	So schließen Sie das Absperrventil an.....	100
8.3.4	So schließen Sie die Stromzähler an	101
8.3.5	So schließen Sie die Brauchwasserpumpe an	102
8.3.6	So schließen Sie den Alarmausgang an	103
8.3.7	So schließen Sie den Ausgang EIN/AUS für Heizen/Kühlen an.....	104
8.3.8	So schließen Sie den Umschalter zur externen Wärmequelle an	105
8.3.9	So schließen Sie die Stromverbrauch-Digitaleingänge an	106
8.3.10	So schließen Sie das Sicherheitsthermostat an (Öffner)	107
8.4	Nach dem Anschluss der elektrischen Leitungen an das Innengerät	110
9	Erweiterte-Funktion	111
9.1	Übersicht: Konfiguration.....	111
9.1.1	So rufen Sie die am häufigsten verwendeten Befehle auf	112
9.2	Konfigurationsassistent	114
9.3	Mögliche Bildschirme.....	116
9.3.1	Mögliche Bildschirme: Überblick	116
9.3.2	Startbildschirm	116
9.3.3	Hauptmenübildschirm.....	119
9.3.4	Menübildschirm.....	120
9.3.5	Sollwert-Bildschirm.....	120
9.3.6	Detaillierter Bildschirm mit Werten	121

9.3.7	Programmbildschirm: Beispiel	122
9.4	Witterungsgeführte Kurve	126
9.4.1	Was ist eine witterungsgeführte Kurve?	126
9.4.2	2-Punkte-Kurve	127
9.4.3	Steilheit-Korrektur-Kurve	128
9.4.4	Verwenden der witterungsgeführten Kurven	129
9.5	Menü "Einstellungen"	131
9.5.1	Fehler	131
9.5.2	Raum	132
9.5.3	Haupt-Zone	136
9.5.4	Zusatzzone	147
9.5.5	Raumheizung/-kühlung	152
9.5.6	Speicher	160
9.5.7	Benutzereinstellungen	167
9.5.8	Information	172
9.5.9	Monteureinstellungen	174
9.5.10	Inbetriebnahme	193
9.5.11	Betrieb	194
9.5.12	WLAN-Adapter	194
9.6	Menüstruktur: Übersicht über die Benutzereinstellungen	197
9.7	Menüstruktur: Übersicht über die Monteureinstellungen	198
10	Inbetriebnahme	199
10.1	Übersicht: Inbetriebnahme	199
10.2	Sicherheitsvorkehrungen bei Inbetriebnahme	200
10.3	Checkliste vor Inbetriebnahme	200
10.4	Checkliste während der Inbetriebnahme	201
10.4.1	Minimale Durchflussmenge	201
10.4.2	Entlüftungsfunktion	202
10.4.3	Betriebstestlauf	205
10.4.4	Aktor-Testlauf	206
10.4.5	Estrich-Austrocknung mittels der Unterbodenheizung	207
11	Übergabe an den Benutzer	211
12	Instandhaltung und Wartung	212
12.1	Übersicht: Instandhaltung und Wartung	212
12.2	Sicherheitsvorkehrungen für die Wartung	212
12.3	Jährliche Wartung	213
12.3.1	Jährliche Wartung des Außengeräts: Übersicht	213
12.3.2	Jährliche Wartung des Außengeräts: Anweisungen	213
12.3.3	Jährliche Wartung des Innengeräts: Übersicht	213
12.3.4	Jährliche Wartung des Innengeräts: Anweisungen	213
12.4	Entleeren des Brauchwasserspeichers	216
12.5	Informationen zur Reinigung des Wasserfilters bei Problemen	217
12.5.1	So entfernen Sie den Wasserfilter	217
12.5.2	So reinigen Sie den Wasserfilter bei Problemen	218
12.5.3	So installieren Sie den Wasserfilter	219
13	Fehlerdiagnose und -beseitigung	221
13.1	Übersicht: Fehlerdiagnose und -beseitigung	221
13.2	Sicherheitsvorkehrungen bei der Fehlerdiagnose und -beseitigung	221
13.3	Symptombasierte Problemlösung	222
13.3.1	Symptom: Das Gerät heizt oder kühlt NICHT wie erwartet	222
13.3.2	Symptom: Warmwasser erreicht NICHT die Soll-Temperatur	223
13.3.3	Symptom: Der Verdichter startet NICHT (Raumheizung oder Brauchwasseraufbereitung)	224
13.3.4	Symptom: Das Gerät macht nach der Inbetriebnahme gurgelnde Geräusche	224
13.3.5	Symptom: Die Pumpe ist blockiert	225
13.3.6	Symptom: Die Pumpe gibt Geräusche von sich (Kavitation)	225
13.3.7	Symptom: Das Wasser-Druckentlastungsventil öffnet sich	226
13.3.8	Symptom: Das Wasser-Druckentlastungsventil ist undicht	227
13.3.9	Symptom: Der Raum wird bei niedrigen Außentemperaturen NICHT ausreichend geheizt	227
13.3.10	Symptom: Der Druck am Entnahmepunkt ist zeitweise ungewöhnlich hoch	228
13.3.11	Symptom: Speicherdesinfektionsfunktion NICHT richtig abgeschlossen (AH-Fehler)	228
13.4	Fehler beseitigen auf Grundlage von Fehlercodes	229
13.4.1	Zum Anzeigen von Hilfeinformationen im Falle einer Fehlfunktion	229
13.4.2	Fehlercodes: Übersicht	230
14	Entsorgung	235
14.1	So gewinnen Sie Kältemittel zurück	235

15 Technische Daten	237
15.1 Platzbedarf für Wartungsarbeiten: Außeneinheit.....	238
15.2 Rohrleitungsplan: Außengerät.....	239
15.3 Rohrleitungsplan: Innengerät.....	240
15.4 Elektroschaltplan: Außengerät	242
15.5 Elektroschaltplan: Innengerät	247
16 Glossar	253
17 Tabelle der bauseitigen Einstellungen	255

1 Allgemeine Sicherheitsvorkehrungen

In diesem Kapitel

1.1	Über die Dokumentation	6
1.1.1	Bedeutung der Warnhinweise und Symbole	6
1.2	Für den Monteur	7
1.2.1	Allgemeines	7
1.2.2	Installationsort	8
1.2.3	Kältemittel	9
1.2.4	Sole	11
1.2.5	Wasser	11
1.2.6	Elektrik	11

1.1 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.

1.1.1 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: VERBRENNUNGSGEFAHR

Weist auf eine Situation hin, die aufgrund extrem hoher oder niedriger Temperaturen zu Verbrennungen 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".

1.2 Für den Monteur

1.2.1 Allgemeines

Wenn Sie NICHT sicher sind, wie die Einheit zu installieren und zu betreiben ist, wenden Sie sich an Ihren Händler.

**GEFAHR: VERBRENNUNGSGEFAHR**

- 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.

1.2.2 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 Kohlenstoffasern 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.

1.2.3 Kältemittel

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.
- Bei Kältemittel R410A oder R32: Wenn Kältemittelgas in Kontakt mit Feuer kommt, können giftige Gase entstehen.
- Bei CO₂ Kältemittel: In hohen Konzentrationen ist Kältemittelgas giftig.



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 Kältemittelbefüllung 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.

1.2.4 Sole

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

**WARNUNG**

Die Auswahl der Sole MUSS der gültigen Gesetzgebung entsprechen.

**WARNUNG**

Ergreifen Sie für den Fall, dass es eine Leckage im Solekreislauf gibt, hinreichende Vorkehrungsmaßnahmen. Wenn Sole austritt, lüften Sie sofort den Bereich und wenden Sie sich an Ihren Händler vor Ort.

**WARNUNG**

Die Temperatur im Geräteinneren kann weit über der Raumtemperatur liegen und bis auf 70°C und mehr ansteigen. Bei einer Undichtigkeit im Solekreislauf können heiße Teile im Geräteinneren zu einer gefährlichen Situation führen.

**WARNUNG**

Nutzung und Installation des Geräts MÜSSEN den in der gültigen Gesetzgebung aufgeführten Sicherheits- und Umweltvorschriften entsprechen.

1.2.5 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.

1.2.6 Elektrik

**GEFAHR: STROMSCHLAGGEFAHR**

- Schalten Sie unbedingt erst die gesamte Stromversorgung AUS, bevor Sie die Abdeckung des Steuerungskastens abnehmen, Anschlüsse vornehmen oder stromführende Teile berühren.
- Unterbrechen Sie die Stromversorgung mindestens 1 Minute und messen Sie die Spannung an den Klemmen der Kondensatoren des Hauptstromkreises oder elektrischen Bauteilen, bevor Sie Wartungsarbeiten durchführen. Die Spannung MUSS unter 50 V DC liegen, bevor Sie elektrische Bauteile berühren können. Die Lage der Klemmen entnehmen Sie dem Schaltplan.
- Berühren Sie elektrische Bauteile NICHT mit feuchten oder nassen Händen.
- Lassen Sie das Gerät NIEMALS unbeaufsichtigt, wenn die Wartungsabdeckung entfernt ist.



WARNUNG

Sofern NICHT werkseitig installiert, MUSS bei der festen Verkabelung ein Hauptschalter oder ein entsprechender Schaltmechanismus installiert sein, 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 mitgeliefert 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 Klemmschrauben. Mit einem zu kleinen Schraubenzieher wird der Schraubenkopf beschädigt und die Schraube kann nicht ordnungsgemäß festgedreht werden.
- Wenn die Klemmschrauben zu stark festgedreht werden, können sie zerbrechen.

Verlegen Sie Stromversorgungskabel in einem Abstand von mindestens 1 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.

2 Über die Dokumentation

In diesem Kapitel

2.1	Informationen zu diesem Dokument	14
2.2	Monteur-Referenzhandbuch auf einen Blick	15

2.1 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)
- **Betriebsanleitung:**
 - Kurzanleitung mit Hinweisen zur grundlegenden Nutzung
 - Format: Papier (im Lieferumfang des Innengeräts enthalten)
- **Referenzhandbuch für den Benutzer:**
 - Detaillierte schrittweise Anleitungen und Hintergrundinformationen für die grundlegende und erweiterte Nutzung
 - Format: Digitale Dateien unter <http://www.daikineurope.com/support-and-manuals/product-information/>
- **Installationsanleitung – Außengerät:**
 - Installationsanleitung
 - Format: Papier (im Lieferumfang des Außengeräts enthalten)
- **Installationsanleitung – Innengerät:**
 - Installationsanleitung
 - Format: Papier (im Lieferumfang des Innengeräts enthalten)
- **Referenzhandbuch für den Monteur:**
 - Vorbereitung der Installation, bewährte Verfahren, Referenzdaten ...
 - Format: Digitale Dateien unter <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).

Online-Tools

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

- **Daikin Technical Data Hub**
 - Zentrale Bezugsstelle für technische Daten des Geräts, praktische Tools, digitale Ressourcen und mehr.
 - Öffentlich zugänglich über <https://daikintechdatahub.eu>.
- **Heating Solutions Navigator**
 - Eine digitale Toolbox, die verschiedenen Tools bietet, um die Installation und Konfiguration von Heizsystemen zu vereinfachen.
 - Für den Zugriff auf Heating Solutions Navigator ist eine Registrierung bei der Plattform Stand By Me erforderlich. Weitere Informationen finden Sie auf der Website <https://professional.standbyme.daikin.eu>.
- **Daikin e-Care**
 - Mobil-App für Monteure und Servicetechniker, mit der sie Heizsysteme registrieren, konfigurieren und eine Problembehebung für sie durchführen können.
 - Die Mobil-App kann über die folgenden QR-Codes für iOS- und Android-Geräte heruntergeladen werden. Für den Zugriff auf die App ist eine Registrierung bei der Stand By Me-Plattform erforderlich.

App Store



Google Play



2.2 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

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

3 Über die Verpackung

In diesem Kapitel

3.1	Übersicht: Über die Verpackung	17
3.2	Außengerät	17
3.2.1	So bewegen Sie das Außengerät.....	17
3.2.2	So packen Sie das Außengerät aus	19
3.2.3	So entfernen Sie das Zubehör vom Außengerät	20
3.3	Innengerät.....	21
3.3.1	So packen Sie das Innengerät aus.....	21
3.3.2	So entfernen Sie das Zubehör vom Innengerät.....	21
3.3.3	So bewegen Sie das Innengerät.....	21

3.1 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.

3.2 Außengerät

3.2.1 So bewegen Sie das Außengerät

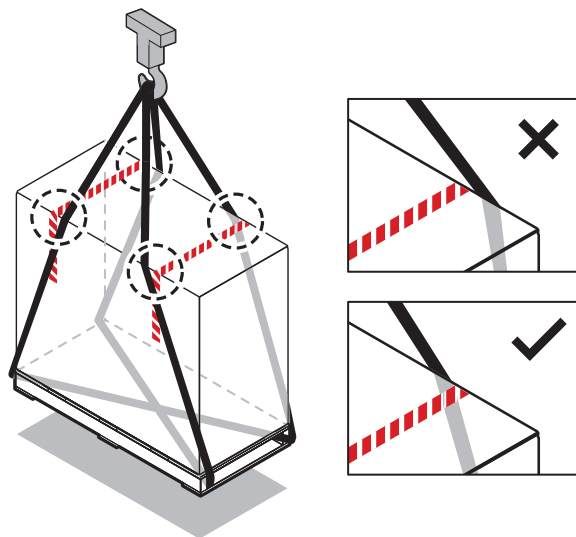


ACHTUNG

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

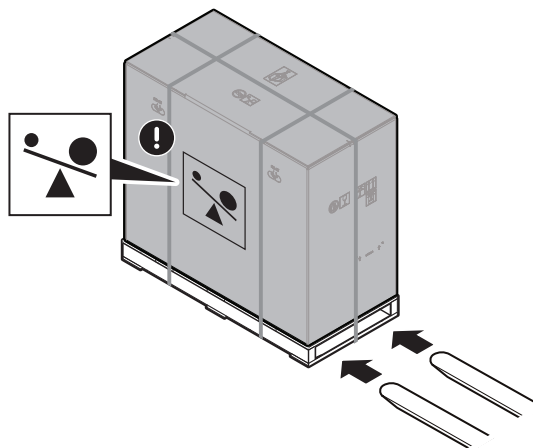
Kran

Sorgen Sie dafür, dass sich die Tragriemen immer in dem gekennzeichneten Bereich befinden, damit das Gerät nicht beschädigt wird.



Gabelstapler oder Hubwagen

Laden Sie die Palette von der schweren Seite auf.

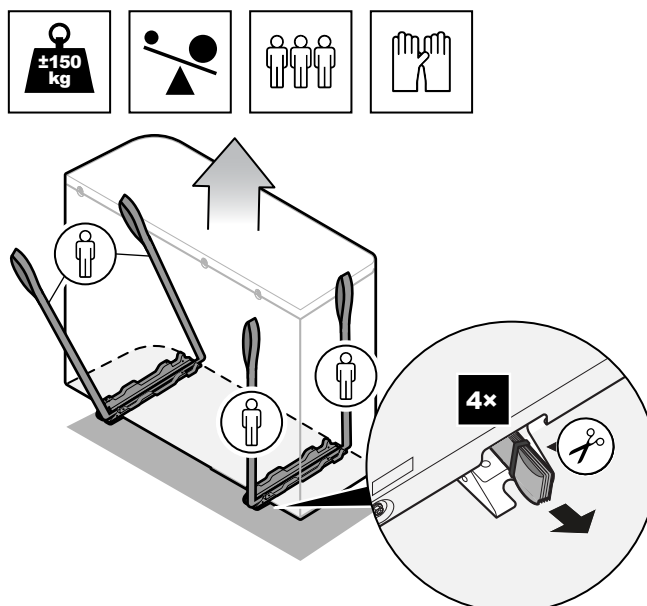


3 Personen

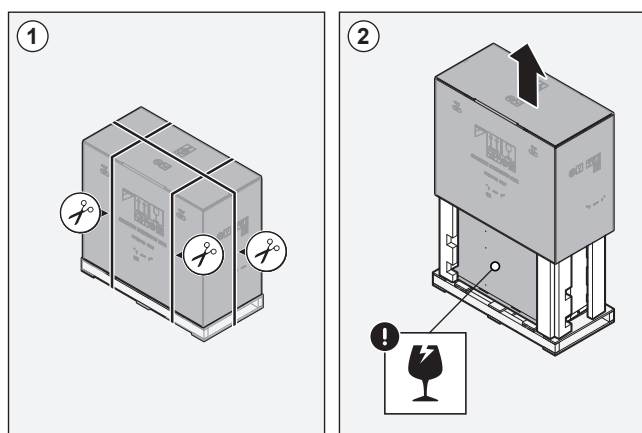
Tragen Sie das Gerät nach dem Auspacken mit den Tragriemen, die am Gerät angebracht sind.

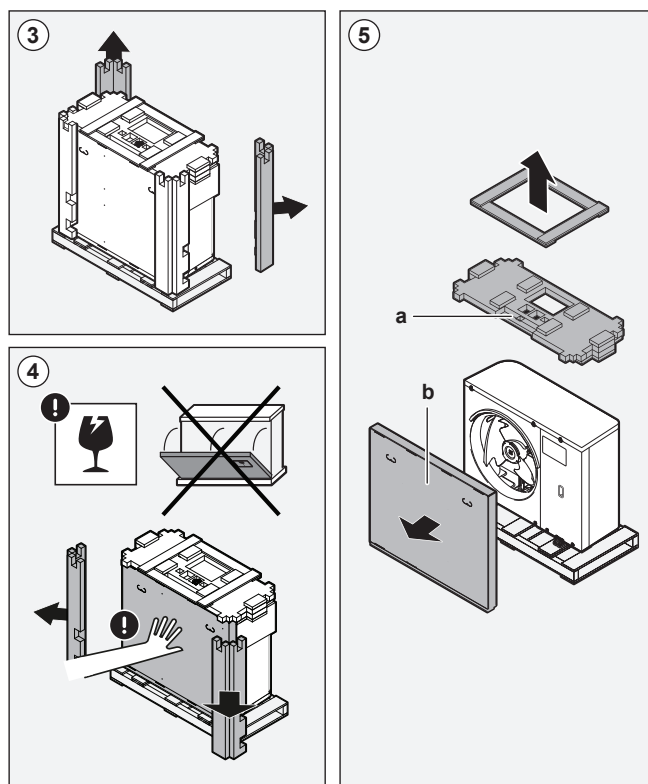
Siehe auch:

- "3.2.2 So packen Sie das Außengerät aus" [▶ 19]
- "6.3.4 So installieren Sie die Außeneinheit" [▶ 56]



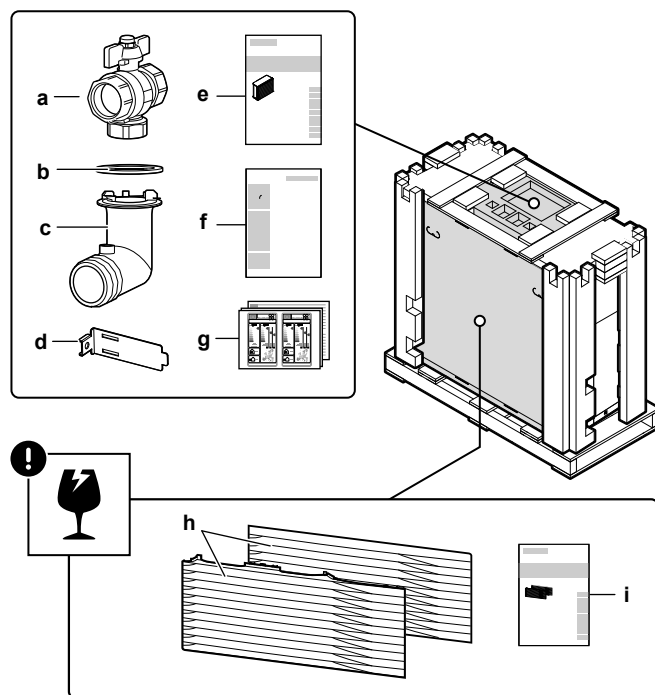
3.2.2 So packen Sie das Außengerät aus





a, b Zubehör

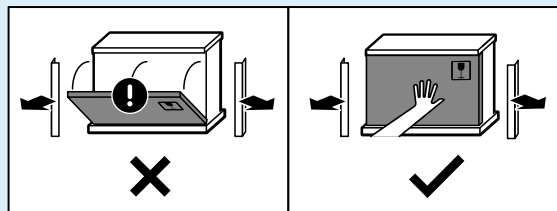
3.2.3 So entfernen Sie das Zubehör vom Außengerät



- a Absperrventil (mit integriertem Filter)
- b O-Ring für Ablaufstopfen
- c Ablassanschluss
- d Thermistorbefestigung (für Montagen in Bereichen mit niedrigen Umgebungstemperaturen)
- e Installationsanleitung – Außengerät
- f Entsorgungsanleitung – Zurückgewinnung von Kältemittel
- g Energieverbrauchskennzeichnung
- h Auslassgitter (oberer und unterer Teil)
- i Installationsanleitung – Auslassgitter

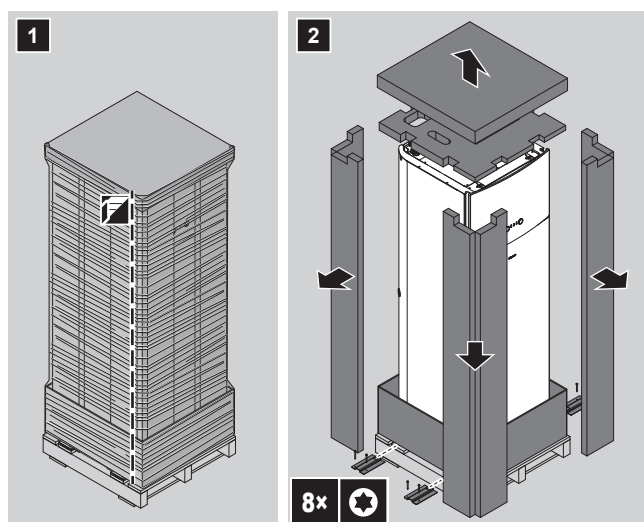
**HINWEIS**

Auspacken – Vordere Abdeckungen. Wenn Sie die vorderen Ecken der Verpackung entfernen, halten Sie den Karton mit dem Auslassgitter fest, um zu verhindern, dass er herunterfällt.

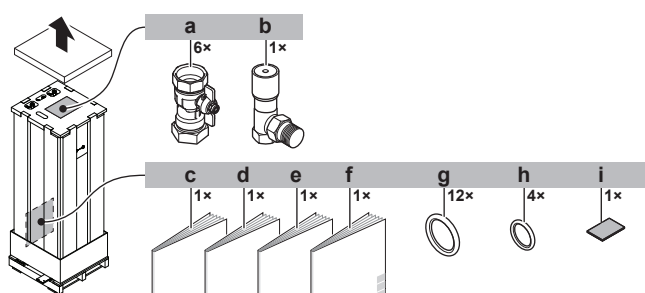


3.3 Innengerät

3.3.1 So packen Sie das Innengerät aus



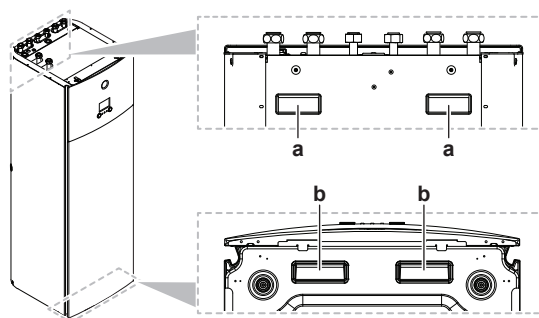
3.3.2 So entfernen Sie das Zubehör vom Innengerät



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

3.3.3 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.

4 Über die Geräte und Optionen

In diesem Kapitel

4.1	Übersicht: Über die Geräte und Optionen.....	23
4.2	Identifikation.....	23
4.2.1	Typenschild: Außeneinheit.....	23
4.2.2	Typenschild: Inneneinheit.....	24
4.3	Kombinieren von Geräten und Optionen	24
4.3.1	Mögliche Innen- und Außengerätekombinationen	24
4.3.2	Mögliche Optionen für das Außengerät	24
4.3.3	Mögliche Optionen für das Innengerät	25

4.1 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

4.2 Identifikation

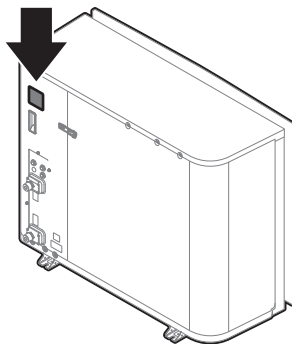


HINWEIS

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

4.2.1 Typenschild: Außeneinheit

Wo?



Modellkennung

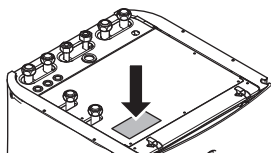
Beispiel: EP R A 14 DA V3

Code	Erläuterung
EP	Geteilte Hydro-Wärmepumpe für den Außenbereich für Europa
R	Hohe Wassertemperatur – Umgebungsbereich 2 (siehe Betriebsbereich)
A	Kältemittel R32

Code	Erläuterung
14	Kapazitätsklasse
DA	Modellserie
V3	Stromversorgung

4.2.2 Typenschild: Inneneinheit

Wo?



Modellkennung

Beispiel: E TV Z 16 S 18 DA 6V

Code	Beschreibung
E	Europäisches Modell
TV	Geteiltes Hydrogerät für die Aufstellung auf dem Boden mit integriertem Speicher
Z	Modell für duale Zone
16	Kapazitätsklasse
S	Material des integrierten Speichers: Edelstahl
18	Volumen des integrierten Speichers
DA	Modellserie
6V	Modell mit Reserveheizung

4.3 Kombinieren von Geräten und Optionen



INFORMATION

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

4.3.1 Mögliche Innen- und Außengerätekombinationen

Innengerät	Außengerät		
	EPRA14	EPRA16	EPRA18
ETVZ16	O	O	O

4.3.2 Mögliche Optionen für das Außengerät

Montagegeständer (EKMST1, EKMST2)

In kälteren Regionen, in denen es zu starkem Schneefall kommen kann, wird empfohlen, das Außengerät in einem Montagegestell zu installieren. Verwenden Sie eines der folgenden Modelle:

- EKMST1 mit Fußflanschen: zur Installation des Außengeräts auf einem Betonfundament, in dem gebohrt werden darf.
- EKMST2 mit Gummifüßen: zur Installation des Außengeräts auf einem Fundament, in dem nicht gebohrt werden darf oder kann, wie zum Beispiel auf Flachdächern oder auf Pflaster.

Die Installationsanweisungen sind der Installationsanleitung des Montageständers zu entnehmen.

4.3.3 Mögliche Optionen für das Innengerät

Verkabelte Steuerung für mehrere Zonen

Sie können die folgenden verkabelten Steuerungen für mehrere Zonen anschließen:

- Basisgerät für mehrere Zonen 230 V (EKWUFHTA1V3)
- Digitalthermostat 230 V (EKWCTRD1V3)
- Analogthermostat 230 V (EKWCTTRAN1V3)
- Aktor 230 V (EKWCVATR1V3)

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

Drahtloser Raumthermostat (EKRTR1)

Sie können einen optionalen drahtlosen Raumthermostat an das Innengerät anschließen.

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 drahtlosen Raumtemperaturfühler (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 der interne Sensor der spezielle Komfort-Benutzerschnittstelle (BRC1HHDA, wird als Raumthermostat verwendet) 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 (EKPCAB4)

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

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

Wärmepumpen-Konvektor (FWXV, FWXT, FWXM)

Zur Bereitstellung einer Raumheizung/-kühlung ist es möglich, die folgenden Wärmepumpen-Konvektoren zu verwenden:

- FWXV: Standmodell
- FWXT: wandmontiertes Modell
- FWXM: verdecktes Modell

Hinweise zur Installation finden Sie hier:

- Installationsanleitung des Wärmepumpen-Konvektors
- Installationsanleitung der Wärmepumpen-Konvektor-Optionen
- Ergänzungshandbuch für optionale Ausstattung

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.

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

LAN-Adapter für die Smartphone-Steuerung (BRP069A62)

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

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

WLAN-Adapter (BRP069A71)

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

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

Zentralisierter Universalregler (EKCC8-W)

Regler für Kaskadensteuerung.

Umwandlungssatz (EKHVCONV2)

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.

Komfort-Benutzerschnittstelle (BRC1HHDA), wird als Raumthermostat verwendet

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

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

5 Anwendungsrichtlinien



INFORMATION

Die Kühlung ist nur anwendbar, wenn ein Umwandlungssatz (EKHVCONV2) installiert ist.

In diesem Kapitel

5.1	Übersicht: Anwendungsrichtlinien	28
5.2	Einstellen des Raumheizungs-/kühlsystems	29
5.2.1	Mehrere Räume – Zwei Vorlauftemperaturzonen	30
5.3	Einstellen des Brauchwasserspeichers	32
5.3.1	Systemlayout – Integrierter Brauchwasserspeicher	32
5.3.2	Auswählen des Volumens und der Soll-Temperatur für den Brauchwasserspeicher	33
5.3.3	Einstellung und Konfiguration – Brauchwasserspeicher	34
5.3.4	Brauchwasser-Pumpe für sofortiges Warmwasser	35
5.3.5	Brauchwasser-Pumpe für Desinfektion	35
5.4	Einstellen der Stromverbrauchsmessung	36
5.4.1	Erzeugte Wärme	36
5.4.2	Verbrauchte Energie	37
5.4.3	Normaltarif-Netzanschluss	37
5.4.4	Wärmepumpentarif-Netzanschluss	39
5.5	Einstellen der Stromverbrauchskontrolle	40
5.5.1	Permanente Leistungsbegrenzung	40
5.5.2	Leistungsbegrenzung aktiviert durch Digitaleingänge	41
5.5.3	Verfahren zur Leistungsbegrenzung	42
5.5.4	BBR16 Leistungsbegrenzung	43
5.6	Einstellen eines externen Temperaturfühlers	43

5.1 Übersicht: Anwendungsrichtlinien

Die Anwendungsrichtlinien bieten einen Überblick über die Möglichkeiten des Wärmepumpensystems.



HINWEIS

- Die Abbildungen in den Anwendungsrichtlinien dienen lediglich zu Referenzzwecken und sind NICHT als detaillierte Hydraulikdiagramme zu betrachten. Die detaillierten Hydraulikbemaßungen und der detaillierte Hydraulikabgleich sind NICHT gezeigt. Sie liegen in der Verantwortung des Monteurs.
- Weitere Informationen über die Konfigurationseinstellungen zur Optimierung des Wärmepumpenbetriebs finden Sie unter "[9 Erweiterte-Funktion](#)" ▶ 111].

Dieses Kapitel enthält Anwendungsrichtlinien für folgende Vorgänge:

- Einstellen des Raumheizungs-/kühlsystems
- Einstellen des Brauchwasserspeichers
- Einstellen der Stromverbrauchsmessung
- Einstellen der Stromverbrauchskontrolle
- Einstellen eines externen Temperaturfühlers

**HINWEIS**

Bestimmte Ventilator-Konvektoren – in diesem Dokument als "Wärmepumpen-Konvektoren" bezeichnet – können Eingangssignale des Innengerät-Betriebsmodus (Kühlen oder Heizen X2M/3 und X2M/4) und/oder Ausgangssignale bezüglich des thermostatischen Zustands des Wärmepumpen-Konvektors senden (Hauptzone: X2M/30 und X2M/35; Zusatzzone: X2M/30 und X2M/35a).

Die Anwendungsrichtlinien zeigen die Möglichkeit des Empfangs oder Sendens von digitalen Ein-/Ausgangssignalen. Diese Funktion kann nur verwendet werden, wenn die Wärmepumpen-Konvektoren derartige Funktionen unterstützen und die Signale den folgenden Anforderungen entsprechen:

- Ausgang des Innengeräts (Eingang zum Wärmepumpen-Konvektor): Kühl-/Heizsignal=230 V (Kühle =230 V, Heizen=0 V).
- Eingang zum Innengerät (Ausgang des Wärmepumpen-Konvektors): Thermostat EIN/AUS-Signal=spannungsfreier Kontakt (Kontakt geschlossen=Thermostat EIN, Kontakt geöffnet=Thermostat AUS).

5.2 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] auf **Automatisch** einstellen.

**HINWEIS**

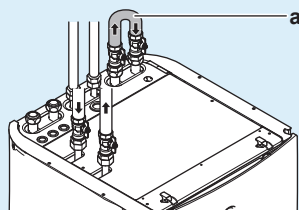
Ein Überdruck-Bypass-Ventil kann in das System integriert werden. Berücksichtigen Sie, dass dieses Ventil in den Abbildungen möglicherweise nicht dargestellt wird.



HINWEIS

Wenn Sie dieses Gerät als Einzelzonenanwendung installieren, dann:

Einrichtung. Installieren Sie einen Bypass zwischen dem Raumheizung-Wassereinlass und dem Auslass der Zusatzzone (=Direktzone). Unterbrechen Sie NICHT den Wasserdurchfluss, indem Sie die Absperrventile schließen.



a Bypass

Konfiguration. Setzen Sie die bauseitige Einstellung [7-02]=0 (Anzahl der Zonen = Einzelne Zone).

5.2.1 Mehrere Räume – Zwei Vorlauftemperaturzonen

Dieses Gerät liefert Wasser mit 2 verschiedenen Temperaturen. Eine typische Installation besteht aus einer Unterbodenheizung mit niedrigerer Temperatur und Radiatoren mit einer höheren Wassertemperatur.

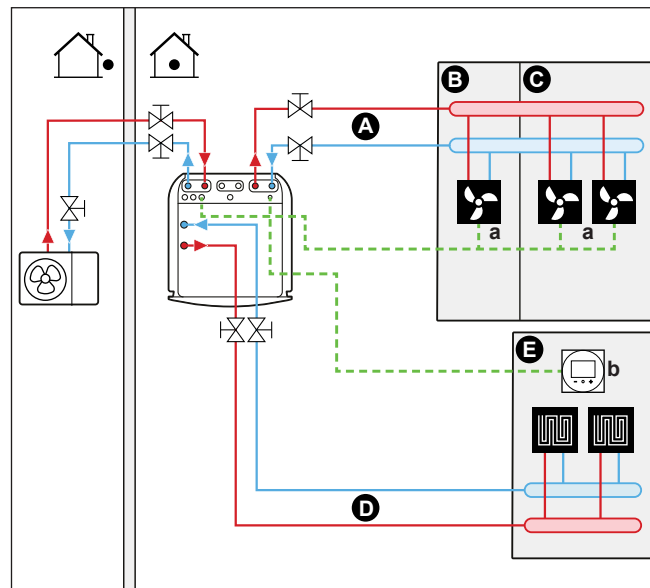
In diesem Dokument bedeutet:

- 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

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 Wärmepumpen-Konvektoren (+ Steuerungen)
- b Spezielle Komfort-Benutzerschnittstelle (BRC1HHDA wird als Raumthermostat verwendet)

- Für die Hauptzone: Die Raumtemperatur wird von der speziellen Komfort-Benutzerschnittstelle (BRC1HHDA, wird als Raumthermostat verwendet) geregelt.
- Für die Zusatzzone:
 - Das externe Thermostat ist direkt mit dem Innengerät verbunden.
 - Die Soll-Raumtemperatur wird über das externe Thermostat und die Thermostatventile der Radiators in jedem Raum festgelegt.
 - Das Heizanforderungssignal vom externen Thermostat wird an den Digitaleingang am Innengerät angeschlossen (X2M/35a und X2M/30). Das Innengerät liefert nur zusätzliches abfließendes Wasser mit der Soll-Vorlauftemperatur, wenn tatsächlich eine Anforderung vorliegt.

Konfiguration

Einstellung	Wert
Temperaturregelung des Geräts: ▪ #: [2.9] ▪ Code: [C-07]	2 (Raumthermostat): Der Betrieb des Geräts wird abhängig von der Umgebungstemperatur der speziellen Komfort-Benutzerschnittstelle geregelt. Hinweis: ▪ Hauptraum = spezielle Komfort-Benutzerschnittstelle, verwendet als Raumthermostat ▪ Andere Räume = externe Raumthermostatfunktion

Einstellung	Wert
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.

Vorteile

▪ Komfort.

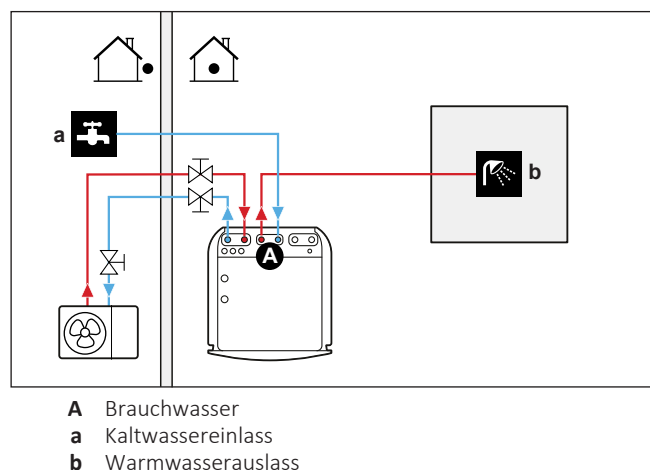
- Die intelligente Raumthermostatfunktion kann die Soll-Vorlauftemperatur auf der Grundlage der Ist-Raumtemperatur verringern oder erhöhen (Modulation).
- Die Kombination der beiden Heizverteilsysteme bietet einen hervorragenden Heizkomfort der Fußbodenheizung sowie einen exzellenten Kühlkomfort der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

5.3 Einstellen des Brauchwasserspeichers

5.3.1 Systemlayout – Integrierter Brauchwasserspeicher



5.3.2 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 ▪ $T_2 = 54^\circ\text{C}$ ▪ $T_1 = 15^\circ\text{C}$ Dann $V_1 = 280$ l
$V_2 = V_1 \times (40 - T_1) / (T_2 - T_1)$	Wenn: ▪ $V_1 = 480$ l ▪ $T_2 = 54^\circ\text{C}$ ▪ $T_1 = 15^\circ\text{C}$ Dann $V_2 = 307$ l

V_1 Brauchwasserverbrauch (äquivalentes Warmwasservolumen bei 40°C)

V_2 Erforderliches Brauchwasserspeichervolumen, wenn nur einmal geheizt

T_2 Brauchwasserspeichertemperatur

T_1 Kaltwassertemperatur

Mögliche Brauchwasserspeichervolumen

Typ	Mögliche Volumen
Integrierter Brauchwasserspeicher	▪ 180 l ▪ 230 l

Tipps zum Energiesparen

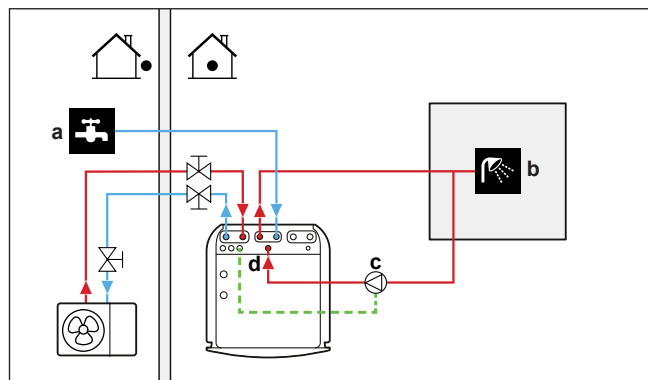
- Wenn der Brauchwasserverbrauch von Tag zu Tag abweicht, können Sie ein Wochenprogramm mit verschiedenen Brauchwasserspeicher-Solltemperaturen für jeden Tag programmieren.
- Je niedriger die Brauchwasserspeicher-Solltemperatur, umso kostengünstiger. Bei Auswahl eines größeren Brauchwasserspeichers können 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 der Reserveheizung 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.

5.3.3 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 "[9 Erweiterte-Funktion](#)" [▶ 111].

5.3.4 Brauchwasser-Pumpe für sofortiges Warmwasser

Einrichtung



- a Kaltwassereinlass
- b Heißwasser-AUSGANG (Dusche (bauseitig zu liefern))
- c Brauchwasserpumpe (bauseitig zu liefern)
- d Rückführanschluss

- Bei Anschluss einer Brauchwasser-Pumpe ist sofort Warmwasser am Wasserhahn verfügbar.
- Die Brauchwasser-Pumpe und die Installation sind bauseitig zu liefern und auszuführen. Dies liegt in der Verantwortung des Monteurs. Informationen zur elektrischen Verkabelung finden Sie unter ["8.3.5 So schließen Sie die Brauchwasserpumpe an"](#) [▶ 102].

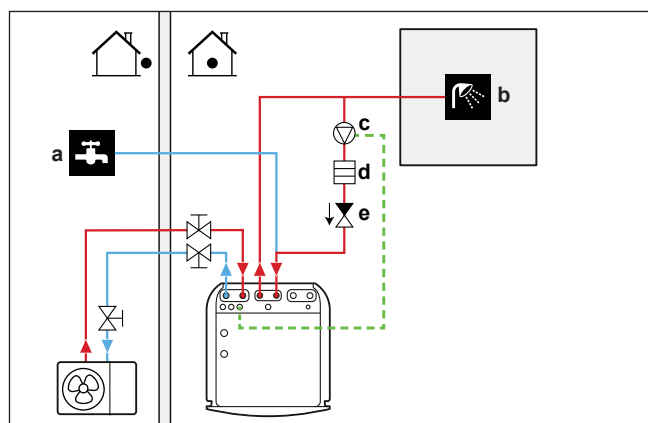
Weitere Informationen zur Installation des Rückführanschlusses finden Sie unter ["7.2.4 So schließen Sie die Rückführungsleitung an"](#) [▶ 74].

Konfiguration

- Weitere Informationen siehe ["9 Erweiterte-Funktion"](#) [▶ 111].
- Sie können ein Programm zur Steuerung der Brauchwasser-Pumpe über die Benutzerschnittstelle programmieren. Weitere Informationen finden Sie im Benutzer-Referenzhandbuch.

5.3.5 Brauchwasser-Pumpe für Desinfektion

Einrichtung



- a Kaltwassereinlass
- b Heißwasser-AUSGANG (Dusche (bauseitig zu liefern))
- c Brauchwasserpumpe (bauseitig zu liefern)
- d Heizelement (bauseitig zu liefern)
- e Rückschlagventil (bauseitig zu liefern)

- Die Brauchwasser-Pumpe ist bauseitig zu liefern. Ihre Installation liegt in der Verantwortung des Monteurs. Informationen zur elektrischen Verkabelung finden Sie unter "[8.3.5 So schließen Sie die Brauchwasserpumpe an](#)" [▶ 102].
- 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.
- Um eine komplette Desinfektion zu vermeiden, müssen Sie den Entnahmepunkt öffnen.



WARNUNG

Wenn Sie den Entnahmepunkt öffnen, kann die Wassertemperatur bis zu 55°C betragen.

Konfiguration

Das Innengerät kann den Betrieb der Brauchwasserpumpe regeln. Weitere Informationen siehe "[9 Erweiterte-Funktion](#)" [▶ 111].

5.4 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.

5.4.1 Erzeugte Wärme



INFORMATION

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



INFORMATION

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

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

5.4.2 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.

5.4.3 Normaltarif-Netzanschluss

Allgemeine Regel

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

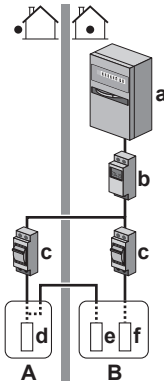
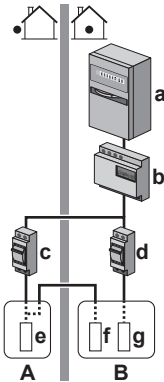
Einrichtung

Schließen Sie das Wattmeter an X5M/5 und X5M/6 an. Siehe ["8.3.4 So schließen Sie die Stromzähler an"](#) [▶ 101].

Wattmeter-Typ

Bei einem...	Verwenden Sie ein ... Wattmeter
- Einphasigen Außengerät - Reserveheizung von einem einphasigen Netz gespeist (d. h. das Reserveheizungsmodell ist ein *6V-Modell, das an ein einphasiges Netz angeschlossen ist).	Einphasig (*6V (6V): 1N~ 230 V)
- 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 B Innengerät a Schaltschrank (L₁/N) b Wattmeter (L₁/N) c Sicherung (L₁/N) d Außengerät (L₁/N) e Innengerät (L₁/N) f Reserveheizung (L₁/N)	 A Außengerät B Innengerät a Schaltschrank (L₁/L₂/L₃/N) b Wattmeter (L₁/L₂/L₃/N) c Sicherung (L₁/L₂/L₃/N) d Außengerät (L₁/L₂/L₃/N) e Innengerät (L₁/L₂/L₃/N) f Reserveheizung (L₁/L₂/L₃/N) g Reserveheizung (L₁/L₂/L₃/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 ["8.3.4 So schließen Sie die Stromzähler an"](#) [▶ 101].
 - In der Software werden die Stromverbrauchsdaten beider Wattmeter addiert, daher müssen Sie NICHT festlegen, welches Wattmeter welchen Stromverbrauch abdeckt. Sie müssen nur die Anzahl Impulse jedes einzelnen Wattmeters festlegen.
- Ein Beispiel mit zwei Wattmetern finden Sie unter ["5.4.4 Wärmepumpentarif-Netzanschluss"](#) [▶ 39].

5.4.4 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.

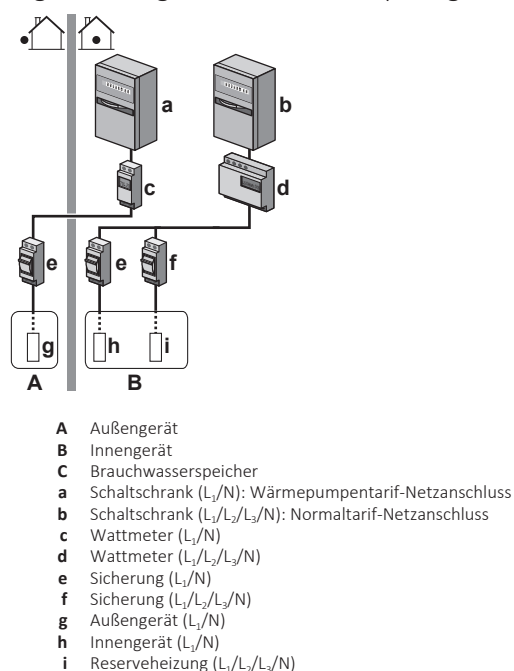
Siehe ["8.3.4 So schließen Sie die Stromzähler an"](#) [▶ 101].

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:



5.5 Einstellen der Stromverbrauchskontrolle

Sie können die folgenden Stromverbrauchskontrollen verwenden. Weitere Informationen zu den entsprechenden Einstellungen finden Sie unter ["Stromverbrauchskontrolle"](#) [► 183].

#	Stromverbrauchskontrolle
1	"5.5.1 Permanente Leistungsbegrenzung" [► 40] ▪ Ermöglicht Ihnen, die Leistungsaufnahme des gesamten Wärmepumpensystems (Summe des Innengeräts und der Reserveheizung) mit einer dauerhaften Einstellung zu begrenzen. ▪ Beschränkung der Leistung in kW oder des Stroms in A.
2	"5.5.2 Leistungsbegrenzung aktiviert durch Digitaleingänge" [► 41] ▪ Ermöglicht Ihnen, die Leistungsaufnahme des gesamten Wärmepumpensystems (Summe des Innengeräts und der Reserveheizung) über 4 Digitaleingänge zu begrenzen. ▪ Beschränkung der Leistung in kW oder des Stroms in A.
3	"5.5.4 BBR16 Leistungsbegrenzung" [► 43] ▪ Einschränkung: Nur in Schwedisch verfügbar. ▪ Ermöglicht Ihnen die Einhaltung der BBR16-Vorschriften (schwedische Energievorschriften). ▪ Beschränkung der Leistung in kW. ▪ Kann mit den anderen Stromverbrauchskontrollen kombiniert werden. In diesem Fall verwendet das Gerät die strengste Kontrolle.



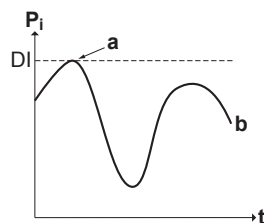
HINWEIS

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

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

5.5.1 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](#)" [▶ 183]):
 - Auswahl des fortlaufenden Begrenzungsmodus
 - Wählen Sie den Begrenzungstyp aus (Leistung in kW oder Strom in A).
 - Legen Sie die gewünschte Leistungsbegrenzungsstufe fest.



HINWEIS

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

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

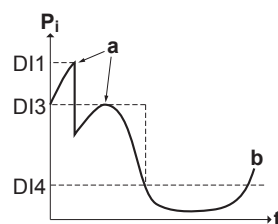
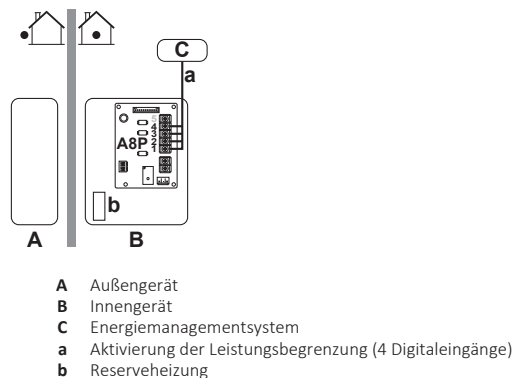
5.5.2 Leistungsbegrenzung aktiviert durch Digitaleingänge

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.



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

Einrichtung

- Platine zur Anforderungsverarbeitung (Option EKR1AHTA) erforderlich.
- Maximal vier Digitaleingänge werden für die Aktivierung der entsprechenden Leistungsbegrenzungsstufe verwendet:
 - DI1 = höchste Begrenzung (niedrigster Energieverbrauch)
 - DI4 = schwächste Begrenzung (höchster Energieverbrauch)
- Technische Daten der Digitaleingänge:

DI 1	S9S	Grenzwert 1
DI 2	S8S	Grenzwert 2
DI 3	S7S	Grenzwert 3
DI 4	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](#)" [► 183]):
 - 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.

5.5.3 Verfahren zur Leistungsbegrenzung

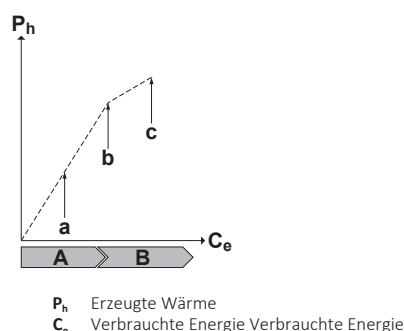
Das Außengerät weist eine höhere Effizienz als die elektrische Heizung auf. Daher wird die elektrische Heizung zuerst begrenzt und ausgeschaltet. Das System begrenzt den Stromverbrauch in der folgenden Reihenfolge:

- 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:



- A Außengerät
- B Reserveheizung
- a Begrenzter Betrieb des Außengeräts
- b Kompletter Betrieb des Außengeräts
- c Reserveheizung Stufe 1 EINGeschaltet

5.5.4 BBR16 Leistungsbegrenzung



INFORMATION

Einschränkung: BBR16-Einstellungen sind nur sichtbar, wenn die Sprache der Bedieneinheit auf Schwedisch eingestellt ist.



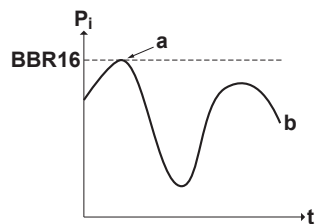
HINWEIS

2 Wochen zur Änderung. Nachdem Sie BBR16 aktiviert haben, haben Sie nur 2 Wochen Zeit, um die Einstellungen zu ändern (**BBR16-Aktivierung** und **BBR16-Leistungsbeschränkung**). Nach 2 Wochen sperrt das Gerät diese Einstellungen.

Hinweis: Dies unterscheidet sich von der dauerhaften Leistungsbegrenzung, die jederzeit geändert werden kann.

Verwenden Sie die BBR16-Leistungsbegrenzung, wenn Sie die BBR16-Vorschriften einhalten müssen (schwedische Energievorschriften).

Sie können die BBR16-Leistungsbegrenzung mit den anderen Stromverbrauchskontrollen kombinieren. In diesem Fall verwendet das Gerät die strengste Kontrolle.



- P_i Leistungsaufnahme
- t Zeit
- BBR16** BBR16-Begrenzungsstufe
- 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](#)" ► 183):
 - BBR16 aktivieren
 - Legen Sie die gewünschte Leistungsbegrenzungsstufe fest.

5.6 Einstellen eines externen Temperatursensors

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

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 (siehe "[Stromsparfunktion](#)" [► 192]), 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.

6 Installation des Geräts

In diesem Kapitel

6.1	Den Ort der Installation vorbereiten.....	45
6.1.1	Anforderungen an den Installationsort für die Außeneinheit.....	45
6.1.2	Zusätzliche Anforderungen an den Installationsort für die Außeneinheit bei kaltem Klima	48
6.1.3	Anforderungen an den Installationsort des Innengeräts	48
6.2	Öffnen und Schließen der Geräte	50
6.2.1	Über das Öffnen der Geräte	50
6.2.2	So öffnen Sie das Außengerät.....	50
6.2.3	Die Transportstütze entfernen	50
6.2.4	Außeneinheit schließen.....	51
6.2.5	So öffnen Sie das Innengerät.....	51
6.2.6	So öffnen Sie den Schaltkasten des Innengeräts.....	53
6.2.7	So schließen Sie das Innengerät	54
6.3	Montieren des Außengeräts.....	54
6.3.1	Montage der Außeneinheit.....	54
6.3.2	Sicherheitsvorkehrungen bei der Montage der Außeneinheit	55
6.3.3	Voraussetzungen für die Installation	55
6.3.4	So installieren Sie die Außeneinheit	56
6.3.5	Für einen Ablauf sorgen	57
6.3.6	So installieren Sie das Auslassgitter.....	58
6.3.7	So entfernen Sie das Auslassgitter und stellen das Gitter in die Sicherheitsposition	60
6.4	Montieren des Innengeräts.....	62
6.4.1	Über die Montage des Innengeräts.....	62
6.4.2	Vorsichtsmaßnahmen bei der Montage des Innengeräts.....	62
6.4.3	So installieren Sie das Innengerät.....	62
6.4.4	So schließen Sie den Ablaufschlauch an den Ablauf an	63

6.1 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.



HINWEIS

Dieses Gerät ist für den Betrieb mit 2 Temperaturzonen konzipiert:

- Unterbodenheizung in der **Hauptzone** - dies ist die Zone mit der **niedrigsten Wassertemperatur**,
- Radiatoren in der **Zusatzzone** - dies ist die Zone mit der **höchsten Wassertemperatur**.



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).

6.1.1 Anforderungen an den Installationsort für die Außeneinheit



INFORMATION

Lesen Sie auch die Vorsichtsmaßnahmen und Anforderungen im Kapitel "Allgemeine Sicherheitsvorkehrungen".

Beachten Sie die Hinweise bezüglich der Abstände. Siehe ["15.1 Platzbedarf für Wartungsarbeiten: Außeneinheit"](#) [► 238].



HINWEIS

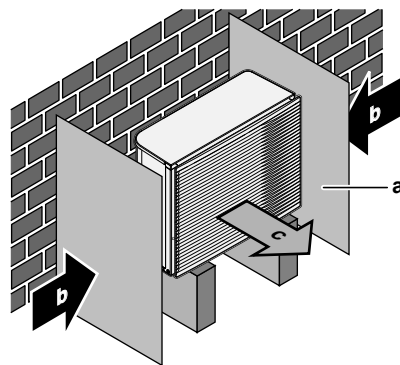
- Stapeln Sie KEINE Geräte übereinander.
- Hängen Sie das Gerät NICHT an eine Decke.

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.

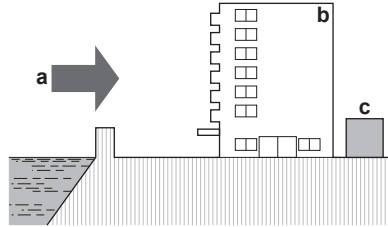
Es wird davon abgeraten, das Gerät an den folgenden Orten zu installieren, da dies zu einer Beeinträchtigung der Gesamtnutzungsdauer des Geräts führen kann:

- 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.

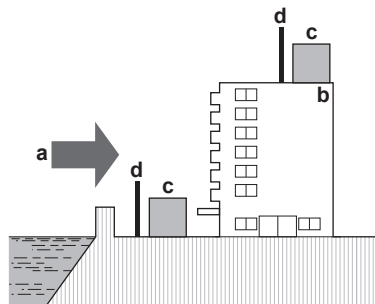
Die Außeneinheit so installieren, dass sie nicht direktem Wind vom Meer ausgesetzt ist.

Beispiel: Hinter dem Gebäude.



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

- Höhe des Windschutzes $\geq 1,5 \times$ 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	-28~35°C

Sonderanforderungen für R32

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

Beachten Sie die folgenden Anforderungen und Vorsichtshinweise:



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

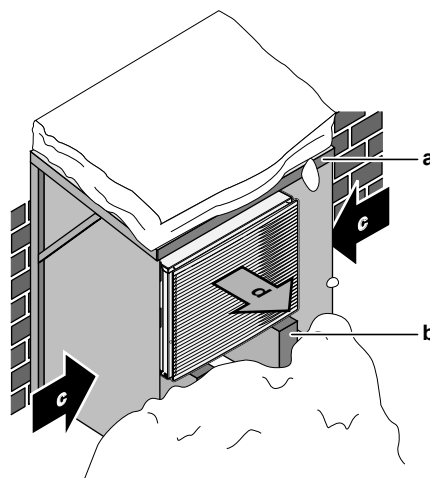


WARNUNG

Darauf achten, dass Installation, Servicearbeiten, Wartungsarbeiten und Reparaturen 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.

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

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

Lassen Sie auf alle Fälle mindestens 150 mm Freiraum unter dem Gerät. Stellen Sie zusätzlich sicher, dass das Gerät mindestens 100 mm über der maximal zu erwartenden Schneehöhe positioniert ist. Siehe ["6.3 Montieren des Außengeräts"](#) [► 54] 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.

6.1.3 Anforderungen an den Installationsort des Innengeräts



INFORMATION

Lesen Sie auch die Vorsichtsmaßnahmen und Anforderungen im Kapitel "Allgemeine Sicherheitsvorkehrungen".

- Das Innengerät ist nur für die Inneninstallation und für die folgenden Umgebungstemperaturen konzipiert:
 - Raumheizungsbetrieb: 5~30°C
 - Raumkühlungsbetrieb: 5~35°C (nur in Kombination mit dem Set EKHVCONV2)
 - Brauchwasserbereitung: 5~35°C

**INFORMATION**

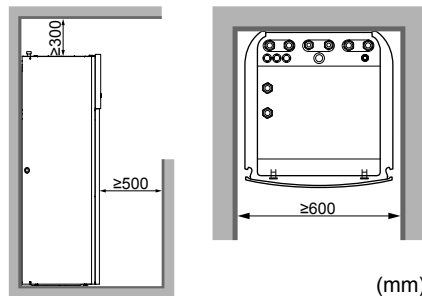
Die Kühlung ist nur anwendbar, wenn ein Umwandlungssatz (EKHVCONV2) installiert ist.

- Beachten Sie folgende Hinweise bezüglich der Maße:

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

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

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

**INFORMATION**

Wenn Sie über eingeschränkten Platz für die Installation verfügen, führen Sie folgende Schritte durch, bevor Sie das Gerät in seiner endgültigen Position installieren: "6.4.4 So schließen Sie den Ablaufschlauch an den Ablauf an" [▶ 63]. 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.



HINWEIS

Wenn die Temperatur in mehreren Räumen durch 1 Thermostat geregelt wird, bringen Sie KEIN Thermostatventil an dem Heizverteiler in dem Raum an, in dem das Thermostat installiert ist.

6.2 Öffnen und Schließen der Geräte

6.2.1 Über das Öffnen der Geräte

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

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



GEFAHR: STROMSCHLAGGEFAHR

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

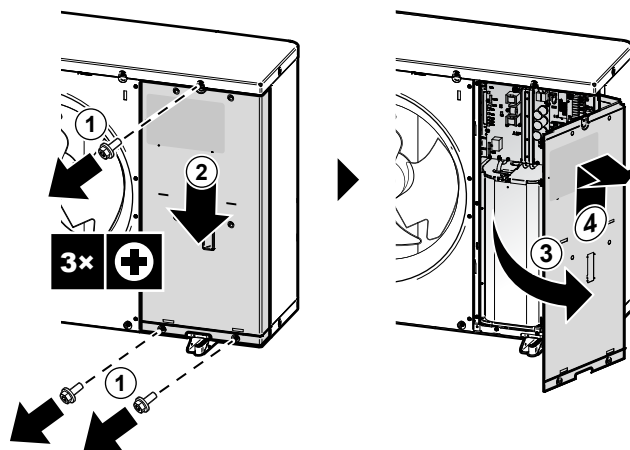
6.2.2 So öffnen Sie das Außengerät



GEFAHR: STROMSCHLAGGEFAHR



GEFAHR: VERBRENNUNGSGEFAHR



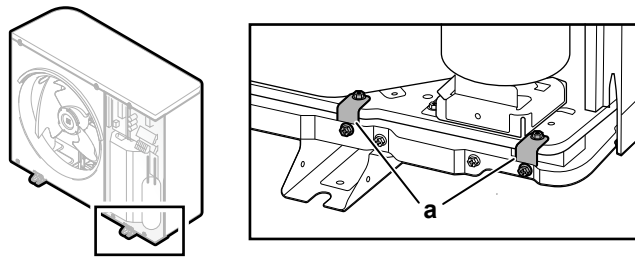
6.2.3 Die Transportstütze entfernen



HINWEIS

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

Die Transportsicherungen (2x) schützen das Gerät während des Transports. Sie müssen während der Montage entfernt werden.



a Transportsicherungen (2x)

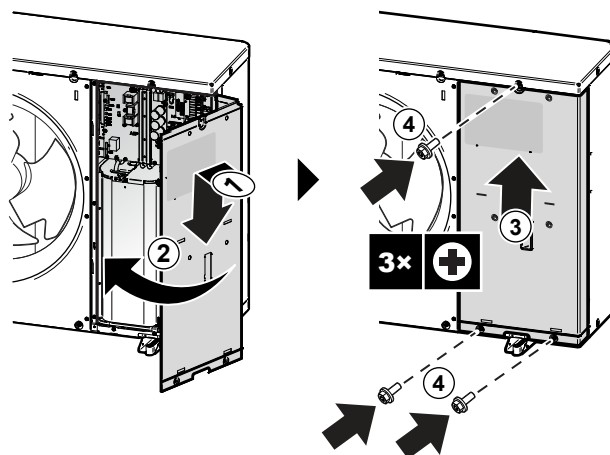
- 1 Nehmen Sie die Schaltkasten-Abdeckung ab. Siehe "6.2.2 So öffnen Sie das Außengerät" [▶ 50].
- 2 Entfernen Sie die Schrauben (4x) von den Transportsicherungen und entsorgen Sie sie.
- 3 Entfernen Sie die Transportsicherungen (2x) und entsorgen Sie sie.

6.2.4 Außeneinheit schließen



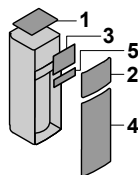
HINWEIS

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



6.2.5 So öffnen Sie das Innengerät

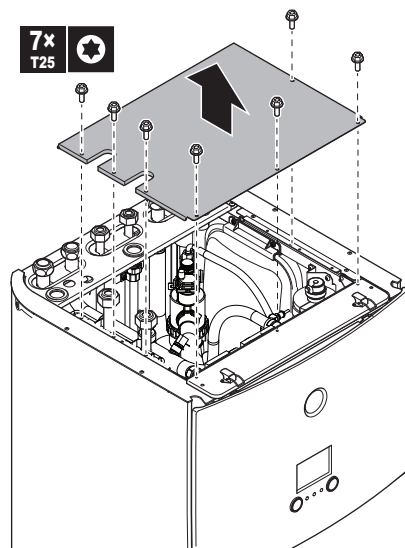
Übersicht



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

Öffnen

- 1 Nehmen Sie die obere Platte ab.

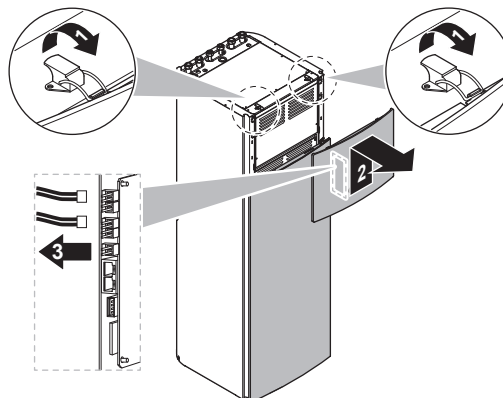


- 2 Entfernen Sie die Blende der Bedieneinheit. Öffnen Sie die Scharniere an der Oberseite und schieben Sie die obere Blende nach oben.

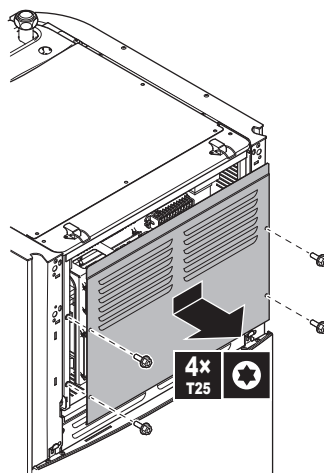


HINWEIS

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

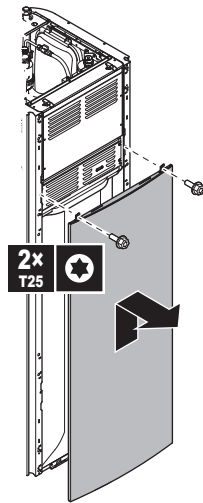


- 3 Entfernen Sie die Schaltkastenabdeckung.

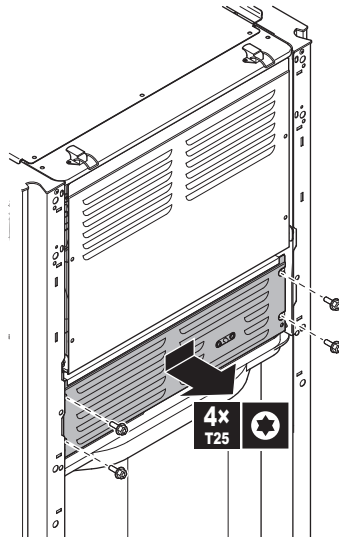


- 4 Entfernen Sie bei Bedarf die Frontblende. Das ist zum Beispiel in den folgenden Fällen erforderlich:

- "6.2.6 So öffnen Sie den Schaltkasten des Innengeräts" [▶ 53]
- "6.4.4 So schließen Sie den Ablaufschlauch an den Ablauf an" [▶ 63]
- Wenn Sie Zugang zum Hochspannungsschaltkasten benötigen



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

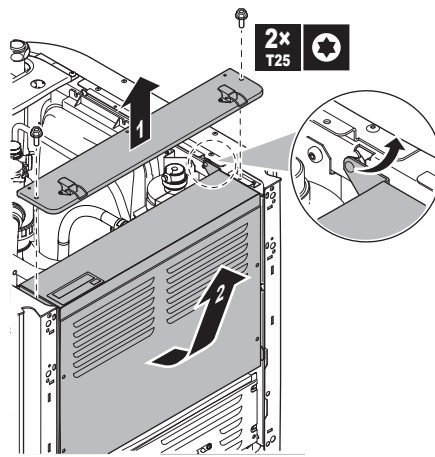


6.2.6 So öffnen Sie den Schaltkasten des Innengeräts

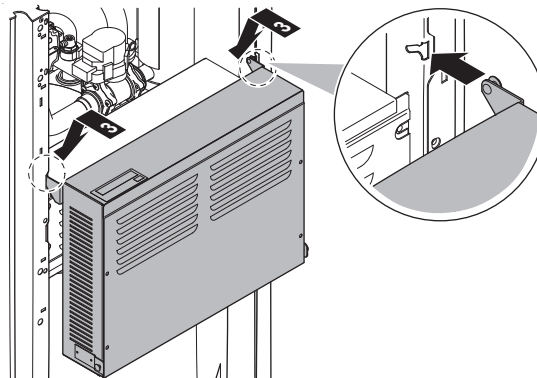
Während der Montage benötigen Sie Zugang zum Inneren des Innengeräts. Verlegen Sie für einen einfacheren Zugang auf die Vorderseite den Schaltkasten am Gerät wie folgt weiter nach unten:

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

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



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



6.2.7 So schließen Sie das Innengerät

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



HINWEIS

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

6.3 Montieren des Außengeräts

6.3.1 Montage der Außeneinheit

Wenn

Sie müssen erst die Außeneinheit installieren, bevor Sie die Leitungen für 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 Installieren des Auslassgitters.
- 5 Schützen des Geräts vor Schnee und Eis durch Installation einer Schneeabdeckung und von Ablenkplatten. Siehe ["6.1 Den Ort der Installation vorbereiten"](#) [► 45].

6.3.2 Sicherheitsvorkehrungen bei der Montage der Außeneinheit



INFORMATION

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

- ["1 Allgemeine Sicherheitsvorkehrungen"](#) [► 6]
- ["6.1 Den Ort der Installation vorbereiten"](#) [► 45]

6.3.3 Voraussetzungen für die Installation

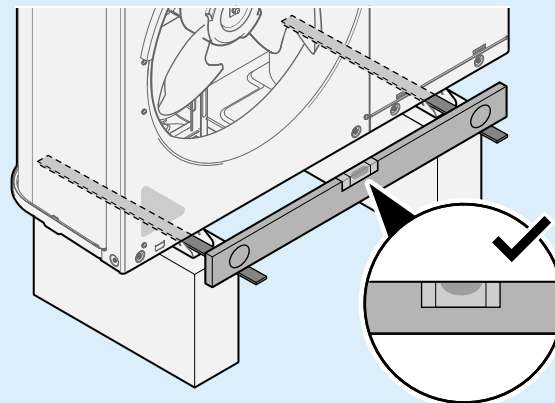
Überprüfen Sie die Festigkeit und Ebenheit des Installationsortes, um zu gewährleisten, dass das Gerät während des Betriebs keine Vibrationen oder Geräusche verursacht.

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



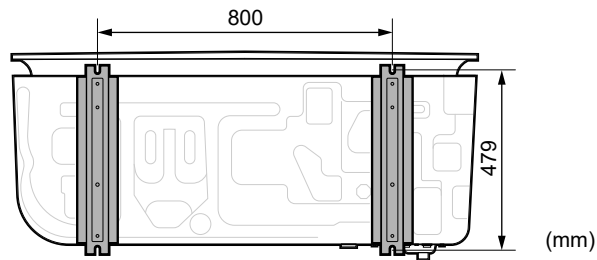
HINWEIS

Waagerechte. Achten Sie darauf, dass das Gerät eben aufgestellt ist. Empfohlen:



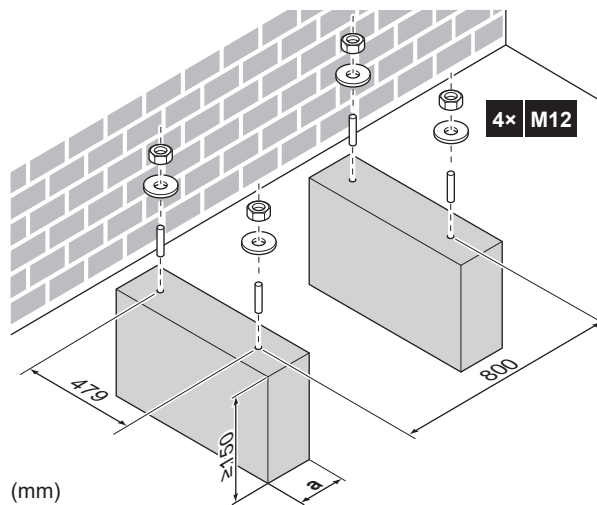
Verwenden Sie 4 Sätze mit M12-Ankerbolzen, Muttern und Unterlegscheiben. Lassen Sie mindestens 150 mm Freiraum unter dem Gerät. Stellen Sie zusätzlich sicher, dass das Gerät mindestens 100 mm über der maximal zu erwartenden Schneehöhe positioniert ist.

Ankerpunkte



Untergestell

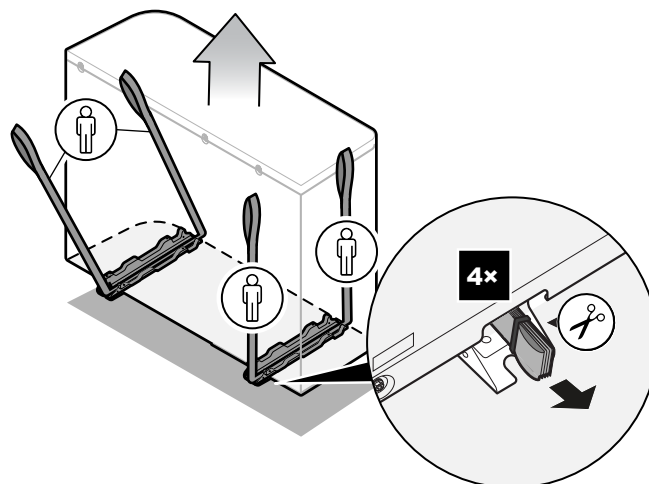
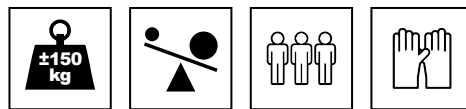
Wenn die Installation auf einem Untergestell erfolgt, stellen Sie sicher, dass das Auslassgitter trotzdem in die sichere Position versetzt werden kann. Siehe "6.3.7 So entfernen Sie das Auslassgitter und stellen das Gitter in die Sicherheitsposition" [► 60].



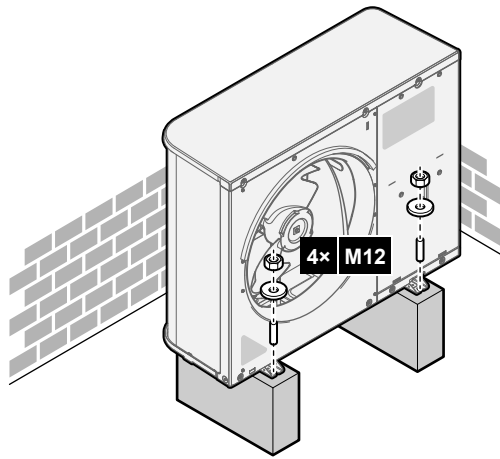
- a** Stellen Sie sicher, dass Sie nicht das Abflussloch in der Bodenplatte des Geräts bedecken.

6.3.4 So installieren Sie die Außeneinheit

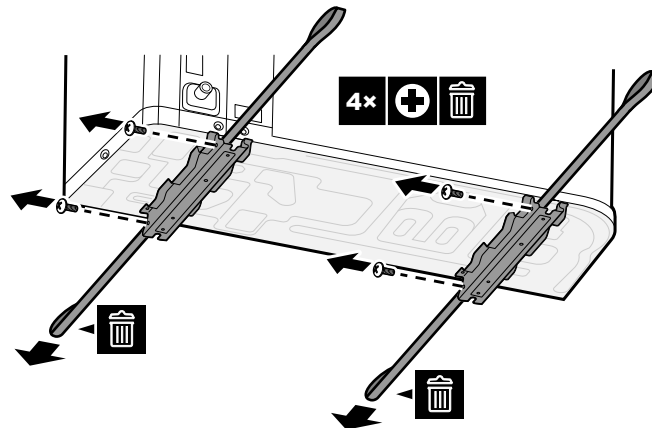
- 1 Tragen Sie das Gerät an den Schlingen und stellen Sie es auf die Montagestruktur.



- 2** Fixieren Sie das Gerät an der Montagestruktur.



3 Entfernen Sie die Schlingen (und Schrauben) und entsorgen Sie sie.



6.3.5 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 das Gerät in einer kalten Klimazone installiert wird, ergreifen Sie die erforderlichen Maßnahmen, damit das abgeleitete Kondensat NICHT gefrieren kann. Wir empfehlen Folgendes:

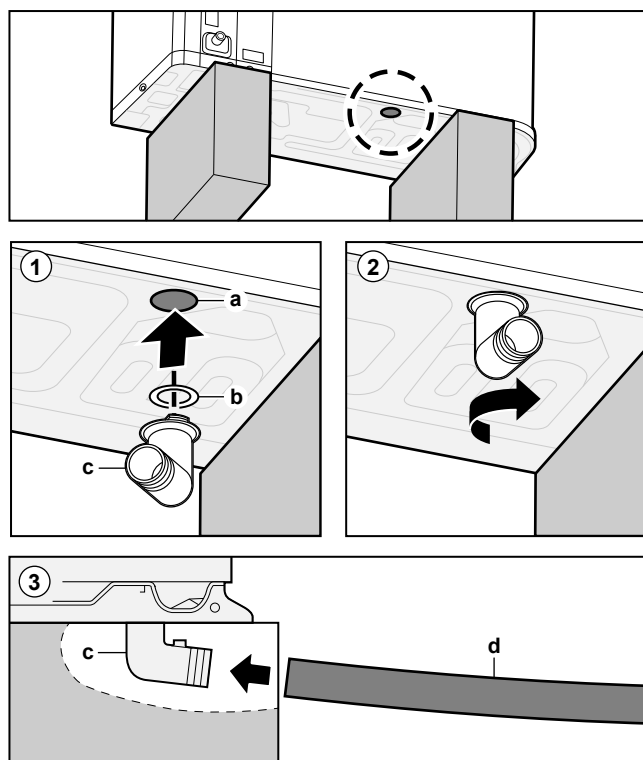
- Isolieren Sie den Abflussschlauch.
- Installieren Sie ein Ablaufschlauchheizelement (bauseitig zu liefern). Um das Ablaufschlauchheizelement anzuschließen, lesen Sie unter ["8.2.1 Anschluss der elektrischen Leitungen an das Außengerät"](#) [84] nach.



HINWEIS

Lassen Sie mindestens 150 mm Freiraum unter dem Gerät. Stellen Sie zusätzlich sicher, dass das Gerät mindestens 100 mm über der zu erwartenden Schneehöhe positioniert ist.

Verwenden Sie den Ablaufstopfen (mit O-Ring) und einen Schlauch für den Ablauf.



- a Abflussloch
- b O-Ring (als Zubehör geliefert)
- c Ablaufstopfen (als Zubehör geliefert)
- d Schlauch (bauseitig zu liefern)



HINWEIS

O-Ring. Stellen Sie sicher, dass der O-Ring korrekt installiert ist, um ein Auslaufen zu vermeiden.

6.3.6 So installieren Sie das Auslassgitter

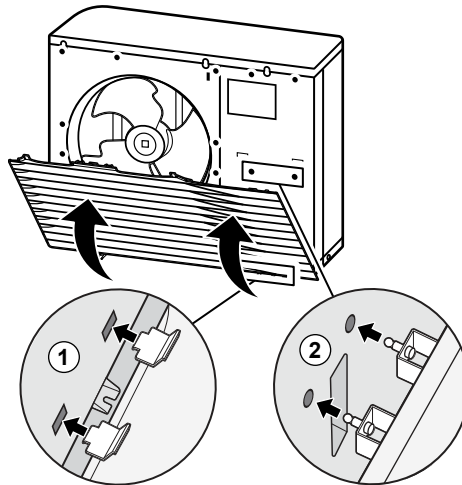


INFORMATION

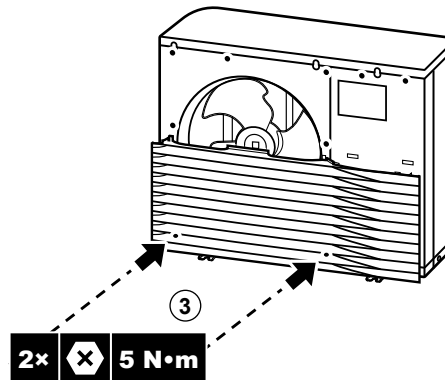
Elektrische Leitungen. Schließen Sie die elektrischen Kabel an, bevor Sie das Auslassgitter installieren.

Installieren Sie den unteren Teil des Auslassgitters

- 1 Setzen Sie die Haken ein.
- 2 Setzen Sie die Kugelbolzen ein.



- 3 Fixieren Sie die 2 unteren Schrauben.



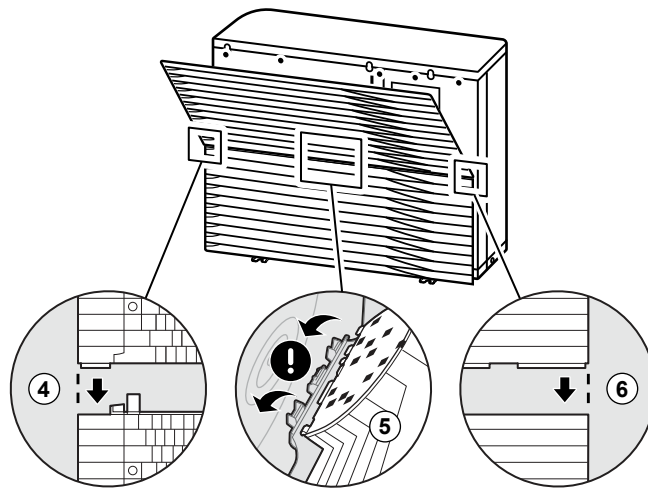
Installieren Sie den oberen Teil des Auslassgitters



HINWEIS

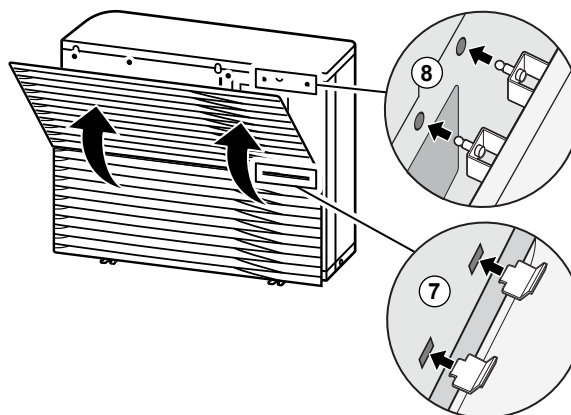
Vibrationen. Stellen Sie sicher, dass der obere Teil des Auslassgitters nahtlos an den unteren Teil angebracht wird, um Vibrationen zu vermeiden.

- 4 Richten Sie die linke Seite aus und bringen Sie sie an.
- 5 Richten Sie den Mittelteil aus und bringen Sie ihn an.
- 6 Richten Sie die rechte Seite aus und bringen Sie sie an.

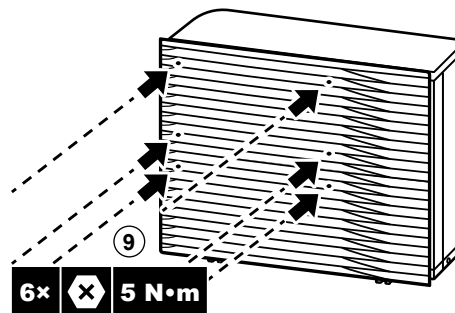


7 Setzen Sie die Haken ein.

8 Setzen Sie die Kugelbolzen ein.



9 Bringen Sie die 6 verbleibenden Schrauben an.



6.3.7 So entfernen Sie das Auslassgitter und stellen das Gitter in die Sicherheitsposition

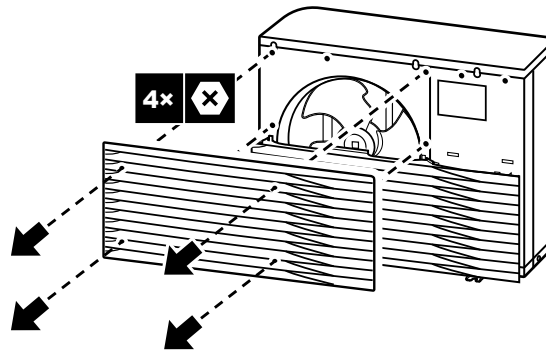


WARNUNG

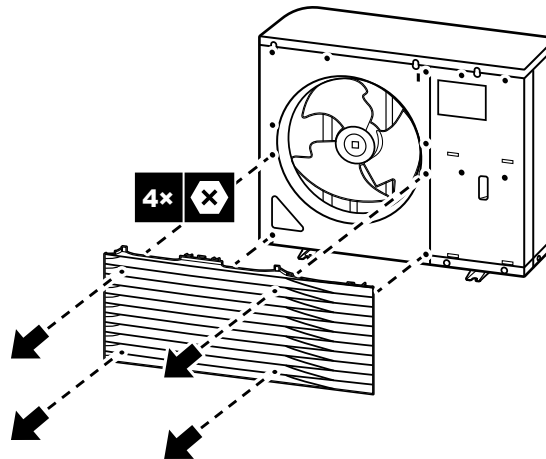
Drehlüfter. Bevor Sie das Außengerät einschalten oder Wartungsarbeiten daran durchführen, stellen Sie sicher, dass Sie das Auslassgitter den Lüfter als Schutz vor dem sich drehenden Lüfter bedeckt. Siehe:

- "6.3.6 So installieren Sie das Auslassgitter" [▶ 58]
- "6.3.7 So entfernen Sie das Auslassgitter und stellen das Gitter in die Sicherheitsposition" [▶ 60]

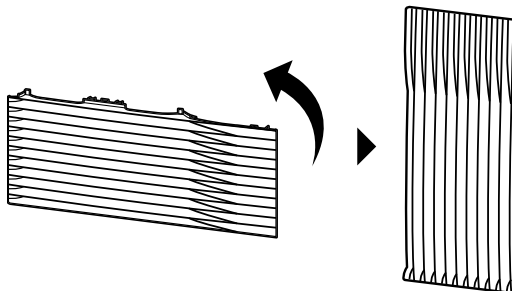
1 Entfernen Sie den oberen Teil des Auslassgitters.



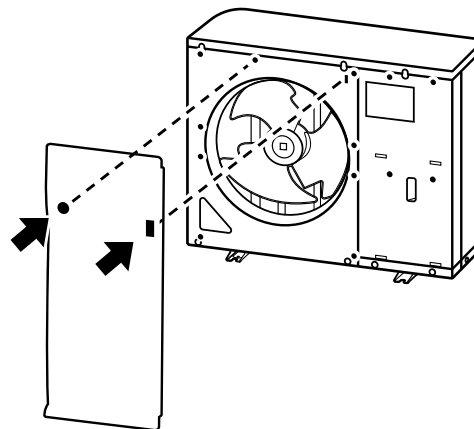
- 2** Entfernen Sie den unteren Teil des Auslassgitters.



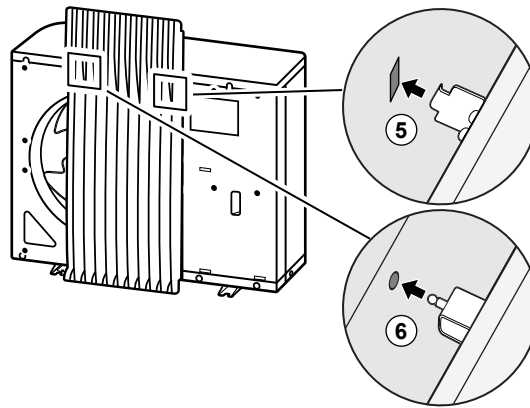
- 3** Drehen Sie den unteren Teil des Auslassgitters.



- 4** Richten Sie den Kugelbolzen aus und haken Sie das Gitter an seinem Gegenstück am Gerät ein.



- 5** Setzen Sie den Haken ein.
6 Setzen Sie den Kugelbolzen ein.



6.4 Montieren des Innengeräts

6.4.1 Über die Montage des Innengeräts

Typischer Ablauf

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

- 1 Installieren des Innengeräts.

6.4.2 Vorsichtsmaßnahmen bei der Montage des Innengeräts



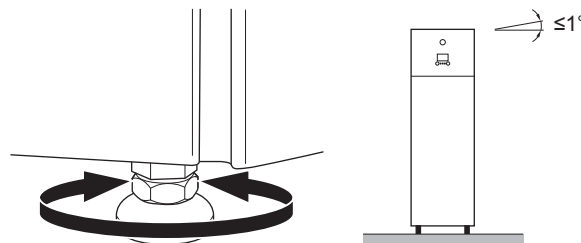
INFORMATION

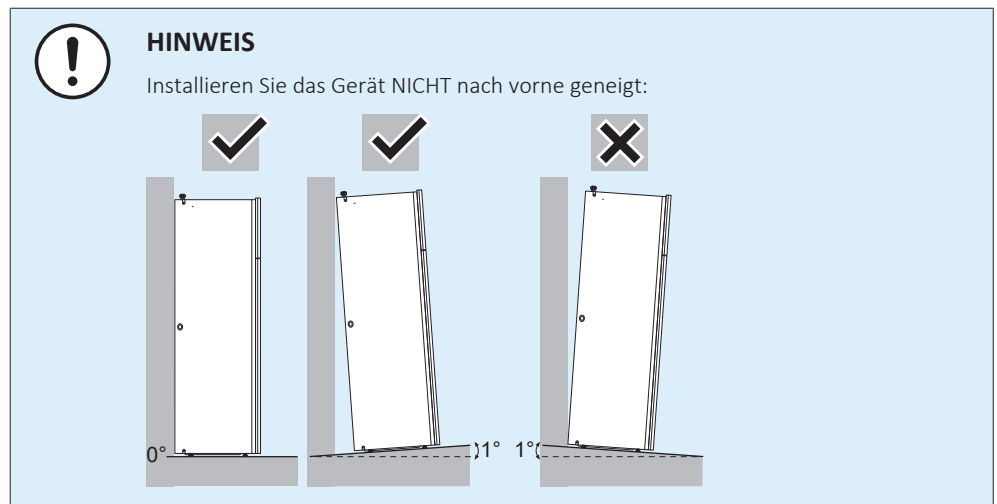
Lesen Sie auch die Vorsichtsmaßnahmen und Anforderungen in den folgenden Kapiteln:

- "1 Allgemeine Sicherheitsvorkehrungen" [▶ 6]
- "6.1 Den Ort der Installation vorbereiten" [▶ 45]

6.4.3 So installieren Sie das Innengerät

- 1 Heben Sie das Innengerät von der Palette herunter und stellen Sie es auf den Boden. Beachten Sie auch "3.3.3 So bewegen Sie das Innengerät" [▶ 21].
- 2 Schließen Sie den Ablaufschlauch an den Ablauf an. Siehe "6.4.4 So schließen Sie den Ablaufschlauch an den Ablauf an" [▶ 63].
- 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° .





6.4.4 So schließen Sie den Ablaufschlauch an den Ablauf an

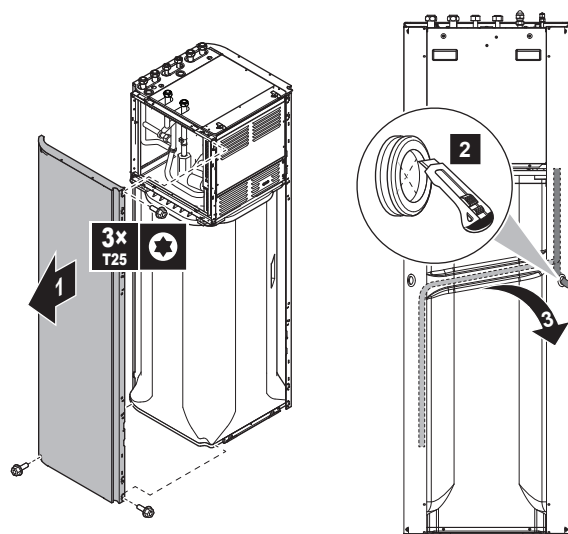
Wasser aus dem Druckentlastungsventil sammelt sich in der Ablaufwanne. Die Ablaufwanne ist mit einem Ablaufschlauch im Gerät verbunden. Sie müssen den Ablaufschlauch an einen geeigneten Ablauf gemäß der geltenden Gesetzgebung anschließen. Sie können den Ablaufschlauch durch die linke oder rechte seitliche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

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

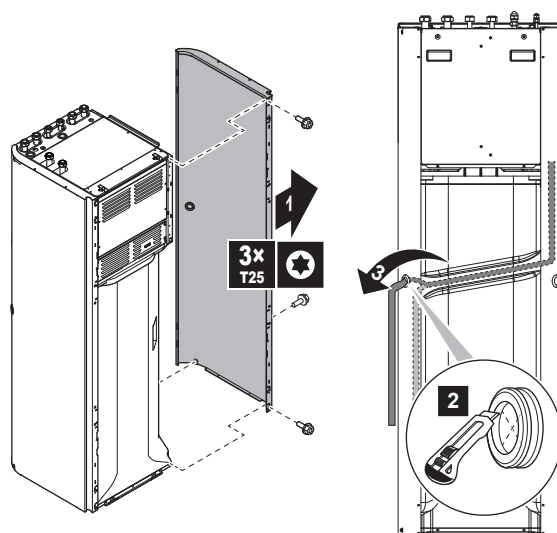
- 1 Entfernen Sie eine der seitlichen Blenden.
- 2 Schneiden Sie die Gummi-Durchführungstülle aus.
- 3 Ziehen Sie den Ablaufschlauch durch die Aussparung.
- 4 Bringen Sie die seitliche Blende wieder an. Stellen Sie sicher, dass das Wasser durch den Ablaufschlauch fließen kann.

Die Verwendung eines Zwischenbehälters zum Sammeln des Wassers wird empfohlen.

Option 1: Durch die linke seitliche Blende



Option 2: Durch die rechte seitliche Blende



7 Installation der Leitungen

In diesem Kapitel

7.1	Vorbereiten der Wasserleitungen.....	65
7.1.1	Anforderungen an den Wasserkreislauf.....	65
7.1.2	Formel zur Berechnung des Vordrucks des Ausdehnungsgefäßes.....	68
7.1.3	Prüfen der Wassermenge und der Durchflussmenge.....	68
7.1.4	Ändern des Vordrucks des Ausdehnungsgefäßes.....	70
7.1.5	So überprüfen Sie das Wasservolumen: Beispiele.....	71
7.2	Anschließen der Wasserleitungen.....	71
7.2.1	Über den Anschluss der Wasserleitung.....	71
7.2.2	Vorsichtsmaßnahmen beim Anschließen der Wasserleitungen.....	72
7.2.3	So schließen Sie die Wasserleitungen an.....	72
7.2.4	So schließen Sie die Rückführungsleitung an.....	74
7.2.5	Wasserkreislauf befüllen.....	75
7.2.6	So schützen Sie den Wasserkreislauf vor dem Einfrieren.....	75
7.2.7	So füllen Sie den Brauchwasserspeicher.....	79
7.2.8	So isolieren Sie die Wasserleitungen.....	79

7.1 Vorbereiten der Wasserleitungen

7.1.1 Anforderungen an den Wasserkreislauf



INFORMATION

Lesen Sie auch die Vorsichtsmaßnahmen und Anforderungen im Kapitel "Allgemeine Sicherheitsvorkehrungen".



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.
- **Isolierung.** Bis zum Sockel des Wärmetauschers isolieren.

- **Frost.** Für Frostschutz sorgen.
- **Geschlossener Kreislauf.** Betreiben Sie das Innengerät NUR in einem geschlossenen Wassersystem. Der Einsatz des Systems in einem offenen Wasserkreislaufsystem kann zu übermäßiger Korrosion führen.
- **Leitungslänge.** Es wird empfohlen, lange Rohrleitungen zwischen dem Brauchwasserspeicher und dem Heißwasser-Endpunkt (Dusche, Bad etc.) zu vermeiden, um die Entstehung von Totpunkten zu verhindern.
- **Rohrdurchmesser.** Wählen Sie den Rohrdurchmesser abhängig vom benötigten Wasserdurchfluss und dem verfügbaren externen statischen Druck der Pumpe. Die Kurven für den externen statischen Druck des Innengeräts finden Sie unter "[15 Technische Daten](#)" [▶ 237].
- **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

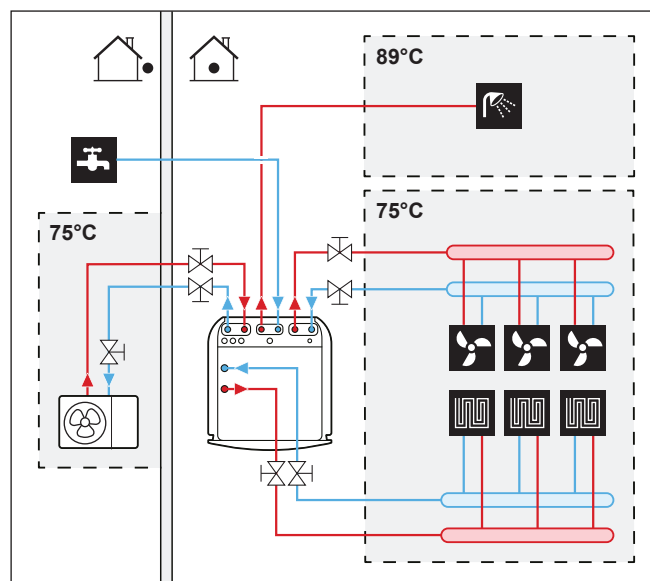
25 l/min

- **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:

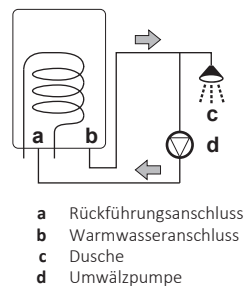


INFORMATION

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



- **Wasserablauf – niedrige Punkte.** Bringen Sie an allen niedrigen Punkten des Systems Ablaufhähne an, um eine vollständige Entleerung des Kreislafs zu ermöglichen.
- **Wasserablauf – Druckentlastungsventil.** Schließen Sie den Ablaufschlauch ordnungsgemäß an den Ablauf an, um zu verhindern, dass Wasser aus dem Gerät tropft. Siehe "6.4.4 So schließen Sie den Ablaufschlauch an den Ablauf an" [▶ 63].
- **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 "9.5.6 Speicher" [▶ 160].
- **Thermostat-Mischventile.** Die gültige Gesetzgebung erfordert möglicherweise die Installation von Thermostat-Mischventilen.
- **Hygienische Maßnahmen.** Die Installation muss in Übereinstimmung mit der gültigen Gesetzgebung erfolgen und kann zusätzliche hygienische Vorrichtungen erfordern.
- **Umwälzpumpe.** Sofern dies von der gültigen Gesetzgebung gefordert wird, schließen Sie eine Umwälzpumpe zwischen dem Warmwasser-Endpunkt und dem Anschluss für den Rückführanschluss des Brauchwasserspeichers an.



7.1.2 Formel zur Berechnung des Vordrucks des Ausdehnungsgefäßes

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

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

7.1.3 Prüfen der Wassermenge und der Durchflussmenge

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

So stellen Sie sicher, dass das Gerät ordnungsgemäß funktioniert:

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

Minimales Wasservolumen

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



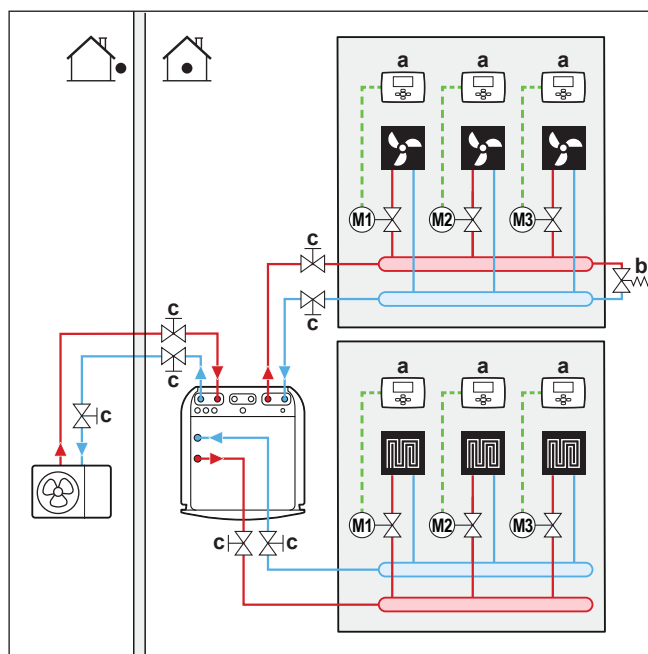
INFORMATION

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



HINWEIS

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



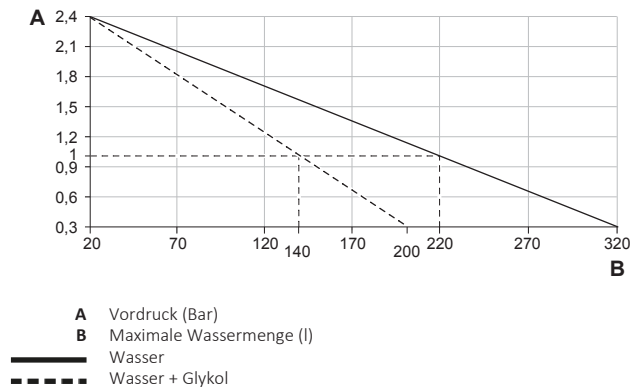
- a Einzel-Raumthermostat (optional)
- b Überdruck-Bypass-Ventil (wird als Zubehör geliefert)
- c Absperrventil

Maximale Wassermenge

**HINWEIS**

Das maximale Wasservolumen hängt davon ab, ob Glykol zum Wasserkreislauf hinzugefügt wurde oder nicht. Weitere Informationen zum Hinzufügen von Glykol finden Sie unter ["7.2.6 So schützen Sie den Wasserkreislauf vor dem Einfrieren"](#) [► 75].

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

**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 in jeder Zone separat gewährleistet ist. Diese minimale Durchflussmenge ist beim Abtau-/Reserveheizungsbetrieb erforderlich. Verwenden Sie aus diesem Grund das Überdruck-Bypass-Ventil im Lieferumfang des Geräts.



HINWEIS

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



HINWEIS

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



HINWEIS

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

Minimal erforderliche Durchflussmenge

25 l/min

Siehe empfohlenes Verfahren wie unter ["10.4 Checkliste während der Inbetriebnahme"](#) [► 201] beschrieben.

7.1.4 Ändern des Vordrucks des Ausdehnungsgefäßes



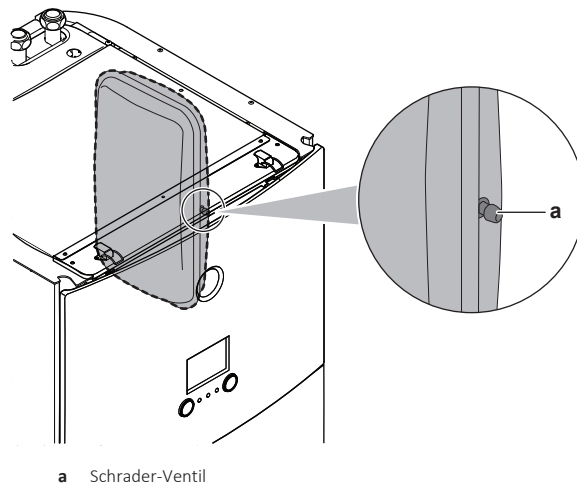
HINWEIS

Nur ein zugelassener Monteur kann den Vordruck des Ausdehnungsgefäßes anpassen.

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

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

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



7.1.5 So überprüfen Sie das Wasservolumen: Beispiele

Beispiel 1

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

Es sind keine Aktionen oder Anpassungen erforderlich.

Beispiel 2

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

Maßnahmen:

- Da die Gesamtwassermenge (250 l) über der standardmäßigen Wassermenge (200 l) liegt, muss der Vordruck verringert werden.
- Der erforderliche Vordruck beträgt:
 $P_g = (0,3 + (H/10)) \text{ Bar} = (0,3 + (0/10)) \text{ Bar} = 0,3 \text{ Bar}$
- Die entsprechende maximale Wassermenge bei 0,3 bar beträgt 290 l. (Siehe das Diagramm unter "[Maximale Wassermenge](#)" [▶ 69]).
- Da 250 l weniger als 290 l ist, ist das Ausdehnungsgefäß für die Anlage angemessen.

7.2 Anschließen der Wasserleitungen

7.2.1 Über den Anschluss der Wasserleitung

Vor dem Anschluss der Wasserleitung

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

Typischer Ablauf

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

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

7.2.2 Vorsichtsmaßnahmen beim Anschließen der Wasserleitungen



INFORMATION

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

- "1 Allgemeine Sicherheitsvorkehrungen" ▶ 6]
- "7.1 Vorbereiten der Wasserleitungen" ▶ 65]

7.2.3 So schließen Sie die Wasserleitungen an

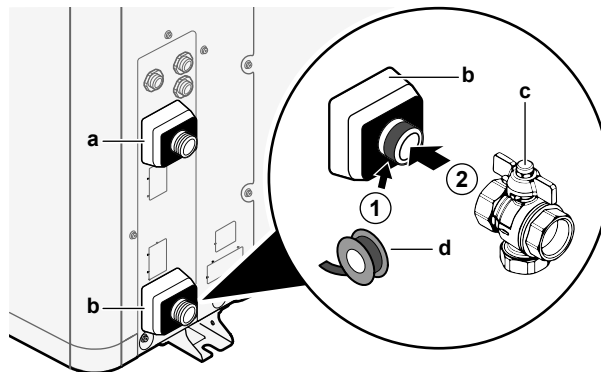


HINWEIS

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

Außengerät

- 1 Schließen Sie das Absperrventil (mit integriertem Filter) an den Außengerät-Wassereinlass an und verwenden Sie dabei ein Gewindedichtungsmittel.



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

- 2 Schließen Sie die bauseitigen Leitungen an das Absperrventil an.
- 3 Schließen Sie die bauseitigen Leitungen an den Außengerät-Wasserauslass an.



HINWEIS

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

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



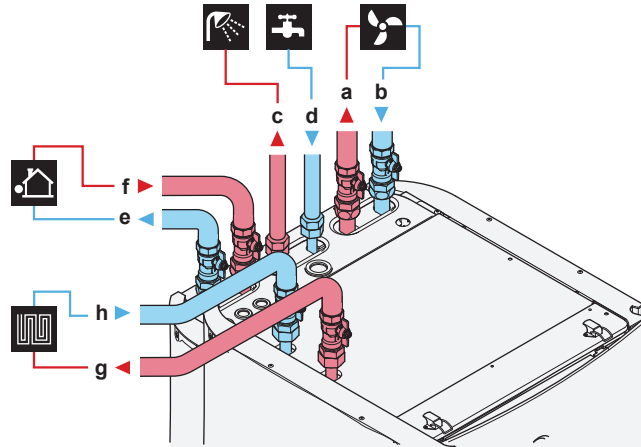
HINWEIS

Installieren Sie Entlüftungsventile an allen lokalen hochgelegenen Punkten.

Innengerät

- 1 Schließen Sie die O-Ringe und Absperrventile an die Außengerät-Wasseranschlussrohre des Innengeräts an.
- 2 Schließen Sie die bauseitigen Leitungen des Außengeräts an die Absperrventile an.

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



- a WASSERAUSLASS für Raumheizungs-Zusatzzone (Schraubverbindung, 1")
- b WASSEREINLASS für Raumheizungs-Zusatzzone (Schraubverbindung, 1")
- c BRAUCHWASSERAUSLASS (Schraubverbindung, 3/4")
- d WASSEREINLASS für Kalt-Brauchwasser (Kaltwasserzulauf) (Schraubverbindung, 3/4")
- e Außengerät-WASSERAUSLASS (Schraubverbindung, 1")
- f Außengerät-WASSEREINLASS (Schraubverbindung, 1")
- g WASSERAUSLASS für Raumheizungs-Hauptzone (Schraubverbindung, 1")
- h WASSEREINLASS für Raumheizungs-Hauptzone (Schraubverbindung, 1")



HINWEIS

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



HINWEIS

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



HINWEIS



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

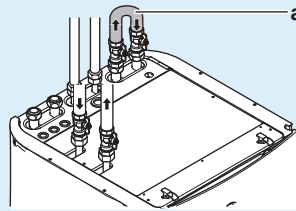
- Beachten Sie das minimale Wasservolumen, wenn Sie den Installationsort des Überdruck-Bypass-Ventils auswählen (am Innengerät oder am Kollektor). Siehe "7.1.3 Prüfen der Wassermenge und der Durchflussmenge" [▶ 68].
- Beachten Sie die Mindest-Durchflussmenge, wenn Sie die Einstellung des Überdruck-Bypass-Ventils anpassen. Siehe "7.1.3 Prüfen der Wassermenge und der Durchflussmenge" [▶ 68] und "10.4.1 Minimale Durchflussmenge" [▶ 201].



HINWEIS

Wenn Sie dieses Gerät als Einzelzonenanwendung installieren, dann:

Einrichtung. Installieren Sie einen Bypass zwischen dem Raumheizung-Wassereinlass und dem Auslass der Zusatzzone (=Direktzone). Unterbrechen Sie NICHT den Wasserdurchfluss, indem Sie die Absperrventile schließen.



a Bypass

Konfiguration. Setzen Sie die bauseitige Einstellung [7-02]=0 (Anzahl der Zonen = Einzelne Zone).



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

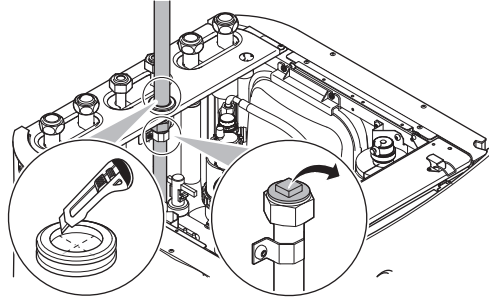
- Installieren Sie unbedingt eine Abflussvorrichtung und ein Druckminderventil am Kaltwasseranschluss des Zylinders des Brauchwasserspeichers.
- Um eine Rücksaugung zu vermeiden, wird die Installation eines Rückschlagventils am Wassereinlass des Brauchwasserspeichers in Übereinstimmung mit der gültigen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

7.2.4 So schließen Sie die Rückführungsleitung an

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

- 1 Entfernen Sie die obere Blende vom Gerät, siehe ["6.2.5 So öffnen Sie das Innengerät"](#) [► 51].

- 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.



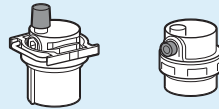
- 4 Bringen Sie die obere Blende wieder an.

7.2.5 Wasserkreislauf befüllen

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



HINWEIS



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

Alle automatischen Entlüftungsventile müssen nach der Inbetriebnahme geöffnet bleiben.

7.2.6 So schützen Sie den Wasserkreislauf vor dem Einfrieren

Informationen zum Frostschutz

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

- Wasserrohr-Frostschutz (siehe "[Wasserrohr-Frostschutz](#)" [► 181]),
- Ablaufschutz. Nur zutreffend, wenn **Bivalent** aktiviert ist ([C-02]=1). Diese Funktion verhindert das Öffnen der Frostschutzventile in den Wasserrohren zum Außengerät, wenn der Zusatz-Boiler bei negativen Außentemperaturen läuft.

Bei einem Stromausfall können diese Funktionen jedoch keinen Schutz gewährleisten.

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

- Fügen Sie Glykol zum Wasser hinzu. Glykol senkt den Gefrierpunkt des Wassers.
- Installieren Sie Frostschutzventile. Frostschutzventile lassen das Wasser aus dem System ab, bevor es einfrieren kann.



HINWEIS

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

Frostschutz durch Glykol

Informationen zum Frostschutz durch Glykol

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



WARNUNG

Ethylenglykol ist giftig.



WARNUNG

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

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



HINWEIS

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

Glykolarten

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

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

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

Erforderliche Glykolkonzentration

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

Fügen Sie Glykol gemäß der folgenden Tabelle hinzu.

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



INFORMATION

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



HINWEIS

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

Glykol und die maximal zulässige Wassermenge

Durch das Hinzufügen von Glykol zum Wasserkreislauf verringert sich das maximal zulässige Wasservolumen des Systems. Ausführliche Informationen finden Sie unter "[Maximale Wassermenge](#)" [► 69].

Glykol-Einstellung



HINWEIS

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

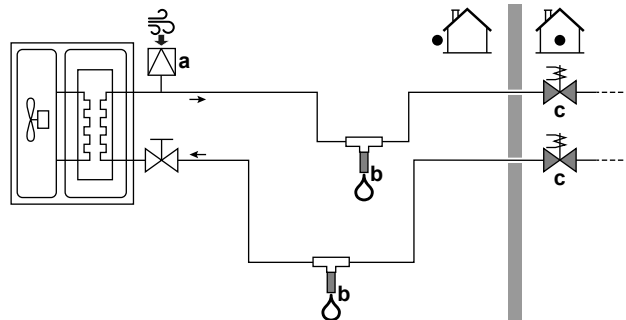
Frostschutz durch Frostschutzventile

Informationen zu Frostschutzventilen

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

So installieren Sie Frostschutzventile

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



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

Abschnitt	Beschreibung
	Ein automatischer Lufteinlass (für die Luftzufuhr) sollte am höchsten Punkt installiert werden. So führen Sie zum Beispiel eine automatische Entlüftung durch.
	Schutz für die bauseitigen Leitungen. Die Frostschutzventile müssen installiert werden: ▪ vertikal, damit das Wasser ordnungsgemäß und frei von Hindernissen abfließen kann. ▪ an allen niedrigsten Punkten der bauseitigen Rohrleitung. ▪ im kältesten Teil und fern von Wärmequellen. Hinweis: Lassen Sie mindestens 15 cm Freiraum vom Boden, um zu verhindern, dass Eis den Wasserablauf blockiert.
	Isolierung des Wassers im Haus, falls es zu einer Stromunterbrechung kommt. Öffner-Ventile (im Innenbereich in der Nähe der Rohrleitungseintritts-/austrittspunkte) können verhindern, dass das gesamte Wasser der Innenrohrleitungen abgelassen wird, wenn die Frostschutzventile geöffnet werden. ▪ Wenn es zu einer Stromunterbrechung kommt: Das Öffner-Ventil schließt sich und isoliert das Wasser im Haus. Wenn sich das Frostschutzventil öffnet, wird nur das Wasser außerhalb des Hauses abgelassen. ▪ Unter anderen Umständen (Beispiel: wenn es zu einem Pumpenausfall kommt): Das Öffner-Ventil bleibt geöffnet. Wenn sich das Frostschutzventil öffnet, wird auch das Wasser im Inneren des Hauses abgelassen.

**HINWEIS**

Wenn Frostschutzventile installiert sind, wählen Sie KEINEN Mindest-Kühlsollwert unter 7°C (7°C=Standard). Ist der Wert niedriger, können die Frostschutzventile während des Kühlbetriebs geöffnet werden.

7.2.7 So füllen Sie den Brauchwasserspeicher

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

7.2.8 So isolieren Sie die Wasserleitungen

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

Isolierung der Außenwasserleitungen**HINWEIS**

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

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

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

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

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

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

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

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

8 Elektroinstallation

In diesem Kapitel

8.1	Über das Anschließen der elektrischen Leitungen	80
8.1.1	Sicherheitsvorkehrungen beim Anschließen von Elektrokabeln.....	80
8.1.2	Richtlinien zum Anschließen der elektrischen Leitungen	81
8.1.3	Über die elektrische Konformität	82
8.1.4	Informationen zum Wärmepumpentarif-Netzanschluss	82
8.1.5	Übersicht über die elektrischen Anschlüsse mit Ausnahme der externen Aktoren.....	83
8.2	Anschlüsse am Außengerät	84
8.2.1	Anschluss der elektrischen Leitungen an das Außengerät.....	84
8.2.2	So positionieren Sie den Außenluftfühler am Außengerät um	91
8.3	Anschlüsse am Innengerät	92
8.3.1	So schließen Sie die Hauptstromversorgung an	95
8.3.2	So schließen Sie die Stromversorgung der Reserveheizung an	98
8.3.3	So schließen Sie das Absperrventil an	100
8.3.4	So schließen Sie die Stromzähler an	101
8.3.5	So schließen Sie die Brauchwasserpumpe an.....	102
8.3.6	So schließen Sie den Alarmausgang an.....	103
8.3.7	So schließen Sie den Ausgang EIN/AUS für Heizen/Kühlen an.....	104
8.3.8	So schließen Sie den Umschalter zur externen Wärmequelle an	105
8.3.9	So schließen Sie die Stromverbrauch-Digitaleingänge an	106
8.3.10	So schließen Sie das Sicherheitsthermostat an (Öffner)	107
8.4	Nach dem Anschluss der elektrischen Leitungen an das Innengerät.....	110

8.1 Über das Anschließen der elektrischen Leitungen

Vor dem Anschließen der elektrischen Leitungen

Darauf achten, dass die Wasserleitung angeschlossen ist.

Typischer Ablauf

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

- "8.2 Anschlüsse am Außengerät" [► 84]
- "8.3 Anschlüsse am Innengerät" [► 92]

8.1.1 Sicherheitsvorkehrungen beim Anschließen von Elektrokabeln



GEFAHR: STROMSCHLAGGEFAHR



INFORMATION

Lesen Sie auch die Vorsichtsmaßnahmen und Anforderungen im Kapitel "Allgemeine Sicherheitsvorkehrungen".



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.

**WARNUNG**

Drehlüfter. Bevor Sie das Außengerät einschalten oder Wartungsarbeiten daran durchführen, stellen Sie sicher, dass Sie das Auslassgitter den Lüfter als Schutz vor dem sich drehenden Lüfter bedeckt. Siehe:

- "6.3.6 So installieren Sie das Auslassgitter" ► 58]
- "6.3.7 So entfernen Sie das Auslassgitter und stellen das Gitter in die Sicherheitsposition" ► 60]

**ACHTUNG**

Drücken Sie KEINE überflüssigen Kabellängen in das Gerät ein.

**HINWEIS**

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

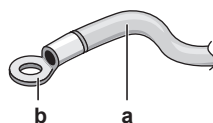
**WARNUNG**

Verwenden Sie für die Stromversorgungskabel IMMER ein mehradriges Kabel.

8.1.2 Richtlinien zum Anschließen der elektrischen Leitungen

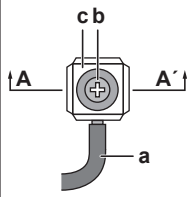
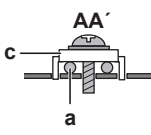
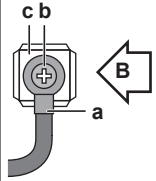
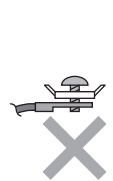
Beachten Sie Folgendes:

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



- a Leitungsseil
- b Runde, gecrimpte Klemme für den Anschluss

- Gehen Sie beim Installieren der Kabel wie folgt vor:

Kabeltyp	Installationsverfahren
Einadriges Kabel	  a Geringeltes einadriges Kabel b Schraube c Flache Ringscheibe
Verlitzter Leitungsdraht mit runder, gecrimpter Klemme	    a Klemme b Schraube c Flache Ringscheibe O Zulässig X NICHT zulässig

Anzugsdrehmomente

Außengerät:

Posten	Anzugsdrehmoment (N•m)
M4 (X1M, X2M)	1,2~1,5
M4 (Erde)	

Innengerät:

Posten	Anzugsdrehmoment (N•m)
M4 (X1M, X2M, X5M)	1,2~1,5
M4 (Erde)	

8.1.3 Über die elektrische Konformität

Nur für EPRA14~18DAV3

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

Nur für die Reserveheizung des Innengeräts

Siehe "8.3.2 So schließen Sie die Stromversorgung der Reserveheizung an" [► 98].

8.1.4 Informationen zum Wärmepumpentarif-Netzanschluss

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

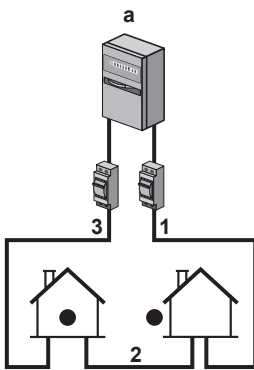
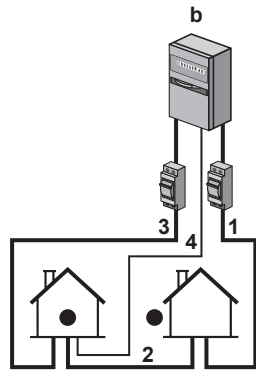
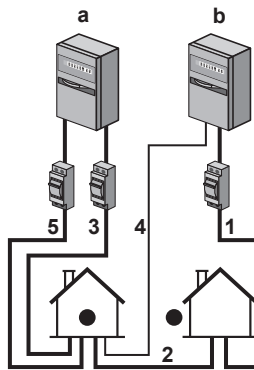
Wird die Anlage an einen Wärmepumpentarif-Netzanschluss angeschlossen, ist es möglich, dass das Elektrizitätsversorgungsunternehmen Folgendes tut:

- 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.

8.1.5 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)

8.2 Anschlüsse am Außengerät

Posten	Beschreibung
Stromversorgungskabel	Siehe "8.2.1 Anschluss der elektrischen Leitungen an das Außengerät" [▶ 84].
Verbindungskabel	
Ablaufschlauchheizelement-Kabel	
Anschluss für Energiesparfunktion (nur für V3-Modelle)	
Luft-Thermistor-Kabel	Siehe "8.2.2 So positionieren Sie den Außenluftfühler am Außengerät um" [▶ 91].

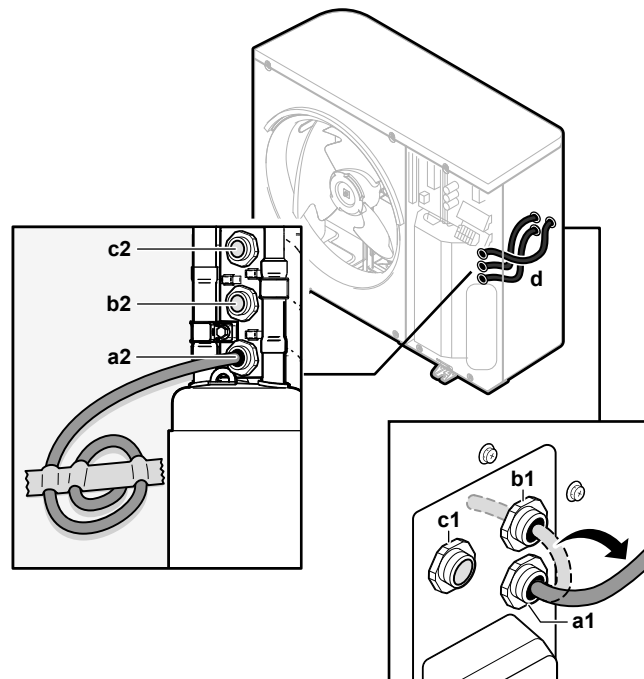
8.2.1 Anschluss der elektrischen Leitungen an das Außengerät

- 1 Nehmen Sie die Schaltkasten-Abdeckung ab. Siehe "6.2.2 So öffnen Sie das Außengerät" [▶ 50].
- 2 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

- 3 Führen Sie die Kabel an der Rückseite ein und führen Sie sie durch die werkseitig montierten Kabelhülsen in den Schaltkasten. Verwenden Sie für die Stromversorgung das werkseitig montierte Kabel.



- | | |
|--------------|---|
| a1+a2 | Stromversorgungskabel (werkseitig montiertes Kabel) |
| b1+b2 | Verbindungskabel (bauseitig zu liefern) |
| c1+c2 | (optional) Ablaufschlauchheizelement-Kabel (bauseitig zu liefern) |
| d | Kabelhülsen (werkseitig montiert) |

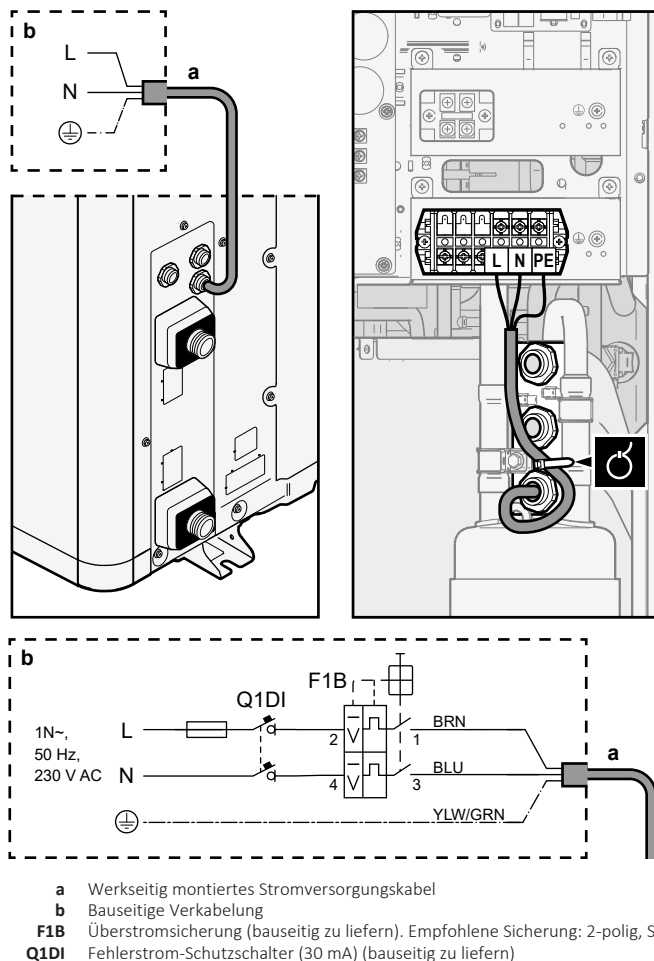
- 4** Schließen Sie im Schaltkasten die Drähte an die entsprechenden Anschlüsse an und fixieren Sie die Kabel mit Kabelbindern. Siehe:
- "Im Falle von V3-Modellen" [▶ 85]
 - "Im Falle von W1-Modellen" [▶ 88]

Im Falle von V3-Modellen

1 Stromversorgungskabel:

- Verwenden Sie das werkseitig montierte Kabel, das bereits durch das Gehäuse geführt wurde.
- Schließen Sie die Kabel an die Klemmenleiste an.
- Fixieren Sie das Kabel mit einem Kabelbinder.

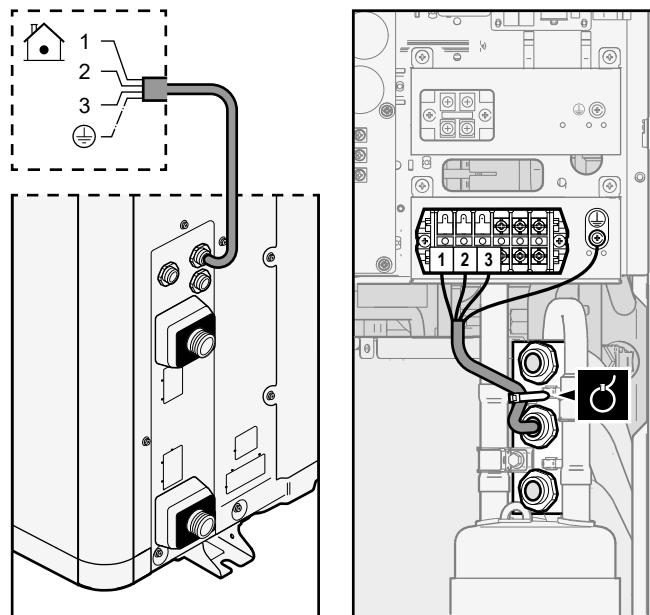
	Verwenden Sie das werkseitig montierte Kabel. Kabel: 1N+GND Maximaler Betriebsstrom: Siehe Typenschild am Gerät.
	—



2 Verbindungskabel (Innen↔Außen):

- Führen Sie das Kabel durch das Gehäuse.
- Schließen Sie die Drähte an die Klemmenleiste (stellen Sie sicher, dass die Zahlen mit den Zahlen am Innengerät übereinstimmen) und die Erdungsschraube an.
- Fixieren Sie das Kabel mit einem Kabelbinder.

	Kabel: (3+GND)×1,5 mm ²
	—



3 (optional) **Ablaufschlauchheizelement-Kabel:**

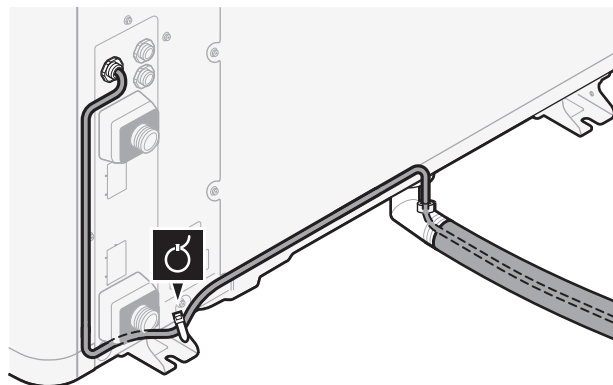
- Stellen Sie sicher, dass das Heizelement des Ablaufschlauchheizelements vollständig im Ablaufschlauch verläuft.
- Führen Sie das Kabel durch das Gehäuse.
- Schließen Sie die Kabel an die Klemmenleiste und die Erdungsschraube an.
- Fixieren Sie das Kabel mit Kabelbindern.

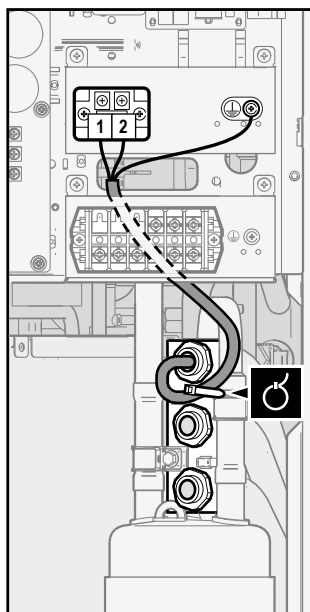


Kabel: (2+GND)×0,75 mm². Die Verkabelung muss doppelt isoliert sein.
Maximal zulässige Leistung für das Ablaufschlauch-Heizelement = 115 W
(0,5 A)



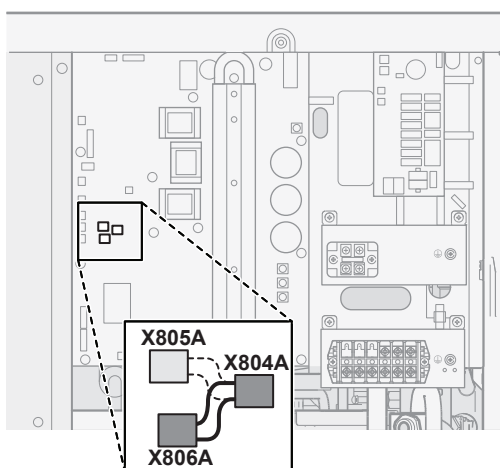
—





4 (optional) Stromsparfunktion: Wenn Sie die Stromsparfunktion verwenden möchten:

- Trennen Sie X804A von X805A.
- Schließen Sie X804A an X806A an.



INFORMATION

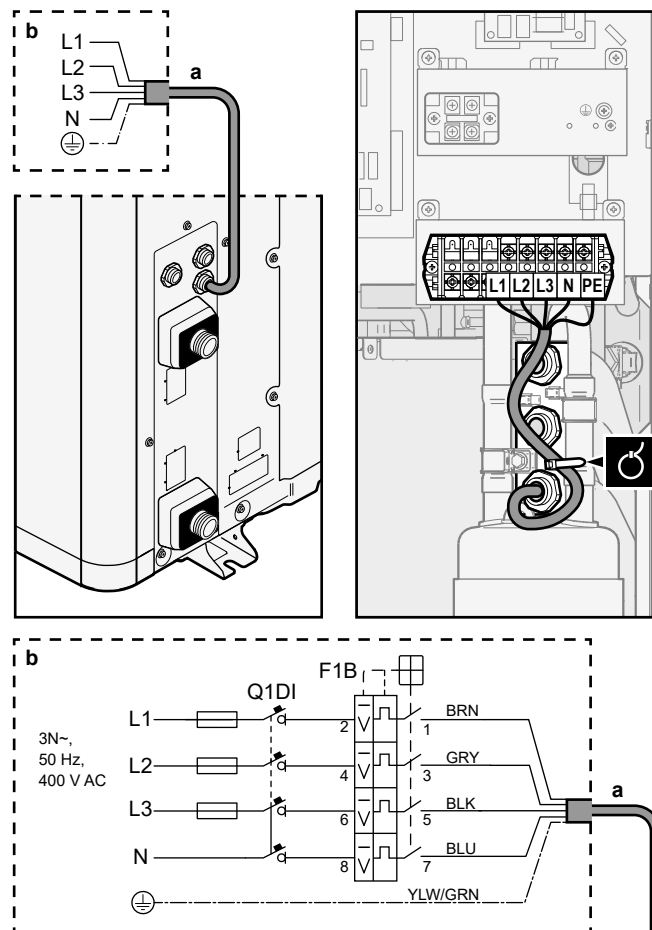
Stromsparfunktion. Die Stromsparfunktion gilt nur für V3-Modelle. Ausführliche Informationen zur Stromsparfunktion ([9.F] oder Überblick bauseitige Einstellung [E-08]) finden Sie unter "[Stromsparfunktion](#)" [▶ 192].

Im Falle von W1-Modellen

1 Stromversorgungskabel:

- Verwenden Sie das werkseitig montierte Kabel, das bereits durch das Gehäuse geführt wurde.
- Schließen Sie die Kabel an die Klemmenleiste an.
- Fixieren Sie das Kabel mit einem Kabelbinder.

	Verwenden Sie das werkseitig montierte Kabel. Kabel: 3N+GND Maximaler Betriebsstrom: Siehe Typenschild am Gerät.
	—



a Werkseitig montiertes Stromversorgungskabel

b Bauseitige Verkabelung

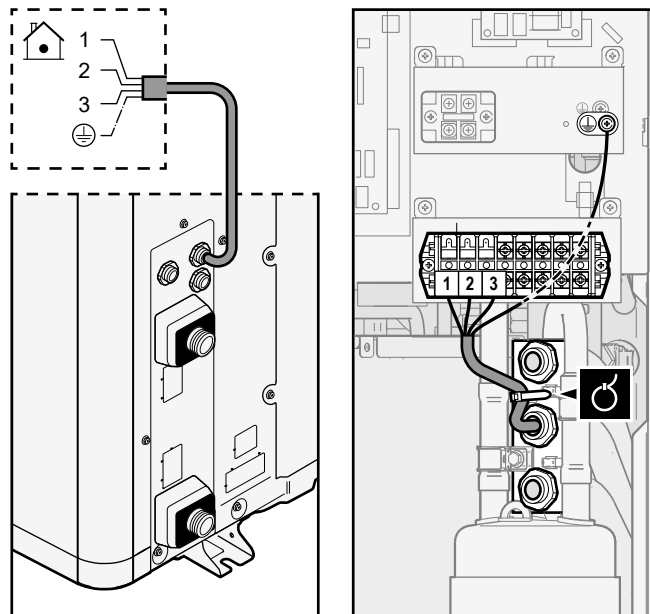
F1B Überstromsicherung (bauseitig zu liefern). Empfohlene Sicherung: 4-polig, Sicherung mit 16 A oder 20 A, C-Kurve.

Q1DI Fehlerstrom-Schutzschalter (30 mA) (bauseitig zu liefern)

2 Verbindungskabel (Innen↔Außen):

- Führen Sie das Kabel durch das Gehäuse.
- Schließen Sie die Drähte an die Klemmenleiste (stellen Sie sicher, dass die Zahlen mit den Zahlen am Innengerät übereinstimmen) und die Erdungsschraube an.
- Fixieren Sie das Kabel mit einem Kabelbinder.

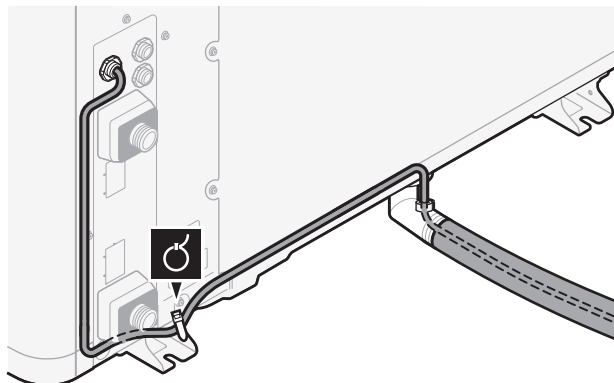
	Kabel: (3+GND)×1,5 mm ²
	—

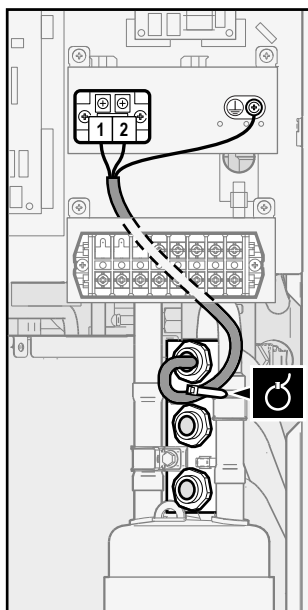


3 (optional) **Ablaufschlauchheizelement-Kabel:**

- Stellen Sie sicher, dass das Heizelement des Ablaufschlauchheizelements vollständig im Ablaufschlauch verläuft.
- Führen Sie das Kabel durch das Gehäuse.
- Schließen Sie die Kabel an die Klemmenleiste und die Erdungsschraube an.
- Fixieren Sie das Kabel mit Kabelbindern.

	Kabel: (2+GND)×0,75 mm ² . Die Verkabelung muss doppelt isoliert sein. Maximal zulässige Leistung für das Ablaufschlauch-Heizelement = 115 W (0,5 A)
	—



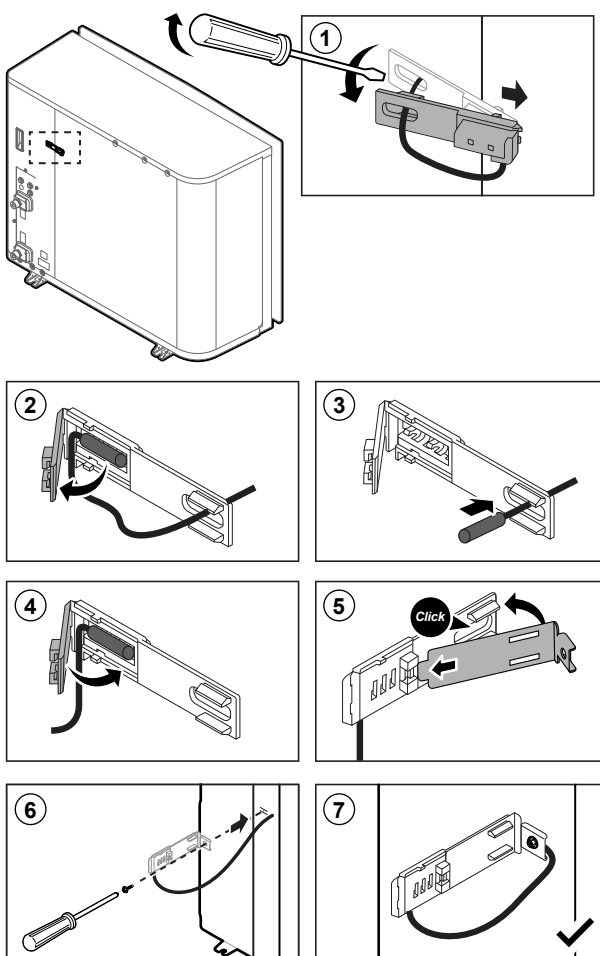


8.2.2 So positionieren Sie den Außenluftfühler am Außengerät um

Dieses Verfahren ist nur in Bereichen mit niedrigen Umgebungstemperaturen notwendig.

Erforderliches Zubehör (mit der Einheit mitgeliefert):

	Thermistorbefestigung.
--	------------------------



8.3 Anschlüsse am Innengerät

Posten	Beschreibung
Stromversorgung (Haupt)	Siehe "8.3.1 So schließen Sie die Hauptstromversorgung an" [▶ 95].
Stromversorgung (Reserveheizung)	Siehe "8.3.2 So schließen Sie die Stromversorgung der Reserveheizung an" [▶ 98].
Absperrventil	Siehe "8.3.3 So schließen Sie das Absperrventil an" [▶ 100].
Stromzähler	Siehe "8.3.4 So schließen Sie die Stromzähler an" [▶ 101].
Brauchwasserpumpe	Siehe "8.3.5 So schließen Sie die Brauchwasserpumpe an" [▶ 102].
Alarmausgang	Siehe "8.3.6 So schließen Sie den Alarmausgang an" [▶ 103].
Raumkühlungs-/heizbetriebsteuerung	Siehe "8.3.7 So schließen Sie den Ausgang EIN/AUS für Heizen/Kühlen an" [▶ 104].
Umschaltung zur Steuerung der externen Wärmequelle	Siehe "8.3.8 So schließen Sie den Umschalter zur externen Wärmequelle an" [▶ 105].
Stromverbrauch-Digitaleingänge	Siehe "8.3.9 So schließen Sie die Stromverbrauch-Digitaleingänge an" [▶ 106].
Sicherheitsthermostat	Siehe "8.3.10 So schließen Sie das Sicherheitsthermostat an (Öffner)" [▶ 107].

Posten	Beschreibung	
Raumthermostat (kabelgebunden oder drahtlos)		Siehe: ▪ Installationsanleitung für den drahtlosen Raumthermostat ▪ Installationsanleitung für den kabelgebundenen Raumthermostat (digital oder analog) + Basisgerät für mehrere Zonen - Anschluss des kabelgebundenen Raumthermostats (digital oder analog) an das Basisgerät für mehrere Zonen - Anschluss des Basisgeräts für mehrere Zonen an das Innengerät - Für den Kühl-/Heizbetrieb benötigen Sie auch das optionale EKRELAY1. ▪ 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
Wärmepumpen-Konvektor		Für den Wärmepumpen-Konvektor gibt es verschiedene mögliche Steuerungen und Konfigurationen. Abhängig von der Konfiguration benötigen Sie auch das optionale EKRELAY1. 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

Posten	Beschreibung	
Dezentraler Außentemperaturfühler		Siehe: ▪ Installationsanleitung des dezentralen Außentemperaturfühlers ▪ Ergänzungshandbuch für optionale Ausstattung
		Kabel: 2x0,75 mm ²
		[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: 2x0,75 mm ²
		[9.B.1]=2 (Externer Fühler = Raum) [1.7] Abweichung Raumfühler
Komfort-Benutzerschnittstelle		Siehe: ▪ Installations- und Betriebsanleitung für die Komfort-Benutzerschnittstelle ▪ Ergänzungshandbuch für optionale Ausstattung
		Kabel: 2x(0,75~1,25 mm ²) Maximale Länge: 500 m
		[2.9] Steuerung [1.6] Abweichung Raumfühler
WLAN-Adapter		Siehe: ▪ Installationsanleitung des WLAN-Adapters ▪ Ergänzungshandbuch für optionale Ausstattung
		Verwenden Sie das mit dem WLAN-Adapter gelieferte Kabel.
		[D] Drahtlos-Gateway

Posten	Beschreibung	
LAN-Adapter		Siehe: ▪ Installationsanleitung des LAN-Adapters ▪ Ergänzungshandbuch für optionale Ausstattung
		Kabel: 2x(0,75~1,25 mm ²). Müssen umhüllt sein. Maximale Länge: 200 m
		Siehe unten ("LAN-Adapter – Systemanforderungen").

LAN-Adapter – Systemanforderungen

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

App-Steuerung:

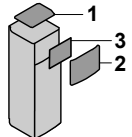
Posten	Erforderlich
LAN-Adapter-Software	Es wird empfohlen, die LAN-Adapter-Software immer auf dem aktuellen Stand zu halten.
Gerätesteuerungsmethode	Stellen Sie sicher, dass bei der Bedieneinheit [2.9]=2 (Steuerung = Raumthermostat) eingestellt ist.

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.
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)

8.3.1 So schließen Sie die Hauptstromversorgung an

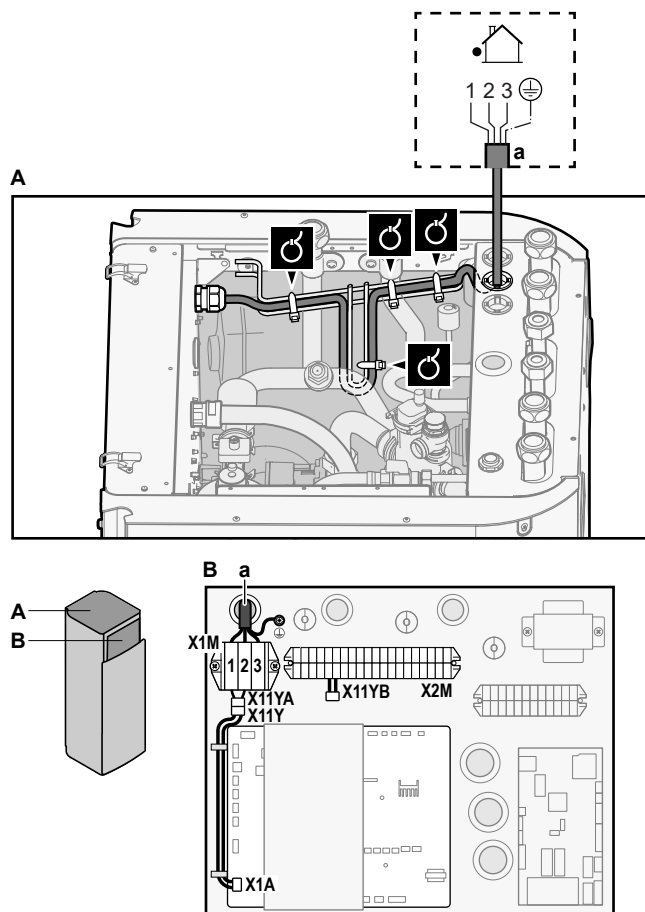
- Öffnen Sie die folgenden Teile (siehe "6.2.5 So öffnen Sie das Innengerät" [► 51]):

1	Obere Platte	
2	Bedieneinheit-Blende	
3	Obere Schaltkastenabdeckung	

- Schließen Sie die Hauptstromversorgung an.

Bei Normaltarif-Netzanschluss

	Verbindungskabel (= Hauptstromversorgung)	Kabel: (3+GND)×1,5 mm ²
	—	

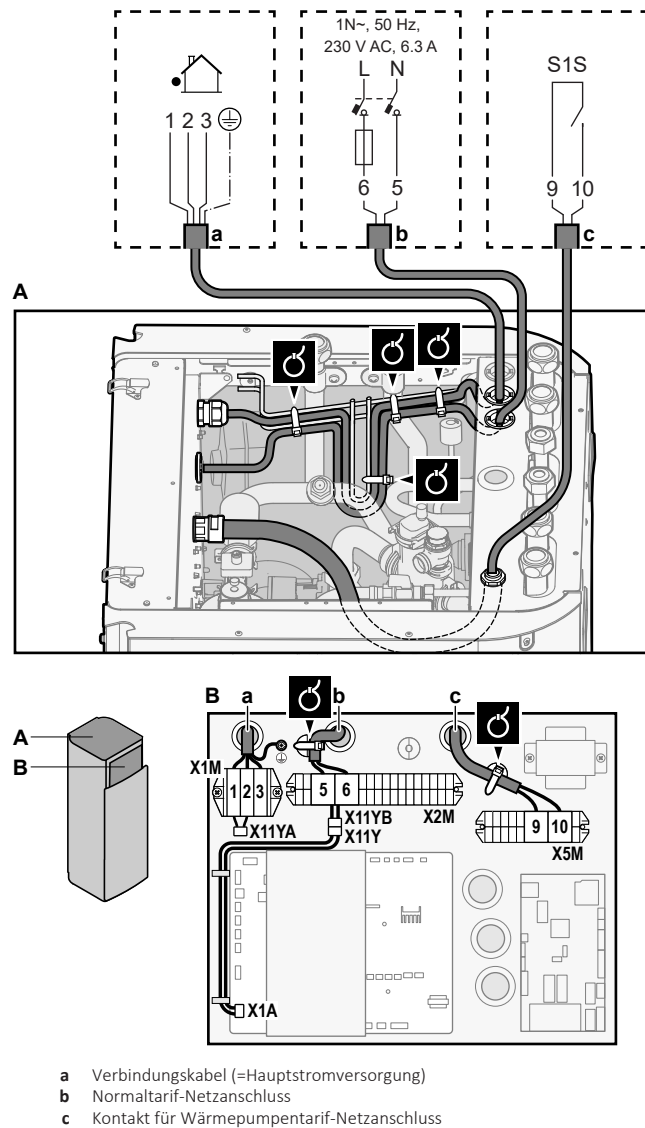


a Verbindungskabel (=Hauptstromversorgung)

Bei Wärmepumpentarif-Netzanschluss

	Verbindungskabel (= Hauptstromversorgung)	Kabel: (3+GND)×1,5 mm ²
	Normaltarif-Netzanschluss	Kabel: 1N Maximaler Betriebsstrom 6,3 A
	Wärmepumpentarif-Netzanschlusskontakt	Kabel: 2×(0,75~1,25 mm ²) 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.



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.



INFORMATION

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

8.3.2 So schließen Sie die Stromversorgung der Reserveheizung an

	Reserveheizungstyp	Stromversorgung	Kabel
	*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 geschützt 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	$Z_{\max}$
*6V	2 kW	1N~ 230 V ^(a)	9 A	—
	4 kW	1N~ 230 V ^(a)	17 A ^{(b)(c)}	0,22 Ω
	6 kW	1N~ 230 V ^(a)	26 A ^{(b)(c)}	0,22 Ω
	2 kW	3~ 230 V ^(d)	5 A	—
	4 kW	3~ 230 V ^(d)	10 A	—
	6 kW	3~ 230 V ^(d)	15 A	—
*9W	3 kW	3N~ 400 V	4 A	—
	6 kW	3N~ 400 V	9 A	—
	9 kW	3N~ 400 V	13 A	—

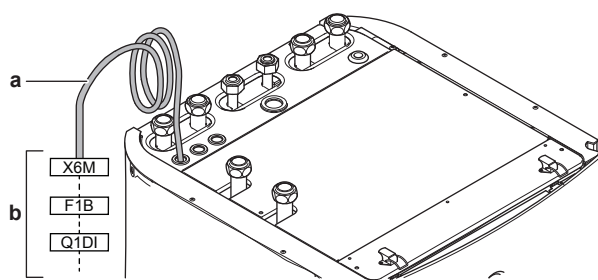
^(a) 6V

^(b) 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).

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

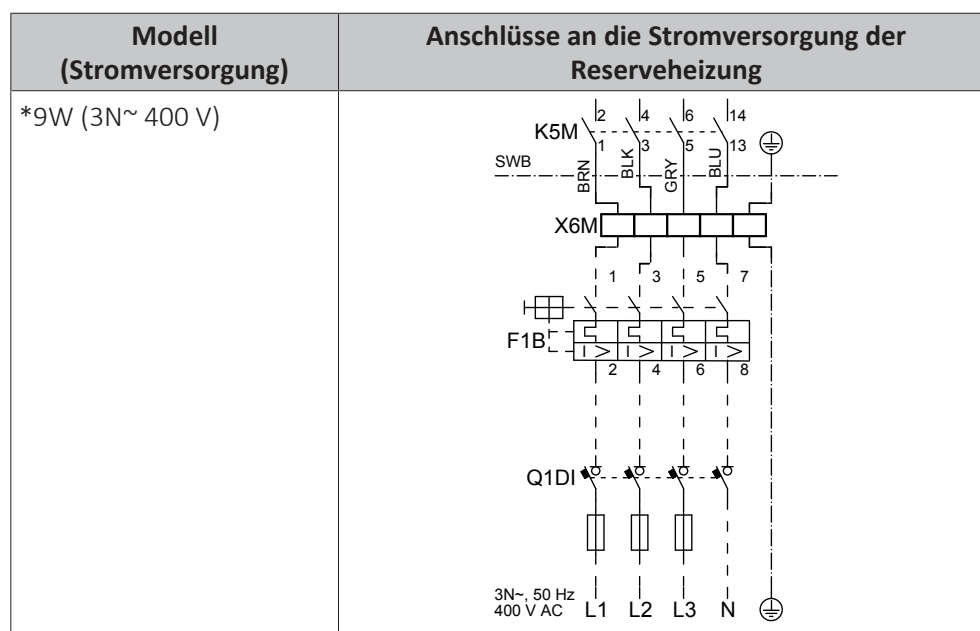
^(d) 6T1

Schließen Sie die Stromversorgung der Reserveheizung wie folgt an:



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

Modell (Stromversorgung)	Anschlüsse an die Stromversorgung der Reserveheizung
*6V (6V: 1N~ 230 V)	1N~, 50 Hz 230 V AC
*6V (6T1: 3~ 230 V)	3~, 50 Hz 230 V AC



F1B Überstromsicherung (bauseitig zu liefern). Empfohlene Sicherung:
4-polig, 20 A; Kurve 400 V; Auslöseklasse C.

K5M Sicherheitsschalterschütz (im unteren Schaltkasten)

Q1DI Fehlerstrom-Schutzschalter (bauseitig zu liefern)

SWB Schaltkasten

X6M Klemme (bauseitig zu liefern)



HINWEIS

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

8.3.3 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: 2x0,75 mm²

Maximaler Betriebsstrom: 100 mA

230 V Wechselstrom Spannungsversorgung durch Platine



[2.D] Absperrventil

- 1 Öffnen Sie die folgenden Teile (siehe "6.2.5 So öffnen Sie das Innengerät" ► 51):

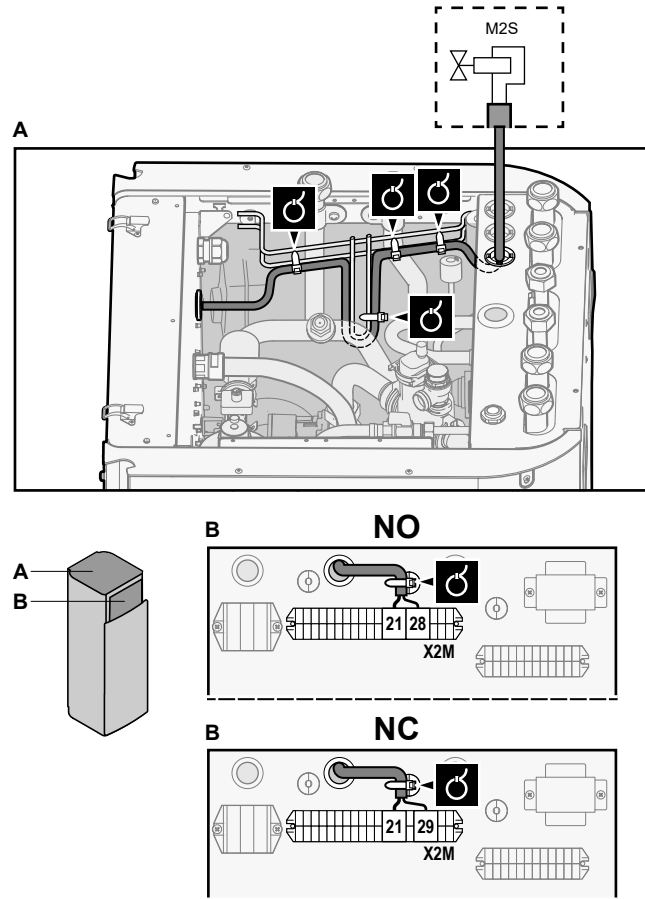
1	Obere Platte	
2	Bedieneinheit-Blende	
3	Obere Schaltkastenabdeckung	

- 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.

8.3.4 So schließen Sie die Stromzähler an



Kabel: 2 (pro Meter)×0,75 mm²

Stromzähler: 12 V Gleichstrom Impulserkennung (Spannung wird durch Platine geliefert)



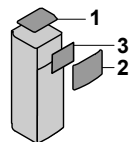
[9.A] Stromverbrauchsmess.



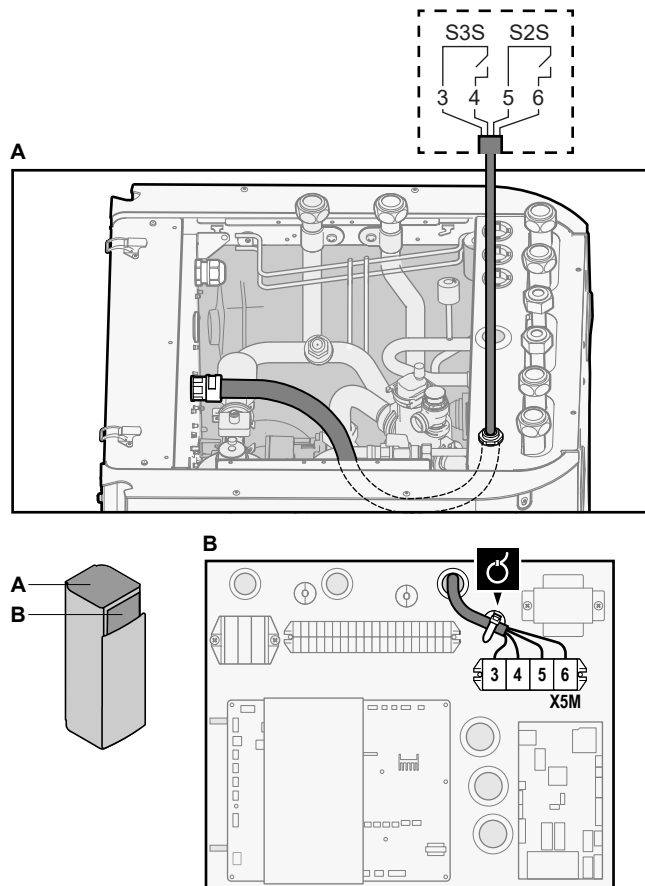
INFORMATION

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

- 1 Öffnen Sie die folgenden Teile (siehe ["6.2.5 So öffnen Sie das Innengerät"](#) [► 51]):

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.

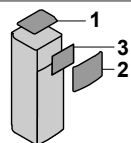


- 3 Befestigen Sie das Kabel mit Kabelbindern an den Kabelbinderhalterungen.

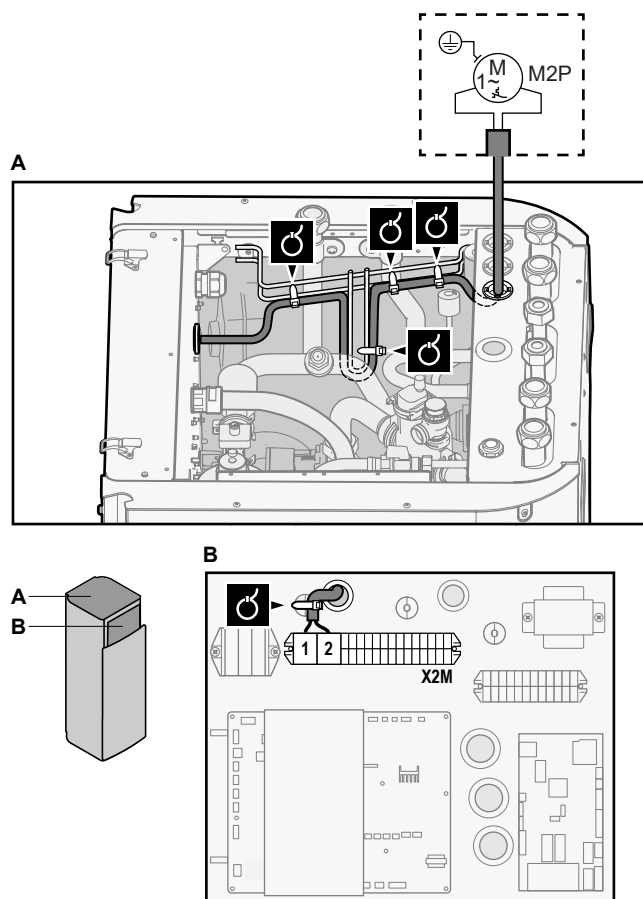
8.3.5 So schließen Sie die Brauchwasserpumpe an

	Kabel: (2+GND)×0,75 mm ² 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 "6.2.5 So öffnen Sie das Innengerät" [► 51]):

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.



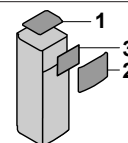
- 3 Das Kabel mit Kabelbindern an den Kabelbinderhalterungen befestigen.

8.3.6 So schließen Sie den Alarmausgang an

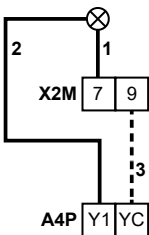
	Kabel: (2+1)×0,75 mm ² Maximale Last: 0,3 A, 250 V AC
	[9.D] Alarmausgang

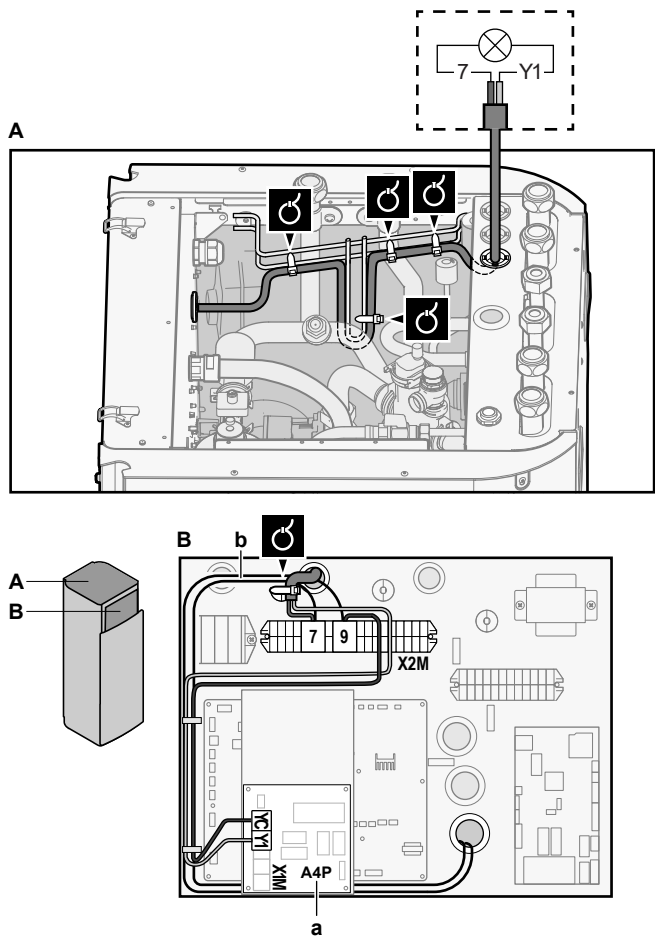
- 1 Öffnen Sie die folgenden Teile (siehe "6.2.5 So öffnen Sie das Innengerät" [► 51]):

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 EKRPIHBAA 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.

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

INFORMATION

Die Kühlung ist nur anwendbar, wenn ein Umwandlungssatz (EKHVCONV2) installiert ist.

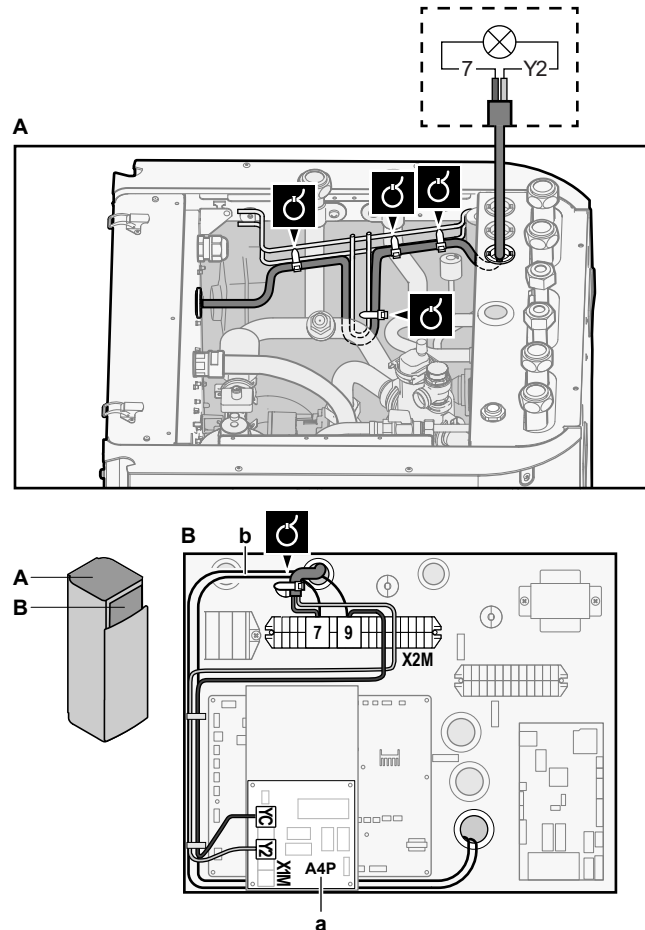
	Kabel: (2+1)×0,75 mm ² Maximale Last: 0,3 A, 250 V AC
	—

1 Öffnen Sie die folgenden Teile (siehe "6.2.5 So öffnen Sie das Innengerät" [► 51]):

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	Mit dem Alarmausgang verbundene Kabel
	3	Kabel zwischen X2M und A4P
	A4P	EKR1HBAA muss installiert sein.



- a EKR1HBAA 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.

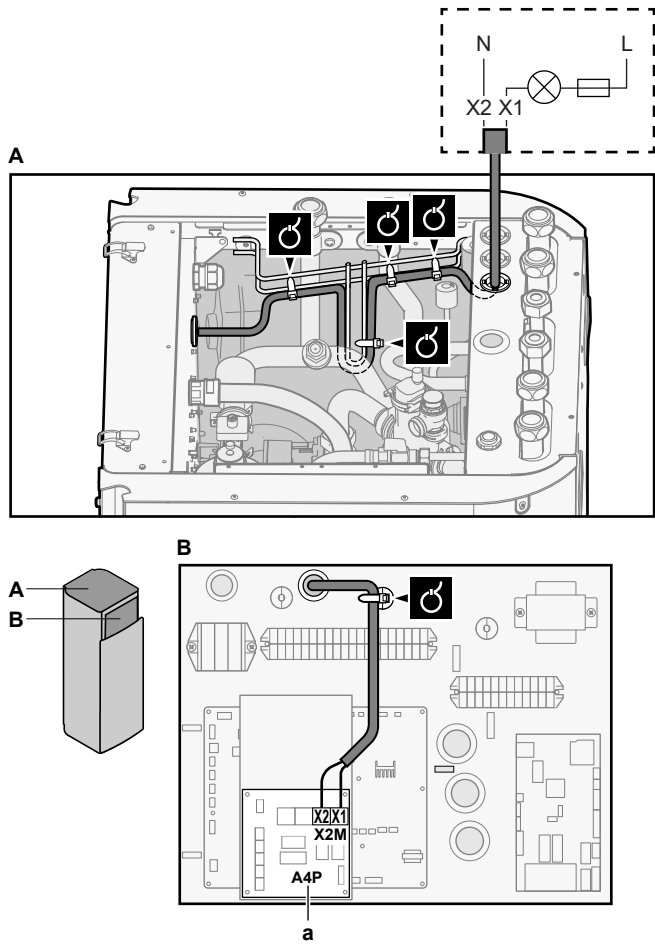
8.3.8 So schließen Sie den Umschalter zur externen Wärmequelle an

	Kabel: 2x0,75 mm ² 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 "6.2.5 So öffnen Sie das Innengerät" [► 51]):

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 EKR1HBAA muss installiert sein.

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

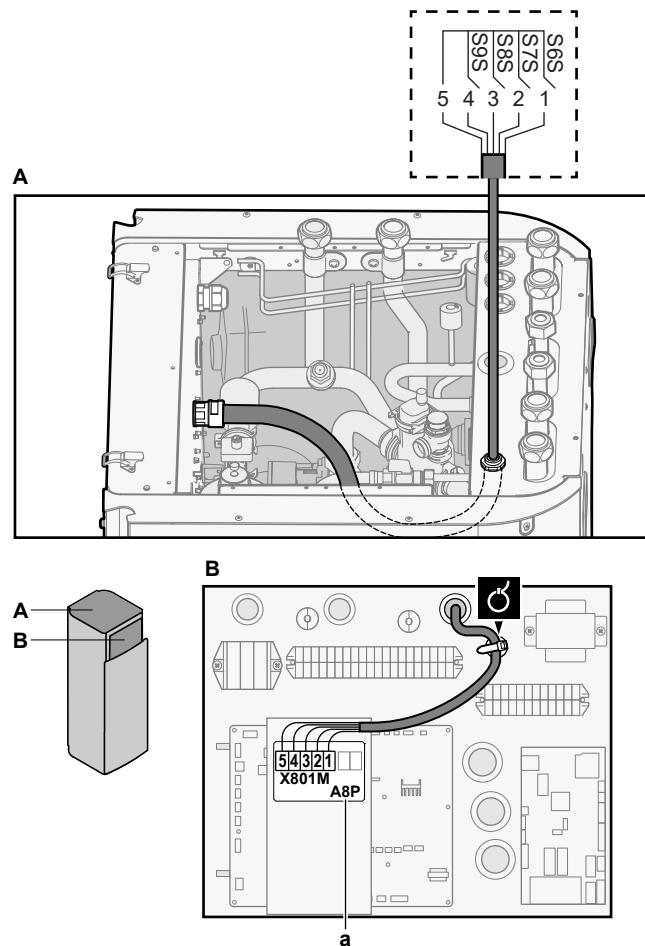
8.3.9 So schließen Sie die Stromverbrauch-Digitaleingänge an

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

- 1 Öffnen Sie die folgenden Teile (siehe "6.2.5 So öffnen Sie das Innengerät" [▶ 51]):

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 EKRPIAHTA muss installiert sein.

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

8.3.10 So schließen Sie das Sicherheitsthermostat an (Öffner)

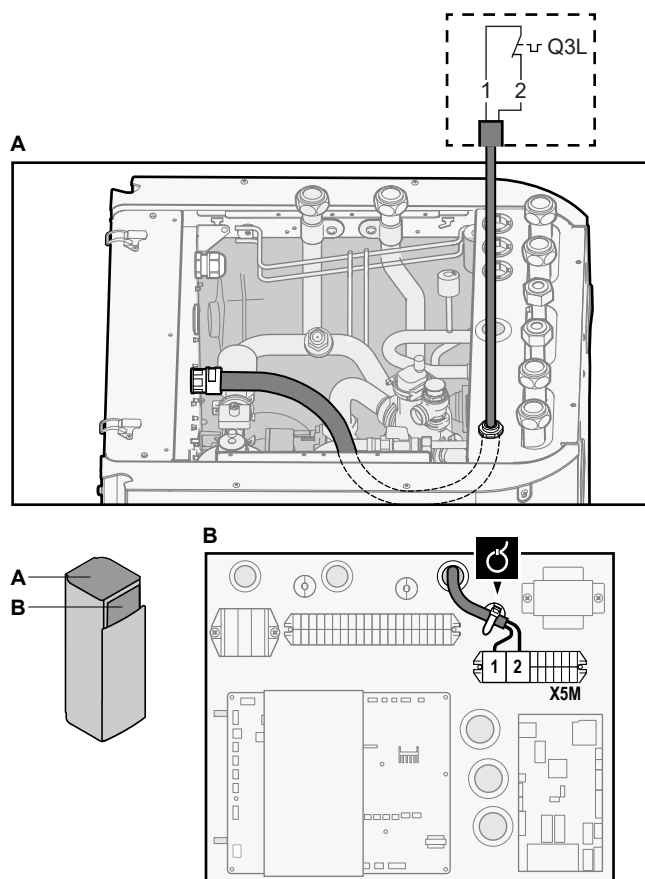
- 1 Öffnen Sie die folgenden Teile (siehe "6.2.5 So öffnen Sie das Innengerät" [► 51]):

1	Obere Platte	
2	Bedieneinheit-Blende	
3	Obere Schaltkastenabdeckung	

Hauptzone

	Kabel: 2x0,75 mm ²
	—

- 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.



INFORMATION

Die Installation eines Sicherheitsthermostats (bauseitig zu liefern) ist für die Hauptzone erforderlich, andernfalls ist das Gerät NICHT betriebsbereit.



HINWEIS

Es MUSS ein Sicherheitsthermostat in der Haupt-Zone installiert sein, um zu hohe Wassertemperaturen in dieser Zone zu vermeiden. Das Sicherheitsthermostat ist üblicherweise ein thermostatisch gesteuertes Ventil mit einem Öffner. Wenn die Wassertemperatur in der Hauptzone zu hoch ist, öffnet der Kontakt und an der Bedieneinheit wird der Fehler 8H-02 angezeigt. NUR die Hauptpumpe wird gestoppt.

Zusatzzone



Kabel: 2x0,75 mm²

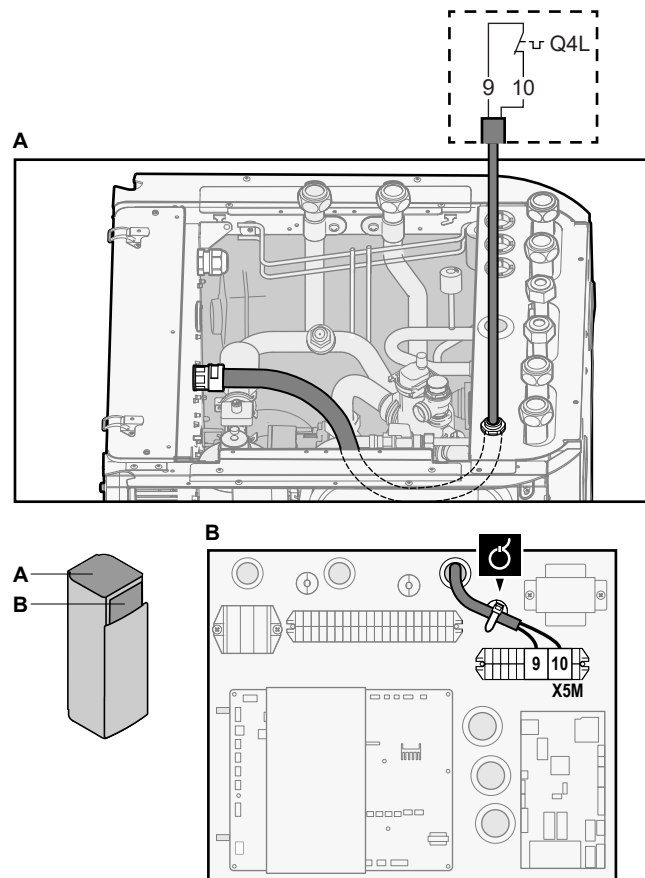
Maximale Länge: 50 m

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)

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



5 Befestigen Sie das Kabel mit Kabelbindern an den Kabelbinderhalterungen.



HINWEIS

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

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

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



INFORMATION

Konfigurieren Sie IMMER den Sicherheitsthermostat für die Zusatzzone, nachdem er installiert wurde. Ohne eine Konfiguration ignoriert das Innengerät den Sicherheitsthermostatkontakt.

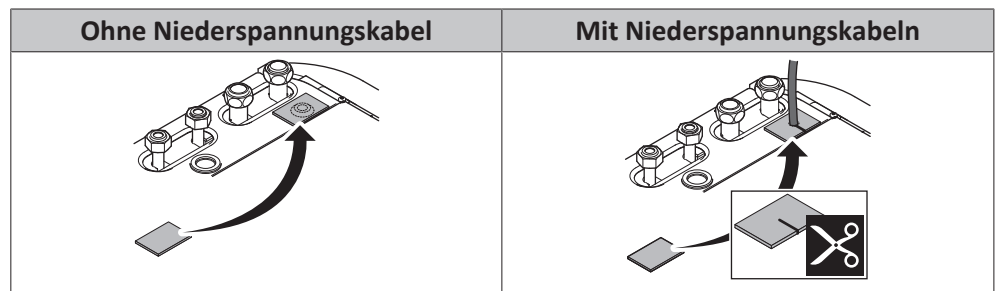


INFORMATION

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

8.4 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).



9 Erweiterte-Funktion



INFORMATION

Die Kühlung ist nur anwendbar, wenn ein Umwandlungssatz (EKHVCONV2) installiert ist.

In diesem Kapitel

9.1	Übersicht: Konfiguration	111
9.1.1	So rufen Sie die am häufigsten verwendeten Befehle auf	112
9.2	Konfigurationsassistent	114
9.3	Mögliche Bildschirme	116
9.3.1	Mögliche Bildschirme: Überblick	116
9.3.2	Startbildschirm	116
9.3.3	Hauptmenübildschirm	119
9.3.4	Menübildschirm	120
9.3.5	Sollwert-Bildschirm	120
9.3.6	Detaillierter Bildschirm mit Werten	121
9.3.7	Programmbildschirm: Beispiel	122
9.4	Witterungsgeführte Kurve	126
9.4.1	Was ist eine witterungsgeführte Kurve?	126
9.4.2	2-Punkte-Kurve	127
9.4.3	Steilheit-Korrektur-Kurve	128
9.4.4	Verwenden der witterungsgeführten Kurven	129
9.5	Menü "Einstellungen"	131
9.5.1	Fehler	131
9.5.2	Raum	132
9.5.3	Haupt-Zone	136
9.5.4	Zusatzzone	147
9.5.5	Raumheizung/-kühlung	152
9.5.6	Speicher	160
9.5.7	Benutzereinstellungen	167
9.5.8	Information	172
9.5.9	Monteureinstellungen	174
9.5.10	Inbetriebnahme	193
9.5.11	Betrieb	194
9.5.12	WLAN-Adapter	194
9.6	Menüstruktur: Übersicht über die Benutzereinstellungen	197
9.7	Menüstruktur: Übersicht über die Monteureinstellungen	198

9.1 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 die Bedieneinheit erstmalig (über das Innengerät) 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 "[9.1.1 So rufen Sie die am häufigsten verwendeten Befehle auf](#)" [▶ 112].
- **Danach.** Bei Bedarf können Sie Änderungen an der Konfiguration in der Menüstruktur oder den Überblickseinstellungen vornehmen.

**INFORMATION**

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

Zugriff auf die Einstellungen – Legende für Tabellen

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

Methode	Tabellenspalte
Aufrufen der Einstellungen über die "Brotkrumen" im Startmenü-Bildschirm oder der Menüstruktur . Um Brotkrumen zu ermöglichen, drücken Sie die ? -Taste auf dem Startbildschirm.	# Beispiel: [9.1.5.2]
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](#)" [▶ 113]
- "[9.7 Menüstruktur: Übersicht über die Monteureinstellungen](#)" [▶ 198]

9.1.1 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.	

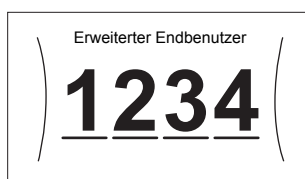
Monteur-Pincode

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



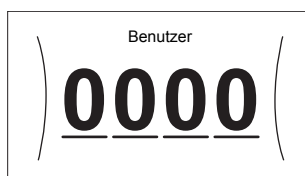
Pincode Erweiterter Endbenutzer

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**.

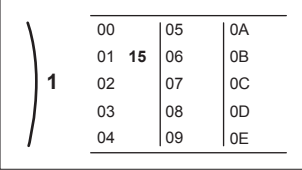
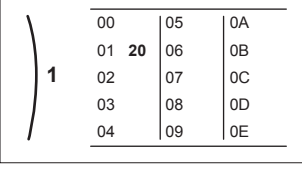
Ändern einer Übersichtseinstellung

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 " [► 112].	—
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.	

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

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

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

9.2 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 Einstellungsменю angepasst werden (verwenden Sie die Brotkrumen).

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

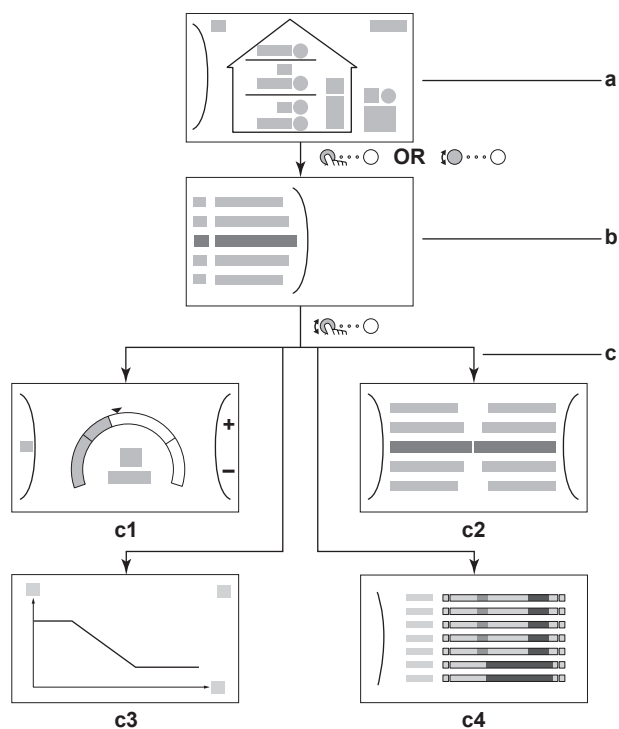
Für die Einstellung...		Siehe...
	Innengerätetyp (schreibgeschützt)	"9.5.9 Monteureinstellungen" [▶ 174]
	Reserveheizungstyp [9.3.1]	
	Brauchwasser [9.2.1]	
	Notbetrieb [9.5]	
	Anzahl der Zonen [4.4]	"9.5.5 Raumheizung/-kühlung" [▶ 152]
	Mit Glykol gefülltes System (Überblick bauseitige Einstellung [E-OD])	"9.5.9 Monteureinstellungen" [▶ 174]
	Leistung der Zusatzheizung [9.4.1] (falls zutreffend)	
Reserveheizung		
	Spannung [9.3.2]	"Reserveheizung" [▶ 175]
	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]	"9.5.3 Haupt-Zone" [▶ 136]
	Steuerung [2.9]	
	Sollwertmodus [2.4]	
	Witterungsgeführte Heizkurve [2.5] (falls zutreffend)	
	Witterungsgeführte Kühlkurve [2.6] (falls zutreffend)	
	Zeitprogramm [2.1]	
	Typ witterungsgeführte Kurve [2.E]	
Zusatzzone (nur wenn [4.4]=1)		
	Typ Wärmeerzeuger [3.7]	"9.5.4 Zusatzzone" [▶ 147]
	Steuerung (schreibgeschützt) [3.9]	
	Sollwertmodus [3.4]	
	Witterungsgeführte Heizkurve [3.5] (falls zutreffend)	
	Witterungsgeführte Kühlkurve [3.6] (falls zutreffend)	
	Zeitprogramm [3.1]	
	Typ witterungsgeführte Kurve [3.C] (schreibgeschützt)	
Speicher		

Für die Einstellung...	Siehe...
Betriebsart Heizen [5.6]	"9.5.6 Speicher" [▶ 160]
Komfort-Sollwert [5.2]	
Eco-Sollwert [5.3]	
Warmhalte-Sollwert [5.4]	
Hysterese [5.9] und [5.A]	

9.3 Mögliche Bildschirme

9.3.1 Mögliche Bildschirme: Überblick

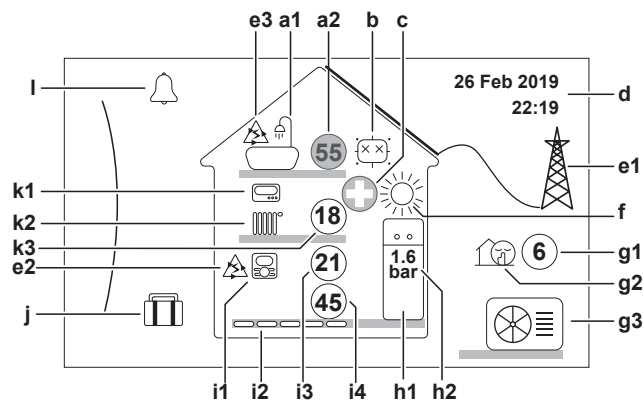
Dies sind die gängigsten Bildschirme:



- 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

9.3.2 Startbildschirm

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



Mögliche Aktionen in diesem Bildschirm

	Durchlaufen Sie die Liste des Hauptmenüs.
	Gehen Sie zum Hauptmenübildschirm.
	Aktivieren/deaktivieren Sie Brotkrumen.

Posten		Beschreibung
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 Solarpaneele 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

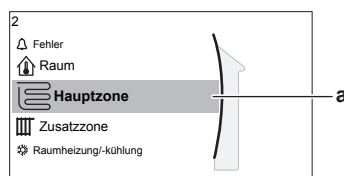
Posten		Beschreibung
h	Innengerät/Brauchwasserspeicher	
	h1	 Innengerät für Aufstellung auf dem Boden mit integriertem Speicher
		 Wandmontiertes Innengerät
		 Wandmontiertes Innengerät mit separatem Speicher
	h2	 1.6 bar Wasserdruck
i	Hauptzone	
	i1	Installierter Raumthermostattyp:
		 Der Gerätebetrieb 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	 (21) Gemessene Raumtemperatur ^(a)
	i4	 (45) 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	 (18) Vorlauftemperatur-Sollwert ^(a)

Posten	Beschreibung
I Fehler	
	Es ist ein Fehler aufgetreten.
	Weitere Einzelheiten dazu siehe " 13.4.1 Zum Anzeigen von Hilfeinformationen im Falle einer Fehlfunktion " [▶ 229].

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

9.3.3 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.

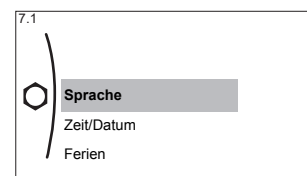
Untermenü	Beschreibung
[0]  oder  Fehler	Einschränkung: Wird nur angezeigt, wenn es zu einem Fehler kommt. Weitere Einzelheiten dazu siehe " 13.4.1 Zum Anzeigen von Hilfeinformationen im Falle einer Fehlfunktion " [▶ 229].
[1]  Raum	Einschränkung: Wird nur angezeigt, wenn eine spezielle Komfort-Benutzerschnittstelle (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).

Untermenü		Beschreibung
[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.
[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.

9.3.4 Menübildschirm



Beispiel:



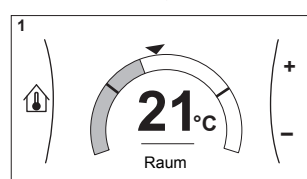
Mögliche Aktionen in diesem Bildschirm	
	Durchlaufen Sie die Liste.
	Rufen Sie das Untermenü/die Einstellung auf.

9.3.5 Sollwert-Bildschirm

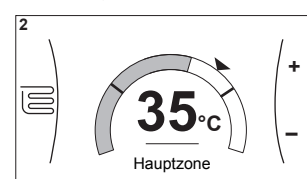
Der Sollwert-Bildschirm wird für Bildschirme angezeigt, die Systemkomponenten beschreiben, die einen Sollwert benötigen.

Beispiele

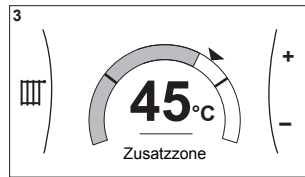
[1] Raumtemperatur-Bildschirm



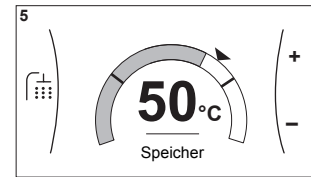
[2] Hauptzone-Bildschirm



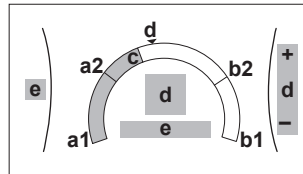
[3] Zusatzzone-Bildschirm



[5] Speichertemperatur-Bildschirm



Erläuterung

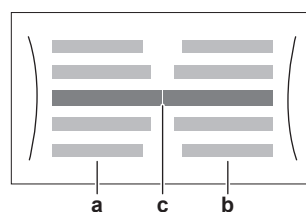


Mögliche Aktionen in diesem Bildschirm

	Durchlaufen Sie die Liste des Untermenüs.
	Gehen Sie zum Untermenü.
	Passen Sie die Soll-Temperatur an und übernehmen Sie sie automatisch.

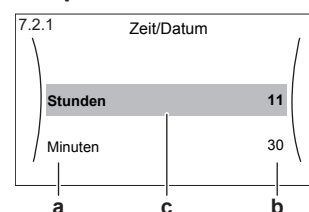
Posten	Beschreibung	
Minimale Temperaturgrenze	a1	Durch das Gerät festgelegt
	a2	Durch den Monteur beschränkt
Maximale Temperaturgrenze	b1	Durch das Gerät festgelegt
	b2	Durch den Monteur beschränkt
Aktuelle Temperatur	c	Durch das Gerät gemessen
Soll-Temperatur	d	Drehen Sie zum Erhöhen/ Verringern den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

9.3.6 Detaillierter Bildschirm mit Werten



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

Beispiel:



Mögliche Aktionen in diesem Bildschirm

	Durchlaufen Sie die Liste des Einstellungen.
	Ändern Sie den Wert.
	Gehen Sie zur nächsten Einstellung.

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

9.3.7 Programmbildschirm: Beispiel

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

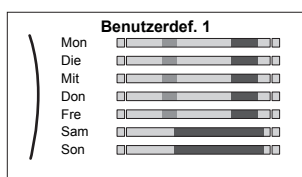


INFORMATION

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.

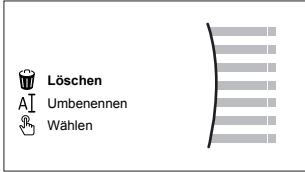
- 1 Rufen Sie das Programm auf.
- 2 (optional) Löschen Sie den Inhalt des Programms für die gesamte Woche oder den Inhalt eines ausgewählten Tagesprogramms.
- 3 Programmieren Sie das Programm für **Montag**.
- 4 Kopieren Sie das Programm für die anderen Wochentage.
- 5 Programmieren Sie das Programm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

So rufen Sie das Programm auf

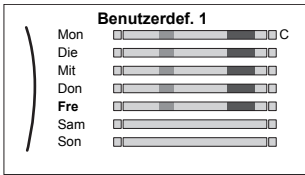
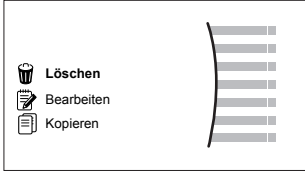
1	Gehen Sie zu [1.1]: Raum > Zeitprogramm .	
2	Setzen Sie die Programmierung auf Ja .	
3	Gehen Sie zu [1.2]: Raum > Heizprogramm .	

So löschen Sie den Inhalt des Programms für die Woche

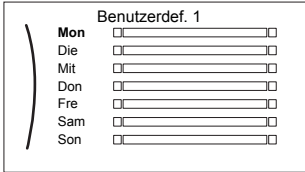
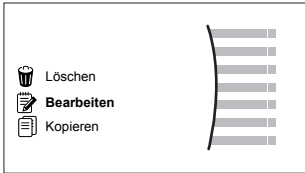
1	Wählen Sie den Namen des aktuellen Programms.	

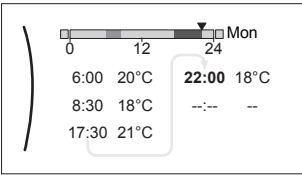
2	Wählen Sie Löschen. 	
3	Wählen Sie zur Bestätigung OK.	

So löschen Sie den Inhalt des Tagesprogramms

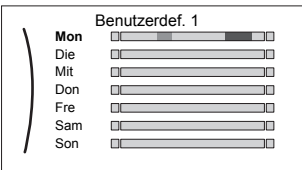
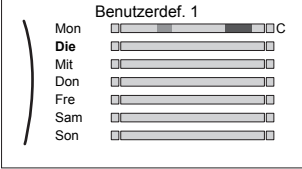
1	Wählen Sie den Tag aus, für den Sie den Inhalt löschen möchten, zum Beispiel Freitag . 	
2	Wählen Sie Löschen. 	
3	Wählen Sie zur Bestätigung OK.	

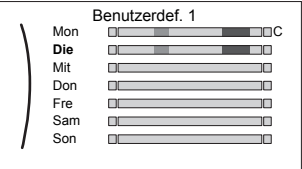
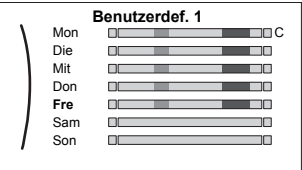
So programmieren Sie das Programm für Montag

1	Wählen Sie Montag. 	
2	Wählen Sie Bearbeiten. 	

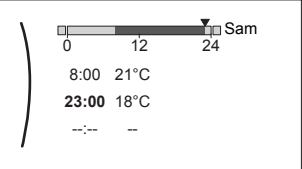
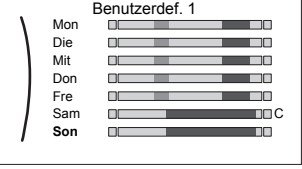
3	Verwenden Sie den linken Regler, um einen Eintrag auszuwählen, und bearbeiten Sie den Eintrag mit dem rechten Regler. Sie können bis zu 6 Aktionen pro Tag programmieren. In der Leiste hat eine hohe Temperatur eine dunklere Farbe als eine niedrige Temperatur.  Hinweis: Um eine Aktion zu löschen, legen 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

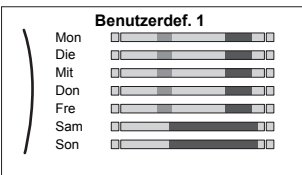
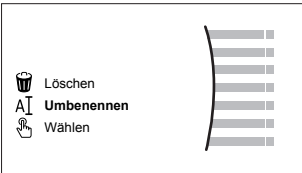
1	Wählen Sie Montag. 	
2	Wählen Sie Kopieren.  Ergebnis: Neben dem kopierten Tag wird "C" angezeigt.	
3	Wählen Sie Dienstag. 	

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.

9.4 Witterungsgeführte Kurve

9.4.1 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 ["9.4.4 Verwenden der witterungsgeführten Kurven"](#) [▶ 129].

Verfügbarkeit

Die witterungsgeführte Kurve ist verfügbar für:

- Hauptzone – Heizung
- Hauptzone – Kühlen
- Zusatzzone – Heizung
- Zusatzzone – Kühlen
- Speicher



INFORMATION

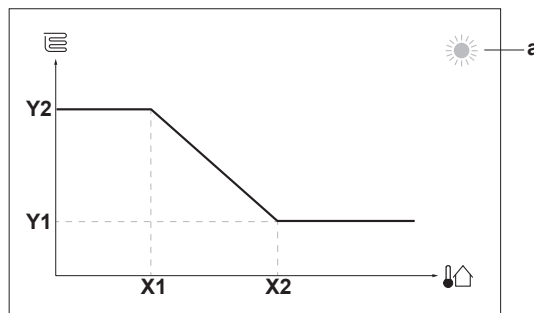
Für einen witterungsgeführten Betrieb müssen Sie den Sollwert der Hauptzone, Zusatzzone bzw. des Speichers korrekt konfigurieren. Siehe ["9.4.4 Verwenden der witterungsgeführten Kurven"](#) [▶ 129].

9.4.2 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.

9.4.3 Steilheit-Korrektur-Kurve

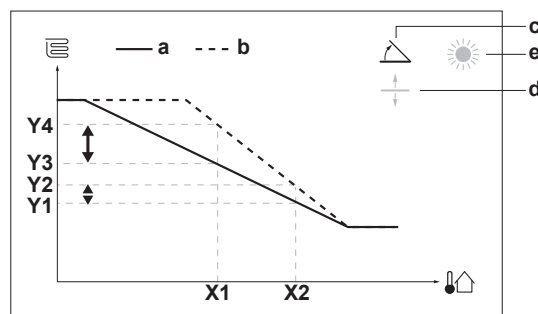
Steilheit und Korrektur

Definieren Sie die witterungsgeführte Kurve anhand der Steilheit und Korrektur:

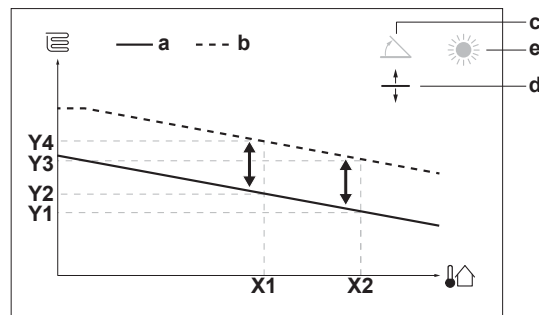
- Ändern Sie die **Steilheit**, um die Vorlauftemperatur für unterschiedliche Umgebungstemperaturen unterschiedlich zu erhöhen oder zu senken. Wenn zum Beispiel die Vorlauftemperatur im Allgemeinen in Ordnung ist, sie aber bei niedrigen Umgebungstemperaturen zu kalt ist, erhöhen Sie die Steilheit, sodass 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.

9.4.4 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	Witterungsgeführt

So ändern Sie die Art der witterungsgeführten Kurve

Um die Art für alle Zonen 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

So ändern Sie die witterungsgeführte Kurve

Zone	Gehen Sie zu ...
Hauptzone – Heizung	[2.5] Hauptzone > Witterungsgeführte Heizkurve
Hauptzone – Kühlen	[2.6] Hauptzone > Witterungsgeführte Kühllkurve
Zusatzzone – Heizung	[3.5] Zusatzzone > Witterungsgeführte Heizkurve
Zusatzzone – Kühlen	[3.6] Zusatzzone > Witterungsgeführte Kühllkurve
Speicher	[5.C] Speicher > Witterungsgeführte Kurve



INFORMATION

Maximale und minimale Sollwerte

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

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

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

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

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

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

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

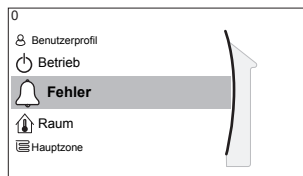
^(a) Siehe "9.4.2 2-Punkte-Kurve" [▶ 127].

9.5 Menü "Einstellungen"

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

9.5.1 Fehler

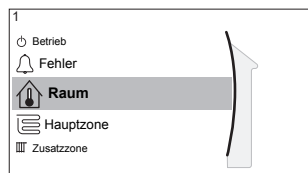
Bei einem Fehler wird  oder  auf dem Startbildschirm angezeigt. Um den Fehlercode anzuzeigen, öffnen Sie den Menübildschirm und rufen Sie [0] **Fehler** auf. Drücken Sie **?**, um weitere Informationen über den Fehler aufzurufen.



9.5.2 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 "9.3.5 Sollwert-Bildschirm" [▶ 120].

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 "9.3.7 Programmbildschirm: Beispiel" [▶ 122].

Kühlprogramm

Gilt nur für umkehrbare Modelle.

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

Siehe "9.3.7 Programmbildschirm: Beispiel" [▶ 122].

Frostschutz

[1.4] **Frostschutz** verhindert, dass der Raum zu kalt wird. Diese Einstellung gilt, wenn [2.9] **Steuerung=Raumthermostat** eingestellt ist, bietet aber auch Funktionalität für die Vorlauftemperatur-Regelung und die Zusatz-Raumthermostat-Steuerung. In den letzteren beiden Fällen kann **Frostschutz** aktiviert werden, indem Sie die bauseitige Einstellung [2-06]=1 setzen.

Frostschutz Raum ist, wenn es aktiviert ist, nicht garantiert, wenn kein Raumthermostat vorhanden ist, der die Wärmepumpe aktivieren kann. Dies ist in folgenden Situationen der Fall:

- [2.9] **Steuerung=Externer Raumthermostat** und [C.2] **Raumheizung/-kühlung=Aus** oder wenn
- [2.9] **Steuerung=Vorlauf**.

In den oben aufgeführten Fällen heizt **Frostschutz** das Wasser für die Raumheizung bis auf einen reduzierten Sollwert auf, wenn die Außentemperatur unter 6°C liegt.

Hauptzoneneinheit-Steuerungsmethode [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 spezielle Komfort-Benutzerschnittstelle (BRC1HHDA, wird als Raumthermostat verwendet) 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 Gerätsteuerungsmethode finden Sie unter den unten aufgeführten Abschnitten.

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

Unter der Vorlauftemperatur-Regelung ist der Frostschutz für den Raum NICHT gewährleistet. Wenn jedoch Frostschutz Raum [2-06] aktiviert ist, ist ein begrenzter Frostschutz durch das Gerät möglich:

Wenn...	dann...
▪ Raumheizung/-kühlung=Aus und ▪ Außen-Umgebungstemperatur fällt unter 6°C	▪ Das Gerät versorgt die Heizverteilsysteme mit Vorlaufwasser, um den Raum wieder aufzuwärmen und ▪ der Vorlauftemperatur-Sollwert wird gesenkt.
▪ Raumheizung/-kühlung=Ein ist und ▪ Betriebsart=Heizen	Das Gerät versorgt die Heizverteilsysteme mit Vorlaufwasser, um den Raum gemäß der normalen Logik wieder aufzuwärmen.
▪ Raumheizung/-kühlung=Ein ist und ▪ Betriebsart=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 von 1 Vorlauftemperaturzone:

Wenn...	dann...
▪ Raumheizung/-kühlung=Aus ist und ▪ Außen-Umgebungstemperatur fällt unter 6°C	▪ Das Gerät versorgt die Heizverteilsysteme mit Vorlaufwasser, um den Raum wieder aufzuwärmen und ▪ der Vorlauftemperatur-Sollwert wird gesenkt.
▪ Raumheizung/-kühlung=Ein ist und ▪ Der externe Raumthermostat ist "Thermo AUS" und ▪ die Außentemperatur fällt unter 6°C	▪ Das Gerät versorgt die Heizverteilsysteme mit Vorlaufwasser, um den Raum wieder aufzuwärmen und ▪ der Vorlauftemperatur-Sollwert wird gesenkt.
▪ Raumheizung/-kühlung=Ein ist und ▪ Der externe Raumthermostat ist "Thermo EIN" und	Der Frostschutz Raum wird durch die normale Logik garantiert.

Im Fall von 2 Vorlauftemperaturzonen:

Wenn...	dann...
▪ Raumheizung/-kühlung=Aus ist und ▪ Außen-Umgebungstemperatur fällt unter 6°C	▪ Das Gerät versorgt die Heizverteilsysteme mit Vorlaufwasser, um den Raum wieder aufzuwärmen und ▪ der Vorlauftemperatur-Sollwert wird gesenkt.
▪ Raumheizung/-kühlung=Ein ist und ▪ Betriebsart=Heizen ist und ▪ Der externe Raumthermostat ist "Thermo AUS" und ▪ die Außentemperatur fällt unter 6°C	▪ Das Gerät versorgt die Heizverteilsysteme mit Vorlaufwasser, um den Raum wieder aufzuwärmen und ▪ der Vorlauftemperatur-Sollwert wird gesenkt.
▪ Raumheizung/-kühlung=Ein ist und ▪ Betriebsart=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 die spezielle Komfort-Benutzerschnittstelle (BRC1HHDA, wird als Raumthermostat verwendet) getrennt ist (aufgrund einer falschen Verkabelung oder einer Beschädigung des Kabels), 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 Komfort-Benutzerschnittstelle (BRC1HHDA, wird als Raumthermostat verwendet) oder einem externen Raumfühler gemessenen Raumthermistorwert ein. Die Einstellung kann genutzt werden, um Situationen auszugleichen, in denen die Komfort-Benutzerschnittstelle oder der externe Raumfühler nicht am idealen Installationsort installiert werden können.

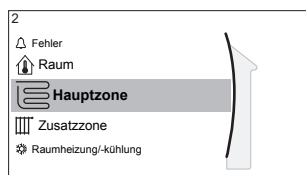
Siehe "5.6 Einstellen eines externen Temperaturfühlers" [▶ 43].

#	Code	Beschreibung
[1.6]	[2-0A]	Abweichung Raumfühler (Komfort-Benutzerschnittstelle (BRC1HHDA, wird als Raumthermostat verwendet)): Korrekturwert der tatsächlichen Raumtemperatur wird von der Komfort-Benutzerschnittstelle gemessen. ▪ $-5^{\circ}\text{C} \sim 5^{\circ}\text{C}$, Schritt $0,5^{\circ}\text{C}$
[1.7]	[2-09]	Abweichung Raumfühler (externe Raumfühleroption): Nur anwendbar, wenn die externe Raumfühleroption installiert und konfiguriert ist. ▪ $-5^{\circ}\text{C} \sim 5^{\circ}\text{C}$, Schritt $0,5^{\circ}\text{C}$

9.5.3 Haupt-Zone

Übersicht

Die folgenden Elemente sind im Untermenü aufgeführt:



[2] Hauptzone

[2] Sollwert-Bildschirm

[2.1] Zeitprogramm

[2.2] Heizprogramm

[2.3] Kühlprogramm

[2.4] Sollwertmodus

[2.5] Witterungsgeführte Heizkurve

[2.6] Witterungsgeführte Kühllkurve

[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 "9.3.5 Sollwert-Bildschirm" [► 120].

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 "9.3.7 Programmbildschirm: Beispiel" [► 122].

Kühlen-Programm

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

Siehe "9.3.7 Programmbildschirm: Beispiel" [► 122].

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.

Typ witterungsgeführte Kurve

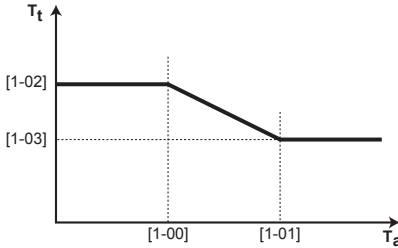
Die witterungsgeführte Kurve kann mit der Methode **2-Punkt** oder der Methode **Gefälle-Versatz** definiert werden.

Siehe "9.4.2 2-Punkt-Kurve" [▶ 127] und "9.4.3 Steilheit-Korrektur-Kurve" [▶ 128].

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

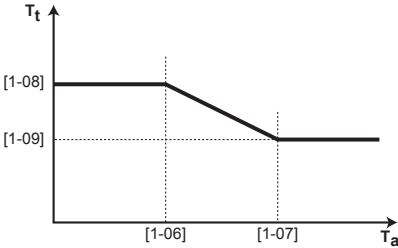
Witterungsgeführte Heizkurve

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.] Übersicht der Einstellungen fest: ▪ [1-00]: Niedrige Außenumgebungstemperatur. $-40^{\circ}\text{C} \sim +5^{\circ}\text{C}$ ▪ [1-01]: Hohe Außenumgebungstemperatur. $10^{\circ}\text{C} \sim 25^{\circ}\text{C}$ ▪ [1-02]: Soll-Vorlauftemperatur, wenn die Außentemperatur der niedrigen Umgebungstemperatur entspricht oder niedriger ist. $[9-01]^{\circ}\text{C} \sim [9-00]^{\circ}\text{C}$ 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. $[9-01]^{\circ}\text{C} \sim \min(45, [9-00])^{\circ}\text{C}$ 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.] 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 Raumheizungs-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: Ventilator-Konvektor	Maximal 55°C	Variabel (siehe [2.B])
2: Heizkörper	Maximal 70°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.



ACHTUNG

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.



ACHTUNG

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.



INFORMATION

Abhängig vom Ziel-Delta-T variiert die durchschnittlicher Verteilungstemperatur. Um dem Effekt der Durchschnittsverteilungstemperatur durch einen höheren Delta-T-Zielwert entgegenzuwirken, kann der Vorlaufwassersollwert (fest oder witterungsgeführt) angepasst werden.

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.

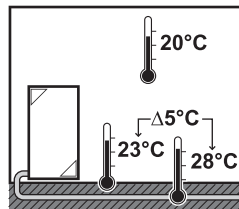
**INFORMATION**

Nur für ETVZ: Wenn das Innengerät mit einem Hochtemperatur-Verteilersystem verbunden ist, gleichzeitig Bedarf in beiden Verteilerzonen besteht und der Vorlauf-Sollwert des Hochtemperatur-Verteilersystems im gesamten Betriebsbereich höher als 60°C eingestellt ist, kann es zu einem höheren Stromverbrauch kommen.

**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~70°C ▪ Andernfalls: 37°C~55°C
[2.8.3]	[9-02]	Kühlen Minimum: ▪ 5°C~18°C
[2.8.4]	[9-03]	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.

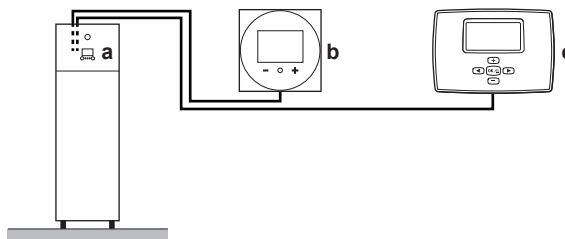
#	Code	Beschreibung
[2.9]	[C-07]	0: Vorlauf 1: Externer Raumthermostat 2: Raumthermostat

Thermostattyp

Gilt nur für die externe Raumthermostatregelung.

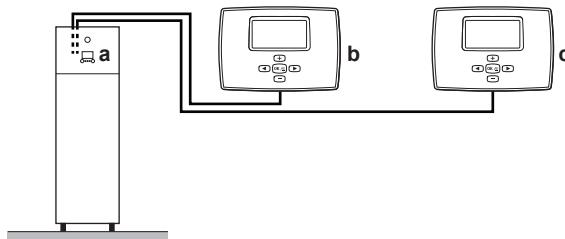
Die folgenden Kombinationen sind für die Steuerung des Geräts möglich (nicht gültig wenn [C-07]=0):

- [C-07]=2 (Raumtemp.-St.)



- a Bedieneinheit am Innengerät
- b Spezielle Komfort-Benutzerschnittstelle (BRC1HHDA, wird als Raumthermostat verwendet) in der Hauptzone
- c Externer Raumthermostat in der Zusatzzone

- [C-07]=1 (Ext. Raumtemp. St)



- a Bedieneinheit am Innengerät
- b Externer Raumthermostat in der Hauptzone
- c Externer Raumthermostat in der Zusatzzone



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 einer verkabelten Steuerung für mehrere Zonen (siehe "4.3.3 Mögliche Optionen für das Innengerät" [► 25]) oder einem Funk-Raumthermostat (EKTR1).

Vorlauftemperatur: Delta T

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

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

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

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

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



INFORMATION

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



INFORMATION

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

**INFORMATION**

Wenn die Hauptzone oder die Zusatzzone Heizbedarf hat und diese Zone mit Radiatoren ausgestattet ist, wird der Ziel-Delta-T, den das Gerät beim Heizbetrieb verwendet, fest auf 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-OB]	Delta-T Heizen: Ein minimaler Temperaturunterschied ist für einen ordnungsgemäßen Betrieb der Heizverteilsysteme im Heizmodus erforderlich. ▪ Wenn [2-OC]=2, ist dieser fest auf 10°C eingestellt. ▪ Andernfalls: 3°C~10°C
[2.B.2]	[1-OD]	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)

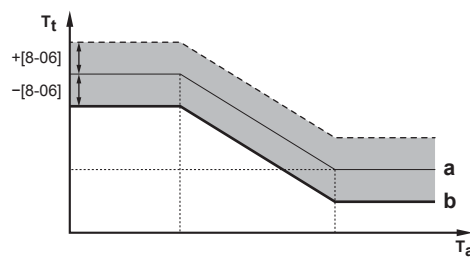
Wenn **Modulation** deaktiviert ist, legen Sie die Soll-Vorlauftemperatur über [2] **Hauptzone** fest.

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

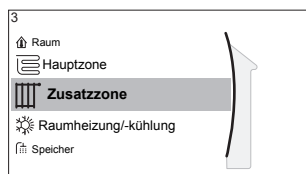
beim Kühlbetrieb: Wenn [F-OB] aktiviert ist, schließt sich das Absperrventil, wenn das Gerät in der Kühlen-Betriebsart läuft. Aktivieren Sie diese Einstellung, um zu vermeiden, dass kaltes Vorlaufwasser durch die Heizverteilsysteme läuft und sich Kondensat bildet (z. B. unter den Bodenheizungskreisläufen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

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

9.5.4 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 "9.3.5 Sollwert-Bildschirm" [▶ 120].

Zeitprogramm

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

Siehe "9.5.3 Haupt-Zone" [▶ 136].

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

Heizen-Programm

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

Siehe "9.3.7 Programmbildschirm: Beispiel" [▶ 122].

Kühlen-Programm

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

Siehe "9.3.7 Programmbildschirm: Beispiel" [▶ 122].

Sollwertmodus

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

Siehe "Sollwertmodus" [▶ 138].

#	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 "9.4.2 2-Punkt-Kurve" [▶ 127] und "9.4.3 Steilheit-Korrektur-Kurve" [▶ 128].

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 "9.5.3 Hauptzone" [▶ 136].

#	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. $-40^{\circ}\text{C} \sim +5^{\circ}\text{C}$ ▪ [0-02]: Hohe Außenumgebungstemperatur. $10^{\circ}\text{C} \sim 25^{\circ}\text{C}$ ▪ [0-01]: Soll-Vorlauftemperatur, wenn die Außentemperatur der niedrigen Umgebungstemperatur entspricht oder niedriger ist. $[9-05]^{\circ}\text{C} \sim [9-06]^{\circ}\text{C}$ 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. $[9-05] \sim \min(45, [9-06])^{\circ}\text{C}$ 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 "**9.5.3 Haupt-Zone**" ► 136].

#	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 Raumheizungs-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 70°C	Fest 10°C

Sollwertgrenzen

Ausführliche Informationen zu **Sollwertgrenzen** finden Sie unter "[9.5.3 Haupt-Zone](#)" [► 136].

#	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~70°C ▪ Andernfalls: 37°C~55°C
[2.8.3]	[9-02]	Kühlen Minimum: ▪ 5°C~18°C
[2.8.4]	[9-03]	Kühlen Maximum: ▪ 18°C~22°C

Steuerung

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

Siehe "[9.5.3 Haupt-Zone](#)" [► 136].

#	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 "[9.5.3 Haupt-Zone](#)" [► 136].

#	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

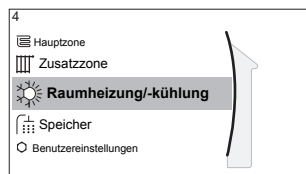
Weitere Informationen siehe "[9.5.3 Haupt-Zone](#)" [► 136].

#	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

9.5.5 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

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. Beschränkung entsprechend dem Betriebsart-Programm.	

Die automatische Umschaltung Heizen/Kühlen gilt nur, wenn der EKHVCONV2 installiert ist.

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

#	Code	Beschreibung
[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.

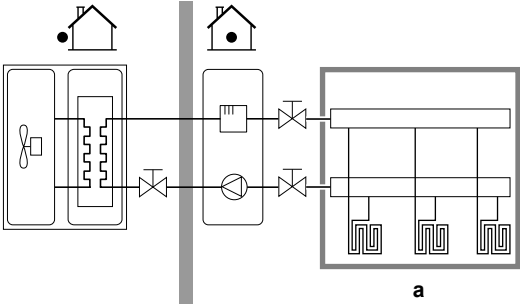
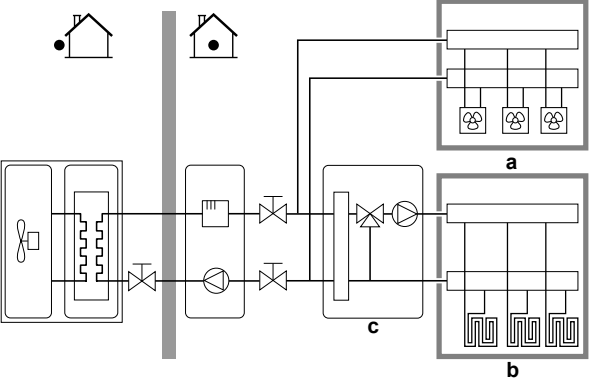
Umgekehrt erfolgt die Umschaltung von Kühlen auf Heizen, wenn die Raumtemperatur unter die minimale Soll-Temperatur für den Heizbetrieb minus Hysteresewert (also 22-1=21°C) und die Soll-Temperatur für den Kühlbetrieb minus Korrekturwert (also 24-4=20°C) fällt.

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 VLT-Hauptzone
[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



ACHTUNG

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.

**ACHTUNG**

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

#	Code	Beschreibung
[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
[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:

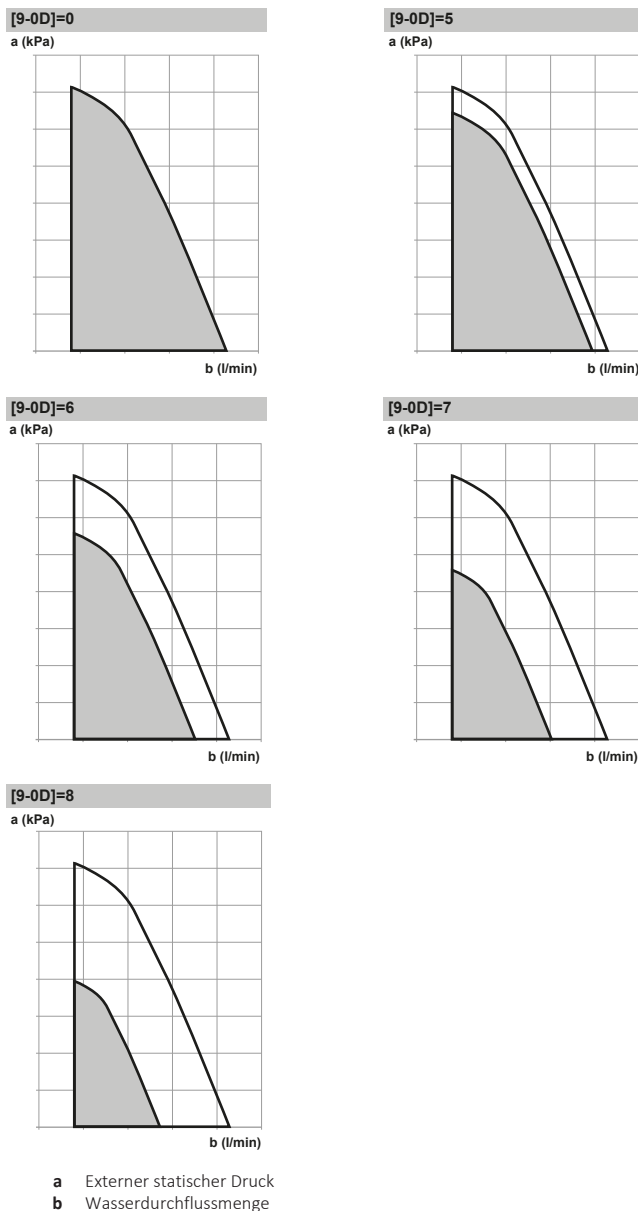
#	Code	Beschreibung
[4.6]	[E-02]	Gerätetyp: 0 Heiz- und Kühlbetrieb 1 Nur Heizen

Pumpenbegrenzung

Die Begrenzungen der Pumpendrehzahl für die Hauptzone [9-0E] und die Zusatzzone [9-0D] legen 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 Zusatzzone: 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.
[4.8]	[9-0E]	Pumpenbegrenzung Hauptzone: 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:



Pumpe außerhalb des Bereichs

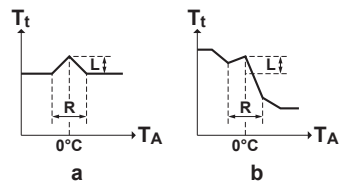
Ist die Pumpenbetriebsart deaktiviert, stellt die Pumpe ihren Betrieb ein, wenn die Außentemperatur über den durch **Heizgrenztemperatur** [4-02] festgelegten Wert steigt oder unter den durch **Kühlgrenztemperatur** [F-01] festgelegten Wert sinkt. Ist die Pumpenfunktion aktiviert, kann die Pumpe bei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

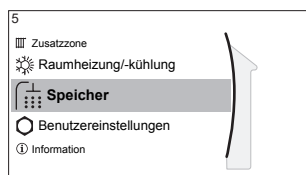
Frostschutz

Frostschutz Raum [1.4] verhindert, dass der Raum zu kalt wird. Ausführliche Informationen zum Frostschutz Raum finden Sie unter ["9.5.2 Raum"](#) [▶ 132].

9.5.6 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



INFORMATION

Um das Abtauen des Speichers möglich zu machen, empfehlen wir eine minimale Speichertemperatur von 35°C.

Speichersollwert-Bildschirm

Sie können die Brauchwasser-Temperatur über den Sollwert-Bildschirm festlegen. Ausführliche Informationen dazu finden Sie unter "[9.3.5 Sollwert-Bildschirm](#)" [► 120].

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 **"9.3.7 Programmbildschirm: Beispiel"** [▶ 122].

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.

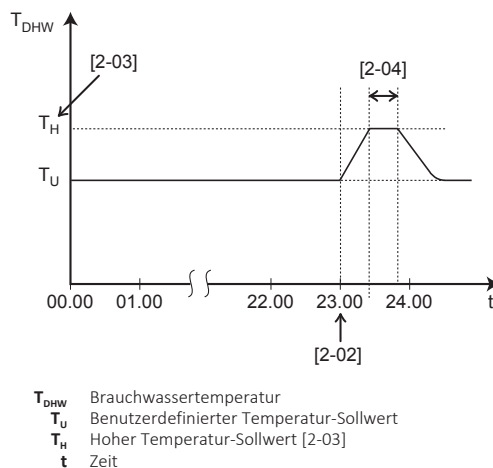
Die Desinfektionsfunktion dient zum Desinfizieren des Brauchwasserspeichers. Das geschieht, indem in bestimmten Zeitabständen das Wasser im Speicher auf eine bestimmte Temperatur aufgeheizt wird.



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



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 "9.4 Witterungsgeführte Kurve" [▶ 126].

#	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: $-40^{\circ}\text{C} \sim 5^{\circ}\text{C}$ ▪ [0-0D]: hohe Außenumgebungstemperatur: $10^{\circ}\text{C} \sim 25^{\circ}\text{C}$ ▪ [0-0C]: Soll-Speichertemperatur, wenn die Außentemperatur der niedrigen Umgebungstemperatur entspricht oder niedriger ist: $45^{\circ}\text{C} \sim [6-0E]^{\circ}\text{C}$ ▪ [0-0B]: Soll-Speichertemperatur, wenn die Außentemperatur der niedrigen Umgebungstemperatur entspricht oder höher ist: $35^{\circ}\text{C} \sim [6-0E]^{\circ}\text{C}$

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



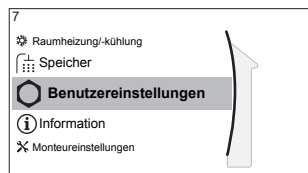
INFORMATION

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

9.5.7 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

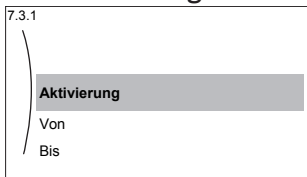
Die Verwendung des Ferienbetriebs umfasst normalerweise die folgenden Schritte:

- 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.

Der Monteur kann:

- Den geräuscharmen Betrieb komplett deaktivieren
- Eine Stufe des geräuscharmen Betriebs manuell aktivieren
- Dem Benutzer ermöglichen, einen Zeitplan für den geräuscharmen Betrieb zu programmieren

Wenn dies durch den Monteur aktiviert wurde, kann der Benutzer einen Zeitplan für den geräuscharmen Betrieb 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 . Ergebnis: Das Gerät läuft nie im geräuscharmen Betrieb. Der Benutzer kann dies nicht ändern.	
Eine Stufe des geräuscharmen Betriebs manuell aktivieren	Wählen Sie Manuell .	
	Rufen Sie [7.4.3] Stufe auf und wählen Sie die anwendbare Stufe für den geräuscharmen Betrieb. Beispiel: Am leisesten. Ergebnis: Das Gerät läuft immer mit der ausgewählten Stufe für den geräuscharmen Betrieb. Der Benutzer kann dies nicht ändern.	
Dem Benutzer ermöglichen, einen Zeitplan für den geräuscharmen Betrieb zu programmieren	Wählen Sie Automatisch . Ergebnis: Das Gerät läuft entsprechend dem Zeitplan im geräuscharmen Betrieb. Der Benutzer (oder Sie) kann den Zeitplan unter [7.4.2] Zeitprogramm programmieren. Ausführliche Informationen zur Programmierung finden Sie unter "9.3.7 Programmbildschirm: Beispiel" [► 122].	

Elektrizitätspreise und Gaspreise

Nur geltende in Kombination mit der Bivalent-Funktion. Siehe auch ["Bivalent"](#) [► 188].

#	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](#)" [▶ 170].

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](#)" [▶ 171].

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

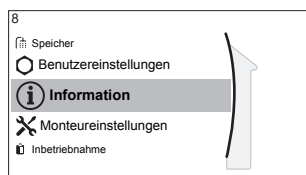
Strompreis=17,49

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

9.5.8 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

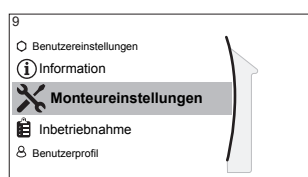
Im Menü...	können Sie Folgendes auslesen...
[8.1] Energiedaten	Wärme erzeugt, Stromverbrauch und Gasverbrauch
[8.2] Fehlerübersicht	Fehler-Liste
[8.3] Händlerinformation	Kontakt/Helpdesk-Nr.
[8.4] Sensoren	Raum-, Speicher- oder Brauchwasser-, Außen- und Vorlauftemperatur (wenn zutreffend)
[8.5] Aktoren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

9.5.9 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 Überblickseinstellungen. Menüstruktur-Einstellung [9.2.1] ersetzt die folgenden 3 Überblickseinstellungen:

- [E-05]: Kann das System Brauchwasser bereiten?
- [E-06]: Ist ein Brauchwasserspeicher im System installiert?
- [E-07]: Welche Art von Brauchwasserspeicher ist installiert?

BW-Pumpe

#	Code	Beschreibung
[9.2.2]	[D-02]	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:

- "5.3.4 Brauchwasser-Pumpe für sofortiges Warmwasser" [▶ 35]
- "5.3.5 Brauchwasser-Pumpe für Desinfektion" [▶ 35]

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. Die Art der Reserveheizung kann angezeigt aber nicht geändert werden.

#	Code	Beschreibung
[9.3.1]	[E-03]	3: 6 V 4: 9 W

Spannung

- 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 2: Relais 1 / Relais 2 3: Relais 1 / Relais 2 Notbetrieb-Relais 1+2



INFORMATION

Die Einstellungen [9.3.3] und [9.3.5] sind verknüpft. Das Ändern der einen Einstellung beeinflusst die andere. Wenn Sie eine ändern, prüfen Sie, ob die andere noch wie gewünscht eingestellt ist.



INFORMATION

Während des normalen Betriebs entspricht die Kapazität der zweiten Stufe der Reserveheizung bei Nennspannung [6-03]+[6-04].



INFORMATION

Wenn [4-0A]=3 und der Notbetrieb aktiv ist, ist der Stromverbrauch der Reserveheizung maximal und entspricht $2 \times [6-03] + [6-04]$.

**INFORMATION**

Nur für Systeme mit integriertem Brauchwasserspeicher: Wenn der Sollwert der Speichertemperatur auf über 50°C eingestellt ist, empfiehlt Daikin, die zweite Stufe der Reserveheizung NICHT zu deaktivieren, weil sich dies stark auf die erforderliche Zeit zum Erwärmen des Brauchwasserspeichers auswirken würde.

Leistung 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

**INFORMATION**

Über einer Umgebungstemperatur von 10°C läuft die Wärmepumpe bis 55°C. Wenn Sie einen höheren Sollwert mit einer Umgebungstemperatur konfigurieren, die höher als die festgelegte Freigabetemperatur ist, verhindert dies die Unterstützung durch die Reserveheizung. Die Reserveheizung unterstützt den Betrieb NUR, wenn Sie die Freigabetemperatur [5-01] auf die erforderliche Umgebungstemperatur erhöhen, die Sie benötigen, um den höheren Sollwert zu erzielen.

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

Mit Glykol gefülltes System**Mit Glykol gefülltes System**

Diese Einstellung bietet dem Monteur die Option anzugeben, ob das System mit Glykol oder Wasser gefüllt ist. Dies ist wichtig für den Fall, dass Glykol verwendet wird, um den Wasserkreislauf vor dem Einfrieren zu schützen. Wenn diese Einstellung NICHT korrekt vorgenommen wird, kann die Flüssigkeit in der Rohrleitung einfrieren.

#	Code	Beschreibung
Nicht zutreffend	[E-0D]	Mit Glykol gefülltes System: Ist das System mit Glykol gefüllt? ▪ 0: Nein ▪ 1: Ja

Ausgleich**Prioritäten**

Für Systeme mit einem integrierten Brauchwasserspeicher.

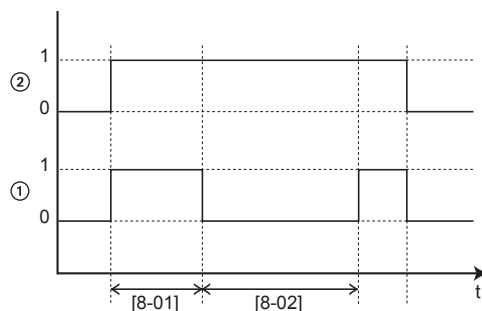
#	Code	Beschreibung
[9.6.1]	[5-02]	Priorität der Raumheizung: Legt fest, ob die Reserveheizung die Wärmepumpe bei der Brauchwasserbereitung unterstützt. Für einen optimalen Betrieb und einen möglichst niedrigen Stromverbrauch wird empfohlen, die Standardeinstellung beizubehalten (0). Wenn der Betrieb der Reserveheizung begrenzt ist ([4-00]=0) und die Außentemperatur niedriger als Einstellung [5-03] ist, wird das Brauchwasser nicht mit der Reserveheizung erwärmt.

#	Code	Beschreibung
[9.6.2]	[5-03]	Prioritätstemperatur: Wird zur Berechnung des Anti-Anlaufftimers verwendet. Wenn [5-02]=1 ist, definiert es die Außentemperatur, unter der das Brauchwasser zusätzlich durch die Reserveheizung erwärmt wird. [5-01] Freigabetemperatur und [5-03] Prioritätstemperatur der Raumheizung beziehen sich auf die Reserveheizung. Daher müssen Sie [5-03] gleich oder ein paar Grad höher als [5-01] einstellen.
[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

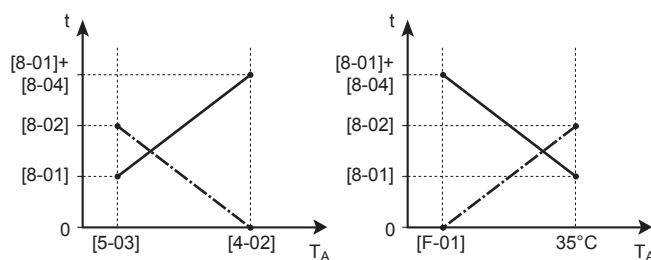
Für Anforderung des simultanen Raumheizungs- und Brauchwasserbereitungsmodus.

[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]	[8-00]	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 Hinweis: Es ist NICHT zulässig, [8-01] auf einen Wert unter 10 Minuten zu setzen.
[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 (schreibgeschützt)



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**INFORMATION**

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

#	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).

#	Code	Beschreibung
[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.
[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. Bei der Einstellung von [D-00] auf 1 oder 3 wenn [D-01] auf 1 oder 2 eingestellt ist, wird [D-00] auf 0 zurückgesetzt, da das System über keine Zusatzheizung verfügt. Setzen Sie [D-00] nur auf die in der Tabelle unten aufgeführten Werte:

[D-00]	Reserveheizung	Verdichter
0	Erzwungene ABSCHALTUNG	Erzwungene ABSCHALTUNG
2	Zulässig	

Stromverbrauchskontrolle

Stromverbrauchskontrolle

Weitere Informationen zu dieser Funktion finden Sie unter "[5 Anwendungsrichtlinien](#)" [▶ 28].

#	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.

#	Code	Beschreibung
[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.

BBR16

Weitere Informationen zu dieser Funktion finden Sie unter ["5.5.4 BBR16 Leistungsbegrenzung"](#) [► 43].



INFORMATION

Einschränkung: BBR16-Einstellungen sind nur sichtbar, wenn die Sprache der Bedieneinheit auf Schwedisch eingestellt ist.



HINWEIS

2 Wochen zur Änderung. Nachdem Sie BBR16 aktiviert haben, haben Sie nur 2 Wochen Zeit, um die Einstellungen zu ändern (**BBR16-Aktivierung** und **BBR16-Leistungsbegrenzung**). Nach 2 Wochen sperrt das Gerät diese Einstellungen.

Hinweis: Dies unterscheidet sich von der dauerhaften Leistungsbegrenzung, die jederzeit geändert werden kann.

BBR16-Aktivierung

#	Code	Beschreibung
[9.9.F]	[7-07]	BBR16-Aktivierung: 0: deaktiviert 1: aktiviert

BBR16-Leistungsbeschränkung

#	Code	Beschreibung
[9.9.G]	[N/A]	BBR16-Leistungsbeschränkung: Diese Einstellung kann nur über die Menüstruktur geändert werden. 0 kW~25 kW, Schritt: 0,1 kW

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. Die Thermistoren in der speziellen Komfort-Benutzerschnittstelle 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 Temperatursensor in der speziellen Komfort-Benutzerschnittstelle 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.

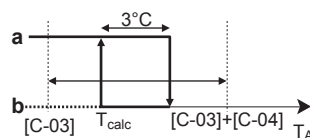
- Wenn **Bivalent** aktiviert ist: Wenn die Außentemperatur unter die Bivalent-Ein-Temperatur fällt (fest oder variabel, basierend auf den Energiepreisen), stoppt die Raumheizung durch das Innengerät automatisch und das Erlaubnissignal für den zusätzlichen Kessel ist aktiv.
- Wenn **Bivalent** deaktiviert ist: Die Raumheizung erfolgt nur über das Innengerät 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

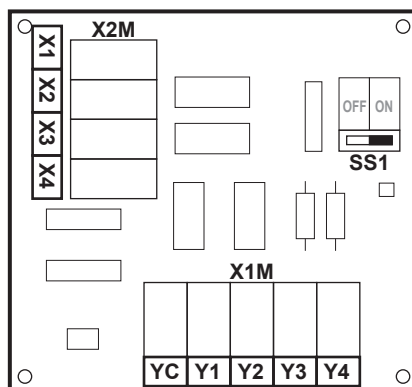
b Zusätzlicher Kessel inaktiv

Wenn die Außentemperatur...	dann...	
	Raumheizung über das Wärmepumpensystem...	Bivalent-Signal für zusätzlichen Kessel ist...
Unter T_{calc} fällt	Stoppt	Aktiv

Wenn die Außentemperatur...	dann...	
	Raumheizung über das Wärmepumpensystem...	Bivalent-Signal für zusätzlichen Kessel ist...
Über $T_{calc} + 3^{\circ}\text{C}$ steigt	Startet	Inaktiv

**INFORMATION**

- Der Wechselbetrieb hat sonst keine Auswirkungen auf den Brauchwasser-Heizbetrieb. Das Brauchwasser wird nach wie vor und ausschließlich durch das Innengerät aufgeheizt.
- Das Erlaubnissignal für den zusätzlichen Kessel ist auf der EKR1HBAA (digitale E/A-Platine) angesiedelt. Bei Aktivierung sind die Kontakte X1, X2 geschlossen, bei Deaktivierung offen. Die Schemazeichnung unten zeigt, wo sich dieser Kontakt befindet.



#	Code	Beschreibung
9.C.3	[C-03]	Bereich: $-25^{\circ}\text{C} \sim 25^{\circ}\text{C}$ (Schritt: 1°C)
9.C.4	[C-04]	Bereich: $2^{\circ}\text{C} \sim 10^{\circ}\text{C}$ (Schritt: 1°C) Je höher der Wert von [C-04] ist, desto höher ist die Genauigkeit der Umschaltung zwischen dem Wärmepumpensystem und dem zusätzlichen Kessel.

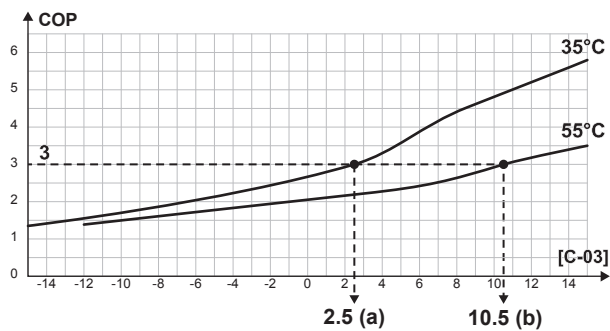
Um den Wert von [C-03] zu bestimmen, gehen Sie wie folgt vor:

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

Formel	Beispiel
$\text{COP} = (\text{Strompreis} / \text{Gaspreis})^{(a)} \times \text{Kesseleffizienz}$	Wenn: - Strompreis: 20 c€/kWh - Gaspreis: 6 c€/kWh - Kesseleffizienz: 0,9 Dann: $\text{COP} = (20/6) \times 0,9 = 3$

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

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



- 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 Fernbedienung 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 Wärmepumpentarifs gewährleistet werden, indem das Innengerät an einen Normaltarif-Netzanschluss angeschlossen wird.

#	Code	Beschreibung
[9.E]	[3-00]	Automatischer Neustart: ▪ 0: Manuell ▪ 1: Automatisch

Stromsparfunktion

Stromsparfunktion



HINWEIS

Stromsparfunktion. Die Stromsparfunktion gilt nur für V3-Modelle. Wenn Sie die Stromsparfunktion verwenden möchten, stellen Sie sicher, dass Sie bei der Außengerät-Platine X804A an X806A anschließen. Weitere Informationen siehe "[Im Falle von V3-Modellen](#)" [► 85].

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

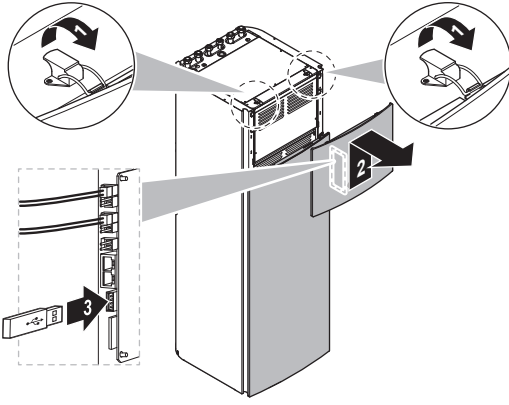
Alle Einstellungen können über die Menüstruktur vorgenommen werden. Wenn Sie aus irgendeinem Grund eine Einstellung über die Überblickseinstellungen ändern müssen, können Sie die Überblickseinstellungen wie folgt im Überblick der bauseitigen Einstellungen [9.I] aufrufen. Siehe ["Ändern einer Übersichtseinstellung"](#) [► 113].

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.

#	Code	Beschreibung
[9.N]	Nicht zutreffend	Ihre MMI-Einstellungen werden auf das angeschlossene Speichergerät exportiert.: ▪ Zurück ▪ OK

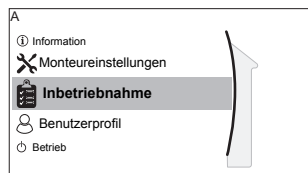
So exportieren Sie die MMI-Einstellungen

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.	—

9.5.10 Inbetriebnahme

Übersicht

Die folgenden Elemente sind im Untermenü aufgeführt:



[A] Inbetriebnahme

- [A.1] Testlauf Heizbetrieb
- [A.2] Test Aktor
- [A.3] Entlüftung
- [A.4] Estrich Aufheiz.-Prog

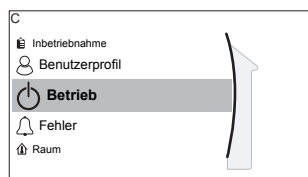
Informationen zur Inbetriebnahme

Siehe "10 Inbetriebnahme" [▶ 199]

9.5.11 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

9.5.12 WLAN-Adapter

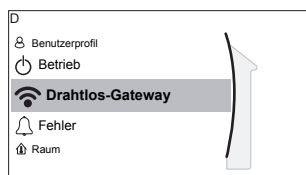


INFORMATION

Einschränkung: WLAN-Adapter-Einstellungen sind nur sichtbar, wenn ein WLAN-Adapter installiert ist.

Übersicht

Die folgenden Elemente sind im Untermenü aufgeführt:



[D] Drahtlos-Gateway

[D.1] Modus

[D.2] WPS

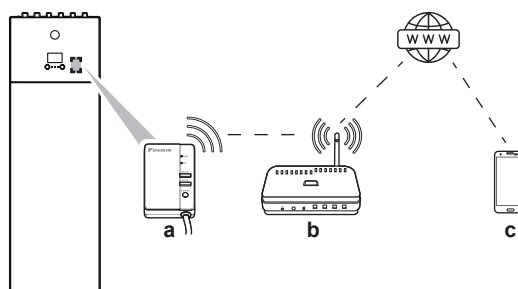
[D.3] Zurücksetzen

[D.4] Geräteinformationen

Informationen zum WLAN-Adapter

Der WLAN-Adapter verbindet das Wärmepumpensystem mit dem Internet. Der Benutzer kann dann das Wärmepumpensystem über die App Daikin Residential Controller steuern.

Dafür sind die folgenden Komponenten erforderlich:



a	WLAN-Adapter	Der WLAN-Adapter muss vom Monteur am Innengerät installiert werden (an der Innenseite der Frontblende). Siehe: ▪ Installationsanleitung des WLAN-Adapters ▪ Ergänzungshandbuch für optionale Ausstattung
b	Router	Bauseitig zu liefern.
c	Smartphone + App 	Die App Daikin Residential Controller muss auf dem Smartphone des Benutzers installiert sein. Siehe: http://www.onlinecontroller.daikineurope.com/ 

Konfiguration

Um die App Daikin Residential Controller zu konfigurieren, befolgen Sie die Anweisungen in der App. Dafür müssen die folgenden Aktionen am Raumbedienmodul des Innengeräts durchgeführt und die folgenden Informationen bereitgestellt werden:

Modus: Aktivieren Sie den AP-Modus (= WLAN-Adapter als Zugangspunkt aktiv) oder deaktivieren Sie ihn.

#	Code	Beschreibung
[D.1]	Nicht zutreffend	AP-Modus aktivieren: ▪ Nein ▪ Ja

WPS: Verbinden Sie den WLAN-Adapter mit dem Router.

#	Code	Beschreibung
[D.2]	Nicht zutreffend	Mit Heim-Netzwerk verbinden: ▪ Zurück ▪ OK

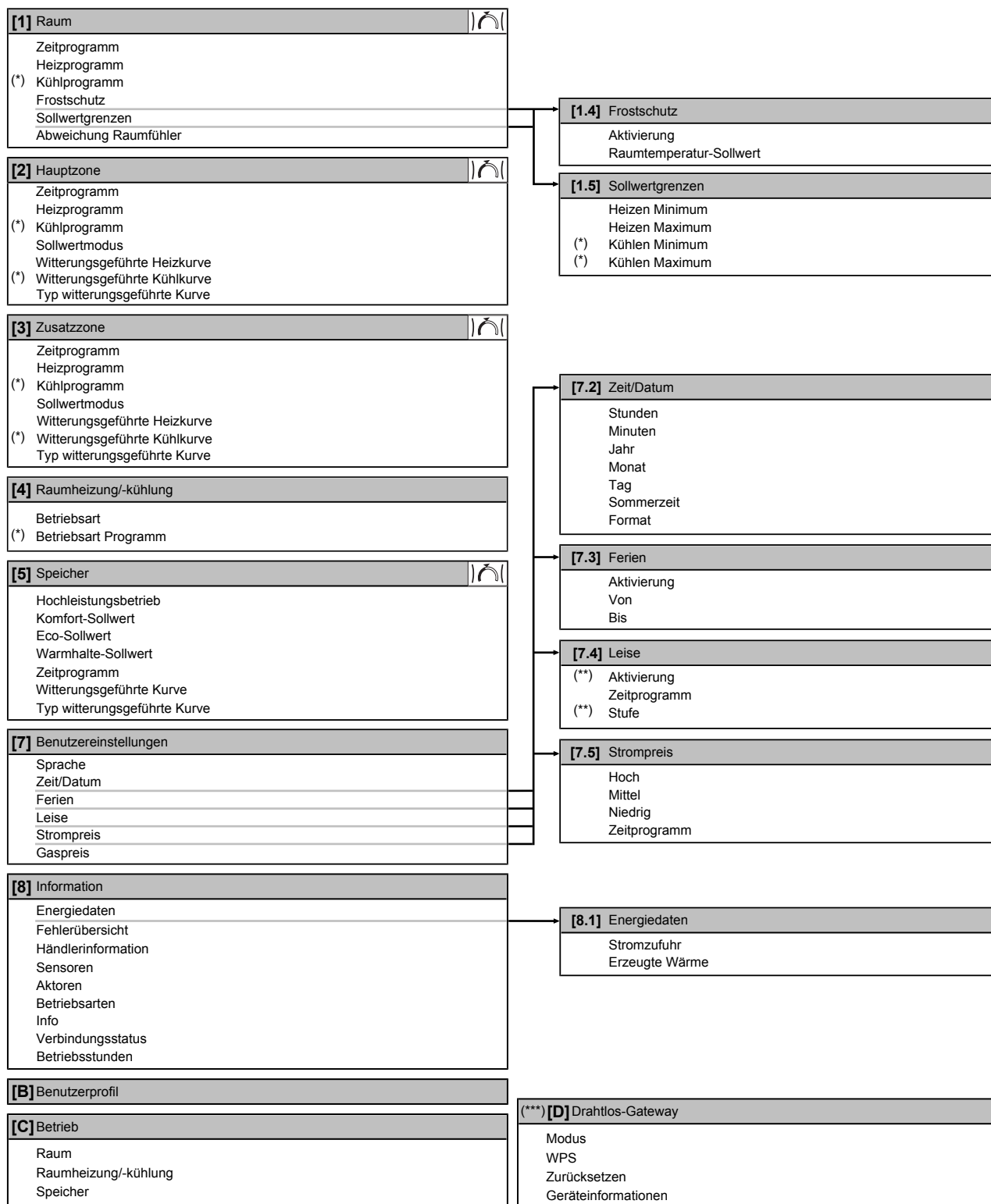
Zurücksetzen: Setzen Sie den WLAN-Adapter zurück.

#	Code	Beschreibung
[D.3]	Nicht zutreffend	Gateway zurücksetzen: ▪ Zurück ▪ OK

Geräteinformationen: Ziehen Sie die Informationen zum WLAN-Adapter zu Rate.

#	Code	Beschreibung
[D.4]	Nicht zutreffend	Geräteinformationen: ▪ SSID ▪ MAC-Adresse ▪ Seriennummer

9.6 Menüstruktur: Übersicht über die Benutzereinstellungen



Sollwert-Bildschirm

(*)

Nur zutreffend, wenn EKHVCONV2 installiert ist

(**)

Nur für den Monteur zugänglich

(***)

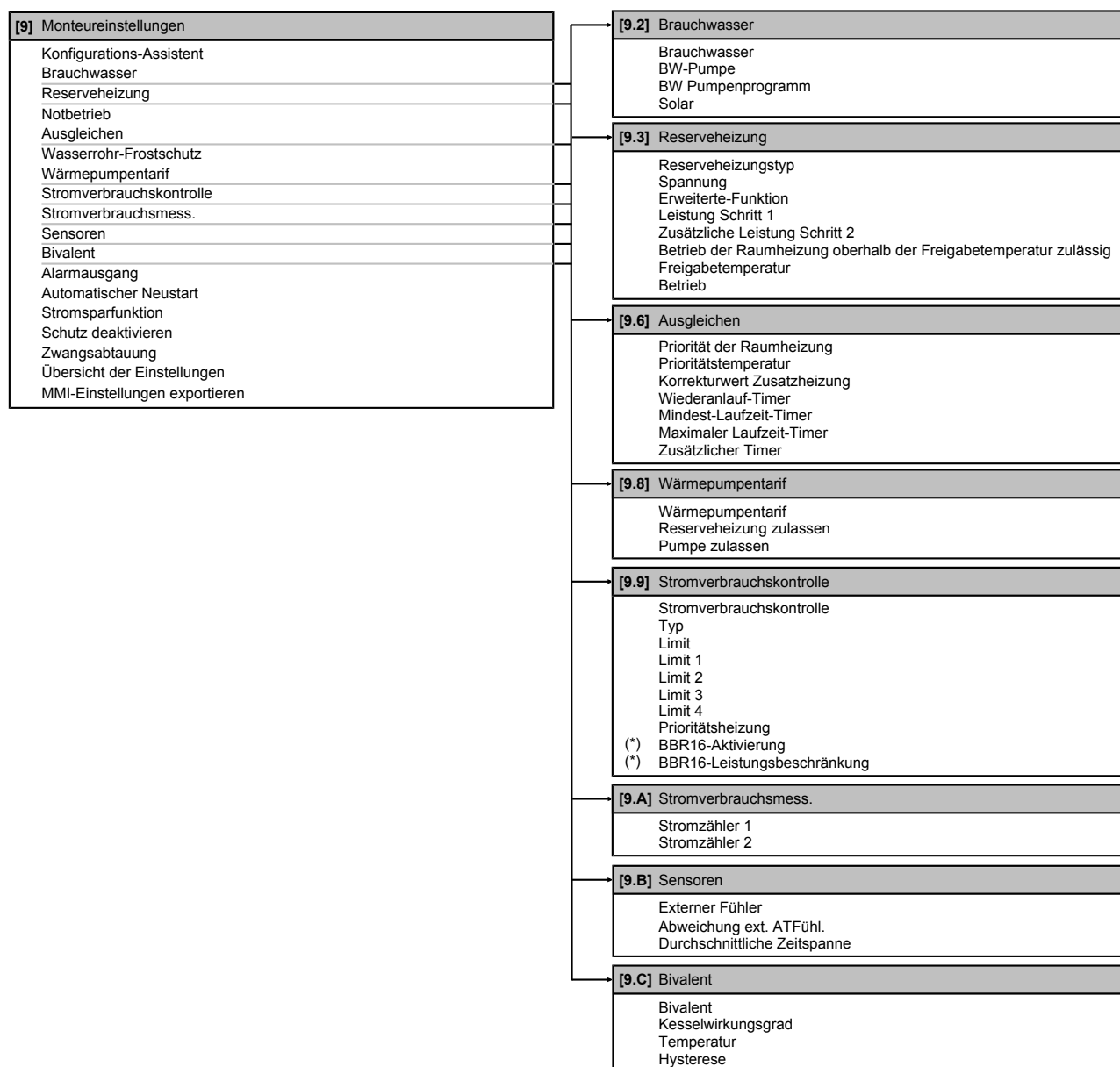
Nur zutreffend, wenn der WLAN-Adapter installiert wurde



INFORMATION

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

9.7 Menüstruktur: Übersicht über die Monteureinstellungen



(*) Gilt nur für die schwedische Sprache.

**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.

10 Inbetriebnahme



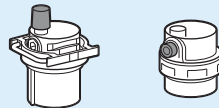
HINWEIS

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.



HINWEIS



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

Alle automatischen Entlüftungsventile müssen nach der Inbetriebnahme geöffnet bleiben.



INFORMATION

Schutzfunktionen – "Modus Monteur vor Ort". Die Software ist mit Schutzfunktionen ausgestattet, wie zum Beispiel dem Raum-Frostschutz. Das Gerät führt diese Funktionen immer bei Bedarf automatisch aus.

Während der Installation oder der Wartung ist dieses Verhalten aber nicht erwünscht. Daher können die Schutzfunktionen deaktiviert werden:

- **Beim ersten Einschalten:** Die Schutzfunktionen sind standardmäßig deaktiviert. Nach 12 Std. 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

10.1	Übersicht: Inbetriebnahme	199
10.2	Sicherheitsvorkehrungen bei Inbetriebnahme	200
10.3	Checkliste vor Inbetriebnahme	200
10.4	Checkliste während der Inbetriebnahme	201
10.4.1	Minimale Durchflussmenge	201
10.4.2	Entlüftungsfunktion	202
10.4.3	Betriebstestlauf	205
10.4.4	Aktor-Testlauf	206
10.4.5	Estrich-Austrocknung mittels der Unterbodenheizung	207

10.1 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

10.2 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.

10.3 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 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.
☐	Das automatische Entlüftungsventil ist offen.
☐	Aus dem Druckentlastungsventil entweicht im geöffneten Zustand Wasser. Es muss sauberes Wasser herauskommen.
☐	Die minimale Wassermenge ist unter allen Bedingungen gewährleistet. Siehe "Prüfen der Wassermenge und der Durchflussmenge" unter " 7.1 Vorbereiten der Wasserleitungen " [▶ 65].
☐	Der Brauchwasserspeicher ist vollständig aufgefüllt.

10.4 Checkliste während der Inbetriebnahme

☐	Die minimale Durchflussmenge während des Abtau-/Reserveheizungsbetriebs ist unter allen Bedingungen gewährleistet. Siehe "Prüfen der Wassermenge und der Durchflussmenge" unter " 7.1 Vorbereiten der Wasserleitungen " [▶ 65].
☐	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).

10.4.1 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
25 l/min

So prüfen Sie die minimale Durchflussmenge: Zusatzzone (verpflichtend)

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 " 10.4.4 Aktor-Testlauf " [▶ 206]).	—

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.

So prüfen Sie die minimale Durchflussmenge: Hauptzone (empfohlen)



INFORMATION

Die Pumpe der Zusatzzone stellt sicher, dass die minimale Durchflussmenge für den korrekten Betrieb des Geräts garantiert ist.

1	Prüfen Sie bei der Hydraulik-Konfiguration, welche Raumheizungsschleifen mittels mechanischer, elektronischer oder anderer Ventile geschlossen werden können.	—
2	Schließen Sie alle Raumheizungsschleifen, die geschlossen werden können (siehe voriger Schritt).	—
3	Erstellen Sie eine Thermostat-Anforderung nur in der Hauptzone.	—
4	Warten Sie 1 Minute, bis das Gerät stabilisiert ist.	—
5	Wenn die zusätzliche Pumpe weiterhin unterstützt (die grüne LED an der rechten Pumpe ist EIN), erhöhen Sie den Durchfluss, bis die zusätzliche Pumpe nicht mehr unterstützt (LED ist AUS).	—
6	Gehen Sie zu [8.4.A]: Information > Sensoren > Durchflussmenge .	
7	Lesen Sie die Durchflussmenge aus und ändern Sie die Einstellungen des Bypass-Ventils, um die minimal erforderliche Durchflussmenge + 2 l/min. zu erreichen.	—

10.4.2 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.



INFORMATION

Wenn die Entlüftung im Automatikmodus erfolgt, ist die erste Entlüftung immer für die Hauptzone, die zweite Entlüftung immer für die Zusatzzone. Um den Brauchwasserspeicher-Kreislauf zu entlüften, wählen Sie zu Beginn der manuellen Entlüftung der Haupt- oder Zusatzzone [A.3.1.5.2] **Kreislauf=Speich..**

Typischer Ablauf

Die Entlüftung des Systems umfasst folgende Schritte:

- 1 Durchführen einer manuellen Entlüftung für beide Zonen
- 2 Durchführen einer automatischen Entlüftung für beide Zonen



INFORMATION

Beginnen Sie mit einer manuellen 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.



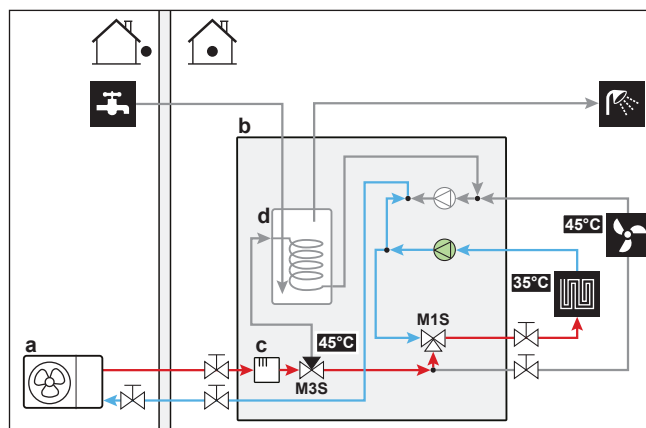
INFORMATION

Um optimale Ergebnisse zu erzielen, erfolgt die Entlüftung der Kreisläufe getrennt voneinander.

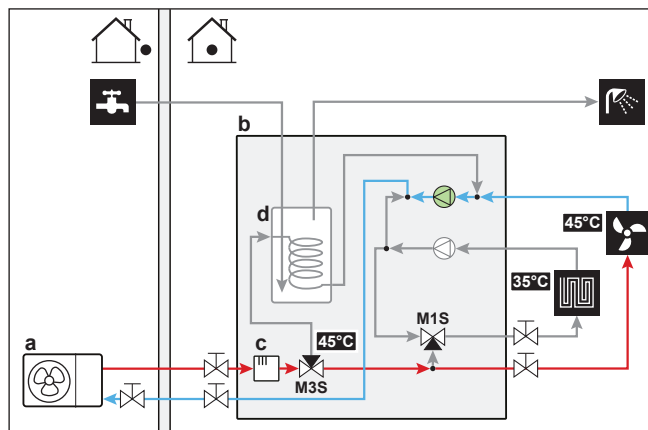
Status des Ventils und der Pumpen während der Entlüftung

Status	Entlüftung der Zone ...		
	Hauptzone (gemischt)	Zusatzzone (direkt)	Speicher (Brauchwasser)
Mischventil	Vollständig geöffnet	Übergangen	Übergangen
Pumpe Hauptzone	EIN	AUS	AUS
Pumpe Zusatzzone	AUS	EIN	EIN

Beispiel: Entlüftung der Hauptzone:



Beispiel: Entlüftung der Zusatzzone:



- a** Außengerät
b Innengerät
c Reserveheizung
d Brauchwasserspeicher
M1S 3-Wege-Ventil (Mischventil für die Haupt-/gemischte Zone)
M3S 3-Wege-Ventil (Raumheizung/Brauchwasser)

So führen Sie eine manuelle Entlüftung durch



INFORMATION

Stellen Sie beim Entlüften der Hauptzone sicher, dass der Sollwert für die Hauptzone mindestens 5°C höher als die tatsächliche Wassertemperatur im Gerät ist.

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 " [► 112].	—
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



INFORMATION

Stellen Sie beim Entlüften der Hauptzone sicher, dass der Sollwert für die Hauptzone mindestens 5°C höher als die tatsächliche Wassertemperatur im Gerät ist.

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 " [▶ 112].	—
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 .	

10.4.3 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



INFORMATION

Der Testlauf gilt nur für die Zusatz-Temperaturzone.

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 " [▶ 112].	—
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.	

10.4.4 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 " [► 112].	—
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**

10.4.5 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.

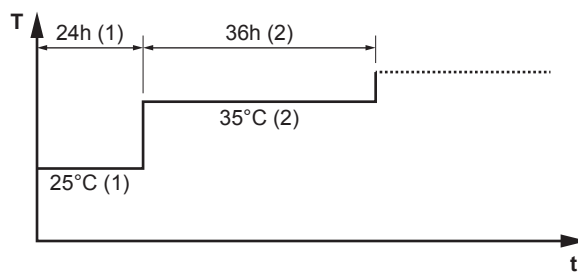
So programmieren Sie die Estrich-Austrocknung mittels der Unterbodenheizung

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 " [► 112].	—
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]=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 12 Stunden nach der Erstinbetriebnahme deaktiviert.

Wenn nach den ersten 12 Stunden nach der Inbetriebnahme weiterhin eine Estrich-Austrocknung mittels der Unterbodenheizung durchgeführt werden muss, deaktivieren Sie "Frostschutz Raum" manuell, indem Sie [2-06] auf "0" setzen, und LASSEN Sie diese Funktion deaktiviert, bis die Estrich-Austrocknung abgeschlossen ist. Die Missachtung dieses Hinweises führt zu Rissen im Estrich.

**HINWEIS**

Damit die Estrich-Aufheizung mittels der Unterbodenheizung gestartet werden kann, stellen Sie sicher, dass die folgenden Einstellungen vorgenommen wurden:

- [4-00]=1
- [C-02]=0
- [D-01]=0
- [4-08]=0
- [4-01]≠1

Stufen

Bedingungen: Ein Zeitplan für die Estrich-Austrocknung mittels der Unterbodenheizung wurde programmiert. Siehe ["So programmieren Sie die Estrich-Austrocknung mittels der Unterbodenheizung"](#) [▶ 207].

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" [▶ 112].	—
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 "[13.4 Fehler beseitigen auf Grundlage von Fehlercodes](#)" [► 229].

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.

11 Übergabe an den Benutzer

Wenn der Testlauf abgeschlossen ist und das Gerät ordnungsgemäß funktioniert, führen Sie folgende Punkte aus:

- Füllen Sie die Tabelle der Monteurereinstellungen (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.

12 Instandhaltung und Wartung



HINWEIS

Checkliste für allgemeine Wartungsarbeiten und Inspektionen. Neben der Wartungsanleitung in diesem Kapitel gibt es auf dem Daikin Business Portal (Authentifizierung erforderlich) eine Checkliste für allgemeine Wartungsarbeiten und Inspektionen.

Die Checkliste für allgemeine Wartungsarbeiten und Inspektionen ergänzt die Instruktionen in diesem Kapitel und kann bei den Wartungsarbeiten als Leitfaden und Berichtsvorlage benutzt werden.



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.

In diesem Kapitel

12.1	Übersicht: Instandhaltung und Wartung	212
12.2	Sicherheitsvorkehrungen für die Wartung	212
12.3	Jährliche Wartung.....	213
12.3.1	Jährliche Wartung des Außengeräts: Übersicht	213
12.3.2	Jährliche Wartung des Außengeräts: Anweisungen.....	213
12.3.3	Jährliche Wartung des Innengeräts: Übersicht	213
12.3.4	Jährliche Wartung des Innengeräts: Anweisungen	213
12.4	Entleeren des Brauchwasserspeichers.....	216
12.5	Informationen zur Reinigung des Wasserfilters bei Problemen.....	217
12.5.1	So entfernen Sie den Wasserfilter	217
12.5.2	So reinigen Sie den Wasserfilter bei Problemen	218
12.5.3	So installieren Sie den Wasserfilter	219

12.1 Übersicht: Instandhaltung und Wartung

Dieses Kapitel informiert über folgende Punkte:

- Jährliche Wartung des Außengeräts.
- Jährliche Wartung des Innengeräts.

12.2 Sicherheitsvorkehrungen für die Wartung



GEFAHR: STROMSCHLAGGEFAHR



GEFAHR: VERBRENNUNGSGEFAHR



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.

12.3 Jährliche Wartung

12.3.1 Jährliche Wartung des Außengeräts: Übersicht

Überprüfen Sie mindestens einmal jährlich die folgenden Punkte:

- Wärmetauscher
- Wasserfilter

12.3.2 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.

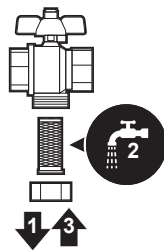
Wasserfilter

Reinigen und spülen Sie den Wasserfilter.



HINWEIS

Behandeln Sie den Filter vorsichtig. Um Schäden am Netz des Filters zu vermeiden, verwenden Sie KEINE übermäßige Kraft, wenn Sie ihn wieder einsetzen.



12.3.3 Jährliche Wartung des Innengeräts: Übersicht

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

12.3.4 Jährliche Wartung des Innengeräts: Anweisungen

Wasserdruck

Halten Sie den Wasserdruck über 1 Bar. Wenn er geringer ist, fügen Sie Wasser hinzu.

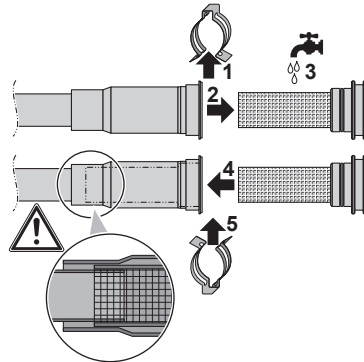
Wasserfilter

Reinigen Sie die Wasserfilter.

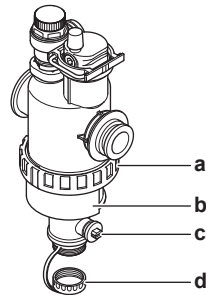


HINWEIS

Behandeln Sie die Wasserfilter vorsichtig. Üben Sie **KEINE** übermäßige Kraft aus, wenn Sie die Wasserfilter wieder einsetzen, um das Netz der Wasserfilter **NICHT** zu beschädigen.



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 Ablassventil (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:

- ["12.5.1 So entfernen Sie den Wasserfilter" \[▶ 217\]](#)
- ["12.5.2 So reinigen Sie den Wasserfilter bei Problemen" \[▶ 218\]](#)
- ["12.5.3 So installieren Sie den Wasserfilter" \[▶ 219\]](#)

Wasser-Druckentlastungsventil

Öffnen Sie das Ventil und überprüfen Sie dessen ordnungsgemäßen Betrieb. **Das Wasser kann sehr heiß sein!**

Nachfolgend sind die zu prüfenden Punkte aufgeführt:

- Der vom Druckentlastungsventil kommende Wasserdurchfluss ist hoch genug, es ist von keiner Verstopfung des Ventils oder der Rohrleitungen auszugehen.
- Es kommt schmutziges Wasser aus dem Druckentlastungsventil:
 - Öffnen Sie das Ventil, bis das abgelassene Wasser KEINEN Schmutz mehr enthält.
 - Spülen Sie das System.

Es wird empfohlen, diesen Wartungsvorgang häufiger durchzuführen.

Schlauch für Druckentlastungsventil

Sorgen Sie dafür, dass der Schlauch für das Druckentlastungsventil so positioniert ist, dass das Wasser abfließen kann. Siehe ["6.4.4 So schließen Sie den Ablaufschlauch an den Ablauf an" \[▶ 63\]](#).

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 und K3M. 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.

12.4 Entleeren des Brauchwasserspeichers



GEFAHR: VERBRENNUNGSGEFAHR

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.

12.5 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:

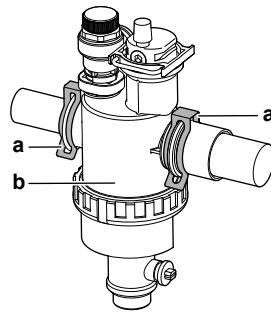
- ["12.5.1 So entfernen Sie den Wasserfilter" \[▶ 217\]](#)
- ["12.5.2 So reinigen Sie den Wasserfilter bei Problemen" \[▶ 218\]](#)
- ["12.5.3 So installieren Sie den Wasserfilter" \[▶ 219\]](#)

12.5.1 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:
 - ["6.2.5 So öffnen Sie das Innengerät" \[▶ 51\]](#)
 - ["6.2.6 So öffnen Sie den Schaltkasten des Innengeräts" \[▶ 53\]](#)
- 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.

12.5.2 So reinigen Sie den Wasserfilter bei Problemen

- 1 Entfernen Sie den Wasserfilter aus dem Gerät. Siehe "[12.5.1 So entfernen Sie den Wasserfilter](#)" [▶ 217].



ACHTUNG

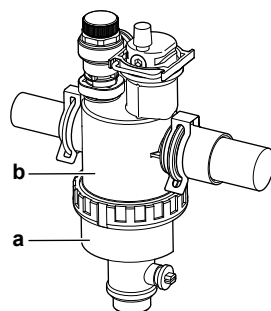
Um die Rohre, die mit dem magnetischen Filter/Schmutzfilter verbunden sind, vor Schäden zu schützen, sollten Sie diesen Vorgang ausführen, während der magnetische Filter/Schmutzfilter vom Gerät getrennt ist.

- 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.

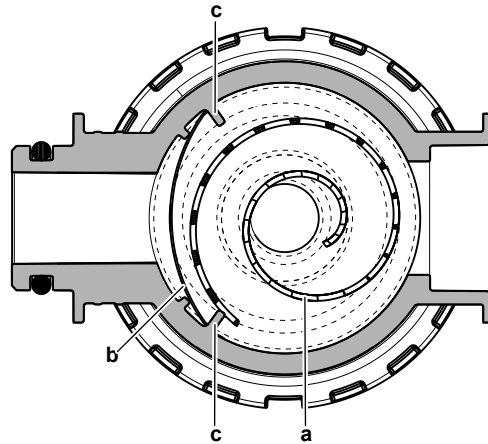


a Abzuschraubender unterer Teil
b Gehäuse des Wasserfilters

- 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

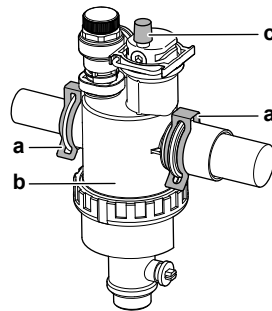
- 5 Installieren Sie die Unterseite des Wasserfiltergehäuses und ziehen Sie sie ordnungsgemäß fest.

12.5.3 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.

13 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

13.1	Übersicht: Fehlerdiagnose und -beseitigung	221
13.2	Sicherheitsvorkehrungen bei der Fehlerdiagnose und -beseitigung.....	221
13.3	Symptombasierte Problemlösung	222
13.3.1	Symptom: Das Gerät heizt oder kühlt NICHT wie erwartet	222
13.3.2	Symptom: Warmwasser erreicht NICHT die Soll-Temperatur	223
13.3.3	Symptom: Der Verdichter startet NICHT (Raumheizung oder Brauchwasseraufbereitung).....	224
13.3.4	Symptom: Das Gerät macht nach der Inbetriebnahme gurgelnde Geräusche	224
13.3.5	Symptom: Die Pumpe ist blockiert	225
13.3.6	Symptom: Die Pumpe gibt Geräusche von sich (Kavitation).....	225
13.3.7	Symptom: Das Wasser-Druckentlastungsventil öffnet sich	226
13.3.8	Symptom: Das Wasser-Druckentlastungsventil ist undicht	227
13.3.9	Symptom: Der Raum wird bei niedrigen Außentemperaturen NICHT ausreichend geheizt.....	227
13.3.10	Symptom: Der Druck am Entnahmepunkt ist zeitweise ungewöhnlich hoch.....	228
13.3.11	Symptom: Speicherdesinfektionsfunktion NICHT richtig abgeschlossen (AH-Fehler).....	228
13.4	Fehler beseitigen auf Grundlage von Fehlercodes	229
13.4.1	Zum Anzeigen von Hilfeinformationen im Falle einer Fehlfunktion	229
13.4.2	Fehlercodes: Übersicht	230

13.1 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.

13.2 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: VERBRENNUNGSGEFAHR

13.3 Symptombasierte Problemlösung

13.3.1 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? ▪ Sind die 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" [▶ 204]) oder die automatische Entlüftungsfunktion verwenden (siehe "So führen Sie eine automatische Entlüftung durch" [▶ 205]). ▪ 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 "7.1.3 Prüfen der Wassermenge und der Durchflussmenge" [▶ 68]).

13.3.2 Symptom: Warmwasser erreicht NICHT die Soll-Temperatur

Mögliche Ursachen	Abhilfe
Einer der Speichertemperaturfühler ist beschädigt.	Beachten Sie das Servicehandbuch des Geräts für entsprechende Korrekturmaßnahmen.

13.3.3 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: ▪ "8.3.1 So schließen Sie die Hauptstromversorgung an" [► 95] ▪ "8.1.4 Informationen zum Wärmepumpentarif-Netzanschluss" [► 82] ▪ "8.1.5 Übersicht über die elektrischen Anschlüsse mit Ausnahme der externen Aktoren" [► 83]
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).

13.3.4 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 "13.4.1 Zum Anzeigen von Hilfeinformationen im Falle einer Fehlfunktion" [► 229] .

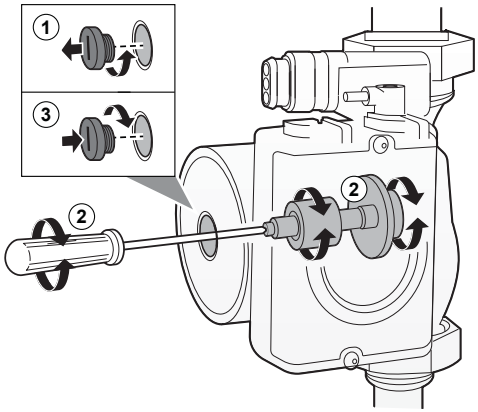
^(a) Wir empfehlen, eine Entlüftung über die Entlüftungsfunktion des Geräts durchzuführen (vom Monteur durchzuführen). Wenn Sie das Heizverteilsystem oder die Kollektoren entlüften, beachten Sie Folgendes:

**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.

13.3.5 Symptom: Die Pumpe ist blockiert.

Mögliche Ursachen	Abhilfe
Wenn das Gerät längere Zeit ausgeschaltet war, kann Kalk den Rotor der Pumpe blockieren.	Entfernen Sie die Schraube des Ständergehäuses und drehen Sie den Keramikschacht des Rotors mit einem Schraubendreher vor und zurück, bis der Rotor nicht mehr blockiert.^(a) Hinweis: Wenden Sie KEINE übermäßige Kraft auf. 

^(a) Wenn Sie die Blockierung des Rotors der Pumpe mit diesem Verfahren nicht beheben können, müssen Sie die Pumpe auseinander bauen und den Rotor mit der Hand drehen.

13.3.6 Symptom: Die Pumpe gibt Geräusche von sich (Kavitation)

Mögliche Ursachen	Abhilfe
Es befindet sich Luft im System	Entlüften Sie beide Zonen manuell (siehe "So führen Sie eine manuelle Entlüftung durch" [▶ 204]) oder verwenden Sie die automatische Entlüftungsfunktion für beide Zonen (siehe "So führen Sie eine automatische Entlüftung durch" [▶ 205]).

Mögliche Ursachen	Abhilfe
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 "7.1.4 Ändern des Vordrucks des Ausdehnungsgefäßes" [► 70])?

13.3.7 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 "7.1.3 Prüfen der Wassermenge und der Durchflussmenge" [► 68] und "7.1.4 Ändern des Vordrucks des Ausdehnungsgefäßes" [► 70]).
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.

13.3.8 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.

13.3.9 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 "10 Inbetriebnahme" [▶ 199].

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]

13.3.10 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.

13.3.11 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 Monteurereinstellungen (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.

13.4 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

13.4.1 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.	?

13.4.2 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
81-01		Mischwasserfühler defekt.
81-06		Unregelmäßigkeit Wasser-Eintrittstemperturfühler (Innengerät)
89-01		Wärmetauscher eingefroren (während Entfrostern)
89-02		Wärmetauscher eingefroren (nicht während Entfrostern)
89-03		Wärmetauscher eingefroren (während Entfrostern)
8F-00		Abnormaler Anstieg der Wasser-Austrittstempertur (Brauchwasser)
8H-00		Abnormaler Anstieg der Wasser-Austrittstempertur
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

Fehlercode	Beschreibung	
AJ-03		Zu lange Brauchwasser-Aufheizzeit erforderlich
C0-00		Flusssensor-Fehler
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)
H4-00		Fehlfunktion Niederdruckschalter
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

Fehlercode	Beschreibung
J3-00	 OU: Fehler des Auslassleitungsfühlers
J3-10	 Unregelmäßigkeit Verdichteranschluss-Thermistor
J5-00	 Fehler des Fühlers am Ansaugrohr
J6-00	 OU: Fehler des Wärmetauscherfühlers
J6-07	 OU: Fehler des Wärmetauscherfühlers
J6-32	 Unregelmäßigkeit Vorlauftemperaturfühler (Außengerät)
J6-33	 Fühler-Kommunikationsfehler
J8-00	 Fehlfunktion Kältemittel-Flüssigkeitsfühler
JA-00	 OU: Fehler Hochdrucksensor
JC-00	 Abnormalität Niederdrucksensor
JC-01	 Unregelmäßigkeit Verdampfdruck
L1-00	 Fehlfunktion Inverter-Platine
L3-00	 OU: Problem Temperaturanstieg im Schaltkasten
L4-00	 OU: Fehler Inverter-Strahlungslamellen-Temperaturanstieg
L5-00	 OU: Inverter unverzügter 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

Fehlercode	Beschreibung	
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
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 Monteur-Einstellungen (Desinfektionsfunktion) konfiguriert werden.
- Wenn der Modus **Nur Programm** ausgewählt ist, wird empfohlen, eine **Eco-Aktion** 3 Stunden vor dem programmierten Start der Desinfektionsfunktion zu programmieren, um den Speicher vorzuheizen.



HINWEIS

Wenn der minimale Wasserdurchfluss geringer als in der Tabelle unten beschrieben ist, stoppt das Gerät vorübergehend den Betrieb und an der Bedieneinheit wird der Fehler 7H-01 angezeigt. Nach einiger Zeit wird dieser Fehler automatisch zurückgesetzt und das Gerät nimmt den Betrieb wieder auf.

Minimal erforderliche Durchflussmenge

25 l/min



INFORMATION

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



INFORMATION

Wenn der Fehler U8-04 auftritt, kann der Fehler nach einer erfolgreichen Aktualisierung der Software zurückgesetzt werden. Wenn die Software nicht erfolgreich aktualisiert wird, müssen Sie sicherstellen, dass Ihr USB-Gerät als FAT32 formatiert ist.



INFORMATION

Die Bedieneinheit am Innengerät zeigt an, wie ein Fehlercode zurückgesetzt wird.

14 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.

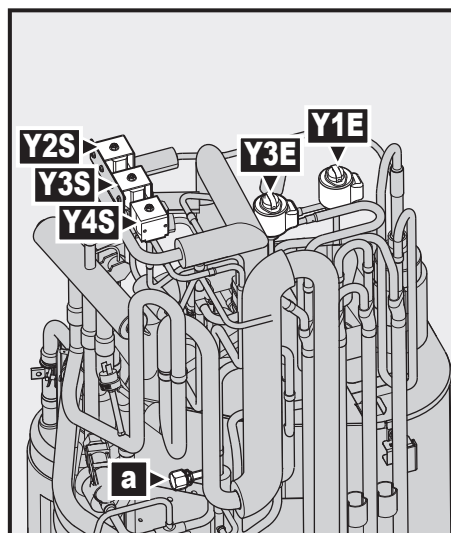
In diesem Kapitel

14.1 So gewinnen Sie Kältemittel zurück 235

14.1 So gewinnen Sie Kältemittel zurück

Wenn Sie das Außengerät entsorgen, müssen Sie das Kältemittel zurückgewinnen.

- Verwenden Sie den Wartungsanschluss (a), um Kältemittel zurückzugewinnen.
- Stellen Sie sicher, dass alle Ventile (Y1E, Y3E, Y2S, Y3S, Y4S) geöffnet sind. Wenn sie während der Rückgewinnung des Kältemittels nicht geöffnet sind, verbleibt Kältemittel im Gerät.



- a Wartungsanschluss 5/16" Bördel
- Y1E Elektronisches Expansionsventil (Haupt)
- Y3E Elektronisches Expansionsventil (Einspritzung)
- Y2S Magnetventil (Niederdruck-Bypass)
- Y3S Magnetventil (Heißgas-Bypass)
- Y4S Magnetventil (Flüssigkeitseinspritzung)

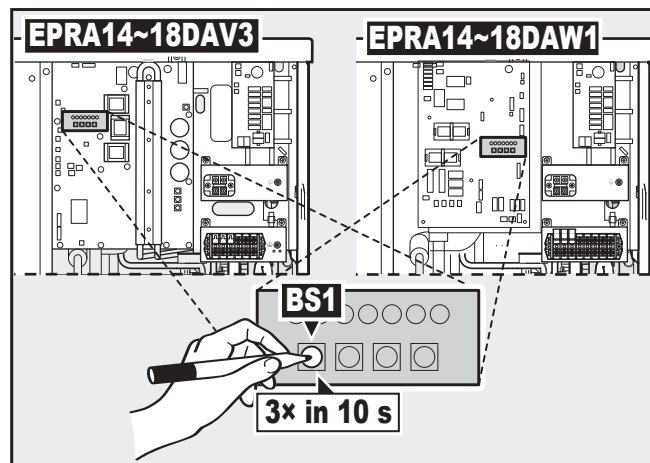
So öffnen Sie die Ventile, wenn das Gerät eingeschaltet ist



WARNUNG

Drehlüfter. Bevor Sie das Außengerät einschalten oder Wartungsarbeiten daran durchführen, stellen Sie sicher, dass Sie das Auslassgitter den Lüfter als Schutz vor dem sich drehenden Lüfter bedeckt. Siehe:

- "6.3.6 So installieren Sie das Auslassgitter" [▶ 58]
- "6.3.7 So entfernen Sie das Auslassgitter und stellen das Gitter in die Sicherheitsposition" [▶ 60]



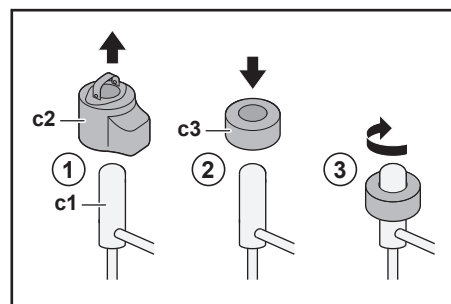
a Druckknopf

- 1 Stellen Sie sicher, dass das Gerät nicht läuft.
- 2 Aktivieren Sie den Vakuum-/Rückgewinnungsmodus, indem Sie **BS1** 3 Mal innerhalb von 10 Sekunden drücken. Um **BS1** zu drücken, verwenden Sie einen isolierten Stab (wie einen geschlossenen Kugelschreiber), um ein Berühren der spannungsführenden Teile zu vermeiden.

Ergebnis: Das Gerät öffnet alle notwendigen Ventile.

- 3 Deaktivieren Sie nach der Rückgewinnung des Kältemittels den Vakuum-/Rückgewinnungsmodus, indem Sie **BS1** 3 Mal innerhalb von 10 Sekunden drücken.

So öffnen Sie die Ventile, wenn das Gerät ausgeschaltet ist



- c1 Elektronisches Expansionsventil / Magnetventil
- c2 EEV-Spule
- c3 EEV-Magnet

- 1 Entfernen Sie die EEV-Spule (**c2**).
- 2 Schieben Sie einen EEV-Magneten (**c3**) über das Expansionsventil/ Magnetventil (**c1**).
- 3 Drehen Sie den EEV-Magneten im Uhrzeigersinn in die vollständig geöffnete Position des Ventils. Wenn Sie sich nicht sicher sind, welches die geöffnete Position ist, drehen Sie das Ventil in die mittlere Position, sodass Kältemittel passieren kann.

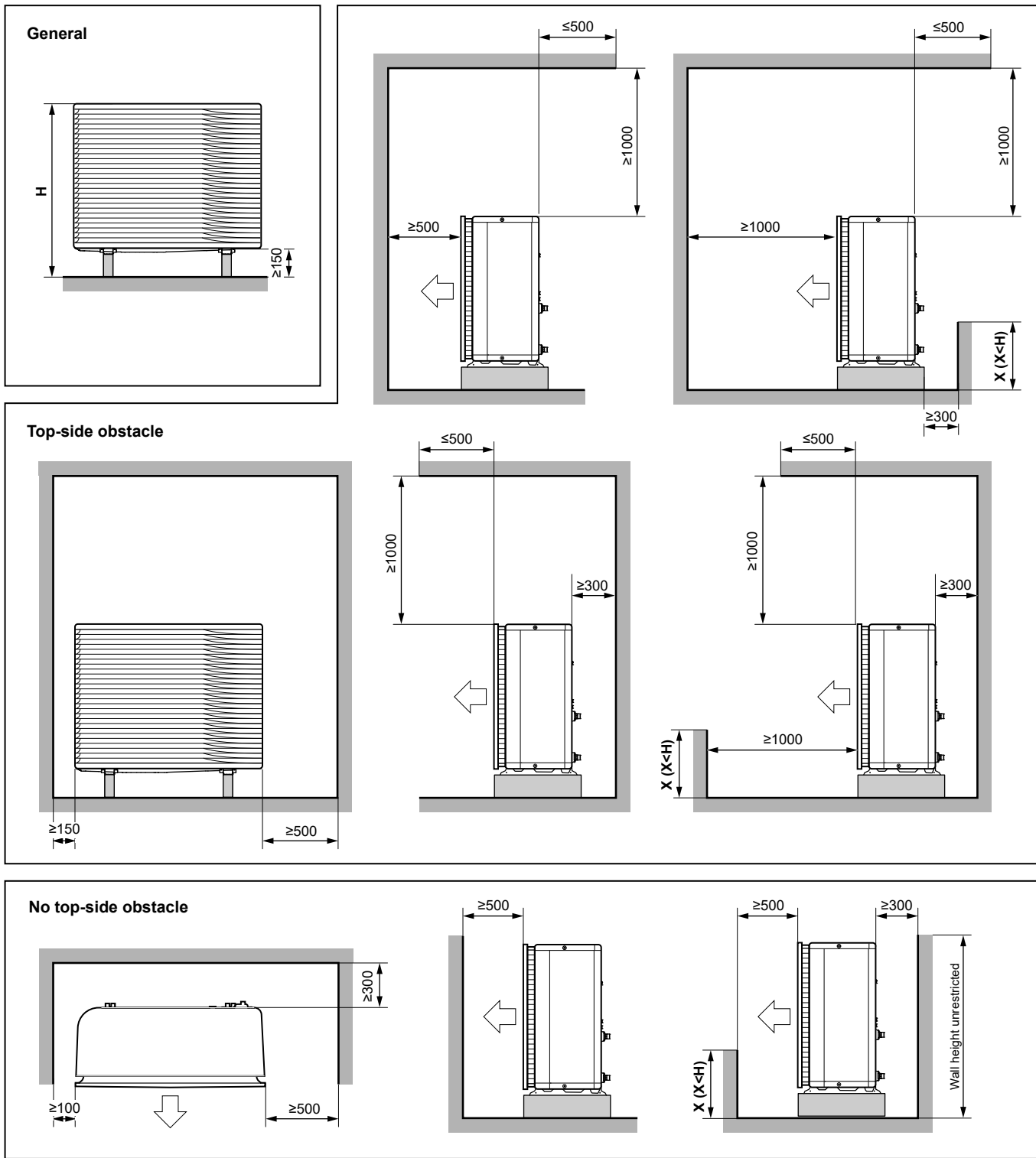
15 Technische Daten

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

15.1	Platzbedarf für Wartungsarbeiten: Außeneinheit	238
15.2	Rohrleitungsplan: Außengerät	239
15.3	Rohrleitungsplan: Innengerät.....	240
15.4	Elektroschaltplan: Außengerät.....	242
15.5	Elektroschaltplan: Innengerät	247

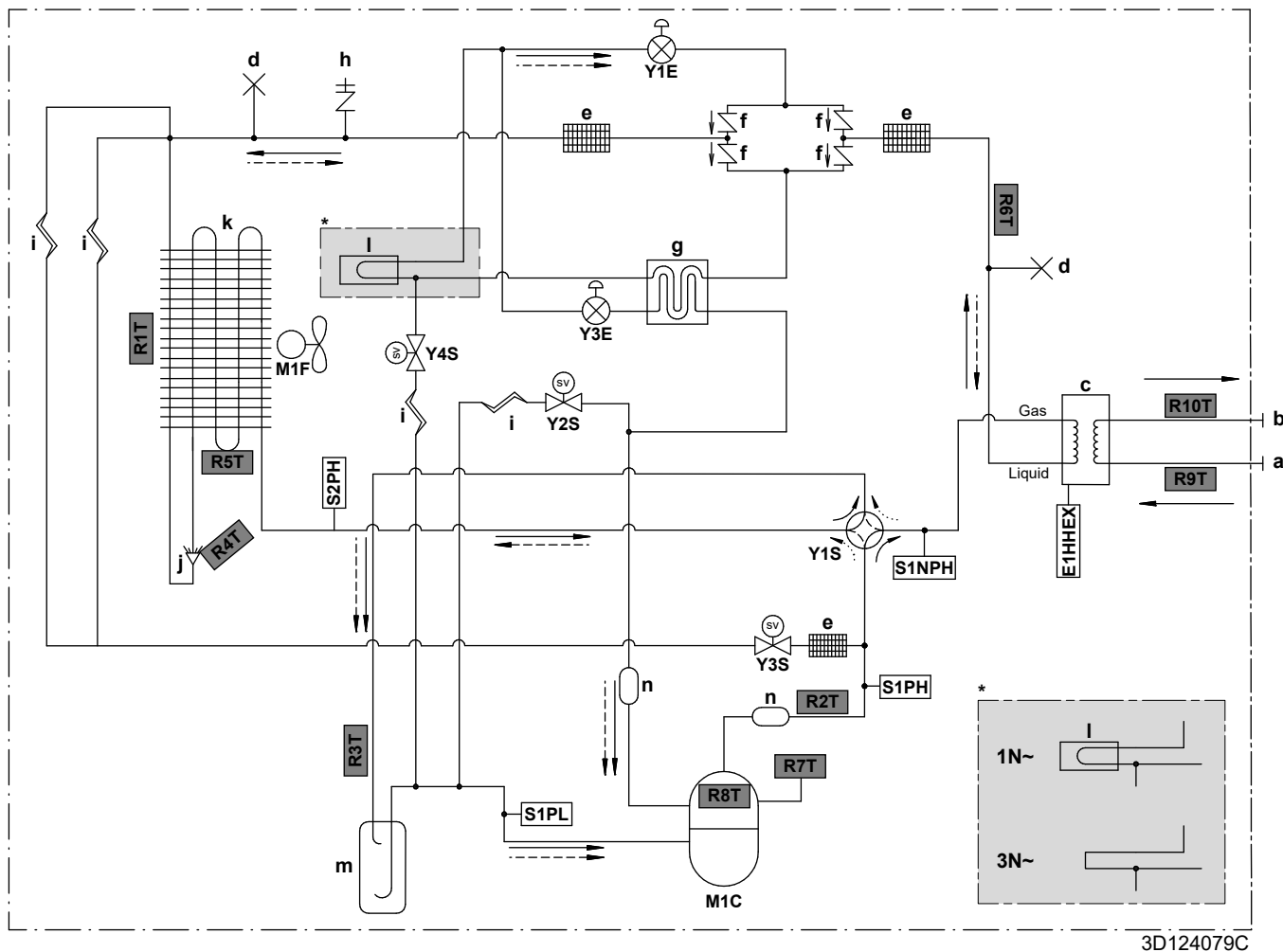
15.1 Platzbedarf für Wartungsarbeiten: Außeneinheit



(mm) 3D124412

Englisch	Übersetzung
General	Allgemeines
No top-side obstacle	Kein Hindernis oben
Top-side obstacle	Hindernis oben
Wall height unrestricted	Wandhöhe uneingeschränkt

15.2 Rohrleitungsplan: Außengerät

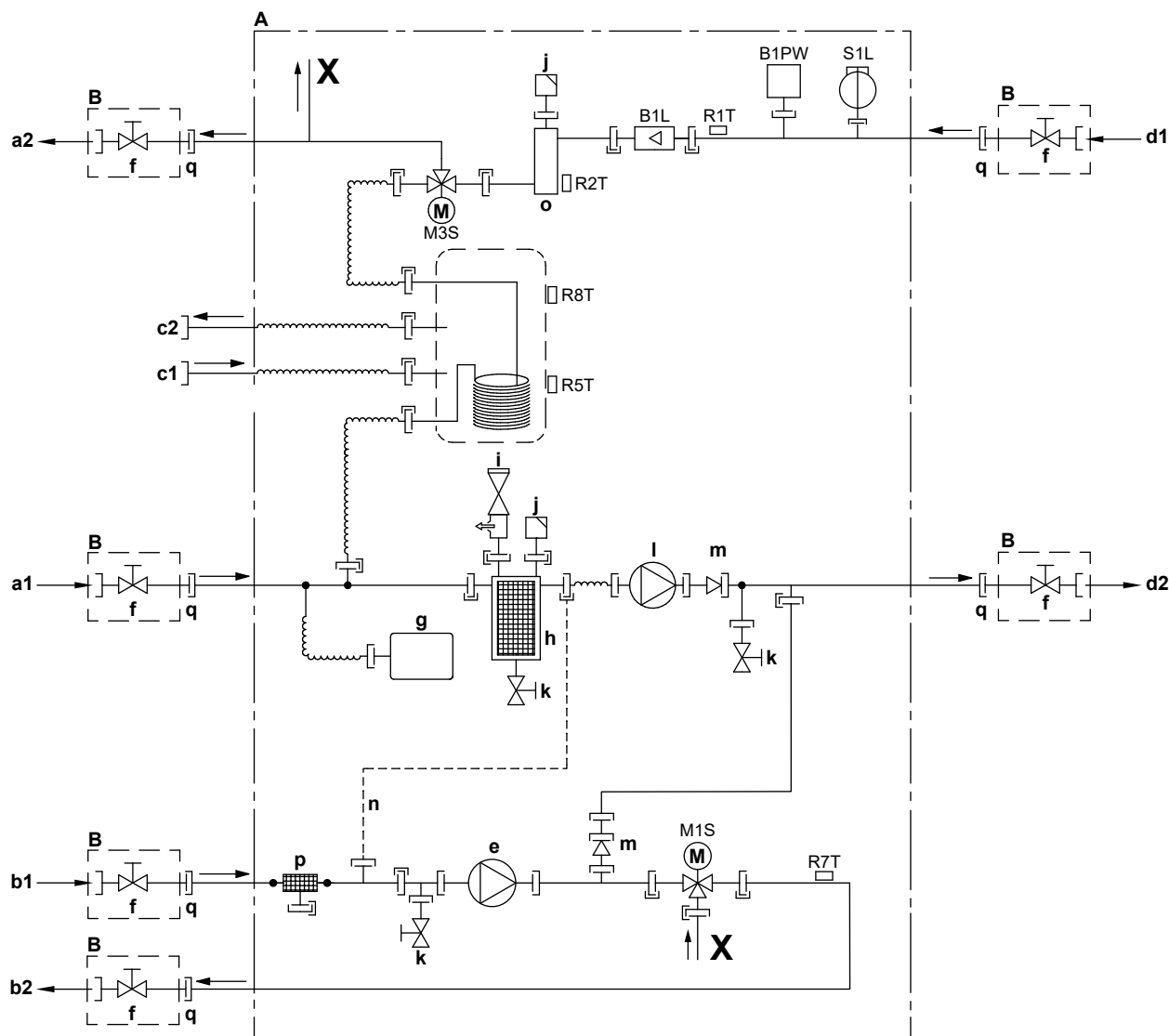


- Gas** Gas
Liquid Flüssigkeit
- a** Wassereinlass (Schraubanschluss, Stecker, 1")
b Wasserauslass (Schraubanschluss, Stecker, 1")
c Plattenwärmetauscher
d Klemmrohr
e Kältemittelfilter
f Ein-Wege-Ventil
g Luftvorwärmer-Wärmetauscher
h Wartungsanschluss 5/16" Bördelanschluss
i Kapillarrohr
j Verteiler
k Luft-Wärmetauscher
l Platinenkühlung
m Speicher
n Schalldämpfer
E1HHEX Plattenwärmetauscherheizung
M1C Verdichter
M1F Ventilatormotor
S1PH Hochdruckschalter (5,6 MPa)
S2PH Hochdruckschalter (4,17 MPa)
S1PL Niederdruckschalter
S1NPH Hochdrucksensor
Y1E Elektronisches Expansionsventil (Haupt)
Y3E Elektronisches Expansionsventil (Injektion)
Y1S Magnetventil (4-Wege-Ventil)
Y2S Magnetventil (Niederdruck-Bypass)
Y3S Magnetventil (Heizgas-Bypass)
Y4S Magnetventil (Flüssigkeitseinspritzung)

- Thermistoren:**
R1T Außenluft
R2T Verdichterauslass
R3T Verdichteransaugung
R4T Luft-Wärmetauscher, Verteiler
R5T Luft-Wärmetauscher, Mitte
R6T Flüssiges Kältemittel
R7T Verdichtergehäuse
R8T Verdichteranschluss
R9T Rücklauf
R10T Vorlauf

- Kältemittelfluss:**
 —→ Heizung
 - -→ Kühlung

15.3 Rohrleitungsplan: Innengerät



3D120612A

- A** Innengerät
B Extern
a1 Wassereinlass Raumheizung (Zusatz-Zone/direkte Zone)
a2 Wasserauslass Raumheizung (Zusatz-Zone/direkte Zone)
b1 Wassereinlass Raumheizung (Haupt-Zone/gemischte Zone)
b2 Wasserauslass Raumheizung (Haupt-Zone/gemischte Zone)
c1 Brauchwasser: Kaltwassereinlass, lose Mutter 3/4"
c2 Brauchwasser: Heißwasserauslass, lose Mutter 3/4"
d1 Anschluss Wassereinlass
d2 Anschluss Wasserauslass
e Pumpe (Haupt-Zone/gemischte Zone)
f Absperrventil, Stecker-Buchse 1"
g Ausdehnungsgefäß
h Magnetfilter/Schmutzabscheider
i Sicherheitsventil
j Entlüftung
k Ablassventil
l Pumpe (Zusatz-Zone/direkte Zone)
m Rückschlagventil
n Kapillarrohr
o Reserveheizung
p Wasserfilter (Haupt-Zone/gemischte Zone)
q Lose Mutter 1"
B1L Durchflusssensor
B1PW Wasserdrucksensor Raumheizung
M1S 3-Wege-Ventil (Mischventil für die Haupt-Zone/gemischte Zone)
M3S 3-Wege-Ventil (Raumheizung/Brauchwasser)
R1T Thermistor (Wassereinlass)
R2T Thermistor (Reserveheizung – Wasserauslass)
R5T, R8T Thermistor (Speicher)
R7T Thermistor (Haupt-Zone/gemischte Zone – Wasserauslass)
S1L Durchflussschalter



15.4 Elektroschaltplan: Außengerät

Der Elektroschaltplan gehört zum Lieferumfang der Einheit und befindet sich auf der Innenseite der Schaltschrank-Abdeckung.

Englisch	Übersetzung
Electronic component assembly	Elektronikkomponenten-Baugruppe
Front side view	Frontansicht
Indoor	Innen
OFF	AUS
ON	AN
Outdoor	Außen
Position of compressor terminal	Lage der Verdichteranschlussklemme
Position of elements	Lage von Elementen
Rear side view	(nur für W1-Modelle) Rückansicht
Right side view	Rechte Seitenansicht
See note ***	Siehe Hinweis ***

Hinweise:

1	Symbole:	
	L	Spannungsführend
	N	Neutralleiter
		Schutzerde
		Rauschfreie Erde
		Externe Verdrahtung
	==	Option
		Klemmleiste
		Endgerät
		Anschluss
		Anschluss

2	Farben:	
	BLK	Schwarz
	RED	Rot
	BLU	Blau
	WHT	Weiß
	GRN	Grün
	YLW	Gelb
	PNK	Pink
	ORG	Orange
	GRY	Grau
	BRN	Braun
3	Dieser Elektroschaltplan gilt nur für das Außengerät.	
4	Im Betrieb die Schutzvorrichtungen S1PH, S2PH und S1PL nicht kurzschließen.	
5	Siehe Kombinationstabelle und Optionshandbuch für den Anschluss der Verdrahtung an X6A, X41A und X2M.	
6	Werkseitig sind alle Schalter auf AUS eingestellt, die Einstellung des Wahlschalters (DS1) nicht verändern.	
7	(nur für W1-Modelle) Ferritkern Z8C besteht aus 2 getrennten Kernteilen.	

Legende bei V3-Modellen:

A1P	Platine (Hauptplatine)
A2P	Platine (Störfilter)
A3P	Platine (Fehlerstrom)
A4P	Platine (ACS)
A5P	Platine (Flash)
BS1~BS4 (A1P)	Taster
C1~C4 (A1P, A2P)	Kondensator
DS1 (A1P)	DIP-Schalter
E1H	Heizung für Ablaufschlauch (bauseitig bereitgestellt)
E1HHEX~E3HHEX	Plattenwärmetauscherheizungen
F1U	Externe Sicherung (bauseitig bereitgestellt)
F1U~F4U (A2P)	Sicherung
F6U (A1P)	Sicherung (T 5,0 A / 250 V)
H1P~H7P (A1P)	Leuchtdiode (Service-Monitor ist orange)
HAP (A1P)	Leuchtdiode (Service-Monitor ist grün)
K1R (A1P)	Magnetrelais (Y1S)
K1R (A4P)	Magnetrelais (E1HHEX~E3HHEX)
K2R (A1P)	Magnetrelais (Y2S)

K2R (A4P)	Magnetrelais (E1H)
K3R (A1P)	Magnetrelais (Y3S)
K4R (A1P)	Magnetrelais (E1HC)
K10R (A1P)	Relais
K11M (A1P)	Magnetschutz
K13R~K15R (A1P, A2P)	Relais
L1R~L3R (A1P)	Reaktor
M1C	Verdichtermotor
M1F	Ventilatormotor
PS (A1P)	Schaltnetzteil
Q1DI	Fehlerstrom-Schutzschalter (30 mA) (externe Versorgung)
R1~R5 (A1P, A2P)	Widerstand
R1T	Fühler (Außenluft)
R2T	Fühler (Verdichter-Entladung)
R3T	Fühler (Verdichter-Saugseite)
R4T	Thermistor (Luft-Wärmetauscher, Verteiler)
R5T	Thermistor (Luft-Wärmetauscher, Mitte)
R6T	Fühler (Flüssigkältemittel)
R7T	Thermistor (Verdichtergehäuse)
R8T	Thermistor (Verdichteranschluss)
R9T	Fühler (Rücklauf)
R10T	Fühler (Vorlauf)
R11T	Fühler (Rippe)
RC (A2P)	Signalempfängerkreis
S1NPH	Hochdrucksensor
S1PH, S2PH	Hochdruckschalter
S1PL	Niederdruckschalter
T1A	Stromtransformator
TC (A2P)	Signalübertragungskreis
V1D~V4D (A1P)	Diode
V1R (A1P)	IGBT-Leistungsmodul
V2R (A1P)	Diodenmodul
V1T~V3T (A1P)	IGBT (Insulated Gate Bipolar Transistor)
X1M, X2M	Klemmleiste
Y1E	Elektronisches Expansionsventil (Haupt)
Y3E	Elektronisches Expansionsventil (Injektion)
Y1S	Magnetventil (4-Wege-Ventil)

Y2S	Magnetventil (Niederdruck-Bypass)
Y3S	Magnetventil (Heizgas-Bypass)
Y4S	Magnetventil (Flüssigkeitseinspritzung)
Z1C~Z11C	Störfilter (Ferritkern)
Z1F~Z6F (A1P, A2P)	Störfilter

Legende bei W1-Modellen:

A1P	Platine (Haupt)
A2P	Platine (Entstörfilter)
A3P	Platine (Kriechstrom)
A4P	Platine (ACS)
A5P	Platine (Inverter)
BS1~BS4 (A1P)	Druckknopfschalter
C1~C3 (A2P)	Kondensator
DS1 (A1P)	DIP-Schalter
E1H	Ablaufschlauchheizelement (bauseitig zu liefern)
E1HHEX	Platten-Wärmetauscher-Heizung
F1U	Bauseitige Sicherung (bauseitig zu liefern)
F1U~F7U (A1P, A2P)	Sicherung
H1P~H7P (A1P)	Leuchtdiode (Wartungsmonitor ist orange)
HAP (A1P, A2P)	LED (Wartungsmonitor ist grün)
K1R (A1P)	Magnetrelais (Y1S)
K1R (A2P)	Magnetrelais
K1R (A4P)	Magnetrelais (E1HHEX)
K2R (A1P)	Magnetrelais (Y2S)
K2R (A4P)	Magnetrelais (E1H)
K3R (A1P)	Magnetrelais (Y3S)
K4R (A1P)	Magnetrelais (E1HC)
K2M, K11M (A2P)	Magnetischer Kontaktgeber
L1R~L4R	Drosselspule
M1C	Verdichtermotor
M1F	Lüftermotor
PS (A2P)	Stromversorgung für Schaltkreis
Q1DI	Fehlerstrom-Schutzschalter (30 mA) (bauseitig zu liefern)
R1, R2 (A2P)	Widerstand
R1T	Thermistor (Außenluft)
R2T	Thermistor (Verdichterauslass)
R3T	Thermistor (Saugverdichter)

R4T	Thermistor (Luftwärmetauscher, Verteiler)
R5T	Thermistor (Luftwärmetauscher Mitte)
R6T	Thermistor (Kältemittel, flüssig)
R7T	Thermistor (Verdichterummantelung)
R8T	Thermistor (Verdichteranschluss)
R9T	Thermistor (Eintrittswasser)
R10T	Thermistor (Austrittswasser)
R11T	Thermistor (Rippe)
S1NPH	Hochdrucksensor
S1PH, S2PH	Hochdruckschalter
S1PL	Niederdruckschalter
T1A	Stromwandler
V1R, V2R (A2P)	IGBT-Stromversorgungsmodul
V3R (A2P)	Diodenmodul
X1M, X2M	Anschlussleiste
Y1E	Elektronisches Expansionsventil (Haupt)
Y3E	Elektronisches Expansionsventil (Einspritzung)
Y1S	Magnetventil (4-Wege-Ventil)
Y2S	Magnetventil (Niederdruck-Bypass)
Y3S	Magnetventil (Heißgas-Bypass)
Y4S	Magnetventil (Flüssigkeitseinspritzung)
Z1C~Z10C	Entstörfilter (Ferritkern)
Z1F~Z4F (A1P, A3P)	Entstörfilter

15.5 Elektroschaltplan: Innengerät

Siehe mitgelieferten Innen-Schaltplan (Innenseite der Abdeckung des Schaltkastens der Inneneinheit). Nachfolgend sind die verwendeten Abkürzungen aufgeführt:

Wichtige Hinweise vor dem Starten des Geräts

Englisch	Übersetzung
Notes to go through before starting the unit	Wichtige Hinweise vor dem Starten des Geräts
X1M	Hauptklemme
X2M	Klemmleiste für bauseitige Verkabelung für Wechselstrom
X5M	Klemmleiste für bauseitige Verkabelung für Gleichstrom
X6M	Stromversorgungsklemme Reserveheizung
-----	Erdverdrahtung
-----	Feldversorgung
①	Verschiedene Verdrahtungsmöglichkeiten
	Option
	Nicht im Schaltkasten montiert
	Verdrahtung modellabhängig
	Platine
Note 1: Connection point of the power supply for the BUH should be foreseen outside the unit.	Hinweis 1: Der Anschlusspunkt der Stromversorgung für die Reserveheizung sollte außerhalb des Geräts vorgesehen werden.
Backup heater power supply	Stromversorgung Reserveheizung
☐ 6T1 (3~, 230 V, 6 kW)	☐ 6T1 (3~, 230 V, 6 kW)
☐ 6V (1N~, 230 V, 6 kW)	☐ 6V (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
☐ WLAN adapter	☐ WLAN-Adapter
☐ Remote user interface	☐ Komfort-Benutzerschnittstelle (Dedicated Human Comfort Interface) (BRC1HHDA als Raumthermostat verwendet)
☐ Ext. indoor thermistor	☐ Externer Innenraumfühler
☐ Ext outdoor thermistor	☐ Externer Außenfühler
☐ Digital I/O PCB	☐ Digitale I/O-Platine
☐ Demand PCB	☐ Bedarfsplatine

Englisch	Übersetzung
☐ Safety thermostat	☐ Sicherheitsthermostat
Main LWT	Haupt-Vorlauftemperatur
☐ On/OFF thermostat (wired)	☐ Ein/Aus-Thermostat (drahtgebunden)
☐ On/OFF thermostat (wireless)	☐ Ein/Aus-Thermostat (drahtlos)
☐ Ext. thermistor	☐ Externer Fühler
☐ Heat pump convector	☐ Wärmepumpen-Konvektor
Add LWT	Zusatz-Vorlauftemperatur
☐ On/OFF thermostat (wired)	☐ Ein/Aus-Thermostat (drahtgebunden)
☐ On/OFF thermostat (wireless)	☐ Ein/Aus-Thermostat (drahtlos)
☐ Ext. thermistor	☐ Externer Fühler
☐ Heat pump convector	☐ Wärmepumpen-Konvektor

Position in Schaltkasten

Englisch	Übersetzung
Position in switch box	Position in Schaltkasten
SWB1	Oberer Schaltkasten
SWB2	Unterer Schaltkasten

Legende

A1P		Hauptplatine
A2P	*	Ein/Aus-Thermostat (PC = Stromkreis)
A3P	*	Wärmepumpen-Konvektor
A4P	*	Digitale I/O-Platine
A5P		Bizonen-Platine
A6P		Stromschleifenplatine
A8P	*	Bedarfsplatine
A11P		MMI (= Benutzerschnittstelle des Innengeräts) – Hauptplatine
A13P	*	LAN-Adapter
A14P	*	Platine der Komfort-Benutzerschnittstelle (Dedicated Human Comfort Interface) (BRC1HHDA als Raumthermostat verwendet)
A15P	*	Empfängerplatine (Drahtloser Ein/Aus-Thermostat)
A20P	*	WLAN-Adapter
CN* (A4P)	*	Anschluss
DS1 (A8P)	*	DIP-Schalter
F1B	#	Überstromsicherung Reserveheizung
F1U, F2U (A4P)	*	Sicherung 5 A 250 V für digitale I/O-Platine
K1M, K2M		Schütz Reserveheizung

K5M		Sicherheitsschutz Reserveheizung
K6M		Relais 3-Wege-Ventil-Bypass
K7M		Relais 3-Wege-Ventil-Durchfluss
K*R (A4P)		Relais auf Platine
M2P	#	Warmwasserpumpe
M2S	#	2-Wege-Ventil für Kühlbetriebsart
PC (A15P)	*	Stromkreis
PHC1 (A4P)	*	Optokoppler-Eingangskreis
Q1L		Thermoschutz Reserveheizung
Q3L, Q4L	#	Sicherheitsthermostat
Q*DI	#	Fehlerstrom-Schutzschalter
R1H (A2P)	*	Feuchtesensor
R1T (A2P)	*	Umgebungssensor Ein/Aus-Thermostat
R2T (A2P)	*	Externer Sensor (Boden oder Umgebung)
R6T	*	Externer Umgebungsfühler Innen oder Außen
S1S	#	Wärmepumpentarif-Netzanschlusskontakt
S2S	#	Impulseingang 1 des Stromzählers
S3S	#	Impulseingang 2 des Stromzählers
S6S~S9S	*	Digitaleingänge für Leistungsbeschränkung
SS1 (A4P)	*	Wahlschalter
TR1		Stromversorgungstransformator
X6M	#	Stromversorgungs-Klemmleiste Reserveheizung
X*, X*A, X*Y, Y*		Anschluss
X*M		Klemmleiste

* Optional

Feldversorgung

Textübersetzung Elektroschaltplan

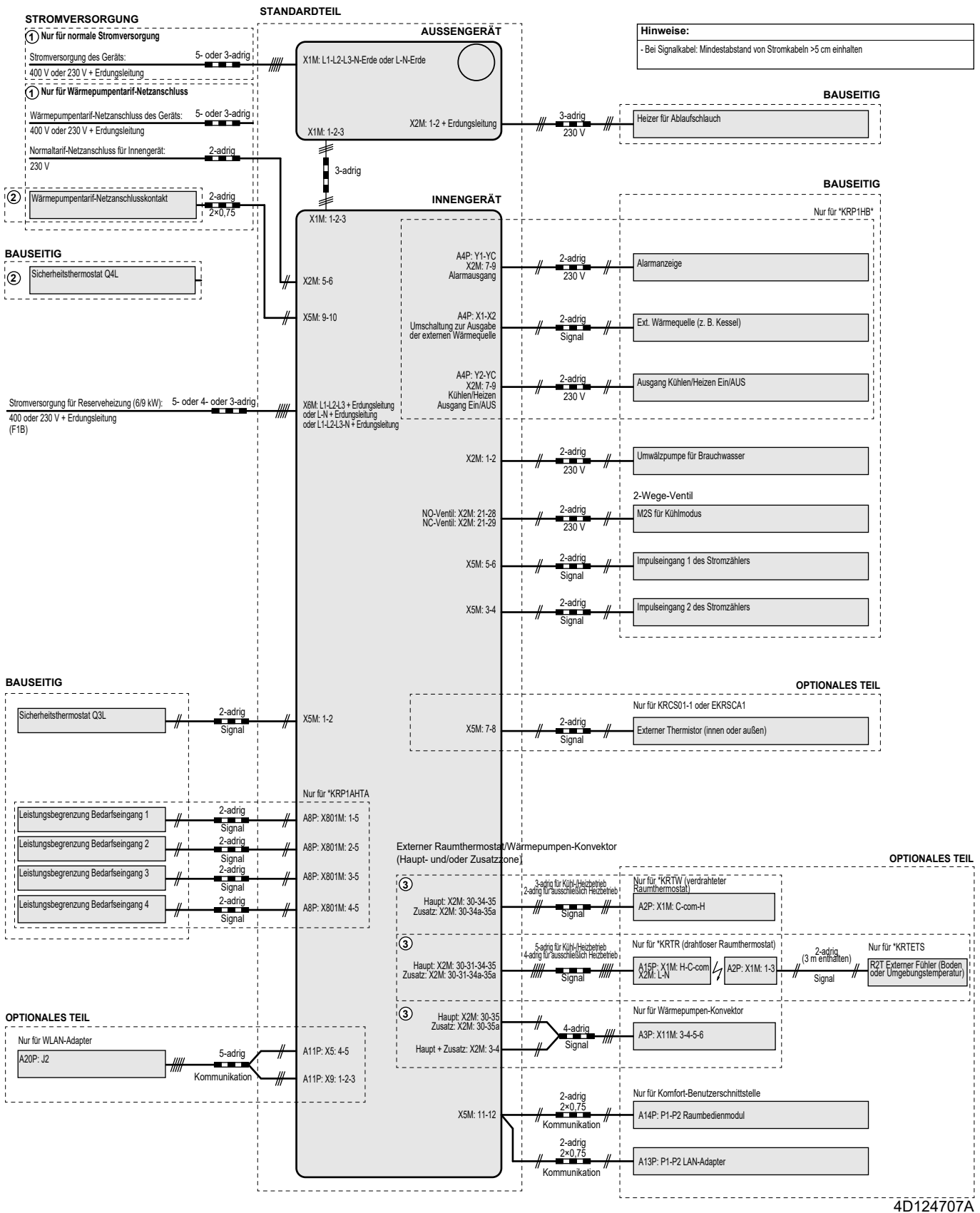
Englisch	Übersetzung
(1) Main power connection	(1) Hauptstromanschluss
For preferential kWh rate power supply	Für Wärmepumpentarif-Netzanschluss
Indoor unit supplied from outdoor	Innengerät, Versorgung vom Außengerät
Normal kWh rate power supply	Normaltarif-Netzanschluss
Only for normal power supply (standard)	Nur für Normaltarif-Netzanschluss (Standard)
Only for preferential kWh rate power supply (outdoor)	Nur für Wärmepumpentarif-Netzanschluss (Außen)
Outdoor unit	Außengerät

Englisch	Übersetzung
Preferential kWh rate power supply contact: 16 V DC detection (voltage supplied by PCB)	Wärmepumpentarif-Netzanschlusskontakt: Erkennung 16 V DC (Spannung von Platine bereitgestellt)
SWB1	Schaltkasten
Use normal kWh rate power supply for indoor unit	Normaltarif-Netzanschluss für Innengerät verwenden
(2) Backup heater power supply	(2) Stromversorgung Reserveheizung
Only for ***	Nur für ***
(3) User interface	(3) Benutzerschnittstelle
Only for LAN adapter	Nur für LAN-Adapter
Only for remote user interface HCI	Nur für Komfort-Benutzerschnittstelle (Dedicated Human Comfort Interface) (BRC1HHDA als Raumthermostat verwendet)
Only for WLAN adapter	Nur für WLAN-Adapter
SWB1	Schaltkasten
(5) Ext. thermistor	(5) Externer Fühler
SWB1	Schaltkasten
(6) Field supplied options	(6) Bauseitig gelieferte Optionen
12 V DC pulse detection (voltage supplied by PCB)	Impulserkennung 12 V DC (Spannung von Platine bereitgestellt)
230 V AC supplied by PCB	230 V AC, bereitgestellt von Platine
Continuous	Dauerstrom
DHW pump output	Pumpe Warmwasserauslass
DHW pump	Warmwasserpumpe
Electrical meters	Stromzähler
For safety thermostat	Für Sicherheitsthermostat
Inrush	Einschaltstrom
Max. load	Maximale Last
Normally closed	Öffner
Normally open	Schließer
Safety thermostat	Sicherheitsthermostat
Safety thermostat contact: 16 V DC detection (voltage supplied by PCB)	Sicherheitsthermostat-Kontakt: Erkennung 16 V DC (Spannung von Platine bereitgestellt)
Shut-off valve	Absperrventil
SWB1	Schaltkasten
(7) Option PCBs	(7) Option Platinen
Alarm output	Alarmausgang

Englisch	Übersetzung
Changeover to ext. heat source	Umschaltung auf externe Wärmequelle
Max. load	Maximale Last
Min. load	Minimale Last
Only for demand PCB option	Nur für Option Bedarfsplatine
Only for digital I/O PCB option	Nur für Option digitale I/O-Platine
Options: ext. heat source output, alarm output	Optionen: Ausgang externe Wärmequelle, Alarmausgang
Options: On/OFF output	Optionen: Ein/Aus-Ausgang
Power limitation digital inputs: 12 V DC / 12 mA detection (voltage supplied by PCB)	Digitaleingänge für Leistungsbeschränkung: Erkennung 12 V DC/12 mA (Spannung von Platine bereitgestellt)
Space C/H On/OFF output	Ein/Aus-Ausgang Kühlung/Heizung
SWB	Schaltkasten
(8) External On/OFF thermostats and heat pump convector	(8) Externe Ein/Aus-Thermostate und Wärmepumpen-Konvektor
Additional LWT zone	Zusatz-Vorlauftemperaturzone
Main LWT zone	Haupt-Vorlauftemperaturzone
Only for external sensor (floor/ambient)	Nur für externen Sensor (Boden oder Umgebung)
Only for heat pump convector	Nur für Wärmepumpen-Konvektor
Only for wired On/OFF thermostat	Nur für drahtgebundenes Ein/Aus-Thermostat
Only for wireless On/OFF thermostat	Nur für drahtloses Ein/Aus-Thermostat

Elektroschaltplan

Weitere Details siehe Geräteverkabelung.



16 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] = **95D1****Anwendbare Geräte**

ETVZ16S18DA6V
ETVZ16S23DA6V
ETVZ16S18DA9W
ETVZ16S23DA9W

Hinweise

- (*1) *6V
- (*2) *9W
- (*3) + EKHVCONV2

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			
1.4.2	[2-05]	Raumtemperatur-Sollwert	R/W	1: Aktiviert 4~16°C, Schritt: 1°C 8°C			
└ Sollwertgrenzen							
1.5.1	[3-07]	Heizen Minimum	R/W	12~18°C, Schritt: 0,5°C 12°C			
1.5.2	[3-06]	Heizen Maximum	R/W	18~30°C, Schritt: 0,5°C 30°C			
1.5.3	[3-09]	Kühlen Minimum	R/W	15~25°C, Schritt: 0,5°C 15°C (*3)			
1.5.4	[3-08]	Kühlen Maximum	R/W	25~35°C, Schritt: 0,5°C 35°C (*3)			
Raum							
1.6	[2-09]	Abweichung Raumfühler	R/W	-5~5°C, Schritt: 0,5°C 0°C			
1.7	[2-0A]	Abweichung Raumfühler	R/W	-5~5°C, Schritt: 0,5°C 0°C			
Hauptzone							
2.4		Sollwertmodus		0: Absolut 1: Witterungsgeführtes Heizen, absolutes Kühlen (*3) 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 -15°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 [2-0C]=0 35°C [2-0C]=1 45°C [2-0C]=2 65°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 [2-0C]=0 25°C [2-0C]=1 35°C [2-0C]=2 35°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 (*3)			
2.6	[1-07]	Hohe Umgebungstemperatur für witterungsabhängige Kurve beim Kühlen der VLT-Hauptzone.	R/W	25~43°C, Schritt: 1°C 35°C (*3)			
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 (*3)			
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 [2-0C]=0 18°C (*3) [2-0C]=1 7°C (*3) [2-0C]=2 18°C (*3)			
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: 37~70, Schritt: 1°C 70°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 7°C (*3)			
2.8.4	[9-02]	Kühlen Maximum	R/W	18~22°C, Schritt: 1°C 22°C (*3)			
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 (*3)			
└ 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 (*3)			
Hauptzone							
2.E		Typ witterungsgeführte Kurve	R/W	0: 2 Punkte 1: Stellheit-Korrektur			
Zusatzzone							

Tabelle bauseitiger Einstellungen

Tabelle bauseitiger Einstellungen				Monteureinstellungen im Widerspruch zu Standardwert	
Brotkrumen	Bauseitiger Code	Einstellungsname	Bereich, Schritt Standardwert	Datum	Wert
3.4		Sollwertmodus	0: Absolut 1: Witterungsgeführtes Heizen, absolutes Kühlen (*3) 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 [2-0C]=0 25°C [2-0C]=1 35°C [2-0C]=2 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 [2-0C]=0 35°C [2-0C]=1 45°C [2-0C]=2 65°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 -15°C		
└ Witterungsgeführte Kühlkurve					
3.6	[0-04]	Vorlauftemperaturwert für hohe Umgebungstemp. für witterungsabhängige Kurve beim Kühlen der VLT-Zusatzzone.	R/W [9-07]~[9-08], Schritt: 1°C [2-0C]=0 18°C (*3) [2-0C]=1 7°C (*3) [2-0C]=2 18°C (*3)		
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 22°C (*3)		
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)		
3.6	[0-07]	Niedrige Umgebungstemperatur für witterungsabhängige Kurve beim Kühlen der VLT-Zusatzzone.	R/W 10~25°C, Schritt: 1°C 20°C (*3)		
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: 37~70, Schritt: 1°C 70°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 7°C (*3)		
3.8.4	[9-08]	Kühlen Maximum	R/W 18~22°C, Schritt: 1°C 22°C (*3)		
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 10°C		
3.B.2	[1-0E]	Delta-T Kühlen	R/W 3~10°C, Schritt: 1°C 5°C (*3)		
Zusatzzone					
3.C		Typ witterungsgeführte Kurve	R/O 0: 2 Punkte 1: Steilheit-Korrektur		
Raumheizung/-kühlung					
└ Betriebsbereich					
4.3.1	[4-02]	Raumheizung AUS-Temp.	R/W 14~35°C, Schritt: 1°C 35°C		
4.3.2	[F-01]	Raumkühlung AUS-Temp.	R/W 10~35°C, Schritt: 1°C 20°C (*3)		
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 (*3) R/O 0: Heiz- und Kühlbetrieb (*3) 1: Nur Heizen		
└ Pumpenbegrenzung					
4.8.1	[9-0E]	Hauptzone	R/W 0~8, Schritt: 1 0: Keine Begrenz. 1~4: 50~80% 5~8: 50~80% bei Abtastbetrieb 6		
4.8.2	[9-0D]	Zusatzzone	R/W 0~8, Schritt: 1 0: Keine Begrenz. 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		

(*1) *6V_

(*2) *9W_

(*3) + EKHVCONV2

(#) Gilt nur für die schwedische Sprache.

4P586462-1 - 2019.07

Tabelle bauseitiger Einstellungen				Monteureinstellungen im Widerspruch zu Standardwert			
Brotkrumen		Bauseitiger Code	Einstellungsname	Bereich, Schritt	Standardwert	Datum	Wert
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	60°C			
5.7.5	[2-04]	Dauer	R/W	40~60 Min., Schritt: 5 Min.	40 Min.		
Speich.							
5.8	[6-0E]	Maximum	R/W	40~65°C, Schritt: 1°C	65°C		
5.9	[6-00]	Hysteresis	R/W	2~40°C, Schritt: 1°C	8°C		
5.A	[6-08]	Hysteresis	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		
5.E		Typ witterungsgeführte Kurve	R/O	0: 2 Punkte 1: Stille-Korrektur			
Benutzereinstellungen							
└ Leise							
7.4.1		Aktivierung	R/W	0: AUS 1: Manuell 2: Automatisch			
7.4.3		Stufe	R/W	0: Leise 1: Leiser 2: Am leisen			
└ 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							
9.1.3.2	[E-03]	Reserveh.-Typ	R/O	3: 6V (*1) 4: 9W (*2)			
9.1.3.3	[E-05] [E-06] [E-07]	Brauchwasser	R/O	Integriert			
9.1.3.4	[4-06]	Notfall	R/W	0: Manuell 1: Automatisch 2: Automatisch red. RaH/ BW EIN 3: Automatisch red. RaH/ BW AUS 4: Automatisch normale RaH/ BW AUS			
9.1.3.5	[7-02]	Anzahl der Zonen	R/W	0: Einzelne Zone 1: Duale Zone			
9.1.3.6	[E-0D]	Mit Glykol befülltes System	R/W	0: Nein 1: Ja			
└ Reserveheizung							
9.1.4.1	[5-0D]	Spannung	R/W (*1) R/O (*2)	0: 230 V, 1~ (*1) 1: 230 V, 3~ (*1) 2: 400 V, 3~ (*2)			
9.1.4.2	[4-0A]	Erweiterte-Funktion	R/W	0: 1 1: 1/1+2 (*1) (*2) 2: 1/2 3: 1/2 + 1/1+2 im Notfall			
9.1.4.3	[6-03]	Leistung Schritt 1	R/W	0~10 kW, Schritt: 0,2 kW 2 kW (*1) 3 kW (*2)			
9.1.4.4	[6-04]	Zusätzliche Leistung Schritt 2	R/W	0~10 kW, Schritt: 0,2 kW 4 kW (*1) 6 kW (*2)			
└ Hauptzone							
9.1.5.1	[2-0C]	Typ Wärmeübertrager	R/W	0: Fußbodenheizung 1: Ventilator-Konvektor 2: Heizkörper			

Tabelle bauseitiger Einstellungen

Tabelle bauseitiger Einstellungen			Monteureinstellungen im Widerspruch zu Standardwert		
Brotkrumen	Bauseitiger Code	Einstellungsname	Bereich, Schritt Standardwert	Datum	Wert
9.1.5.2	[C-07]	Steuerung	R/W 0: VLT-Steuerung 1: Ext. Raumtemp.-St. 2: Raumtemp.-St.		
9.1.5.3		Sollwertmodus	R/W 0: Absolut 2: Witterungsgeführt		
9.1.5.4		Zeitprogramm	R/W 0: Nein 1: Ja		
9.1.5.5		Typ witterungsgeführte Kurve	R/W 0: 2 Punkte 1: Steilheit-Korrektur		
9.1.6	[1-00]	Niedrige Umgebungstemperatur für witterungsabhängige Kurve beim Heizen der VLT-Hauptzone.	R/W -40~5°C, Schritt: 1°C -15°C		
9.1.6	[1-01]	Hohe Umgebungstemperatur für witterungsabhängige Kurve beim Heizen der VLT-Hauptzone.	R/W 10~25°C, Schritt: 1°C 15°C		
9.1.6	[1-02]	Vorlauftemperaturwert für niedrige Umgebungstemp. für witterungsabhängige Kurve beim Heizen der VLT-Hauptzone.	R/W [9-01]~[9-00], Schritt: 1°C <u>[2-0C]=0</u> 35°C <u>[2-0C]=1</u> 45°C <u>[2-0C]=2</u> 65°C		
9.1.6	[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 <u>[2-0C]=0</u> 25°C <u>[2-0C]=1</u> 35°C <u>[2-0C]=2</u> 35°C		
9.1.7	[1-06]	Niedrige Umgebungstemperatur für witterungsabhängige Kurve beim Kühlen der VLT-Hauptzone.	R/W 10~25°C, Schritt: 1°C 20°C (*3)		
9.1.7	[1-07]	Hohe Umgebungstemperatur für witterungsabhängige Kurve beim Kühlen der VLT-Hauptzone.	R/W 25~43°C, Schritt: 1°C 35°C (*3)		
9.1.7	[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 (*3)		
9.1.7	[1-09]	Vorlauftemperaturwert für hohe Umgebungstemp. für witterungsabhängige Kurve beim Kühlen der VLT-Hauptzone.	R/W [9-03]~[9-02]°C, Schritt: 1°C <u>[2-0C]=0</u> 18°C (*3) <u>[2-0C]=1</u> 7°C (*3) <u>[2-0C]=2</u> 18°C (*3)		
└ Zusatzzone					
9.1.8.1	[2-0D]	Typ Wärmeübertrager	R/W 0: Fußbodenheizung 1: Ventilator-Konvektor 2: Heizkörper		
9.1.8.3		Sollwertmodus	R/W 0: Absolut 1: Witterungsgeführtes Heizen, absolutes Kühlen (*3) 2: Witterungsgeführt		
9.1.8.4		Zeitprogramm	R/W 0: Nein 1: Ja		
9.1.9	[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 <u>[2-0C]=0</u> 25°C <u>[2-0C]=1</u> 35°C <u>[2-0C]=2</u> 35°C		
9.1.9	[0-01]	Vorlauftemperaturwert für niedrige Umgebungstemp. für witterungsabhängige Kurve beim Heizen der VLT-Zusatzzone.	R/W [9-05]~[9-06]°C, Schritt: 1°C <u>[2-0C]=0</u> 35°C <u>[2-0C]=1</u> 45°C <u>[2-0C]=2</u> 65°C		
9.1.9	[0-02]	Hohe Umgebungstemperatur für witterungsabhängige Kurve beim Heizen der VLT-Zusatzzone.	R/W 10~25°C, Schritt: 1°C 15°C		
9.1.9	[0-03]	Niedrige Umgebungstemperatur für witterungsabhängige Kurve beim Heizen der VLT-Zusatzzone.	R/W -40~5°C, Schritt: 1°C -15°C		
9.1.A	[0-04]	Vorlauftemperaturwert für hohe Umgebungstemp. für witterungsabhängige Kurve beim Kühlen der VLT-Zusatzzone.	R/W [9-07]~[9-08], Schritt: 1°C <u>[2-0C]=0</u> 18°C (*3) <u>[2-0C]=1</u> 7°C (*3) <u>[2-0C]=2</u> 18°C (*3)		
9.1.A	[0-05]	Vorlauftemperaturwert für niedrige Umgebungstemp. für witterungsabhängige Kurve beim Kühlen der VLT-Zusatzzone.	R/W [9-07]~[9-08]°C, Schritt: 1°C 22°C (*3)		
9.1.A	[0-06]	Hohe Umgebungstemperatur für witterungsabhängige Kurve beim Kühlen der VLT-Zusatzzone.	R/W 25~43°C, Schritt: 1°C 35°C (*3)		
9.1.A	[0-07]	Niedrige Umgebungstemperatur für witterungsabhängige Kurve beim Kühlen der VLT-Zusatzzone.	R/W 10~25°C, Schritt: 1°C 20°C (*3)		
└ Speich.					
9.1.B.1	[6-0D]	Betriebsart Heizen	R/W 0: Nur Warmhalten 1: Warmh.+Prog. 2: Nur Prog.		
9.1.B.2	[6-0A]	Komfort-Sollwert	R/W 30~[6-0E]°C, Schritt: 1°C 60°C		
9.1.B.3	[6-0B]	Eco-Sollwert	R/W 30~Min.(50, [6-0E])°C, Schritt: 1°C 45°C		
9.1.B.4	[6-0C]	Warmhalte-Sollwert	R/W 30~Min.(50, [6-0E])°C, Schritt: 1°C 45°C		
9.1.B.5	[6-08]	Warmhalte-Hysterese	R/W 2~20°C, Schritt: 1°C 10°C		
└ Brauchwasser					
9.2.1	[E-05] [E-06] [E-07]	Brauchwasser	R/O 3: Integriert		
9.2.2	[D-02]	BW-Pumpe	R/W 0: Keine Brauchwasserpumpe 1: Sofort Warmwasser 2: Desinfektion 3: Zirkulation 4: Zirkulation und Desinfektion		

(*1) *6V_

(*2) *9W_

(*3) + EKHVCONV2

(#) Gilt nur für die schwedische Sprache.

4P586462-1 - 2019.07

Tabelle bauseitiger Einstellungen					Monteureinstellungen im Widerspruch zu Standardwert		
Brotkrumen	Bauseitiger Code	Einstellungsname	Bereich, Schritt	Standardwert	Datum	Wert	
9.2.4	[D-07]	Solar	R/W	0: Nein 1: Ja			
↳ Reserveheizung							
9.3.1	[E-03]	Reserveh.-Typ	R/O	3: 6V (*1) 4: 9W (*2)			
9.3.2	[5-0D]	Spannung	R/W (*1) R/O (*2)	0: 230 V, 1~ (*1) 1: 230 V, 3~ (*1) 2: 400 V, 3~ (*2)			
9.3.3	[4-0A]	Erweiterte-Funktion	R/W	1: 1/1+2 (*1) (*2) 2: 1/2 3: 1/2 + 1/1+2 im Notfall			
9.3.4	[6-03]	Leistung Schritt 1	R/W	0~10 kW, Schritt: 0,2 kW 2 kW (*1) 3 kW (*2)			
9.3.5	[6-04]	Zusätzliche Leistung Schritt 2	R/W	0~10 kW, Schritt: 0,2 kW 4 kW (*1) 6 kW (*2)			
9.3.6	[5-00]	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 0 kW			
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	[4-06]	Notfall	R/W	0: Manuell 1: Automatisch 2: Automatisch red. RaH/ BW EIN 3: Automatisch red. RaH/ BW AUS 4: Automatisch normale RaH/ BW 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 Stunden			
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	R/O	0: Periodisch			
↳ Wärmepumpentarif							
9.8.1	[D-01]	Wärmepumpentarif	R/W	0: Nein 1: Öffner 2: Schließer 3: Sicherheitsthermostat			
9.8.2	[D-00]	Reserveheizung zulassen	R/W	0: Keine 1: Nur Zusatzheiz. 2: Nur Reserveh. 3: Alle Heizungen			
9.8.3	[D-05]	Pumpe zulassen	R/W	0: Zwangsabsch. 1: Wie normal			
↳ Stromverbrauchskontrolle							
9.9.1	[4-08]	Stromverbrauchskontrolle	R/W	0: Keine Begrenz. 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			
9.9.F	[7-07]	BBR16 Aktivierung (#)	R/W	0: Deaktiviert 1: Aktiviert			
↳ Stromverbrauchsmess.							

Tabelle bauseitiger Einstellungen

Brotkrumen	Bauseitiger Code	Einstellungsname	Bereich, Schritt Standardwert	Monteureinstellungen im Widerspruch zu Standardwert	
				Datum	Wert
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]	Kesselwirkungsgrad	R/W 0: Sehr hoch 1: Hoch 2: Medium 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, Schritt: 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 [2-0C]=0 25°C [2-0C]=1 35°C [2-0C]=2 35°C		
9.I	[0-01]	Vorlauftemperaturwert für niedrige Umgebungstemp. für witterungsabhängige Kurve beim Heizen der VLT-Zusatzzone.	R/W [9-05]~[9-06]°C, Schritt: 1°C [2-0C]=0 35°C [2-0C]=1 45°C [2-0C]=2 65°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 -15°C		
9.I	[0-04]	Vorlauftemperaturwert für hohe Umgebungstemp. für witterungsabhängige Kurve beim Kühlen der VLT-Zusatzzone.	R/W [9-07]~[9-08], Schritt: 1°C [2-0C]=0 18°C (*3) [2-0C]=1 7°C (*3) [2-0C]=2 18°C (*3)		
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 22°C (*3)		
9.I	[0-06]	Hohe Umgebungstemperatur für witterungsabhängige Kurve beim Kühlen der VLT-Zusatzzone.	R/W 25~43°C, Schritt: 1°C 35°C (*3)		
9.I	[0-07]	Niedrige Umgebungstemperatur für witterungsabhängige Kurve beim Kühlen der VLT-Zusatzzone.	R/W 10~25°C, Schritt: 1°C 20°C (*3)		
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 -15°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 [2-0C]=0 35°C [2-0C]=1 45°C [2-0C]=2 65°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 [2-0C]=0 25°C [2-0C]=1 35°C [2-0C]=2 35°C		

(*1) *6V_

(*2) *9W_

(*3) + EKHVCONV2

(#) Gilt nur für die schwedische Sprache.

4P586462-1 - 2019.07

Tabelle bauseitiger Einstellungen					Monteureinstellungen im Widerspruch zu Standardwert	
Brotkrumen	Bauseitiger Code	Einstellungsname		Bereich, Schritt Standardwert	Datum	Wert
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 (*3)		
9.I	[1-07]	Hohe Umgebungstemperatur für witterungsabhängige Kurve beim Kühlen der VLT-Hauptzone.	R/W	25~43°C, Schritt: 1°C 35°C (*3)		
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 (*3)		
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 [2-0C]=0 18°C (*3) [2-0C]=1 7°C (*3) [2-0C]=2 18°C (*3)		
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 10°C		
9.I	[1-0D]	Gewünschtes Delta-T im Kühlbetrieb für die Hauptzone?	R/W	3~10°C, Schritt: 1°C 5°C (*3)		
9.I	[1-0E]	Gewünschtes Delta-T im Kühlbetrieb für die Zusatzzone?	R/W	3~10°C, Schritt: 1°C 5°C (*3)		
9.I	[2-00]	Wann soll die Desinfektions- funktion 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 Desinfektions- funktion gestartet werden?	R/W	0~23 Stunden, Schritt: 1 Stunde 1		
9.I	[2-03]	Desinfektions- Zieltemperatur?	R/W	60°C		
9.I	[2-04]	Wie lange muss die Speicher- temperatur gehalten werden?	R/W	40~60 Min., Schritt: 5 Min. 40 Min.		
9.I	[2-05]	Frostschutz-Raumtemperatur	R/W	4~16°C, Schritt: 1°C 8°C (*3)		
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: 0,5°C 30°C		
9.I	[3-07]	Minimal gewünschte Raumtemp. im Heizbetrieb?	R/W	12~18°C, Schritt: 0,5°C 12°C		
9.I	[3-08]	Maximal gewünschte Raumtemp. im Kühlbetrieb?	R/W	25~35°C, Schritt: 0,5°C 35°C (*3)		
9.I	[3-09]	Minimal gewünschte Raumtemp. im Kühlbetrieb?	R/W	15~25°C, Schritt: 0,5°C 15°C (*3)		
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 35°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	R/O	0: Periodisch		
9.I	[4-05]	--		0		
9.I	[4-06]	Notfall	R/W	0: Manuell 1: Automatisch 2: Automatisch red. RaH/ BW EIN 3: Automatisch red. RaH/ BW AUS 4: Automatisch normale RaH/ BW AUS		
9.I	[4-07]	--		6		
9.I	[4-08]	Welcher Strombegrenzungsmodus ist im System erforderlich?	R/W	0: Keine Begrenz. 1: Kontinuierlich 2: Digitaleingänge		

Tabelle bauseitiger Einstellungen

Brotkrumen	Bauseitiger Code	Einstellungsname	Bereich, Schritt Standardwert	Monteureinstellungen im Widerspruch zu Standardwert Datum	Wert
9.I	[4-09]	Welcher Strombegrenzungstyp ist erforderlich?	R/W	0: Stromaufnahme 1: Leistungsaufn.	
9.I	[4-0A]	Konfiguration Reserveheizung	R/W	1: 1/1+2 (*1) (*2) 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 (*3)	
9.I	[4-0D]	Versatz des automatischen Wechsels zwischen Kühlen/Heizen.	R/W	1~10°C, Schritt: 0,5°C 3°C (*3)	
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 (*1) R/O (*2)	0: 230 V, 1~ (*1) 1: 230 V, 3~ (*1) 2: 400 V, 3~ (*2)	
9.I	[5-0E]	--		1	
9.I	[6-00]	Temperaturunterschied, der die Einschalttemperatur der Wärmepumpe bestimmt.	R/W	2~40°C, Schritt: 1°C 8°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 0 kW	
9.I	[6-03]	Leistung der Stufe 1 der Reserveheizung?	R/W	0~10 kW, Schritt: 0,2 kW 2 kW (*1) 3 kW (*2)	
9.I	[6-04]	Leistung der Stufe 2 der Reserveheizung?	R/W	0~10 kW, Schritt: 0,2 kW 4 kW (*1) 6 kW (*2)	
9.I	[6-05]	--		0	
9.I	[6-06]	--		0	
9.I	[6-07]	--		0	
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	
9.I	[6-0D]	Gewünschter Sollwertmodus für die Brauchwasseraufbereitung?	R/W	0: Nur Warmhalten 1: Warmh.+Prog. 2: Nur Prog.	
9.I	[6-0E]	Max. Temperatur- Sollwert?	R/W	40~65°C, Schritt: 1°C 65°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 Vorlauftemperatur- zonen?	R/W	0: 1 Heizkreis 1: 2 Heizkreise	
9.I	[7-03]	--		2.5	
9.I	[7-04]	--		0	
9.I	[7-05]	Kesselwirkungsgrad	R/W	0: Sehr hoch 1: Hoch 2: Medium 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 Stunden	
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 (*3)	

(*1) *6V_

(*2) *9W_

(*3) + EKHVCONV2

(#) Gilt nur für die schwedische Sprache.

4P586462-1 - 2019.07

Tabelle bauseitiger Einstellungen

Brotkrumen			Bereich, Schritt		Monteureinstellungen im Widerspruch zu Standardwert	Datum	Wert
Bauseitiger Code	Einstellungsname		Standardwert				
9.I	[8-08]	Gewünschte Eco-Haupt-VLT im Kühlmodus?	R/W	[9-03]–[9-02], Schritt: 1°C 20°C (*3)			
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: 37–70, Schritt: 1°C 70°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 (*3)			
9.I	[9-03]	Gewünschte minimale VLT für die Hauptzone im Kühlbetrieb?	R/W	5–18°C, Schritt: 1°C 7°C (*3)			
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: 37–70, Schritt: 1°C 70°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 7°C (*3)			
9.I	[9-08]	Gewünschte maximale VLT für die Zusatzzone im Kühlbetrieb?	R/W	18–22°C, Schritt: 1°C 22°C (*3)			
9.I	[9-0C]	Hysterese der Raumtemperatur.	R/W	1–6°C, Schritt: 0,5°C 1°C			
9.I	[9-0D]	Pumpendrehzahlbeschränkung Zusatzzone	R/W	0–8, Schritt: 1 0: Keine Begrenz. 1–4: 50–80% 5–8: 50–80% bei Abtastbetrieb 6			
9.I	[9-0E]	Pumpendrehzahlbeschränkung Hauptzone	R/W	0–8, Schritt: 1 0: Keine Begrenz. 1–4: 50–80% 5–8: 50–80% bei Abtastbetrieb 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, Schritt: 1°C 3°C			
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. Fühler- typ?	R/W	0: Nein 1: Außenfühler 2: Raumfühler			
9.I	[C-09]	Alarmausgangs- typ?	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 Reserveloh. 3: Alle Heizungen			
9.I	[D-01]	Schaltsignal EVU Sperre?	R/W	0: Nein 1: Öffner 2: Schließer 3: Sicherheitsthermostat			
9.I	[D-02]	Installierter Brauchwasser- Pumpentyp?	R/W	0: Keine Brauchwasserpumpe 1: Sofort Warmwasser 2: Desinfektion 3: Zirkulation 4: Zirkulation und Desinfektion			
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/O	0: Nein			

Tabelle bauseitiger Einstellungen

Brotkrumen	Bauseitiger Code	Einstellungsname	Bereich, Schritt Standardwert	Monteureinstellungen im Widerspruch zu Standardwert Datum	Wert
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		
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 1		
9.I	[E-02]	Wie lautet der Softwaretyp des Innengeräts?	R/W (*3) R/O 0: Heiz- und Kühlbetrieb (*3) 1: Nur Heizen		
9.I	[E-03]	Anzahl der Stufen der Reserveheizung?	R/O 3: 6V (*1) 4: 9W (*2)		
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/O 0: Nein 1: Ja		
9.I	[E-06]	--	1		
9.I	[E-07]	Welcher Brauchwasserspeichertyp ist installiert?	R/O 1: Integriert		
9.I	[E-08]	Stromsparfunktion für das Außengerät.	R/W 0: Deaktiviert 1: Aktiviert		
9.I	[E-09]	--	1		
9.I	[E-0B]	2-Zonen-Kit installiert?	R/O 1: Ja		
9.I	[E-0C]	--	0		
9.I	[E-0D]	Wurde das System mit Glykol gefüllt?	R/W 0: Nein 1: Ja		
9.I	[E-0E]	--	0		
9.I	[F-00]	Pumpenbetrieb außerhalb des Bereichs zulässig.	R/W 0: Deaktiviert 1: Aktiviert		
9.I	[F-01]	--	20		
9.I	[F-02]	--	3		
9.I	[F-03]	--	5		
9.I	[F-04]	--	0		
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		
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 Pumpen- betriebsart?	R/W 0: Kontinuierlich 1: Abtastung 2: Anforderung		

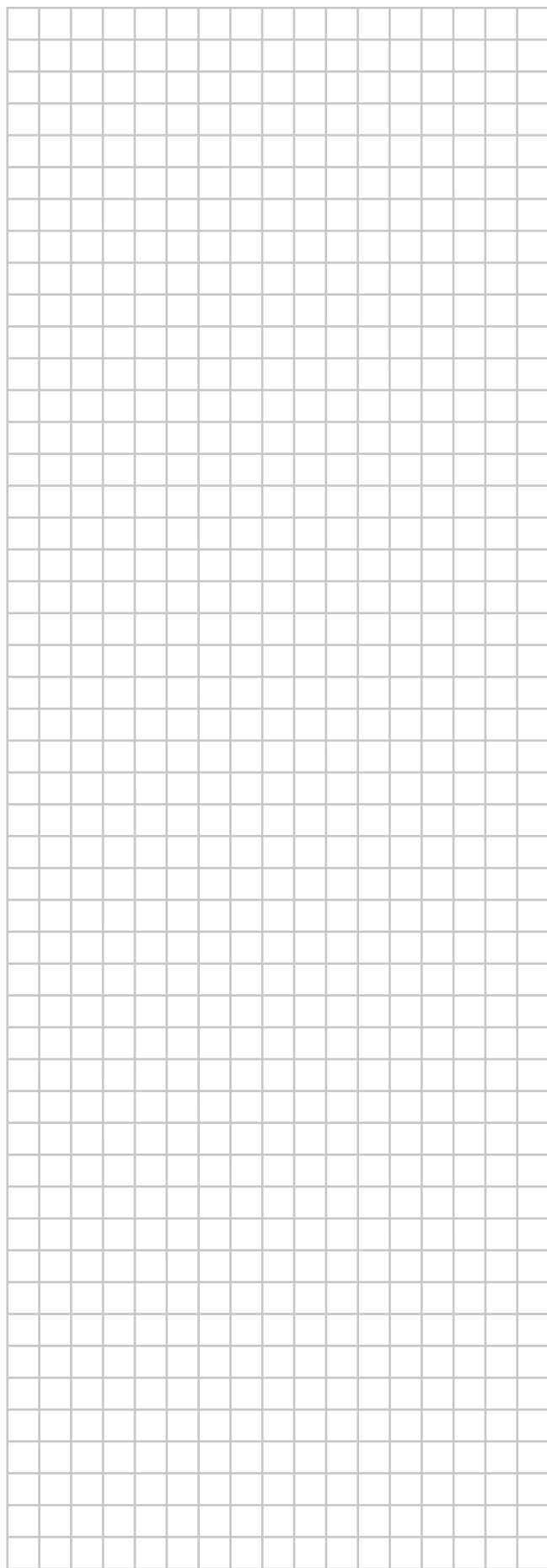
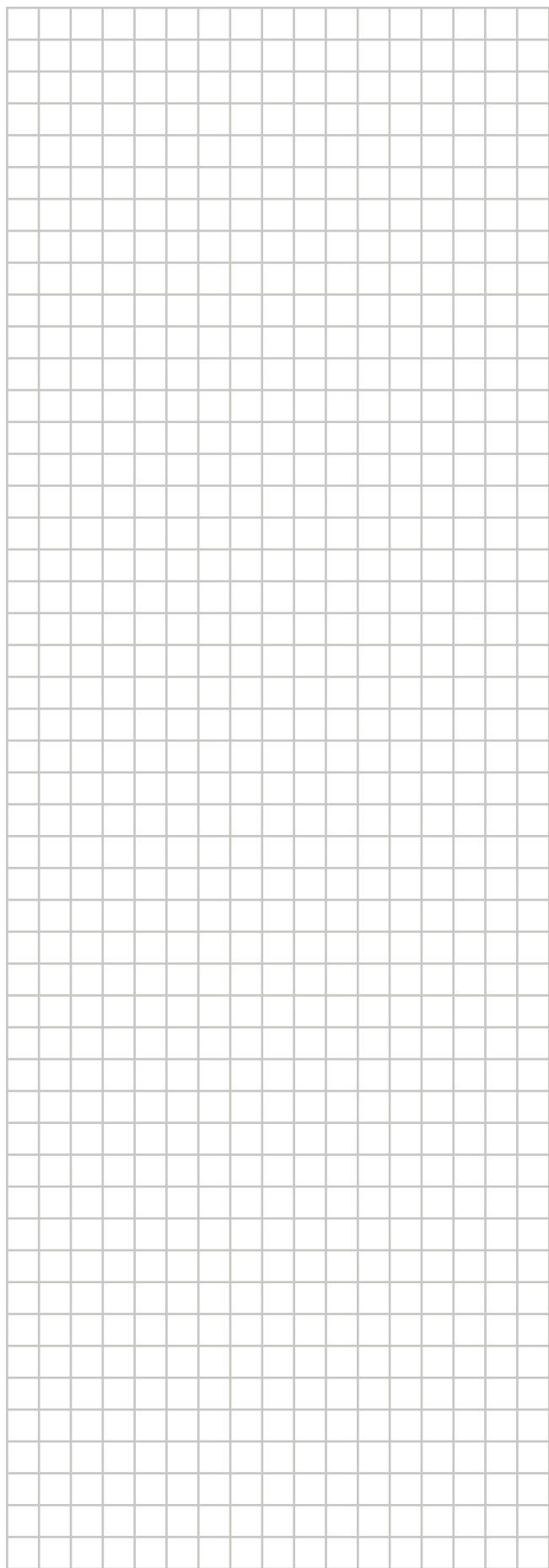
(*1) *6V_

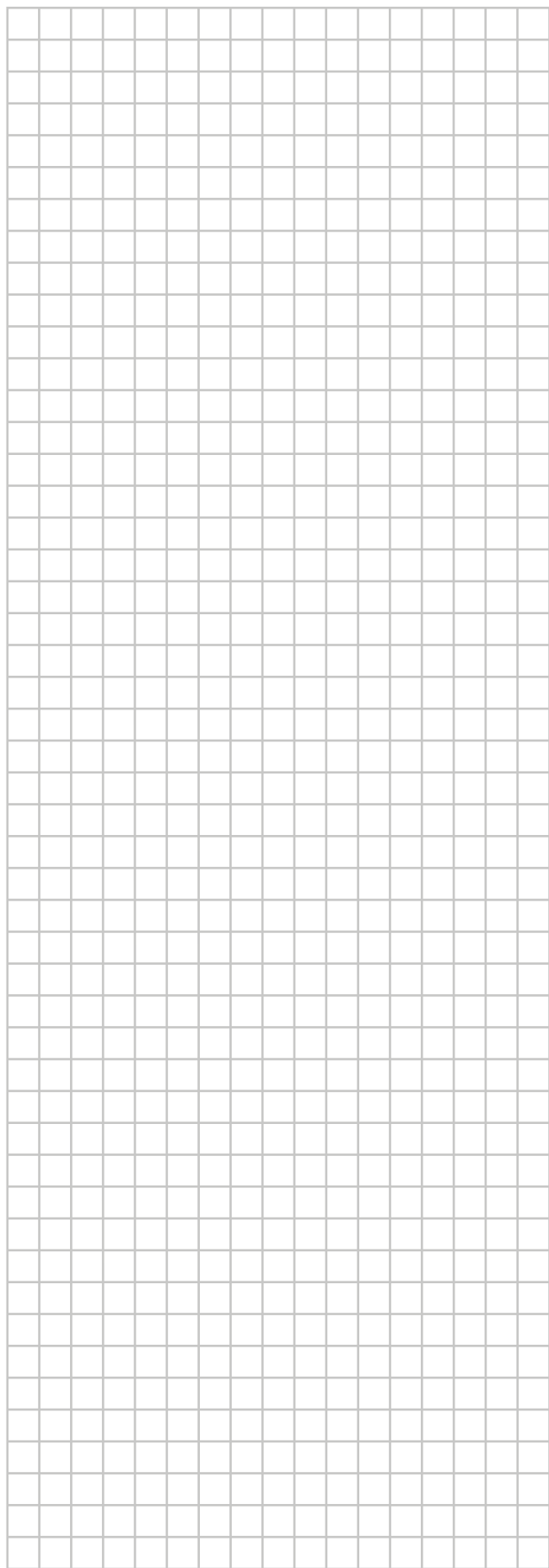
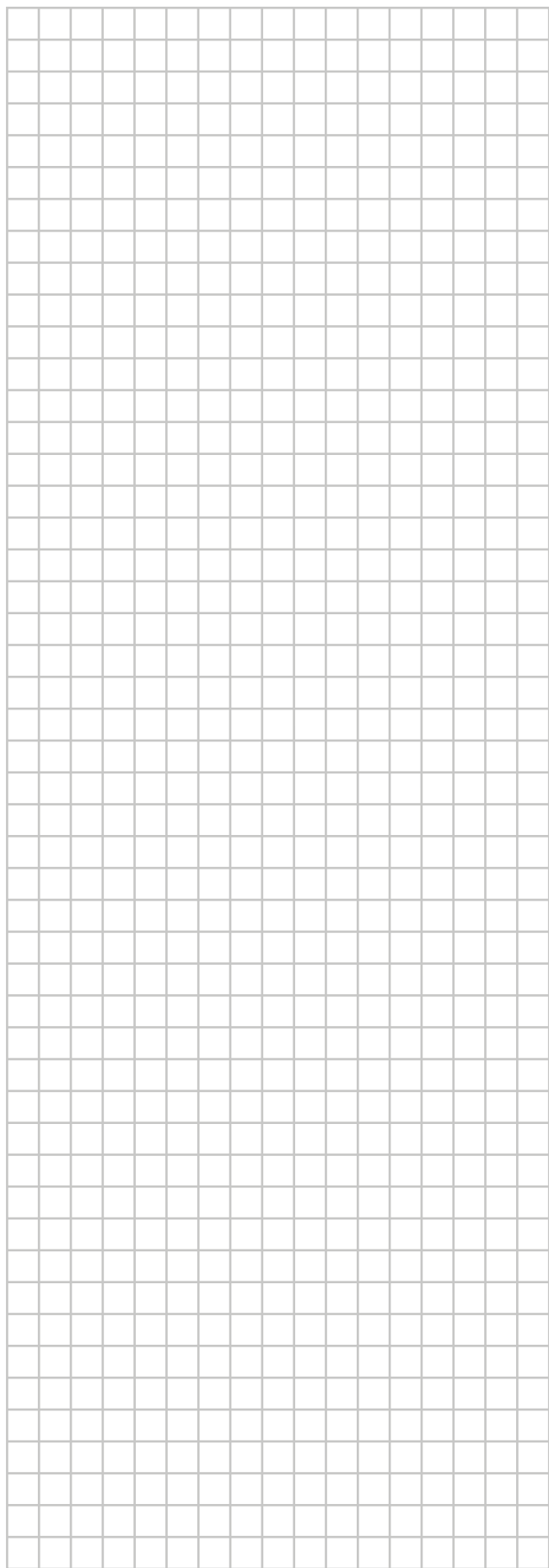
(*2) *9W_

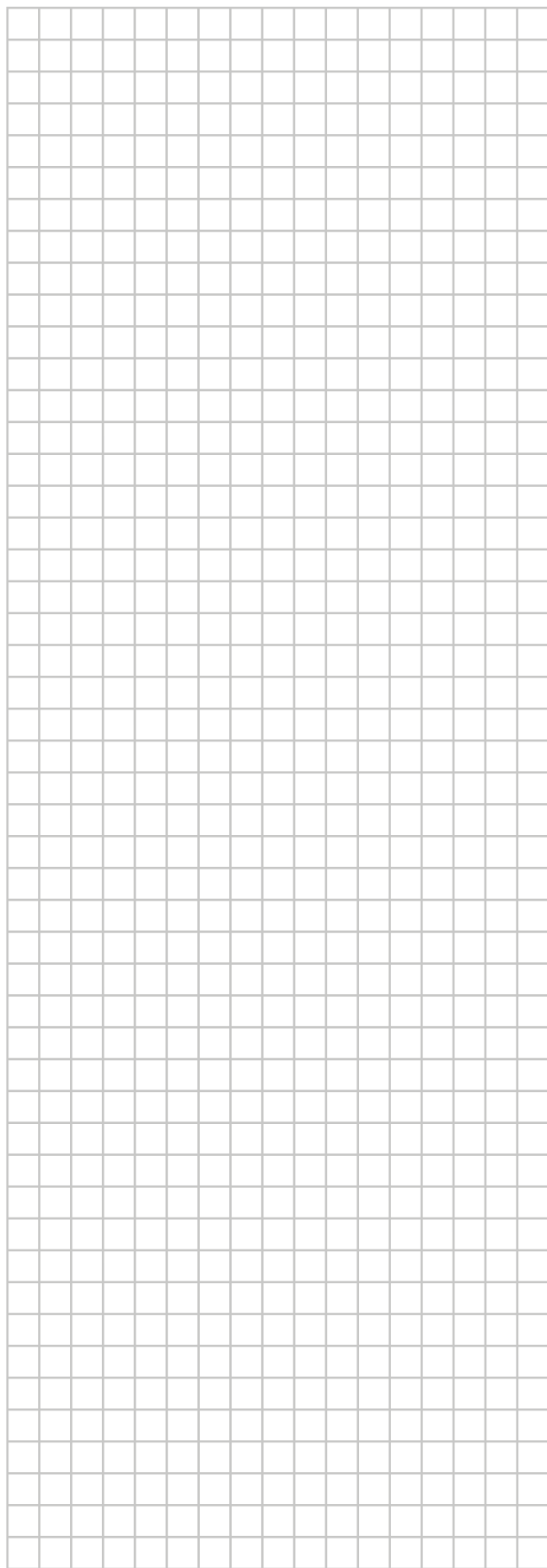
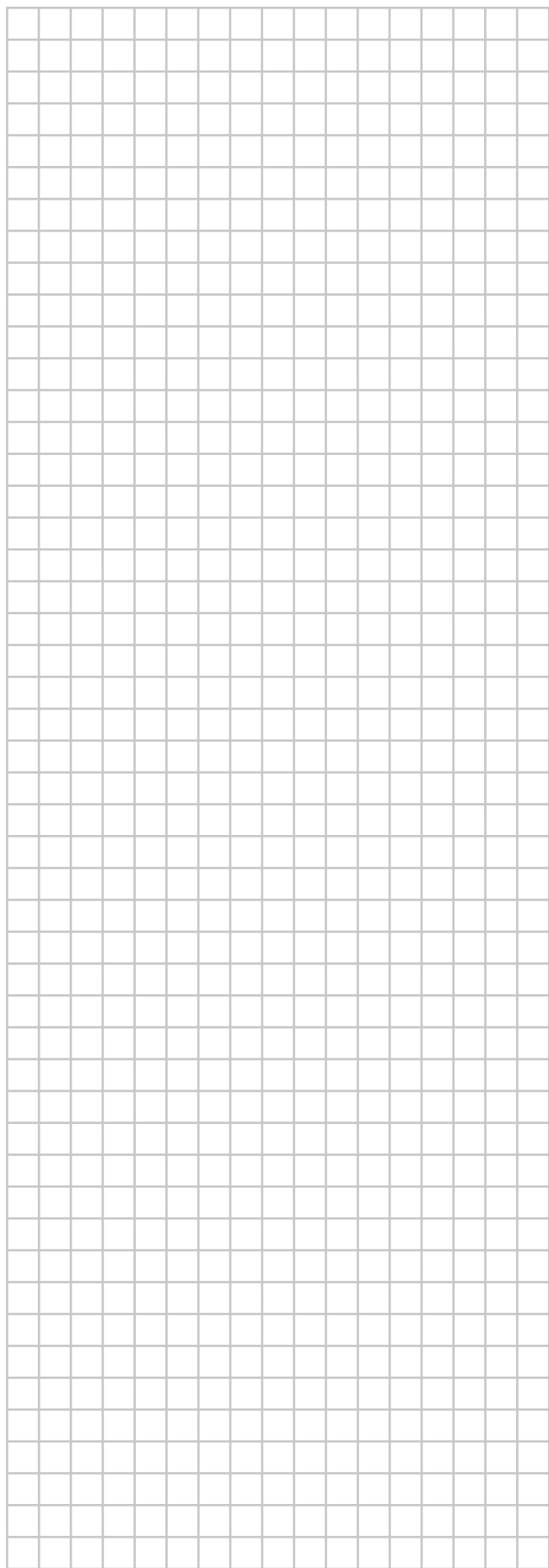
(*3) + EKHVCONV2

(#) Gilt nur für die schwedische Sprache.

4P586462-1 - 2019.07







ERC

Copyright 2019 Daikin

DAIKIN EUROPE N.V.

Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

4P587503-1A 2020.01