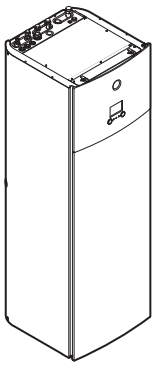
Referenzhandbuch für den Monteur

R32 Split Series – Brauchwasserspeicher (180 l/230 l)



CKHWS180BJ▲V3▼
CKHWS230BJ▲V3▼

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

Inhaltsverzeichnis

1 Informationen zu diesem Dokument 5
1.1 Bedeutung der Warnhinweise und Symbole 6
1.2 Monteur-Referenzhandbuch auf einen Blick 7

2 Allgemeine Sicherheitsvorkehrungen 9
2.1 Für den Monteur 9
2.1.1 Allgemein 9
2.1.2 Installationsort 10
2.1.3 Kältemittel – im Fall von R410A oder R32 10
2.1.4 Wasser 12
2.1.5 Elektrik 12

3 Besondere Sicherheitshinweise für Installateure 15

4 Über das Paket 21
4.1 Innengerät 21
4.1.1 So packen Sie das Innengerät aus 21
4.1.2 So entfernen Sie das Zubehör vom Innengerät 21
4.1.3 So bewegen Sie das Innengerät 22

5 Über die Einheiten und Optionen 23
5.1 Kennzeichnung 23
5.1.1 Typenschild: Innengerät 23
5.2 Einheiten kombinieren und Optionen 23
5.2.1 Mögliche Innen- und Außengerätekombinationen 23
5.2.2 Mögliche Optionen für das Innengerät 24

6 Anwendungsrichtlinien 25
6.1 Übersicht: Anwendungsrichtlinien 25
6.2 Einstellen des Brauchwasserspeichers 25
6.2.1 Systemlayout – Unabhängiger Brauchwasserspeicher 25
6.2.2 Auswählen des Volumens und der Soll-Temperatur für den Brauchwasserspeicher 26
6.2.3 Einstellung und Konfiguration – Brauchwasserspeicher 27
6.2.4 Brauchwasser-Pumpe für sofortiges Warmwasser 28
6.2.5 Brauchwasser-Pumpe für Desinfektion 28
6.3 Einstellen der Stromverbrauchsmessung 29
6.3.1 Erzeugte Wärme 29
6.3.2 Verbrauchte Energie 29
6.3.3 Normaltarif-Netzanschluss 30
6.4 Einstellen der Stromverbrauchskontrolle 31
6.4.1 Permanente Leistungsbegrenzung 31
6.4.2 Verfahren zur Leistungsbegrenzung 31

7 Installation der Einheit 33
7.1 Den Ort der Installation vorbereiten 33
7.1.1 Anforderungen an den Installationsort des Innengeräts 33
7.1.2 Sonderanforderungen für R32-Geräte 34
7.1.3 Installationsmuster 36
7.2 Öffnen und Schließen der Geräte 44
7.2.1 Über das Öffnen der Geräte 44
7.2.2 So öffnen Sie das Innengerät 44
7.2.3 Schaltkasten absenken 46
7.2.4 So schließen Sie das Innengerät 47
7.3 Montieren des Innengeräts 47
7.3.1 Über die Montage des Innengeräts 47
7.3.2 Vorsichtsmaßnahmen bei der Montage des Innengeräts 48
7.3.3 So schließen Sie den Ablaufschlauch an den Ablauf an 48
7.3.4 So installieren Sie das Innengerät 49

8 Rohrinstallation 50
8.1 Kältemittelleitungen vorbereiten 50
8.1.1 Anforderungen an die Kältemittelleitungen 50
8.1.2 Isolierung der Kältemittelleitung für das Innengerät 51
8.2 Kältemittelleitungen anschließen 51
8.2.1 Kältemitteilleitungen anschließen 51
8.2.2 Sicherheitsvorkehrungen beim Anschluss von Kältemittelleitungen 52
8.2.3 Kältemittelrohre an der Inneneinheit anschließen 53

8.3 Kältemittelleitungen überprüfen ... 53
8.3.1 Informationen zur Überprüfung der Kältemittelleitung ... 53
8.3.2 Sicherheitsvorkehrungen beim Überprüfen von Kältemittelleitungen ... 53
8.3.3 Kältemittelleitungen überprüfen: Anordnung ... 54
8.3.4 So führen Sie eine Leckprüfung durch ... 54
8.3.5 Vakuumtrocknung durchführen ... 55
8.4 Kältemittel einfüllen ... 55
8.5 Vorbereiten der Wasserleitungen ... 56
8.5.1 So prüfen Sie die Durchflussmenge ... 56
8.5.2 Anforderungen an den Wasserkreislauf ... 57
8.5.3 Formel zur Berechnung des Vordrucks des Ausdehnungsgefäßes ... 59
8.5.4 Ändern des Vordrucks des Ausdehnungsgefäßes ... 60
8.6 Anschließen der Wasserleitungen ... 60
8.6.1 Über den Anschluss der Wasserleitung ... 60
8.6.2 Vorsichtsmaßnahmen beim Anschließen der Wasserleitungen ... 61
8.6.3 So schließen Sie die Wasserleitungen an ... 61
8.6.4 So schließen Sie die Rückführungsleitung an ... 62
8.6.5 Zum Befüllen des Heizkreislaufs für Brauchwasser ... 62
8.6.6 So füllen Sie den Brauchwasserspeicher ... 63
8.6.7 So isolieren Sie die Wasserleitungen ... 63

9 Elektroinstallation ... 64
9.1 Über das Anschließen der elektrischen Leitungen ... 64
9.1.1 Vorsichtshinweise zum Anschließen der elektrischen Leitungen ... 64
9.1.2 Richtlinien zum Anschließen der elektrischen Leitungen ... 65
9.1.3 Über die elektrische Konformität ... 67
9.2 Anschlüsse am Innengerät ... 67
9.2.1 So schließen Sie die Hauptstromversorgung an ... 67
9.2.2 So schließen Sie die Stromversorgung der Reserveheizung an ... 68
9.2.3 So schließen Sie die Stromzähler an ... 69
9.2.4 So schließen Sie die Brauchwasserpumpe an ... 70
9.3 Nach dem Anschluss der elektrischen Leitungen an das Innengerät ... 71

10 Konfiguration ... 72
10.1 Übersicht: Konfiguration ... 72
10.1.1 So rufen Sie die am häufigsten verwendeten Befehle auf ... 73
10.1.2 So schließen Sie das PC-Kabel an den Schaltkasten an ... 75
10.2 Konfigurationsassistent ... 76
10.3 Mögliche Bildschirme ... 77
10.3.1 Mögliche Bildschirme: Überblick ... 77
10.3.2 Startbildschirm ... 78
10.3.3 Hauptmenübildschirm ... 79
10.3.4 Menübildschirm ... 80
10.3.5 Sollwert-Bildschirm ... 80
10.3.6 Detaillierter Bildschirm mit Werten ... 81
10.4 Voreinstellwerte und Programme ... 81
10.4.1 Verwenden von Voreinstellwerten ... 81
10.4.2 Verwenden und programmieren von Programmen ... 82
10.4.3 Programmbildschirm: Beispiel ... 84
10.5 Witterungsgeführte Kurve ... 88
10.5.1 Was ist eine witterungsgeführte Kurve? ... 88
10.5.2 Steilheit-Korrektur-Kurve ... 88
10.5.3 2-Punkte-Kurve ... 90
10.5.4 Verwenden der witterungsgeführten Kurven ... 90
10.6 Menü "Einstellungen" ... 92
10.6.1 Fehler ... 92
10.6.2 Speicher ... 92
10.6.3 Benutzereinstellungen ... 101
10.6.4 Information ... 104
10.6.5 Monteureinstellungen ... 106
10.6.6 Inbetriebnahme ... 112
10.6.7 Benutzerprofil ... 112
10.6.8 Betrieb ... 112
10.6.9 WLAN ... 113
10.7 Menüstruktur: Übersicht über die Benutzereinstellungen ... 116
10.8 Menüstruktur: Übersicht über die Monteureinstellungen ... 117

11 Inbetriebnahme ... 118
11.1 Übersicht: Inbetriebnahme ... 119
11.2 Vorsichtsmaßnahmen bei der Inbetriebnahme ... 119

11.3 Checkliste vor Inbetriebnahme ... 119
11.4 Checkliste während der Inbetriebnahme ... 120
11.4.1 Minimale Durchflussmenge ... 121
11.4.2 Entlüftungsfunktion ... 121
11.4.3 Betriebstestlauf ... 123
11.4.4 Aktor-Testlauf ... 124

12 Übergabe an den Benutzer 125

13 Instandhaltung und Wartung 126
13.1 Sicherheitsvorkehrungen für die Wartung ... 126
13.2 Jährliche Wartung ... 126
13.2.1 Jährliche Wartung des Innengeräts: Übersicht ... 126
13.2.2 Jährliche Wartung des Innengeräts: Anweisungen ... 127
13.3 Entleeren des Brauchwasserspeichers ... 128

14 Fehlerdiagnose und -behebung 130
14.1 Überblick: Fehlerdiagnose und -beseitigung ... 130
14.2 Sicherheitsvorkehrungen bei der Fehlerdiagnose und -beseitigung ... 130
14.3 Symptombasierte Problemlösung ... 131
14.3.1 Symptom: Warmwasser erreicht NICHT die Soll-Temperatur ... 131
14.3.2 Symptom: Der Verdichter startet NICHT ... 131
14.3.3 Symptom: Das Gerät macht nach der Inbetriebnahme gurgelnde Geräusche ... 131
14.3.4 Symptom: Die Pumpe ist blockiert. ... 133
14.3.5 Symptom: Die Pumpe gibt Geräusche von sich (Kavitation) ... 134
14.3.6 Symptom: Das Wasser-Druckentlastungsventil öffnet sich ... 134
14.3.7 Symptom: Das Wasser-Druckentlastungsventil ist undicht ... 134
14.3.8 Symptom: Der Druck am Entnahmepunkt ist zeitweise ungewöhnlich hoch ... 134
14.3.9 Symptom: Speicherdesinfektionsfunktion NICHT richtig abgeschlossen (AH-Fehler) ... 135
14.4 Fehler beseitigen auf Grundlage von Fehlercodes ... 135
14.4.1 So zeigen Sie den Hilfetext im Fall eines Fehlers an ... 136
14.4.2 Fehlercodes: Übersicht ... 136

15 Entsorgung 140

16 Technische Daten 141
16.1 Rohrleitungsplan: Innengerät ... 142
16.2 Elektroschaltplan: Innengerät ... 143
16.3 ESP-Kurve: Innengerät ... 147

17 Glossar 148

18 Tabelle der bauseitigen Einstellungen 149

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 https://www.daikin.eu. Verwenden Sie die Suchfunktion 🔍, um Ihr Modell zu finden.
- **Installationsanleitung – Außengerät:**
  - Installationsanleitung
  - Format: Papier (im Lieferumfang des Außengeräts enthalten)
- **Installationsanleitung – Innengerät:**
  - Installationsanleitung
  - Format: Papier (im Lieferumfang des Innengeräts enthalten)
- **Referenzhandbuch für den Monteur:**
  - Vorbereitung der Installation, bewährte Verfahren, Referenzdaten …
  - Format: Digitale Dateien unter https://www.daikin.eu. Verwenden Sie die Suchfunktion 🔍, um Ihr Modell zu finden.

Die jüngste Überarbeitung der gelieferten Dokumentation ist verfügbar auf der regionalen Website von Daikin oder bei Ihrem Fachhändler.

Das Original der Anleitung ist in Englisch geschrieben. Bei den Anleitungen 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://daikintechnicaldatahub.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.
  - Verwenden Sie die folgenden QR-Codes, um die Mobil-App für iOS- oder Android-Geräte herunterzuladen. Für den Zugriff auf die App ist eine Registrierung bei der Stand By Me-Plattform erforderlich.

App Store

Google Play

1.1 Bedeutung der Warnhinweise und Symbole

GEFAHR

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

GEFAHR: STROMSCHLAGGEFAHR

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

GEFAHR: GEFAHR DURCH VERBRENNEN ODER VERBRÜHEN

Weist auf eine Situation hin, die aufgrund extremer Hitze oder Kälte zu Verbrennungen / Verbrühungen führen kann.

GEFAHR: EXPLOSIONSGEFAHR

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

WARNUNG

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

WARNUNG: ENTZÜNDLICHES MATERIAL

VORSICHT

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

HINWEIS

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

INFORMATION

Weist auf nützliche Tipps oder zusätzliche Informationen hin.

Bei diesem Gerät verwendete Symbole:

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

In der Dokumentation verwendete Symbole:

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

1.2 Monteur-Referenzhandbuch auf einen Blick

Kapitel	Beschreibung
Über die Dokumentation	Welche Dokumentation ist für den Monteur verfügbar
Allgemeine Sicherheitsvorkehrungen	Sicherheitsanweisungen, die Sie vor der Installation lesen müssen
Spezielle Sicherheitshinweise für den Monteur	
Über die Verpackung	Der Umgang mit dem Karton, das Auspacken des Geräts und Entfernen der Zubehörteile
Über die Geräte und Optionen	▪ So erkennen Sie die Geräte ▪ Mögliche Gerätekombinationen und Optionen
Anwendungsrichtlinien	Verschiedenen Installationseinrichtungen für das System
Installation des Geräts	Was Sie tun und wissen müssen, um das System zu installieren, einschließlich Informationen zur Montagevorbereitung.

Kapitel	Beschreibung
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.
Abschließen der Installation des Außengeräts	Was nach der Installation des Geräts, der Installation der Rohrleitungen und der elektrischen Installation zu tun ist
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 Monteureinstellungen. Diese Tabelle muss vom Monteur ausgefüllt und an den Benutzer übergeben werden.

2 Allgemeine Sicherheitsvorkehrungen

In diesem Kapitel

2.1 Für den Monteur 9
2.1.1 Allgemein 9
2.1.2 Installationsort 10
2.1.3 Kältemittel – im Fall von R410A oder R32 10
2.1.4 Wasser 12
2.1.5 Elektrik 12

2.1 Für den Monteur

2.1.1 Allgemein

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

GEFAHR: GEFAHR DURCH VERBRENNEN ODER VERBRÜHEN

- Während und unmittelbar nach dem Betrieb NICHT die Kältemittelleitungen, Wasserleitungen oder Innenteile berühren. Sie könnten zu heiß oder zu kalt sein. Warten Sie, bis eine normale Temperatur wieder vorhanden ist. Wenn eine Berührung notwendig sein sollte, immer Schutzhandschuhe tragen.
- Vermeiden Sie unbedingt 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).

WARNUNG

Verpackungsbeutel aus Plastik zerreißen und entsorgen, damit niemand – vor allem kein Kind – mit ihnen spielen kann. **Mögliche Folge:** Ersticken.

WARNUNG

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

VORSICHT

Bei der Installation, Wartung oder Instandhaltung des Systems angemessene persönliche Schutzausrüstung tragen (Schutzhandschuhe, Schutzbrille...).

VORSICHT

Berühren Sie NIEMALS den Lufteintritt oder die Aluminiumlamellen des Geräts.

VORSICHT

- KEINE Gegenstände oder Ausrüstungen auf das Gerät legen.
- NICHT auf das Gerät klettern und nicht darauf sitzen oder stehen.

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

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

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

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

2.1.2 Installationsort

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

Den Einheit NICHT an Orten wie den folgenden installieren:

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

2.1.3 Kältemittel – im Fall von R410A oder R32

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

GEFAHR: EXPLOSIONSGEFAHR

Auspumpen – Kältemittelaustritt. Falls es 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

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

WARNUNG

Wenn Kältemittel austritt, ausreichende Vorsichtsmaßnahmen treffen. Sollte Kältemittelgas austreten, muss der Raum sofort gelüftet werden. Mögliche Gefahren:

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

WARNUNG

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

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.

HINWEIS

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

HINWEIS

Sicherstellen, dass die Installation der Kältemittelleitungen den geltenden Rechtsvorschriften entspricht. In Europa ist die Norm EN378 zu erfüllen.

HINWEIS

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

HINWEIS

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

- Falls eine erneute Befüllung erforderlich ist, beachten Sie die Angaben auf dem Typenschild der Einheit oder auf dem Kältemittelbefüllungsetikett. Auf dem Typenschild ist der Kältemitteltyp und die erforderliche Menge angegeben.
- Ob die Einheit werkseitig mit Kältemittel befüllt worden ist oder auch wenn sie nicht befüllt ist, müssen Sie in beiden Fällen möglicherweise zusätzliches Kältemittel einfüllen, abhängig von den Rohrstärken und Rohrlängen im System.
- Verwenden Sie NUR Werkzeuge, die ausschließlich für das im System verwendete Kältemittel vorgesehen sind, um den Druckwiderstand zu gewährleisten und zu verhindern, dass Fremdstoffe in das System eindringen.
- Füllen Sie das flüssige Kältemittel wie folgt ein:

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

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

VORSICHT

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

2.1.4 Wasser

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

HINWEIS

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

2.1.5 Elektrik

GEFAHR: STROMSCHLAGGEFAHR

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

WARNUNG

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

WARNUNG

- Verwenden Sie AUSSCHLIESSLICH Kabel mit Kupferadern.
- Es ist darauf zu achten, dass die bauseitige Verkabelung den nationalen Verdrahtungsvorschriften entspricht.
- Die gesamte Verkabelung MUSS gemäß dem mit dem Produkt mitgelieferten Elektroschaltplan erfolgen.
- 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- und Brandgefahr.
- Achten Sie bei der Installation des Fehlerstrom-Schutzschalters darauf, dass er kompatibel ist mit dem Inverter (resistent gegenüber hochfrequente störende Interferenzen), um unnötiges Auslösen des Fehlerstrom-Schutzschalters zu vermeiden.

WARNUNG

- Nach Abschluss der elektrischen Arbeiten sicherstellen, dass alle elektrischen Komponenten und Anschlüsse im Inneren des Schaltkastens sicher angeschlossen sind.
- Stellen Sie vor dem ersten Einschalten des Geräts sicher, dass alle Abdeckungen geschlossen sind.

VORSICHT

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

HINWEIS

Vorsichtsmaßnahmen beim Verlegen der Stromversorgungsleitung:

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

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

HINWEIS

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

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

3 Besondere Sicherheitshinweise für Installateure

Beachten Sie stets die folgenden Sicherheitshinweise und Vorschriften.

Anwendungsrichtlinien (siehe "6 Anwendungsrichtlinien" [▸ 25])

VORSICHT

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

Installationsort (siehe "7.1 Den Ort der Installation vorbereiten" [▸ 33])

WARNUNG

Beachten Sie die für die Wartung erforderlichen Abstände in dieser Anleitung, um das Gerät richtig zu installieren. Siehe "7.1.1 Anforderungen an den Installationsort des Innengeräts" [▸ 33].

WARNUNG

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

WARNUNG

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

Sonderanforderungen für R32 (siehe "7.1.2 Sonderanforderungen für R32-Geräte" [▸ 34])

WARNUNG

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

WARNUNG

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

WARNUNG

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

WARNUNG

Bei Geräten, die R32-Kältemittel verwenden, müssen alle erforderlichen Belüftungsöffnungen und Kamine frei von Blockierungen gehalten werden.

Öffnen und Schließen des Geräts (siehe "7.2 Öffnen und Schließen der Geräte" [▸ 44])

GEFAHR: STROMSCHLAGGEFAHR

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

GEFAHR: STROMSCHLAGGEFAHR

GEFAHR: GEFAHR DURCH VERBRENNEN ODER VERBRÜHEN

Montieren des Innengeräts (siehe "7.3 Montieren des Innengeräts" [▸ 47])

WARNUNG

Das Verfahren für die Montage des Innengeräts MUSS den Anweisungen in dieser Anleitung entsprechen. Siehe "7.3 Montieren des Innengeräts" [▸ 47].

Installation der Rohrleitungen (siehe "8 Rohrinstallation" [▸ 50])

WARNUNG

Die bauseitigen Rohrleitungen MÜSSEN den Anweisungen in dieser Anleitung entsprechen. Siehe "8 Rohrinstallation" [▸ 50].

GEFAHR: GEFAHR DURCH VERBRENNEN ODER VERBRÜHEN

VORSICHT

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

WARNUNG

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

WARNUNG

Einige Abschnitt des Kältemittelkreislaufs können durch Komponenten mit speziellen Funktionen (z. B. Ventile) von anderen Abschnitten isoliert werden. Der Kältemittelkreislauf bietet daher zusätzliche Wartungsanschlüsse für den Absaugprozess, die Druckentlastung oder das Unterdrucksetzen des Kreislaufs.

Stellen Sie sicher, dass kein Druck im Gerät besteht, falls ein **Löten** das Geräts erforderlich ist. Der innere Druck muss abgelassen werden, indem ALLE in den folgenden Abbildungen dargestellten Wartungsanschlüsse geöffnet werden. Die Position ist vom Modelltyp abhängig.

WARNUNG

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

Installation der elektrischen Leitungen (siehe "9 Elektroinstallation" [▶ 64])

GEFAHR: STROMSCHLAGGEFAHR

WARNUNG

Die elektrische Verkabelung MUSS in Einklang mit den Anweisungen in den folgenden Dokumenten erfolgen:

- Diese Anleitung. Siehe "9 Elektroinstallation" [▶ 64].
- Der Schaltplan, der im Lieferumfang des Geräts enthalten ist, befindet sich an der Innenseite der Schaltkastenabdeckung des Innengeräts. Eine Erläuterung der Legende finden Sie unter "16.2 Elektroschaltplan: Innengerät" [▶ 143].

WARNUNG

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

WARNUNG

- 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, 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

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

WARNUNG

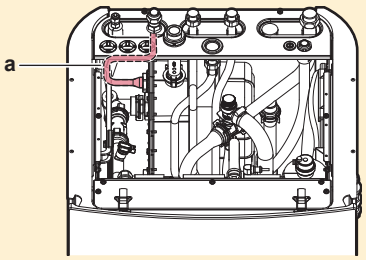
Für Stromversorgungskabel IMMER mehradrige Kabel verwenden.

VORSICHT

Schieben Sie KEINE überflüssigen Kabellängen in das Gerät.

WARNUNG

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



a Kältemittelgasrohr

WARNUNG

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

VORSICHT

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

Konfiguration (siehe "10 Konfiguration" [▸ 72])

VORSICHT

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

WARNUNG

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

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

VORSICHT

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

Inbetriebnahme (siehe "11 Inbetriebnahme" [▸ 118])

WARNUNG

Die Inbetriebnahme MUSS den Anweisungen in dieser Anleitung entsprechen. Siehe "11 Inbetriebnahme" [▸ 118].

Instandhaltung und Wartung (siehe "13 Instandhaltung und Wartung" [▸ 126])

GEFAHR: STROMSCHLAGGEFAHR

GEFAHR: GEFAHR DURCH VERBRENNEN ODER VERBRÜHEN

VORSICHT

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

WARNUNG

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

GEFAHR: GEFAHR DURCH VERBRENNEN ODER VERBRÜHEN

Das Wasser im Speicher kann sehr heiß sein.

Problembehebung (siehe "14 Fehlerdiagnose und -behebung" [▸ 130])

GEFAHR: STROMSCHLAGGEFAHR

GEFAHR: GEFAHR DURCH VERBRENNEN ODER VERBRÜHEN

WARNUNG

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

WARNUNG

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

WARNUNG

Entlüftung des Heizkreislaufs für Brauchwasser. Bevor Sie eine Entlüftung durchführen, überprüfen Sie, ob auf dem Startbildschirm des Raumbedienmoduls 🔔 oder ⚠ 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:** Bei einem Ausfall kann Kältemittel in den Wasserkreislauf und nachfolgend in den Raum gelangen, wenn Sie den Heizkreislauf des Brauchwassers entlüften.

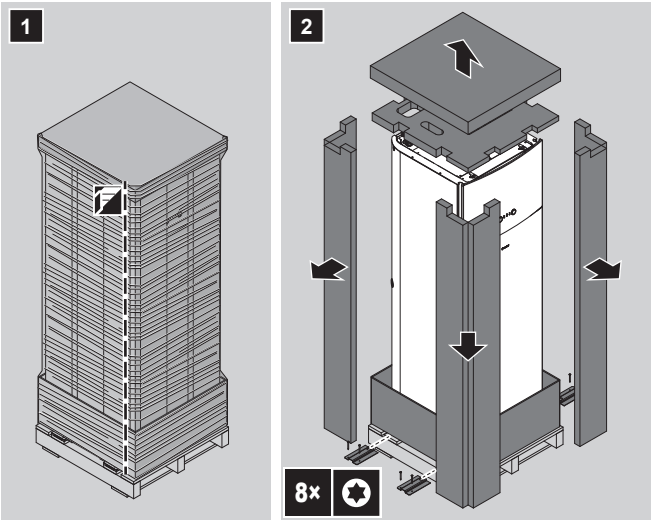
4 Über das Paket

Beachten Sie Folgendes:

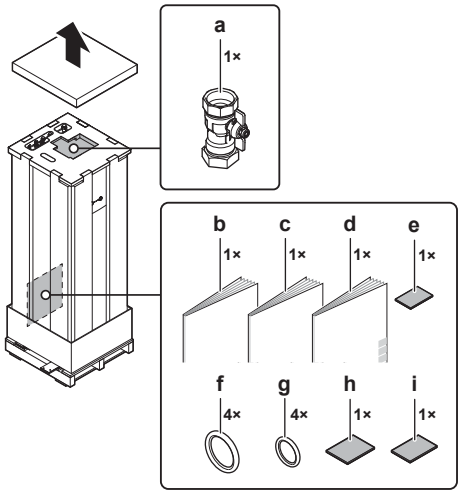
- Bei Auslieferung MUSS die Einheit auf Beschädigungen und Vollständigkeit überprüft werden. Beschädigungen oder fehlende Teile MÜSSEN unverzüglich dem Schadensreferenten der Spedition mitgeteilt werden.
- Bringen Sie das verpackte Gerät so nahe wie möglich an den endgültigen Aufstellungsort, um eine Beschädigung während des Transports zu vermeiden.
- Bereiten Sie im Voraus den Weg vor, auf welchem die Einheit am besten zum Installationsort gebracht werden kann.

4.1 Innengerät

4.1.1 So packen Sie das Innengerät aus



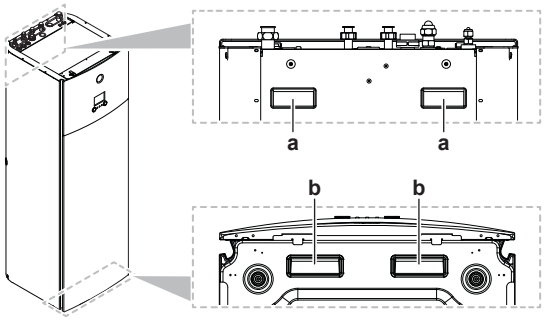
4.1.2 So entfernen Sie das Zubehör vom Innengerät



a Absperrventil für Wasserkreislauf
b Allgemeine Sicherheitsvorkehrungen
c Installationsanleitung für das Innengerät
d Betriebsanleitung
e Dichtband für die Niederspannungsverkabelungsaufnahme
f Dichtungsringe für Absperrventile (Wasserkreislauf)
g Dichtungsringe für bauseitig zu liefernde Absperrventile (Brauchwasser-Kreislauf)

h Dichtband für die Niederspannungskabelaufnahme (66x80 mm)
i Antischweiß-Aufkleber zur Abdeckung der Öffnung auf der Rückseite des Geräts (50x80 mm)

4.1.3 So bewegen Sie das Innengerät



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

5 Über die Einheiten und Optionen

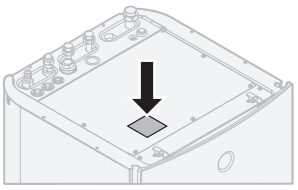
In diesem Kapitel

5.1 Kennzeichnung 23
5.1.1 Typenschild: Innengerät 23
5.2 Einheiten kombinieren und Optionen 23
5.2.1 Mögliche Innen- und Außengerätekombinationen 23
5.2.2 Mögliche Optionen für das Innengerät 24

5.1 Kennzeichnung

5.1.1 Typenschild: Innengerät

Ort



Modellkennung

Beispiel: C K HW S U 180 BJ V3

Code	Beschreibung
C	Multikompatibles Modell für die private Anwendung
K	Set
HW	Brauchwasser
S	Material des integrierten Speichers: Edelstahl
U	Variante für das Vereinigte Königreich
180	Volumen in Liter
BJ	Modellserie
V3	Reserveheizung-Modell: 1~ / 230 V / 50 Hz

5.2 Einheiten kombinieren und Optionen

INFORMATION

In Ihrem Land sind bestimmte Optionen möglicherweise NICHT verfügbar.

5.2.1 Mögliche Innen- und Außengerätekombinationen

Innengerät	Außengerät	
	5MWXM90	5MWXM68
CKHWS180	O	O
CKHWS230	O	O

5.2.2 Mögliche Optionen für das Innengerät

PC-Kabel (EKPCCAB4)

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

Hinweise zur Installation finden Sie hier:

- Installationsanleitung der PC-Kabels
- "10.1.2 So schließen Sie das PC-Kabel an den Schaltkasten an" [▶ 75]

6 Anwendungsrichtlinien

In diesem Kapitel

6.1 Übersicht: Anwendungsrichtlinien 25
6.2 Einstellen des Brauchwasserspeichers 25
6.2.1 Systemlayout – Unabhängiger Brauchwasserspeicher 25
6.2.2 Auswählen des Volumens und der Soll-Temperatur für den Brauchwasserspeicher 26
6.2.3 Einstellung und Konfiguration – Brauchwasserspeicher 27
6.2.4 Brauchwasser-Pumpe für sofortiges Warmwasser 28
6.2.5 Brauchwasser-Pumpe für Desinfektion 28
6.3 Einstellen der Stromverbrauchsmessung 29
6.3.1 Erzeugte Wärme 29
6.3.2 Verbrauchte Energie 29
6.3.3 Normaltarif-Netzanschluss 30
6.4 Einstellen der Stromverbrauchskontrolle 31
6.4.1 Permanente Leistungsbegrenzung 31
6.4.2 Verfahren zur Leistungsbegrenzung 31

6.1 Übersicht: Anwendungsrichtlinien

Die Anwendungsrichtlinien bieten einen Überblick über die Möglichkeiten des Wärmepumpensystems.

HINWEIS

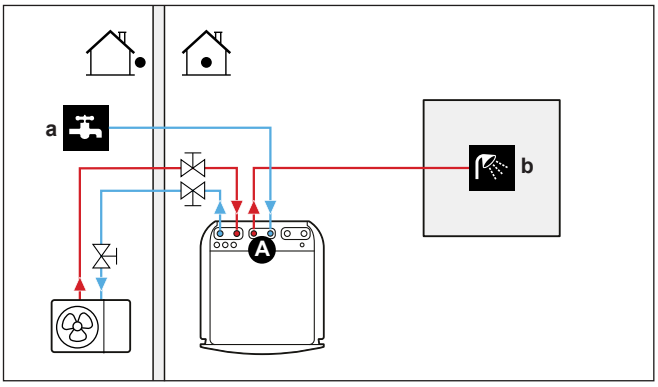
- Die Abbildungen in den Anwendungsrichtlinien dienen lediglich zu Referenzzwecken und sind NICHT als detaillierte Hydraulikdiagramme zu betrachten. Die detaillierten Hydraulikbemaßungen und der detaillierte Hyraulikabgleich sind NICHT gezeigt. Sie liegen in der Verantwortung des Monteurs.
- Weitere Informationen über die Konfigurationseinstellungen zur Optimierung des Wärmepumpenbetriebs finden Sie unter "10 Konfiguration" [▶ 72].

Dieses Kapitel enthält Anwendungsrichtlinien für folgende Vorgänge:

- Einstellen des Brauchwasserspeichers
- Einstellen der Stromverbrauchskontrolle

6.2 Einstellen des Brauchwasserspeichers

6.2.1 Systemlayout – Unabhängiger Brauchwasserspeicher



A Brauchwasserspeicher
a Kaltwassereinlass
b Warmwasserauslass

6.2.2 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
$V_1=V_2\times(T_2-T_1)/(40-T_1)$	Wenn: ▪ V_2=120 l ▪ T_2=54°C ▪ T_1=15°C Dann V_1=187 l
$V_2=V_1\times(40-T_1)/(T_2-T_1)$	Wenn: ▪ V_1=480 l ▪ T_2=54°C ▪ T_1=15°C Dann V_2=307 l

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

Mögliche Brauchwasserspeichervolumen

Typ	Mögliche Volumen
Unabhängiger Brauchwasserspeicher	▪ 180 l ▪ 230 l

Tipps zum Energiesparen

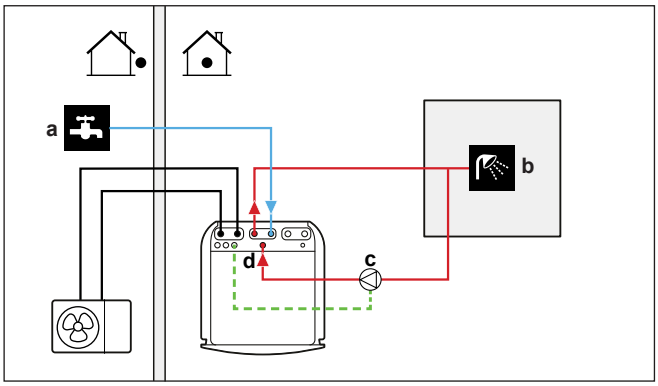
- Wenn der Brauchwasserverbrauch von Tag zu Tag abweicht, können Sie ein Wochenprogramm mit verschiedenen Brauchwasserspeicher-Solltemperaturen für jeden Tag programmieren.
- Je niedriger die Brauchwasserspeicher-Solltemperatur, umso kostengünstiger. Bei Auswahl eines größeren Brauchwasserspeichers können Sie die Brauchwasserspeicher-Solltemperatur senken.
- Die Wärmepumpe selbst kann Brauchwasser mit einer maximalen Temperatur von 53°C erzeugen (oder darunter, abhängig von den Außentemperaturen). Der im Speicher integrierte elektrische Widerstand kann diese Temperatur erhöhen. Dies verbraucht jedoch mehr Energie. Wir empfehlen, die Brauchwasserspeicher-Solltemperatur unter 53°C einzustellen, um die Verwendung des elektrischen Widerstands zu minimieren.
- Falls mehrere Innengeräte mit dem Außengerät verbunden sind: Wenn die Wärmepumpe Brauchwasser erzeugt, kann sie abhängig vom Gesamtbedarf für Klimagerät und die geplante Prioritätseinstellung möglicherweise nicht Brauchwasser und Klimagerät gleichzeitig bedienen. Wenn Sie gleichzeitig Brauchwasser und Klimagerät benötigen, empfehlen wir das Heizen des Brauchwasserspeichers bei Nacht, wenn der Klimagerätbedarf geringer ist, oder zu den Zeiten, in denen die Bewohner nicht anwesend sind.

6.2.3 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:
  - Informationen zur Optimierung des Energieverbrauchs für die Erzeugung von Brauchwasser, finden Sie unter "10 Konfiguration" [▸ 72].
  - zum Anschließen der Wasserrohre des unabhängigen Brauchwasserspeichers an das Innengerät, finden Sie in der Installationsanleitung des Brauchwasserspeichers.

6.2.4 Brauchwasser-Pumpe für sofortiges Warmwasser

Einrichtung



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

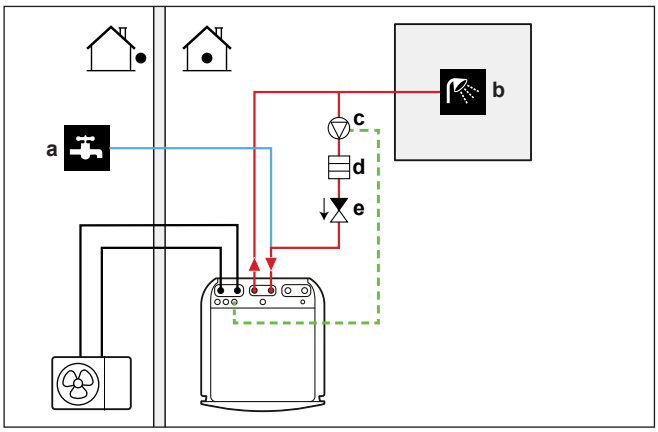
- Bei Anschluss einer Brauchwasser-Pumpe ist sofort Warmwasser am Wasserhahn verfügbar.
- Die Brauchwasser-Pumpe und die Installation sind bauseitig zu liefern und auszuführen. Dies liegt in der Verantwortung des Monteurs. Informationen zur elektrischen Verkabelung finden Sie unter "9.2.4 So schließen Sie die Brauchwasserpumpe an" [▸ 70].

Konfiguration

- Weitere Informationen dazu finden Sie unter "10 Konfiguration" [▸ 72].
- Sie können ein Programm zur Steuerung der Brauchwasser-Pumpe über die Benutzerschnittstelle programmieren. Weitere Informationen finden Sie im Benutzer-Referenzhandbuch.

6.2.5 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 "9.2.4 So schließen Sie die Brauchwasserpumpe an" [▸ 70].

- Wenn die geltende Gesetzgebung die Desinfektion der Rohrleitungen bis zum Entnahmepunkt erfordert, können Sie eine Brauchwasser-Pumpe und ein Heizelement (falls erforderlich) wie oben gezeigt anschließen.

Konfiguration

Das Innengerät kann den Betrieb der Brauchwasserpumpe regeln. Weitere Informationen dazu finden Sie unter "10 Konfiguration" [▶ 72].

6.3 Einstellen der Stromverbrauchsmessung

- Über die Benutzerschnittstelle können Sie die folgenden Energiedaten auslesen:
  - Erzeugte Wärme
  - Verbrauchte Energie
- Sie können die Energiedaten auslesen:
  - Für Brauchwasserbereitung
- Sie können die Energiedaten auslesen:
  - Zwei-Stunden-Intervalle (für die letzten 48 Stunden)
  - Pro Tag (für die letzten 14 Tage)
  - Pro Monat (für die letzten 24 Monate)
  - Gesamt seit der Installation

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

6.3.1 Erzeugte Wärme

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

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

6.3.2 Verbrauchte Energie

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

- Berechnung

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).

6.3.3 Normaltarif-Netzanschluss

Allgemeine Regel

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

Einrichtung

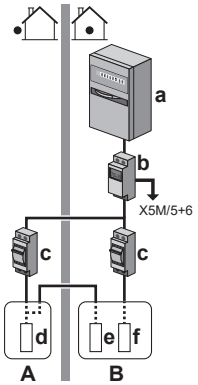
Schließen Sie das Wattmeter an X5M/5 und X5M/6 an. Siehe "9.2.3 So schließen Sie die Stromzähler an" [▶ 69].

Wattmeter-Typ

Bei einem…	Verwenden Sie ein … Wattmeter
▪ Einphasigen Außengerät ▪ Reserveheizung von einem einphasigen Netz gespeist, d. h. das Reserveheizungsmodell ist: - *1,5 kW (1N~ 230 V)	Einphasig

Beispiel

Einphasiges Wattmeter



A Außengerät

B Innengerät

a Schaltschrank (L_1/N)

b Wattmeter (L_1/N)

c Sicherung (L_1/N)

d Außengerät (L_1/N)

e Innengerät (L_1/N)

f Reserveheizung (L_1/N)

Ausnahme

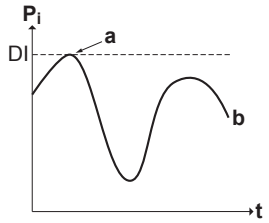
- Sie können einen zweiten Wattmeter verwenden, wenn:
  - Der Leistungsbereich eines Wattmeters unzureichend ist.
  - Das Wattmeter nicht einfach im Schaltschrank installiert werden kann.
  - Aufgrund von technischen Einschränkungen der Wattmeter, wenn dreiphasige 230 V- und 400 V-Netze miteinander kombiniert werden (sehr selten).

- Anschluss und Einrichtung:
  - Schließen Sie das zweite Wattmeter an X5M/3 und X5M/4 an. Siehe "9.2.3 So schließen Sie die Stromzähler an" [▸ 69].
  - In der Software werden die Stromverbrauchsdaten beider Wattmeter addiert, daher müssen Sei NICHT festlegen, welches Wattmeter welchen Stromverbrauch abdeckt. Sie müssen nur die Anzahl Impulse jedes einzelnen Wattmeters festlegen.

6.4 Einstellen der Stromverbrauchskontrolle

6.4.1 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 Brauchwasserproduktion.



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" [▸ 108]):
  - Auswahl des fortlaufenden Begrenzungsmodus
  - Wählen Sie den Begrenzungstyp aus (Leistung in kW oder Strom in A).
  - Legen Sie die gewünschte Leistungsbegrenzungsstufe fest.

6.4.2 Verfahren zur Leistungsbegrenzung

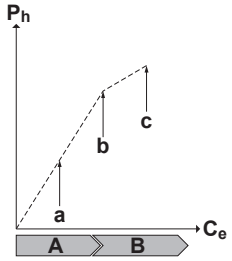
Das Außengerät weist eine höhere Effizienz als die elektrische Heizung auf. Daher wird die elektrische Heizung zuerst begrenzt und ausgeschaltet. Das System begrenzt den Stromverbrauch in der folgenden Reihenfolge:

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

Beispiel

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

In dem Fall wird der Stromverbrauch wie folgt begrenzt:



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

7 Installation der Einheit

In diesem Kapitel

7.1 Den Ort der Installation vorbereiten ... 33
7.1.1 Anforderungen an den Installationsort des Innengeräts ... 33
7.1.2 Sonderanforderungen für R32-Geräte ... 34
7.1.3 Installationsmuster ... 36
7.2 Öffnen und Schließen der Geräte ... 44
7.2.1 Über das Öffnen der Geräte ... 44
7.2.2 So öffnen Sie das Innengerät ... 44
7.2.3 Schaltkasten absenken ... 46
7.2.4 So schließen Sie das Innengerät ... 47
7.3 Montieren des Innengeräts ... 47
7.3.1 Über die Montage des Innengeräts ... 47
7.3.2 Vorsichtsmaßnahmen bei der Montage des Innengeräts ... 48
7.3.3 So schließen Sie den Ablaufschlauch an den Ablauf an ... 48
7.3.4 So installieren Sie das Innengerät ... 49

7.1 Den Ort der Installation vorbereiten

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).

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

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

WARNUNG

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

7.1.1 Anforderungen an den Installationsort des Innengeräts

- Das Innengerät ist nur für die Inneninstallation und für die folgenden Umgebungstemperaturen konzipiert:
  - Brauchwasserbereitung: 5~35°C
- Beachten Sie folgende Hinweise bezüglich der Maße:

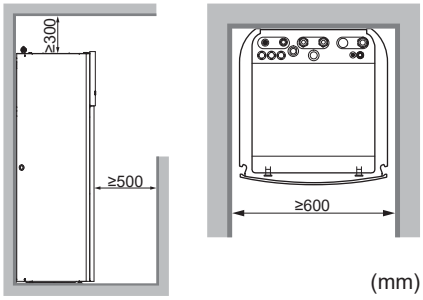
Maximale Kältemittel-Leitungslänge [(a)] zwischen Innen- und Außengerät	≤30 m
Minimale Kältemittel-Leitungslänge [(a)] zwischen Innen- und Außengerät	3 m

[(a)] Die Kältemittelleitungslänge ist die unidirektionale Länge der Flüssigkeitsleitung.

	Höhenunterschied außen-innen	Höhenunterschied innen-außen
Außengerät höher als Innengerät installiert	≤30 m	≤7,5 m

	Höhenunterschied außen-innen	Höhenunterschied innen-außen
Außengerät niedriger als mindestens 1 Innengerät installiert	≤15 m	≤15 m

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



Zusätzlich zu den Vorgaben für die Abstände: Da die Gesamtkältemittelfüllmenge im System ≥1,84 kg beträgt, muss der Raum, in dem Sie das Innengerät installieren, auch den in "7.1.3 Installationsmuster" [▸ 36] beschriebenen Bedingungen entsprechen.

INFORMATION

Wenn Sie über eingeschränkten Platz für die Installation verfügen, führen Sie folgende Schritte durch, bevor Sie das Gerät in seiner endgültigen Position installieren: "7.3.3 So schließen Sie den Ablaufschlauch an den Ablauf an" [▸ 48]. 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.

7.1.2 Sonderanforderungen für R32-Geräte

Zusätzlich zu den Vorgaben für die Abstände: Da die Gesamtkältemittelfüllmenge im System ≥1,84 kg beträgt, muss der Raum, in dem Sie das Innengerät installieren, auch den in "7.1.3 Installationsmuster" [▸ 36] beschriebenen Bedingungen entsprechen.

WARNUNG

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

WARNUNG

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

HINWEIS

- Verbindungs- oder Anschlussstücke und Kupferdichtungen, die bereits gebraucht worden sind, NICHT benutzen.
- In der Anlage hergestellte Verbindungen zwischen Teilen des Kältemittelsystems müssen für Wartungszwecke zugänglich sein.

WARNUNG

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

HINWEIS

- Die Rohrleitungen müssen sicher montiert und vor physischen Schäden geschützt sein.
- Rohrleitungen sollten so wenig wie möglich verlegt werden.

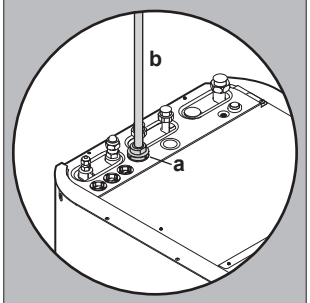
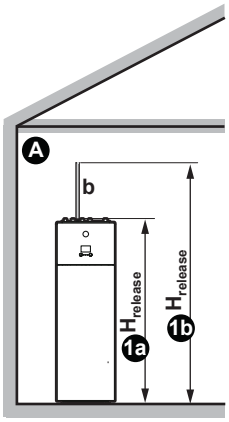
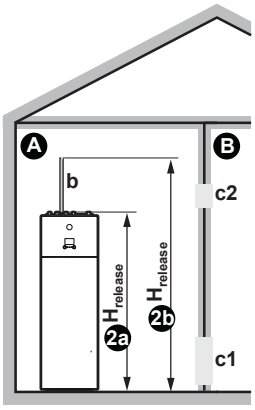
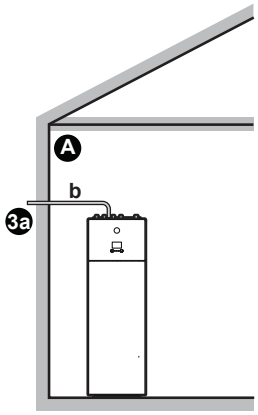
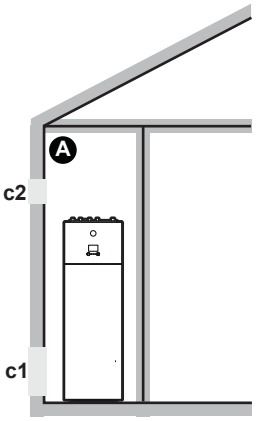
7.1.3 Installationsmuster

WARNUNG

Bei Geräten, die R32-Kältemittel verwenden, müssen alle erforderlichen Belüftungsöffnungen und Kamine frei von Blockierungen gehalten werden.

Je nach Art des Raums, in dem Sie das Innengerät installieren, sind unterschiedliche Installationsmuster zulässig:

Raumtyp	Zulässige Muster
Wohnzimmer, Küche, Garage, Dachboden, Keller, Abstellraum	1, 2, 3
Technikraum (d. h. Raum, der NIE von Personen genutzt wird)	1, 2, 3, 4

	MUSTER 1	MUSTER 2	MUSTER 3	MUSTER 4
				
Lüftungsöffnungen	Nicht zutreffend	Zwischen Raum A und B	Nicht zutreffend	Zwischen Raum A und Außenseite
Minimale Bodenfläche	Raum A	Raum A + Raum B	Nicht zutreffend	Nicht zutreffend
Kamin	Könnte erforderlich sein	Könnte erforderlich sein	Mit der Außenseite verbunden	Nicht zutreffend
Austritt im Falle eines Kältemittellecks	Innenseite Raum A	Innenseite Raum A	Außenseite	Innenseite Raum A
Einschränkungen	Siehe "MUSTER 1" [▸ 38], "MUSTER 2" [▸ 38], "MUSTER 3" [▸ 40], und "Tabellen für MUSTER 1, 2 und 3" [▸ 40]			Siehe "MUSTER 4" [▸ 43]

A	Raum A (=Raum, in dem das Innengerät installiert ist)
B	Raum B (=benachbarter Raum)
a	Wenn kein Kamin installiert ist, ist dies der Standardaustrittspunkt im Falle eines Kältemittellecks. Bei Bedarf können Sie hier einen Kamin anschließen.
b	Kamin
c1	Untere Öffnung für eine natürlich Belüftung
c2	Obere Öffnung für eine natürlich Belüftung

$H_{release}$	Tatsächliche Austrittshöhe: 1a2a: Ohne Kamin. Vom Boden bis zur Oberseite des Geräts. ▪ Für 180-l-Geräte => $H_{release}$=1,66 m ▪ Für 230-l-Geräte => $H_{release}$=1,86 m 1b2b: Mit Kamin. Vom Boden bis zur Oberseite des Kamins. ▪ Für 180-l-Geräte => $H_{release}$=1,66 m + Kaminhöhe ▪ Für 230-l-Geräte => $H_{release}$=1,86 m + Kaminhöhe
3a	Installation bei mit der Außenseite verbundenem Kamin. Die Austrittshöhe ist nicht relevant. Es gibt keine Anforderungen für die Mindest-Bodenfläche.
Nicht zutreffend	Entfällt

Mindestbodenfläche / Austrittshöhe:

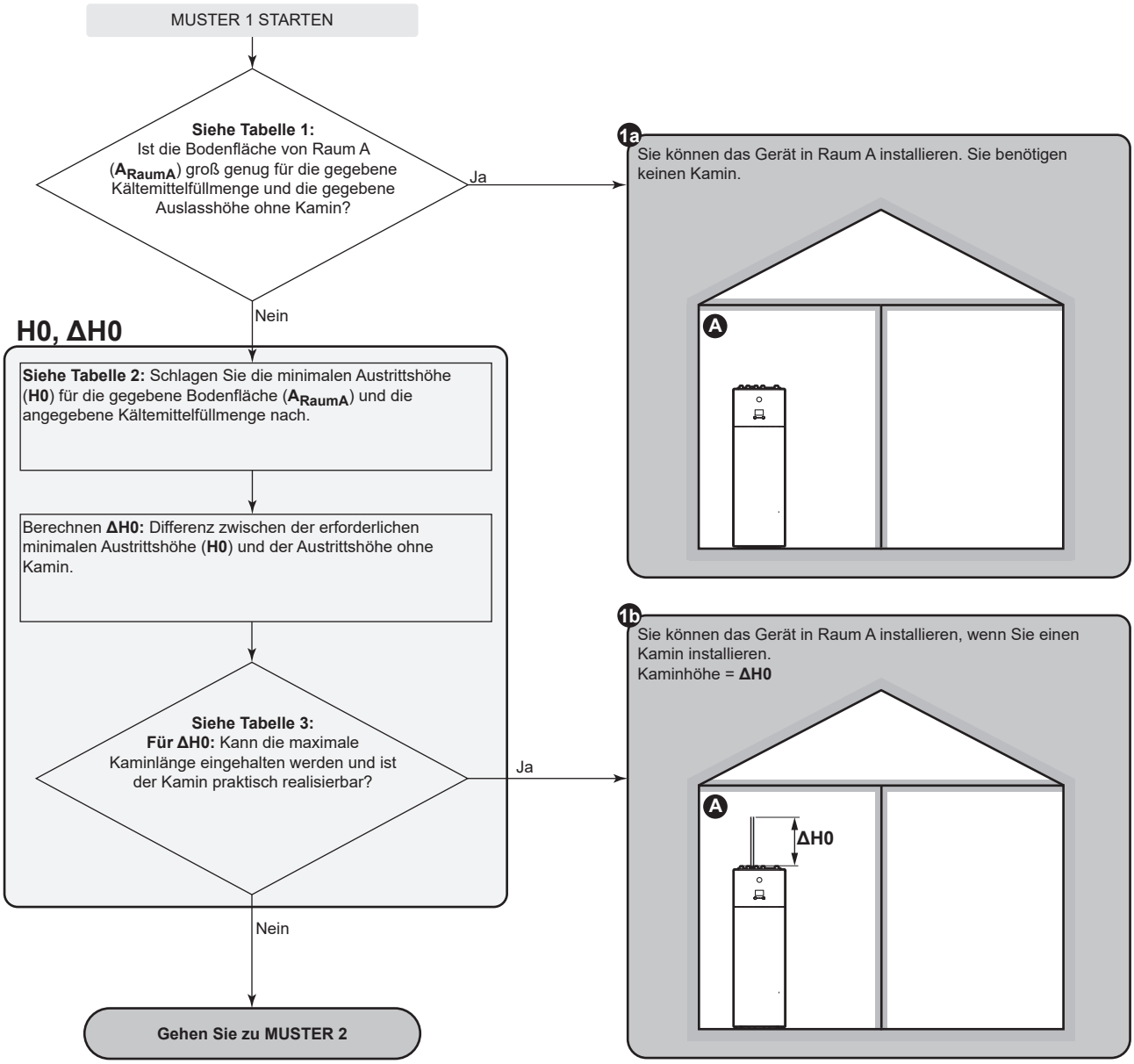
- Die minimal erforderliche Bodenfläche ist abhängig von der Austrittshöhe des Kältemittels im Falle einer Undichtigkeit. Je höher die Austrittshöhe, desto geringer die minimal erforderliche Bodenfläche.
- Der standardmäßige Austrittspunkt (ohne Kamin) befindet sich an der Oberseite des Geräts. Um die minimal erforderliche Bodenfläche zu verringern, können Sie die Austrittshöhe durch die Installation eines Kamins erhöhen. Wenn der Kamin außerhalb des Gebäudes führt, gibt es keine Anforderungen an die minimale Bodenfläche.
- Sie können auch die Bodenfläche des angrenzenden Raums (=Raum B) nutzen, indem Sie Lüftungsöffnungen zwischen den beiden Räumen vorsehen.
- Für Installationen in Technikräumen (d. h. Räume, die NIE von Personen genutzt werden) können Sie zusätzlich zu den Mustern 1, 2 und 3 auch **MUSTER 4** verwenden. Für dieses Muster gibt es keine Anforderungen für die minimale Bodenfläche, wenn Sie 2 Öffnungen (eine unten, eine oben) zwischen dem Raum und der Außenseite vorsehen, um für eine natürliche Belüftung zu sorgen. Der Raum muss vor Frost geschützt sein.

WARNUNG

Kaminanschluss. Berücksichtigen Sie Folgendes, wenn Sie einen Kamin anschließen:

- Anschlusspunkt des Gerätes für den Kamin = 1" Außengewinde. Verwenden Sie ein passendes Gegenstück für den Kamin.
- Achten Sie darauf, dass der Anschluss luftdicht ist.
- Das Kaminmaterial ist unwichtig.

MUSTER 1

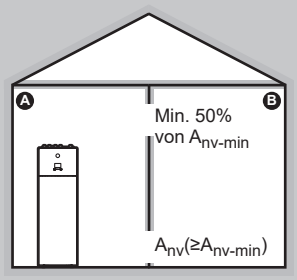


MUSTER 2

MUSTER 2: Bedingungen für Belüftungsöffnungen

Wenn Sie die Bodenfläche des angrenzenden Raums nutzen wollen, müssen Sie 2 Öffnungen (eine unten, eine oben) zwischen den Räumen vorsehen, um eine natürliche Belüftung zu gewährleisten. Die Öffnungen müssen den folgenden Bedingungen entsprechen:

- **Untere Öffnung (A_{nv}):**
  - Es muss sich um eine dauerhafte Öffnung handeln, die nicht geschlossen werden kann.
  - Die Öffnung muss sich vollständig im Bereich zwischen 0 und 300 mm vom Boden befinden.
  - Sie muss $\geq A_{nv\text{-}min}$ sein (minimaler Bereich der unteren Öffnung).
  - ≥50% der erforderlichen Öffnung $A_{nv\text{-}min}$ müssen ≤200 mm vom Boden entfernt sein.
  - Die Unterseite der Öffnung muss sich ≤100 mm vom Boden befinden.
  - Wenn die Öffnung am Boden beginnt, muss die Höhe der Öffnung ≥20 mm sein.
- **Obere Öffnung:**
  - Es muss sich um eine dauerhafte Öffnung handeln, die nicht geschlossen werden kann.
  - Sie muss ≥50% von $A_{nv\text{-}min}$ sein (minimaler Bereich der unteren Öffnung).
  - Sie muss ≥1,5 m vom Boden entfernt sein.



MUSTER 2 starten

H1, ΔH1

Berechnen Sie die gesamte Bodenfläche. ($A_{gesamt}=A_{RaumA}+A_{RaumB}$)

Siehe Tabelle 2: Schlagen Sie die minimalen Austrittshöhe (**H1**) für die gegebene Bodenfläche (**A_{gesamt}**) und die angegebene Kältemittelfüllmenge nach.

Berechnen **ΔH1:** Differenz zwischen der erforderlichen minimalen Austrittshöhe (**H1**) und der Austrittshöhe ohne Kamin.

Siehe Tabelle 3:
Für ΔH1: Kann die maximale Kaminlänge eingehalten werden und ist der Kamin praktisch realisierbar?

Ja

Nein

Gehen Sie zu MUSTER 3

A_{nv}, A_{nv-min}

Siehe Tabelle 4: Ermitteln Sie den minimalen Bereich für die untere Öffnung für eine natürliche Belüftung mit dem benachbarten Raum (**A_{nv-min}**) für die gegebene Kältemittelfüllmenge, die gegebene Bodenfläche von Raum A (**A_{RaumA}**) **[! NICHT Raum A + Raum B !]** und die angegebene Austrittshöhe (**H1**).

Ist es praktisch durchführbar, Lüftungsöffnungen zu schaffen, die **A_{nv-min}** und den **"Bedingungen für Belüftungsöffnungen"** auf der vorherigen Seite entsprechen?

Nein

Ja

Siehe Tabelle 2:
Benötigen Sie einen Kamin oder nicht?
(d. h. ergibt die Tabelle 2 einen Wert oder "**(*)**"?)

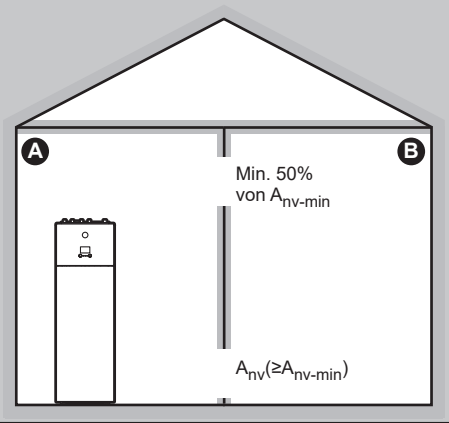
Nicht benötigt
(d. h. Tabelle 2 ergibt "**(*)**")

Benötigt
(d. h. Tabelle 2 ergibt einen Wert)

2a

Sie können das Gerät in Raum A installieren, wenn Sie Belüftungsöffnungen erstellen. Sie benötigen keinen Kamin.

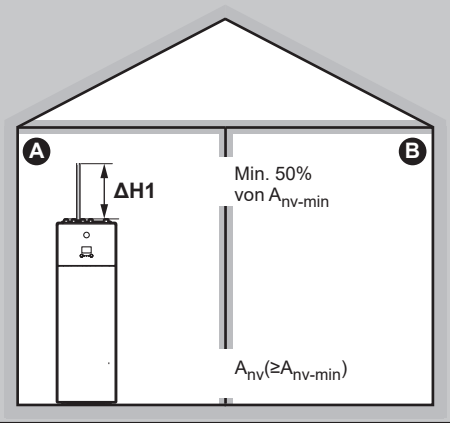
Die Lüftungsöffnungen müssen **A_{nv-min}** und **"Bedingungen für Belüftungsöffnungen"** auf der vorherigen Seite entsprechen.



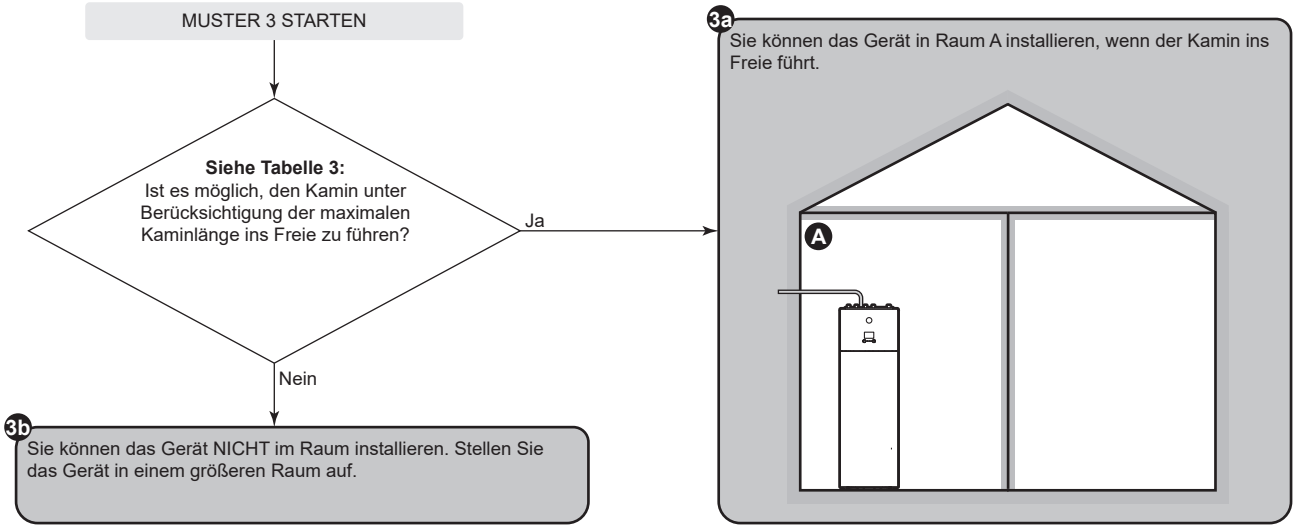
2b

Sie können das Gerät in Raum A installieren, wenn Sie einen Kamin installieren und Belüftungsöffnungen erstellen.

Kaminhöhe = **ΔH1.**
Die Lüftungsöffnungen müssen **A_{nv-min}** und **"Bedingungen für Belüftungsöffnungen"** auf der vorherigen Seite entsprechen.



MUSTER 3



Tabellen für MUSTER 1, 2 und 3

Tabelle 1: Minimale Bodenfläche

Verwenden Sie bei Kältemittelfüllmengen, die zwischen zwei Werten liegen, die Zeile mit dem höheren Wert. **Beispiel:** Wenn die Kältemittelfüllmenge 1,8 kg beträgt, verwenden Sie die Zeile mit 2 kg.

Minimale Bodenfläche (m²)		
Füllung (kg)	Austrittshöhe ohne Kamin (m)	
	1,66 (Gerät=180 l)	1,86 (Gerät=230 l)
1,5	3,92	3,50
2	5,23	4,66
2,4	6,40	5,60
2,6	7,51	6,06
3	9,99	7,95
3,3	12,09	9,62

Tabelle 2: Minimale Austrittshöhe

Berücksichtigen Sie dabei folgendes:

- Verwenden Sie für Bodenflächen, die zwischen zwei Werten liegen, die Spalte mit dem niedrigeren Wert. **Beispiel:** Wenn die Bodenfläche 22,50 m² beträgt, verwenden Sie die Spalte mit 20,00 m².
- Verwenden Sie bei Kältemittelfüllmengen, die zwischen zwei Werten liegen, die Zeile mit dem höheren Wert. **Beispiel:** Wenn die Kältemittelfüllmenge 1,8 kg beträgt, verwenden Sie die Zeile mit 2 kg.
- (*): Die Austrittshöhe des Geräts ohne Kamin (für 180 l-Geräte: 1,66 m; für 230 l-Geräte: 1,86 m) ist bereits höher als die minimal erforderliche Austrittshöhe. => OK (kein Kamin erforderlich).

Minimale Austrittshöhe (m)							
Füllung (kg)	Bodenfläche (m²)						
	2,50	5,00	10,00	15,00	20,00	25,00	30,00
1,5	2,61	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
2	3,47	1,74	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
2,4	4,17	2,08	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
2,6	4,52	2,26	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
3	5,21	2,61	1,66	(*)	(*)	(*)	(*)
3,3	5,73	2,87	1,83	(*)	(*)	(*)	(*)

Tabelle 3: Maximale Kaminlänge

Bei der Installation eines Kamins muss die Kaminlänge kleiner als die maximale Kaminlänge sein.

- Verwenden Sie die Spalten mit der richtigen Kältemittelfüllmenge. Verwenden Sie bei Kältemittelfüllmengen, die zwischen zwei Werten liegen, die Spalte mit dem höheren Wert. **Beispiel:** Wenn die Kältemittelfüllmenge 3,0 kg beträgt, verwenden Sie die Spalten mit 3,3 kg.
- Verwenden Sie für Durchmesser, die zwischen zwei Werten liegen, die Spalte mit dem niedrigeren Wert. **Beispiel:** Wenn der Durchmesser 23 mm beträgt, verwenden Sie die Spalte mit 22 mm.
- X: Nicht zulässig

Maximale Kaminlänge (m) – Bei einer Kältemittelfüllmenge=2,6 kg (und T=60°C)							Bei einer Kältemittelfüllmenge=3,3 kg (und T=60°C)				
Kamin	Innendurchmesser des Kamins (mm)						Innendurchmesser des Kamins (mm)				
	20 mm	22 mm	24 mm	26 mm	28 mm		20 mm	22 mm	24 mm	26 mm	28 mm
Gerades Rohr	46,99 m	78,61 m	123,42 m	185,02 m	267,54 m		27,35 m	46,93 m	74,81 m	113,26 m	164,87 m
1× 90-Grad-Kniestück	45,19 m	76,63 m	121,26 m	182,68 m	265,02 m		25,55 m	44,95 m	72,65 m	110,92 m	162,35 m
2× 90-Grad-Kniestück	43,39 m	74,65 m	119,10 m	180,34 m	262,50 m		23,75 m	42,97 m	70,49 m	108,58 m	159,83 m
3× 90-Grad-Kniestück	41,59 m	72,67 m	116,94 m	178,00 m	259,98 m		21,95 m	40,99 m	68,33 m	106,24 m	157,31 m

Tabelle 4: Minimaler Bereich der untere Öffnung für eine natürliche Belüftung

Berücksichtigen Sie dabei folgendes:

- Verwenden Sie die richtige Tabelle. Verwenden Sie bei Kältemittelfüllmengen, die zwischen zwei Werten liegen, die Tabelle mit dem höheren Wert. **Beispiel:** Wenn die Kältemittelfüllmenge 1,8 kg beträgt, verwenden Sie die Tabelle mit 2 kg.
- Verwenden Sie für Bodenflächen, die zwischen zwei Werten liegen, die Spalte mit dem niedrigeren Wert. **Beispiel:** Wenn die Bodenfläche 12,50 m² beträgt, verwenden Sie die Spalte mit 10,00 m².
- Verwenden Sie für Austrittshöhen, die zwischen zwei Werten liegen, die Zeile mit dem niedrigeren Wert. **Beispiel:** Wenn die Austrittshöhe 1,90 m beträgt, verwenden Sie die Zeile mit 1,86 m.
- $A_{nv\text{-}min}$: Unterer Öffnungsbereich für eine natürlich Belüftung.
- $A_{nv\text{-}min}$: Minimaler Öffnungsbereich für eine natürlich Belüftung.
- (*): Bereits OK (keine Belüftungsöffnungen erforderlich).

Minimaler Öffnungsbereich für eine natürlich Belüftung A_{nv}(m²) – Bei Kältemittelfüllmenge=2,0 kg							
Austrittshöhe (m)	Bodenfläche von Raum A (m²)						
	2,50	5,00	10,00	15,00	20,00	25,00	30,00
1,66	0,025	0,002	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
1,86	0,021	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
2,06	0,018	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
2,26	0,015	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
2,46	0,012	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
2,66	0,009	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
2,86	0,007	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
3,06	0,004	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)

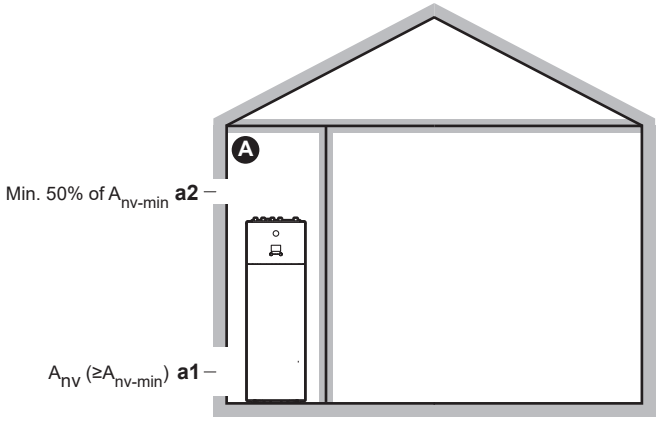
Minimaler Öffnungsbereich für eine natürlich Belüftung A_{nv}(m²) – Bei Kältemittelfüllmenge= 2,4 kg							
Austrittshöhe (m)	Bodenfläche von Raum A (m²)						
	2,50	5,00	10,00	15,00	20,00	25,00	30,00
1,66	0,035	0,012	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
1,86	0,031	0,006	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
2,06	0,027	0,001	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
2,26	0,023	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
2,46	0,020	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
2,66	0,017	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
2,86	0,014	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
3,06	0,011	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)

Minimaler Öffnungsbereich für eine natürlich Belüftung A_{nv}(m²) – Bei Kältemittelfüllmenge= 2,6 kg							
Austrittshöhe (m)	**Bodenfläche von Raum A (m²)**						
	2,50	**5,00**	**10,00**	**15,00**	**20,00**	**25,00**	**30,00**
1,66	0,040	0,017	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
1,86	0,035	0,011	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
2,06	0,031	0,005	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
2,26	0,027	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
2,46	0,024	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
2,66	0,021	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
2,86	0,018	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
3,06	0,015	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)

Minimaler Öffnungsbereich für eine natürlich Belüftung A_{nv}(m²) – Bei Kältemittelfüllmenge= 3,3 kg							
Austrittshöhe (m)	**Bodenfläche von Raum A (m²)**						
	2,50	**5,00**	**10,00**	**15,00**	**20,00**	**25,00**	**30,00**
1,66	0,057	0,034	0,008	(*)	(*)	(*)	(*)
1,86	0,051	0,027	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
2,06	0,046	0,020	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
2,26	0,042	0,015	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
2,46	0,038	0,009	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
2,66	0,034	0,005	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
2,86	0,031	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
3,06	0,028	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)

MUSTER 4

MUSTER 4 ist nur zulässig für Installationen in Technikräumen (d. h. Räume, die NIE von Personen genutzt werden). Für dieses Muster gibt es keine Anforderungen für die minimale Bodenfläche, wenn Sie 2 Öffnungen (eine unten, eine oben) zwischen dem Raum und der Außenseite vorsehen, um für eine natürliche Belüftung zu sorgen. Der Raum muss vor Frost geschützt sein.



A	Unbewohnter Raum, in dem das Innengerät installiert ist. Muss vor Frost geschützt sein.
a1	A_{nv}: **Untere Öffnung** für eine natürliche Belüftung zwischen dem unbewohnten Raum und der Außenseite. ▪ Es muss sich um eine dauerhafte Öffnung handeln, die nicht geschlossen werden kann. ▪ Die Öffnung muss über Bodenhöhe liegen. ▪ Die Öffnung muss sich vollständig im Bereich zwischen 0 und 300 mm vom Boden des unbewohnten Raums befinden. ▪ Die Öffnung muss ≥$A_{nv\text{-}min}$ sein (minimaler Bereich für die untere Öffnung wie in der Tabelle unten angegeben). ▪ ≥50% des erforderlichen Öffnungsbereichs $A_{nv\text{-}min}$ müssen sich ≤200 mm vom Boden des unbewohnten Raums entfernt befinden. ▪ Die Unterseite der Öffnung muss sich ≤100 mm vom Boden des unbewohnten Raums befinden. ▪ Wenn die Öffnung am Boden beginnt, muss die Höhe der Öffnung ≥20 mm sein.
a2	**Obere Öffnung** für eine natürliche Belüftung zwischen Raum A und der Außenseite. ▪ Es muss sich um eine dauerhafte Öffnung handeln, die nicht geschlossen werden kann. ▪ Die Öffnung muss ≥50% von ≥$A_{nv\text{-}min}$ sein (minimaler Bereich für die untere Öffnung wie in der Tabelle unten angegeben). ▪ Die Öffnung muss sich ≥1,5 m vom Boden des unbewohnten Raums befinden.

$A_{nv\text{-}min}$ (minimaler Öffnungsbereich für eine natürlich Belüftung)

Der minimale Bereich für die untere Öffnung für eine natürliche Belüftung zwischen dem unbewohnten Raum und der Außenseite hängt von der Gesamt-Kältemittelmenge im System ab. Verwenden Sie bei Kältemittelfüllmengen, die zwischen zwei Werten liegen, die Zeile mit dem höheren Wert. **Beispiel:** Wenn die Kältemittelfüllmenge 1,8 kg beträgt, verwenden Sie die Zeile mit 2 kg.

Gesamt-Kältemittelfüllmenge (kg)	$A_{nv\text{-}min}$ (dm²)
1,5 kg	6,2 dm^2
2 kg	7,1 dm^2
2,4 kg	7,8 dm^2
2,6 kg	8,1 dm^2
3 kg	8,8 dm^2
3,3 kg	9,2 dm^2

7.2 Öffnen und Schließen der Geräte

7.2.1 Über das Öffnen der Geräte

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

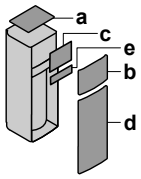
- Beim Anschließen der elektrischen Leitungen
- Bei der Instandhaltung und Wartung des Geräts

GEFAHR: STROMSCHLAGGEFAHR

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

7.2.2 So öffnen Sie das Innengerät

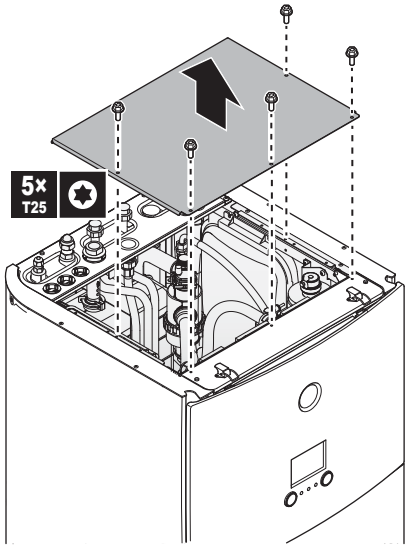
Übersicht



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

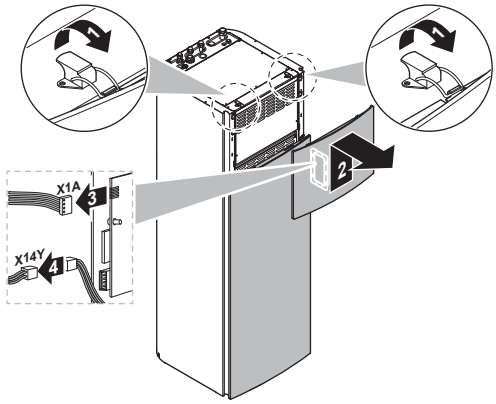
Öffnen

1 Abnehmen der oberen Platte

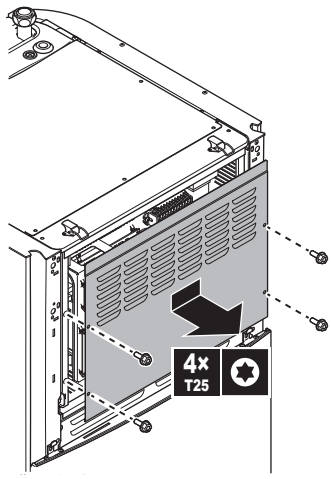


2 Entfernen Sie die Blende der Bedieneinheit. Öffnen Sie die Scharniere an der Oberseite und schieben Sie die obere Blende nach oben.

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

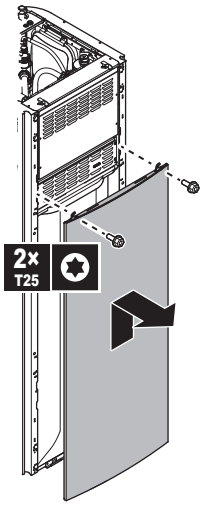


3 Entfernen Sie die Schaltkastenabdeckung.

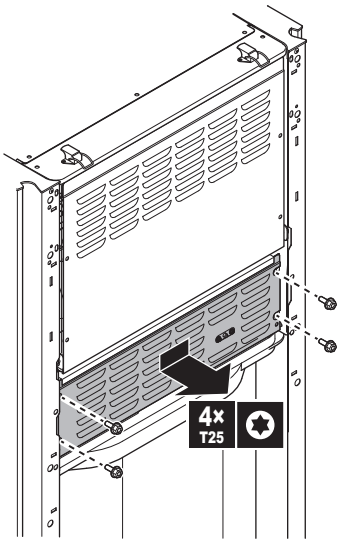


4 Entfernen Sie bei Bedarf die Frontblende. Das ist zum Beispiel in den folgenden Fällen erforderlich:

- "7.2.3 Schaltkasten absenken" [▶ 46]
- "7.3.3 So schließen Sie den Ablaufschlauch an den Ablauf an" [▶ 48]
- Wenn Sie Zugang zum Hochspannungsschaltkasten benötigen



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



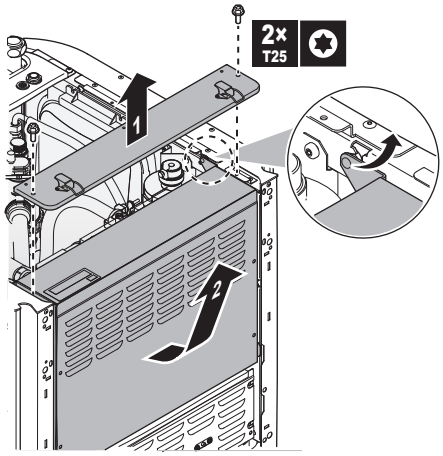
7.2.3 Schaltkasten absenken

Während der Montage ist ein Zugang zu Teilen im Innengerät erforderlich. Für einen einfacheren Zugang von Vorne den Schaltkasten außerhalb des Gerät einhängen (über der Abdeckung des Hochspannungsschaltkastens).

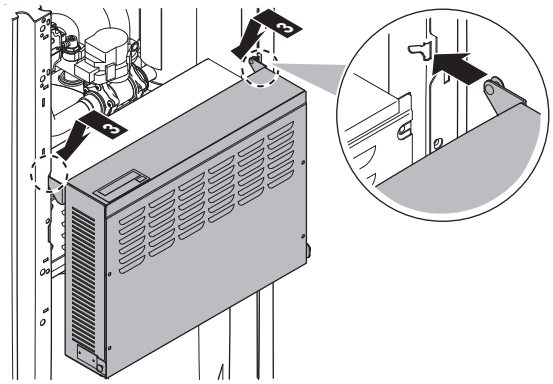
Voraussetzung: Die Blende der Bedieneinheit und die Frontblende wurden entfernt.

1 Befestigungsplatte oben am Gerät abnehmen.

2 Schaltkasten zur Vorderseite hin neigen und aus den Angelpunkten heben.



3 Den Schaltkasten vor der Abdeckung des Hochspannungsschaltkastens einhängen. Dazu die beiden Angelpunkte unten am Gerät verwenden.



7.2.4 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 des Innengeräts darauf, das Anzugsdrehmoment von 4,1 N•m NICHT zu überschreiten.

7.3 Montieren des Innengeräts

7.3.1 Über die Montage des Innengeräts

Wenn

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

Typischer Ablauf

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

1 Installieren des Innengeräts.
2 Anschließen des Ablaufschlauch an den Ablauf.

7.3.2 Vorsichtsmaßnahmen bei der Montage des Innengeräts

INFORMATION

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

- "2 Allgemeine Sicherheitsvorkehrungen" [▶ 9]
- "7.1 Den Ort der Installation vorbereiten" [▶ 33]

7.3.3 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. Schließen Sie den Abflussschlauch an einen geeigneten Ablauf gemäß der geltenden Gesetzgebung an. 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.

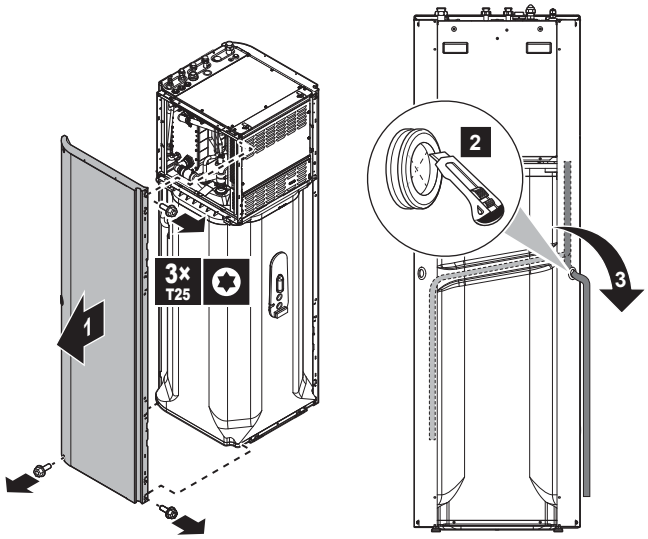
2 Schneiden Sie die Gummi-Durchführungstülle aus.

3 Ziehen Sie den Ablaufschlauch durch die Aussparung.

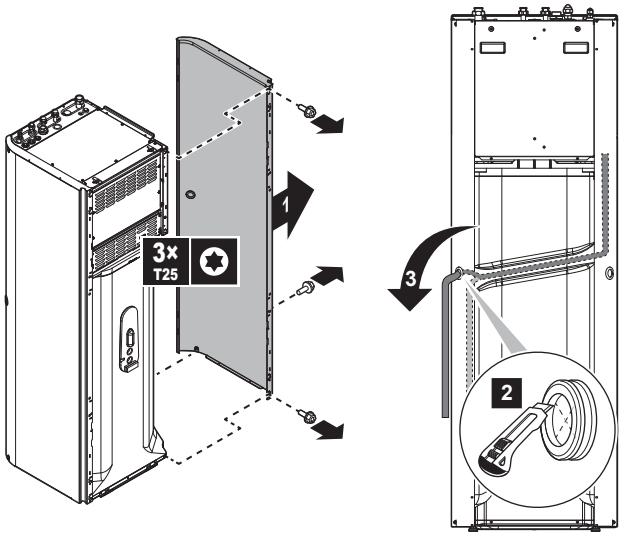
4 Bringen Sie die seitliche Blende wieder an. Stellen Sie sicher, dass das Wasser durch den Ablaufschlauch fließen kann.

Die Verwendung eines Zwischenbehälters zum Sammeln des Wassers wird empfohlen.

Option 1: Durch die linke seitliche Blende

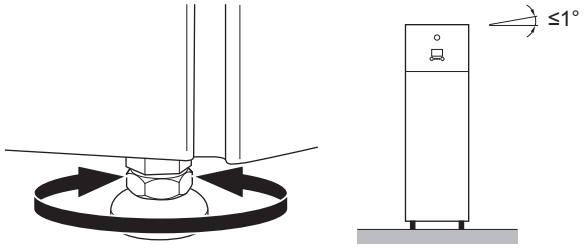


Option 2: Durch die rechte seitliche Blende



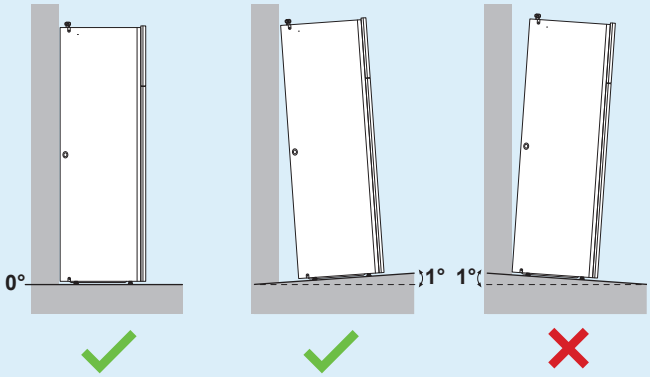
7.3.4 So installieren Sie das Innengerät

1. Heben Sie das Innengerät von der Palette herunter und stellen Sie es auf den Boden. Beachten Sie auch "4.1.3 So bewegen Sie das Innengerät" [▸ 22].
2. Schließen Sie den Ablaufschlauch an den Ablauf an. Siehe "7.3.3 So schließen Sie den Ablaufschlauch an den Ablauf an" [▸ 48].
3. Schieben Sie das Innengerät an den vorgesehenen Aufstellungsort.
4. Passen Sie die Höhe der Stellfüße an, um Unebenheiten im Boden auszugleichen. Die maximal zulässige Abweichung beträgt 1°.



HINWEIS

Installieren Sie das Gerät NICHT nach vorne geneigt:



8 Rohrinstallation

In diesem Kapitel

8.1 Kältemittelleitungen vorbereiten ... 50
8.1.1 Anforderungen an die Kältemittelleitungen ... 50
8.1.2 Isolierung der Kältemittelleitung für das Innengerät ... 51
8.2 Kältemittelleitungen anschließen ... 51
8.2.1 Kältemitteilleitungen anschließen ... 51
8.2.2 Sicherheitsvorkehrungen beim Anschluss von Kältemittelleitungen ... 52
8.2.3 Kältemittelrohre an der Inneneinheit anschließen ... 53
8.3 Kältemittelleitungen überprüfen ... 53
8.3.1 Informationen zur Überprüfung der Kältemittelleitung ... 53
8.3.2 Sicherheitsvorkehrungen beim Überprüfen von Kältemittelleitungen ... 53
8.3.3 Kältemittelleitungen überprüfen: Anordnung ... 54
8.3.4 So führen Sie eine Leckprüfung durch ... 54
8.3.5 Vakuumtrocknung durchführen ... 55
8.4 Kältemittel einfüllen ... 55
8.5 Vorbereiten der Wasserleitungen ... 56
8.5.1 So prüfen Sie die Durchflussmenge ... 56
8.5.2 Anforderungen an den Wasserkreislauf ... 57
8.5.3 Formel zur Berechnung des Vordrucks des Ausdehnungsgefäßes ... 59
8.5.4 Ändern des Vordrucks des Ausdehnungsgefäßes ... 60
8.6 Anschließen der Wasserleitungen ... 60
8.6.1 Über den Anschluss der Wasserleitung ... 60
8.6.2 Vorsichtsmaßnahmen beim Anschließen der Wasserleitungen ... 61
8.6.3 So schließen Sie die Wasserleitungen an ... 61
8.6.4 So schließen Sie die Rückführungsleitung an ... 62
8.6.5 Zum Befüllen des Heizkreislaufs für Brauchwasser ... 62
8.6.6 So füllen Sie den Brauchwasserspeicher ... 63
8.6.7 So isolieren Sie die Wasserleitungen ... 63

8.1 Kältemittelleitungen vorbereiten

8.1.1 Anforderungen an die Kältemittelleitungen

INFORMATION

Lesen Sie auch die Vorsichtsmaßnahmen und Anforderungen unter "2 Allgemeine Sicherheitsvorkehrungen" [▶ 9].

Siehe auch "7.1.2 Sonderanforderungen für R32-Geräte" [▶ 34] für zusätzliche Anforderungen.

- **Rohrleitungslänge:** Siehe "7.1.1 Anforderungen an den Installationsort des Innengeräts" [▶ 33].

Rohrmaterial

Mit Phosphorsäure deoxidierte, übergangslos verbundene Kupferrohre

- **Rohrverbindungen:** Es sind nur Bördel- und Lötverbindungen zulässig. Die Innen- und Außengeräte haben Bördelanschlüsse. Verbinden Sie beide Enden ohne Löten. Wenn Löten erforderlich ist, beachten Sie die Richtlinien im Referenzhandbuch für den Monteur.

Bördelanschlüsse

Verwenden Sie ausschließlich weichgeglühtes Material.

- **Rohrleitungsdurchmesser für das Innengerät:**

Flüssigkeitsleitung	Gasleitung
Ø6,35 mm (1/4")	Ø15,9 mm (5/8")

Härtegrad und Stärke der Rohrleitungen für das Innengerät

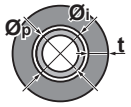
Außendurchmesser (Ø)	Härtegrad	Dicke (d)[a]	
6,5 mm (1/4")	Geglüht (O)	≥0,8 mm	
15,9 mm (5/8")	Geglüht (O)	≥1,0 mm	

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

8.1.2 Isolierung der Kältemittelleitung für das Innengerät

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

Rohr-Außendurchmesser ($Ø_p$)	Innendurchmesser der Isolation ($Ø_i$)	Isolationsdicke (t)
6,35 mm (1/4")	7~10 mm	≥13 mm
15,9 mm (5/8")	17~20 mm	≥13 mm



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

INFORMATION

Weitere Informationen finden Sie im Referenzhandbuch für den Monteur des Außengeräts.

8.2 Kältemittelleitungen anschließen

HINWEIS

Vibration. Um Vibrationen der Kältemittelleitungen während des Betriebs zu vermeiden, fixieren Sie die Rohrleitungen zwischen Außen- und Innengerät.

8.2.1 Kältemitteilleitungen anschließen

Vor Anschließen der Kältemitteilleitungen

Außen- und Inneneinheit müssen montiert sein.

Typischer Ablauf

Anschließen der Kältemittelleitungen beinhaltet:

- Kältemittelleitung an die Außeneinheit anschließen
- Kältemittelleitung an die Inneneinheit anschließen
- Kältemittelleitungen isolieren

- Befolgen Sie die Richtlinien für:
  - Biegen von Rohren
  - Aufdornen des Rohrendes
  - Hartlöten
  - Verwendung der Absperrventile

8.2.2 Sicherheitsvorkehrungen beim Anschluss von Kältemittelleitungen

GEFAHR: GEFAHR DURCH VERBRENNEN ODER VERBRÜHEN

HINWEIS

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

HINWEIS

Beachten Sie die folgenden Warnhinweise bezüglich der Kältemittel-Rohrleitungen:

- Achten Sie darauf, dass keine anderen Stoffe (z. B. Luft) als das vorgesehene Kältemittel in den Kühlkreislauf gelangt.
- Verwenden Sie nur R32, wenn Sie Kältemittel auffüllen.
- Verwenden Sie ausschließlich Installationswerkzeuge (z. B. Manometer-Set), die speziell auf R32 ausgelegt sind und dem Druck standhalten. Achten Sie darauf, dass keine fremden Substanzen (einschließlich Mineralöle oder Feuchtigkeit) in das System gelangen.
- Bringen Sie die Rohrleitung so an, dass die Rohrenden KEINER mechanischen Beanspruchung ausgesetzt sind.
- Lassen Sie die Rohre NICHT unbeaufsichtigt am Einbauort liegen. Wenn die Installation NICHT innerhalb eines Tages erfolgt, schützen Sie die Rohrleitungen wie in der folgenden Tabelle beschrieben, um das Eindringen von Schmutz, Flüssigkeit oder Staub in die Rohrleitungen zu verhindern.
- Beim Durchführen von Kupferrohren durch Wände muss mit besonderer Vorsicht vorgegangen werden (siehe Abbildung unten).

Einheit	Installationszeitraum	Schutzmethode
Außeneinheit	>1 Monat	Zusammenkneifen der Rohrenden
	<1 Monat	Zusammenkneifen der Rohrenden oder Abdichten mit Klebeband
Inneneinheit	Unabhängig vom Zeitraum	

INFORMATION

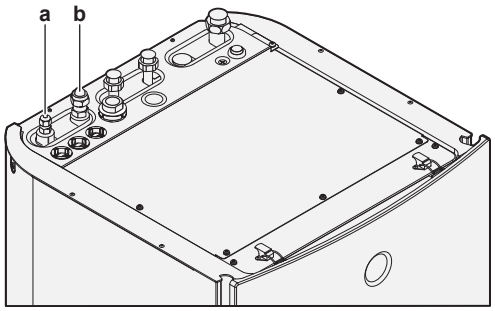
Weitere Informationen finden Sie im Referenzhandbuch für den Monteur des Außengeräts.

HINWEIS

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

8.2.3 Kältemittelrohre an der Inneneinheit anschließen

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



a Anschluss für flüssiges Kältemittel
b Anschluss für gasförmiges Kältemittel

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

8.3 Kältemittelleitungen überprüfen

8.3.1 Informationen zur Überprüfung der Kältemittelleitung

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

Vor Überprüfen der Kältemitteilleitungen

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

Typischer Ablauf

Das Überprüfen der Kältemittelleitungen umfasst üblicherweise die folgenden Schritte:

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

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

8.3.2 Sicherheitsvorkehrungen beim Überprüfen von Kältemittelleitungen

HINWEIS

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

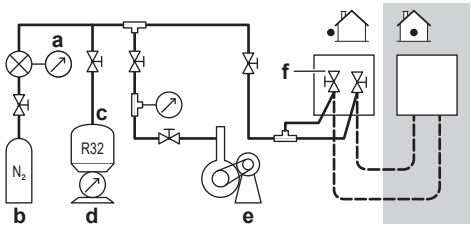
HINWEIS

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

HINWEIS

- Die Vakuumpumpe sowohl an den Service-Stutzen des Gas-Absperrventils als auch an den Service-Stutzen des Flüssigkeits-Absperrventils anschließen, um die Effizienz zu erhöhen.
- Stellen Sie sicher, dass die Gas- und Flüssigkeits-Absperrventile fest geschlossen sind, bevor Sie eine Dichtheitsprüfung oder Vakuumtrocknung durchführen.

8.3.3 Kältemittelleitungen überprüfen: Anordnung



a Druckmesser
b Stickstoff
c Kältemittel
d Waage
e Vakuumpumpe
f Absperrventil

8.3.4 So führen Sie eine Leckprüfung durch

HINWEIS

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

HINWEIS

Verwenden Sie IMMER eine empfohlene Blasen-Testlösung von Ihrem Großhändler.

Verwenden Sie NIEMALS Seifenwasser:

- Seifenwasser kann zu Rissen an Komponenten wie Bördelmuttern oder Absperrventilkappen führen.
- Seifenwasser kann Salz enthalten, das Feuchtigkeit aufnimmt, die gefriert, wenn die Rohrleitungen kalt werden.
- Seifenwasser enthält Ammoniak, das zur Korrosion von Bördelverbindungen (zwischen der Messing-Bördelmutter und dem Kupferbördel) führen kann.

1. Das System mit Stickstoffgas füllen bis zu einem Manometerdruck von mindestens 200 kPa (2 Bar). Es wird empfohlen, den Druck auf 3000 kPa (30 bar) oder höher (je nach örtlicher Gesetzgebung) zu erhöhen, um kleine Lecks zu erkennen.
2. Auf Undichtigkeiten prüfen, indem Sie bei allen Rohranschlüssen das mit Blasenbildung arbeitende Testverfahren durchführen.
3. Gesamten Stickstoff ablassen.

8.3.5 Vakuumtrocknung durchführen

HINWEIS

- Die Vakuumpumpe sowohl an den Service-Stutzen des Gas-Absperrventils als auch an den Service-Stutzen des Flüssigkeits-Absperrventils anschließen, um die Effizienz zu erhöhen.
- Stellen Sie sicher, dass die Gas- und Flüssigkeits-Absperrventile fest geschlossen sind, bevor Sie eine Dichtheitsprüfung oder Vakuumtrocknung durchführen.

1. Im System einen Unterdruck herstellen, bis ein Ansaugdruck von −0,1 MPa (−1 bar) angezeigt wird.
2. Etwa 4-5 Minuten warten und dann den Druck überprüfen:

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

3. Im System für mindestens 2 Stunden einen Ansaugdruck von −0,1 MPa (−1 bar) herstellen.
4. Nach AUSSCHALTEN der Pumpe mindestens 1 Stunde lang den Druck prüfen.
5. Wenn der Ziel-Unterdruck NICHT erreicht wird oder der Unterdruck NICHT 1 Stunde lang aufrecht gehalten werden kann, wie folgt vorgehen:
   - Das System erneut auf Leckagen überprüfen.
   - Erneut die Vakuumtrocknung durchführen.

HINWEIS

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

INFORMATION

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

8.4 Kältemittel einfüllen

INFORMATION

Weitere Informationen finden Sie im Referenzhandbuch für den Monteur des Außengeräts.

8.5 Vorbereiten der Wasserleitungen

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.

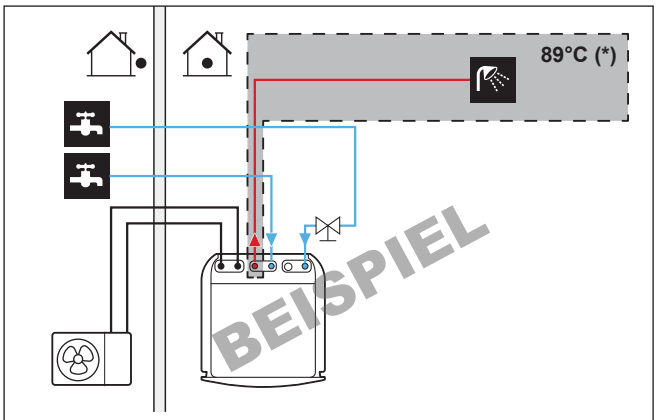
HINWEIS

Anforderungen an den Wasserkreislauf. Stellen sie sicher, dass Sie die Anforderungen an den Wasserdruck und die Wassertemperatur einhalten, die im Folgenden aufgeführt sind. Weitere Anforderungen an den Wasserkreislauf finden Sie im Referenzhandbuch für den Monteur.

- **Wasserdruck – Brauchwasser.** Der maximale Wasserdruck beträgt 10 bar (=1,0 MPa) und muss der geltenden Gesetzgebung entsprechen. Bringen Sie im Wasserkreislauf geeignete Sicherheitsvorrichtungen an, um zu gewährleisten, dass der maximale Druck NICHT überschritten wird (siehe "8.6.3 So schließen Sie die Wasserleitungen an" [▶ 61]). Der minimale Wasserdruck für den Betrieb liegt bei 1 bar (=0,1 MPa).
- **Wasserdruck – Heizkreislauf für Brauchwasser**. Der maximale Wasserdruck beträgt 3 bar (=0,3 MPa). Stellen Sie sicher, dass der maximale Druck NICHT überschritten wird. Der minimale Wasserdruck für den Betrieb liegt bei 1 bar (=0,1 MPa).
- **Wassertemperatur.** Alle installierten Rohrleitungen und das Rohrleitungszubehör (Ventil, Anschlüsse usw.) MÜSSEN den folgenden Temperaturen standhalten können:

INFORMATION

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



(*) Maximaltemperatur für Rohrleitungen und Zubehör

8.5.1 So prüfen Sie die Durchflussmenge

Minimale Durchflussmenge

Prüfen Sie, ob die minimale Durchflussmenge für das Brauchwasser unter allen Bedingungen gewährleistet ist.

Wenn der Betrieb ist…	Dann liegt die minimal erforderliche Durchflussmenge bei…
Brauchwasserbereitung/Abtauen	22 l/min

HINWEIS

Es ist wichtig, IMMER die minimale Durchflussmenge zu gewährleisten. Falls die minimale Durchflussmenge nicht erreicht werden kann, wird der Flussfehler 7H ausgegeben (kein Brauchwasserheizen oder -betrieb). Der Speicher hat ein festes Volumen. Vergewissern Sie sich, dass der Wasserkreislauf des Speichers gefüllt ist, und stellen Sie sicher, dass der Mindestwasserdruck von 1 bar eingehalten wird.

Siehe empfohlenes Verfahren wie unter "11.4 Checkliste während der Inbetriebnahme" [▶ 120] beschrieben.

8.5.2 Anforderungen an den Wasserkreislauf

INFORMATION

Lesen Sie auch die Vorsichtsmaßnahmen und Anforderungen unter "2 Allgemeine Sicherheitsvorkehrungen" [▶ 9].

HINWEIS

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

- **Anschließen der Leitungen – geltende Gesetzgebung.** Nehmen Sie alle Anschlüsse gemäß der geltenden Gesetzgebung und den Anleitungen aus Kapitel "Installation" vor. Beachten Sie die Flussrichtung für Eintritt und Austritt des Wassers.
- **Anschließen der Leitungen – Kraft.** Üben Sie beim Anschließen der Rohrleitung KEINE übermäßige Kraft aus. Eine Verformung von Rohrleitungen kann zu einer Fehlfunktion des Geräts führen.
- **Anschließen der Leitungen – Werkzeuge.** Verwenden Sie nur geeignete Werkzeuge zur Handhabung von Messing, da es sich hierbei um ein relativ weiches Material handelt. Andernfalls werden die Rohre beschädigt.
- **Anschließen der Leitungen – Luft, Feuchtigkeit, Staub.** Gelangt Luft, Feuchtigkeit oder Staub in den Kreislauf, kann es zu Störungen kommen. Ergreifen Sie folgende Maßnahmen, um dies zu verhindern:
  - Verwenden Sie NUR saubere Rohrleitungen.
  - Halten Sie beim Entgraten das Rohrende nach unten.
  - Dichten Sie das Rohrende ab, wenn Sie es durch eine Wandöffnung schieben, damit weder Staub noch Partikel hinein gelangen können.
  - Verwenden Sie für das Abdichten der Anschlüsse ein gutes Gewinde-Dichtungsmittel.
  - Wenn Metallrohre verwendet werden, die nicht aus Messing sind, darauf achten, dass beide Materialien voneinander isoliert werden, um galvanische Korrosion zu verhindern.
  - Messing ist ein weiches Material. Verwenden Sie nur dafür geeignetes Werkzeug, wenn Sie die Anschlüsse des Wasserkreislaufs vornehmen. Ungeeignetes Werkzeug verursacht Beschädigungen an den Rohren.
- **Glykol.** Aus Sicherheitsgründen darf KEIN Glykol in den Wasserkreislauf hinzugegeben werden.

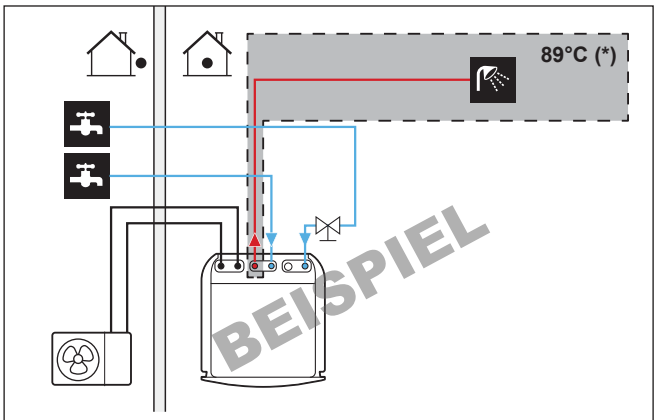
- **Leitungslänge.** Es wird empfohlen, lange Rohrleitungen zwischen dem Brauchwasserspeicher und dem Heißwasser-Endpunkt (Dusche, Bad etc.) zu vermeiden, um die Entstehung von Totpunkten zu verhindern.
- **Rohrdurchmesser.** Wählen Sie den Rohrdurchmesser abhängig vom benötigten Wasserdurchfluss und dem verfügbaren externen statischen Druck der Pumpe. Die Kurven für den externen statischen Druck des Innengeräts finden Sie unter "16 Technische Daten" [▶ 141].
- **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.

Wenn der Betrieb ist…	Dann liegt die minimal erforderliche Durchflussmenge bei…
Brauchwasserbereitung/Abtauen	22 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 – Brauchwasser.** Der maximale Wasserdruck beträgt 10 bar (=1,0 MPa) und muss der geltenden Gesetzgebung entsprechen. Bringen Sie im Wasserkreislauf geeignete Sicherheitsvorrichtungen an, um zu gewährleisten, dass der maximale Druck NICHT überschritten wird (siehe "8.6.3 So schließen Sie die Wasserleitungen an" [▶ 61]). Der minimale Wasserdruck für den Betrieb liegt bei 1 bar (=0,1 MPa).
- **Wasserdruck – Heizkreislauf für Brauchwasser**. Der maximale Wasserdruck beträgt 3 bar (=0,3 MPa). Stellen Sie sicher, dass der maximale Druck NICHT überschritten wird. Der minimale Wasserdruck für den Betrieb liegt bei 1 bar (=0,1 MPa).
- **Wassertemperatur.** Alle installierten Rohrleitungen und das Rohrleitungszubehör (Ventil, Anschlüsse usw.) MÜSSEN den folgenden Temperaturen standhalten können:

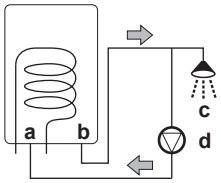
INFORMATION

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



(*) Maximaltemperatur für Rohrleitungen und Zubehör

- **Wasserablauf – niedrige Punkte.** Bringen Sie an allen niedrigen Punkten des Systems Ablaufhähne an, um eine vollständige Entleerung des Kreislaufs zu ermöglichen.
- **Wasserablauf – Druckentlastungsventil.** Schließen Sie den Ablaufschlauch ordnungsgemäß an den Ablauf an, um zu verhindern, dass Wasser aus dem Gerät tropft. Siehe "7.3.3 So schließen Sie den Ablaufschlauch an den Ablauf an" [▸ 48].
- **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.
- **Brauchwasserspeicher – Fassungsvermögen.** Um eine Wasserstagnierung zu vermeiden, ist es wichtig, dass das Fassungsvermögen des Brauchwasserspeichers dem täglichen Brauchwasserverbrauch entspricht.
- **Brauchwasserspeicher – nach der Installation.** Der Brauchwasserspeicher muss sofort nach der Installation mit frischem Wasser gespült werden. Dieses Verfahren muss in den ersten 5 Tagen nach der Installation mindestens einmal täglich wiederholt werden.
- **Brauchwasserspeicher – Stillstand.** Wenn über einen längeren Zeitraum kein Wasser verbraucht wird, MUSS das System vor der erneuten Verwendung mit Frischwasser gespült werden.
- **Brauchwasserspeicher – Desinfektion.** Informationen zur Desinfektion des Brauchwasserspeichers finden Sie unter "10.6.2 Speicher" [▸ 92] und "6.2.5 Brauchwasser-Pumpe für Desinfektion" [▸ 28].
- **Thermostat-Mischventile.** Die gültige Gesetzgebung erfordert möglicherweise die Installation von Thermostat-Mischventilen.
- **Hygienische Maßnahmen.** Die Installation muss in Übereinstimmung mit der gültigen Gesetzgebung erfolgen und kann zusätzliche hygienische Vorrichtungen erfordern.
- **Umwälzpumpe.** Sofern dies von der gültigen Gesetzgebung gefordert wird, schließen Sie eine Umwälzpumpe zwischen dem Warmwasser-Endpunkt und dem Anschluss für den Rückführungsanschluss des Brauchwasserspeichers an.



a Rückführungsanschluss
b Warmwasseranschluss
c Dusche
d Umwälzpumpe

8.5.3 Formel zur Berechnung des Vordrucks des Ausdehnungsgefäßes

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

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

8.5.4 Ändern des Vordrucks des Ausdehnungsgefäßes

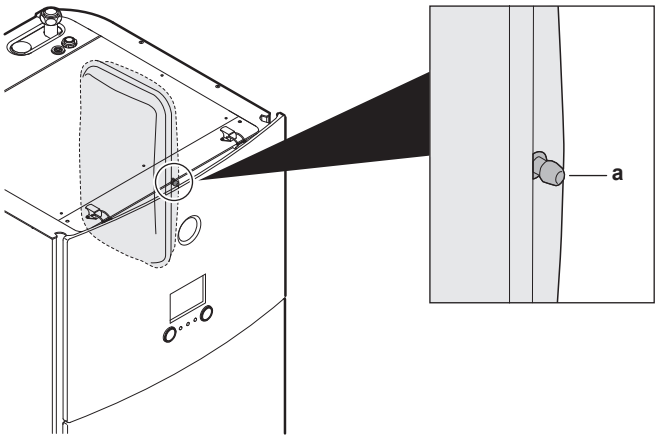
HINWEIS

NUR ein zugelassener Monteur kann den Vordruck des Ausdehnungsgefäßes anpassen.

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

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

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



a Schrader-Ventil

8.6 Anschließen der Wasserleitungen

8.6.1 Über den Anschluss der Wasserleitung

Vor dem Anschluss der Wasserleitung

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

Typischer Ablauf

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

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

8.6.2 Vorsichtsmaßnahmen beim Anschließen der Wasserleitungen

INFORMATION

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

- "2 Allgemeine Sicherheitsvorkehrungen" [▸ 9]
- "8.5 Vorbereiten der Wasserleitungen" [▸ 56]

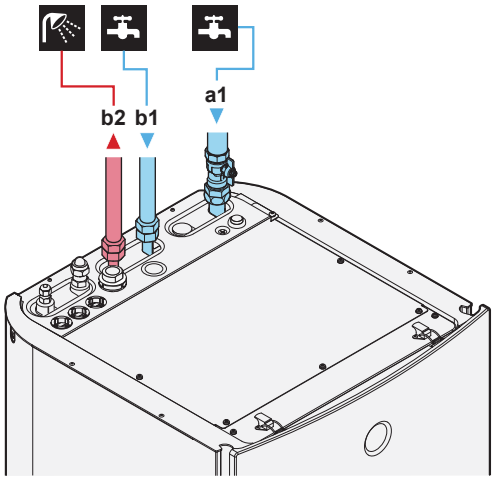
8.6.3 So schließen Sie die Wasserleitungen an

HINWEIS

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

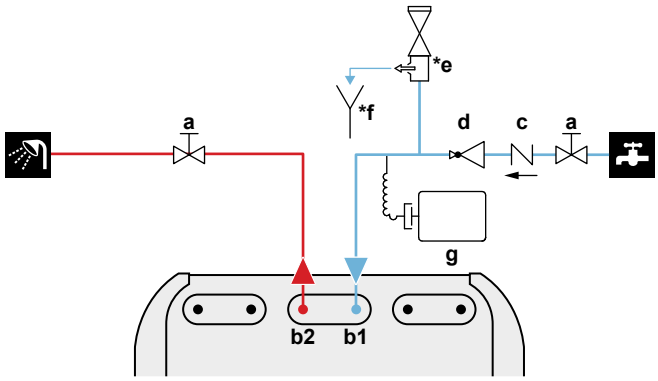
Um Service- und Wartungsarbeiten zu erleichtern, wird das System mit 1 Absperrventil ausgestattet. Montieren Sie das Absperrventil an der Wasserleitung des Kreislaufs.

1. Installieren Sie das Absperrventil am Einfüllstutzen des Kreislaufs.
2. Schrauben Sie die Muttern des Innengeräts auf das Absperrventil auf.
3. Schließen Sie die Wassereinlass- und -auslassrohre für Brauchwasser an das Innengerät an.



a1 Füllerkreislauf – Wassereinlass (Schraubverbindung, 1")
b1 Brauchwasser – Kaltwassereinlass (Schraubverbindung, 3/4")
b2 Brauchwasser – Warmwasserauslass (Schraubverbindung, 3/4")

4. Installieren Sie die folgenden Komponenten (bauseitig zu liefern) am Kaltwassereinlass des Brauchwasserspeichers:



a Absperrventil (empfohlen)
b1 Brauchwasser – Kaltwassereinlass (Schraubverbindung, 3/4")

b2 Brauchwasser – Warmwasserauslass (Schraubverbindung, 3/4")
c Rückschlagventil (empfohlen)
d Druckminderungsventil (empfohlen)
***e** Druckentlastungsventil (max. 10 bar (=1,0 MPa)) (verpflichtend)
***f** Zwischenbehälter (verpflichtend)
g Ausdehnungsgefäß (empfohlen)

HINWEIS

- Es wird empfohlen, Absperrventile am Wassereinlass und -auslass für die Brauchwasseraufbereitung zu installieren. Diese Absperrventile sind bauseitig zu liefern.
- **Stellen Sie aber sicher, dass sich kein Ventil zwischen dem Druckentlastungsventil (bauseitig zu liefern) und dem Brauchwasserspeicher befindet.**
- Wählen Sie Ventile, die den Normen EN 1487, EN 1488, EN 1489, EN 1490 und EN 1491 entsprechen.

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.

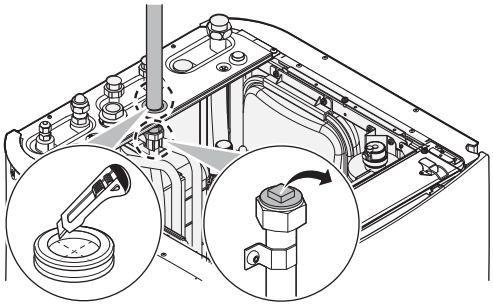
HINWEIS

Installieren Sie Entlüftungsventile an allen lokalen hochgelegenen Punkten.

8.6.4 So schließen Sie die Rückführungsleitung an

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

1. Entfernen Sie die obere Blende vom Gerät, siehe "7.2.2 So öffnen Sie das Innengerät" [▸ 44].
2. Schneiden Sie die Gummi-Durchführungstülle an der Oberseite des Geräts heraus und entfernen Sie den Anschlag. Der Rückführungsanschluss befindet sich unterhalb der Aussparung.
3. Führen Sie die Rückführungsleitung durch die Durchführungstülle und schließen Sie sie an den Rückführungsanschluss an.



4. Bringen Sie die obere Blende wieder an.

8.6.5 Zum Befüllen des Heizkreislaufs für Brauchwasser

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

HINWEIS

Pumpe. Um ein Blockieren des Pumpenrotors zu vermeiden, nehmen Sie das Gerät nach dem Befüllen des Wasserkreislaufs so schnell wie möglich in Betrieb.

INFORMATION

Stellen Sie sicher, dass das Entlüftungsventil an der Reserveheizung geöffnet ist.

8.6.6 So füllen Sie den Brauchwasserspeicher

1. Öffnen Sie jeden Warmwasserhahn, um die Luft aus den Rohrleitungen des Systems entweichen zu lassen.
2. Öffnen Sie das Kaltwasser-Zulaufventil.
3. Schließen Sie alle Wasserhähne, nachdem sämtliche Luft aus dem System entwichen ist.
4. Überprüfen Sie das System auf Undichtigkeiten.
5. Betätigen Sie von Hand das bauseitig installierte Druckentlastungsventil, um einen ungestörten Wasserfluss durch die Auslassleitung zu gewährleisten.

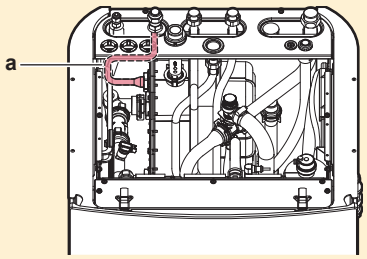
8.6.7 So isolieren Sie die Wasserleitungen

Die aller Rohrleitungen im gesamten Wasserkreislauf MÜSSEN isoliert werden, um eine Herabsetzung der Heizleistung zu verhindern.

9 Elektroinstallation

WARNUNG

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



a Kältemittelgasrohr

In diesem Kapitel

9.1 Über das Anschließen der elektrischen Leitungen 64
9.1.1 Vorsichtshinweise zum Anschließen der elektrischen Leitungen 64
9.1.2 Richtlinien zum Anschließen der elektrischen Leitungen 65
9.1.3 Über die elektrische Konformität 67
9.2 Anschlüsse am Innengerät 67
9.2.1 So schließen Sie die Hauptstromversorgung an 67
9.2.2 So schließen Sie die Stromversorgung der Reserveheizung an 68
9.2.3 So schließen Sie die Stromzähler an 69
9.2.4 So schließen Sie die Brauchwasserpumpe an 70
9.3 Nach dem Anschluss der elektrischen Leitungen an das Innengerät 71

9.1 Über das Anschließen der elektrischen Leitungen

Vor dem Anschließen der elektrischen Leitungen

Auf Folgendes achten:

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

Typischer Ablauf

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

- "9.2 Anschlüsse am Innengerät" [▸ 67]

9.1.1 Vorsichtshinweise zum Anschließen der elektrischen Leitungen

GEFAHR: STROMSCHLAGGEFAHR

WARNUNG

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

WARNUNG

Für Stromversorgungskabel IMMER mehradrige Kabel verwenden.

INFORMATION

Lesen Sie auch die Vorsichtsmaßnahmen und Anforderungen unter "2 Allgemeine Sicherheitsvorkehrungen" [▶ 9].

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, 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.

VORSICHT

Schieben Sie KEINE überflüssigen Kabellängen in das Gerät.

HINWEIS

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

9.1.2 Richtlinien zum Anschließen der elektrischen Leitungen

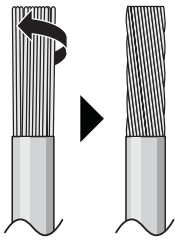
HINWEIS

Wir empfehlen die Verwendung massiver (1-adriger) Drähte. Werden Litzen verwendet, die Litzen leicht verdrillen, um die Enden des Leiters zu vereinigen, um ihn direkt für die Anschlussklemme passend zu haben oder um ihn in einen runden Crimpanschluss einzusetzen.

Das Litzenkabel für die Installation vorbereiten

Methode 1: Verdrillte Leiter

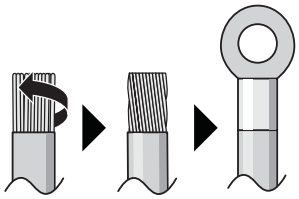
1. Die Isolierung (20 mm) von den Drähten abstreifen.
2. Das Ende des Leiters etwas verdrillen, um eine "massive" Verbindung herzustellen.



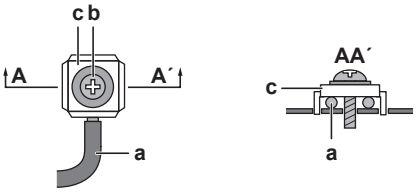
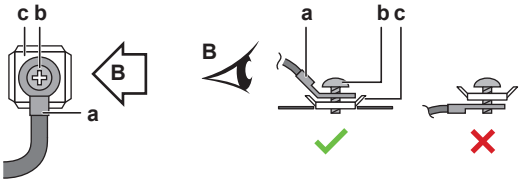
Methode 2: Runde, gecrimpte Anschlussklemme verwenden (empfohlen)

1 Die Drähte abisolieren und bei jedem Draht die Enden etwas verdrillen.

2 Am Kabelende eine runde, gecrimpte Klemme installieren. Die runden, gecrimpten Klemmen bis zum bedeckten Teil auf den Draht setzen und mit einem geeigneten Werkzeug fixieren.



Gehen Sie beim Installieren der Kabel wie folgt vor:

Kabeltyp	Installationsverfahren
Einadriges Kabel Oder Litzendraht verdrillt zu einer "massiv-ähnlichen" Verbindung	 **a** Geringeltes Kabel (einadriges oder verdrilltes Litzenkabel) **b** Schraube **c** Flache Unterlegscheibe
Litzenkabel mit runder, gecrimpter Anschlussklemme	 **a** Anschluss **b** Schraube **c** Flache Unterlegscheibe ✓ Zulässig ✕ NICHT zulässig

Anzugsdrehmomente

Innengerät:

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

9.1.3 Über die elektrische Konformität

Nur für die Reserveheizung des Innengeräts

Siehe "9.2.2 So schließen Sie die Stromversorgung der Reserveheizung an" [▶ 68].

9.2 Anschlüsse am Innengerät

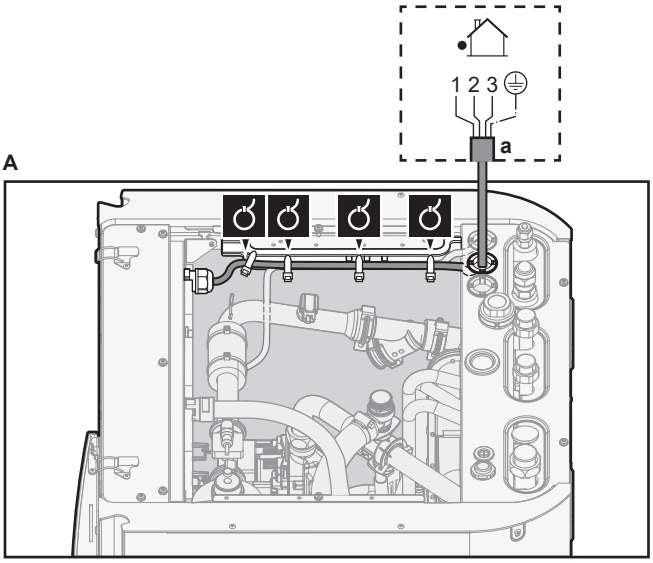
Posten	Beschreibung	
Stromversorgung (Haupt)	Siehe "9.2.1 So schließen Sie die Hauptstromversorgung an" [▶ 67].	
Stromversorgung (Reserveheizung)	Siehe "9.2.2 So schließen Sie die Stromversorgung der Reserveheizung an" [▶ 68].	
Stromzähler	Siehe "9.2.3 So schließen Sie die Stromzähler an" [▶ 69].	
WLAN-Karte		Siehe: ▪ Installationsanleitung der WLAN-Karte ▪ Referenzhandbuch für den Monteur
		—
		[D] `Drahtlos-Gateway`

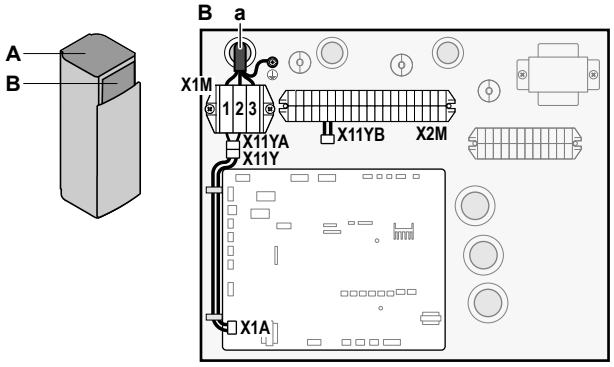
9.2.1 So schließen Sie die Hauptstromversorgung an

1 Schließen Sie die Hauptstromversorgung an.

Bei Normaltarif-Netzanschluss

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





a Verbindungskabel (=Hauptstromversorgung)

9.2.2 So schließen Sie die Stromversorgung der Reserveheizung an

	Reserveheizungstyp	Stromversorgung	Kabel
	*1,5 kW BUH	1N~ 230 V	2+GND

WARNUNG

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

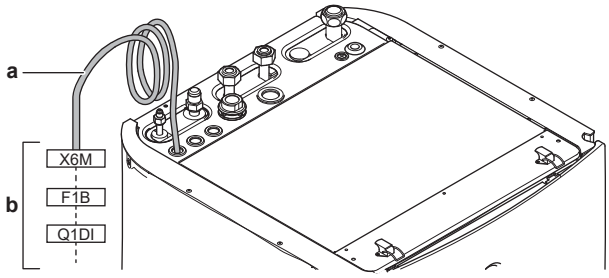
VORSICHT

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

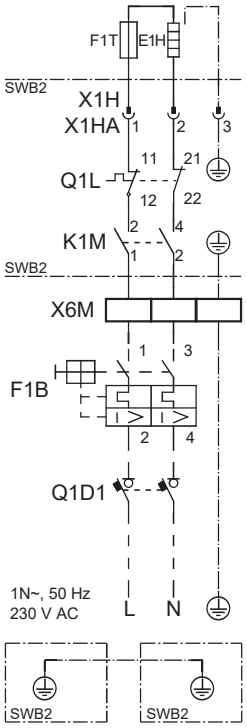
Stellen Sie sicher, dass die Stromversorgung der Leistung der Reserveheizung entspricht (siehe Tabelle unten).

Reserveheizungstyp	Leistung der Reserveheizung	Stromversorgung	Maximaler Betriebsstrom	Z_{max}
*1,5 kW BUH	1,5 kW	1N~ 230 V	6,5 A	—

Schließen Sie die Stromversorgung der Reserveheizung wie folgt an:



a Werkseitig montiertes Kabel verbunden mit dem Schaltschütz der Reserveheizung im Inneren des Schaltkastens (K1M)
b Bauseitig auszuführende Verkabelung (siehe Tabelle unten)

Modell (Stromversorgung)	Anschlüsse an die Stromversorgung der Reserveheizung
*1,5 kW (1N~ 230 V)	

F1B Überstromsicherung (bauseitig zu liefern). Empfohlene Sicherung: 2-polig; 10 A, Kurve 230 V
K1M Schallschütz (im unteren Schaltkasten)
Q1DI Fehlerstrom-Schutzschalter (bauseitig zu liefern)
SWB Schaltkasten
X6M Klemme (bauseitig zu liefern)

HINWEIS

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

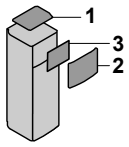
9.2.3 So schließen Sie die Stromzähler an

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

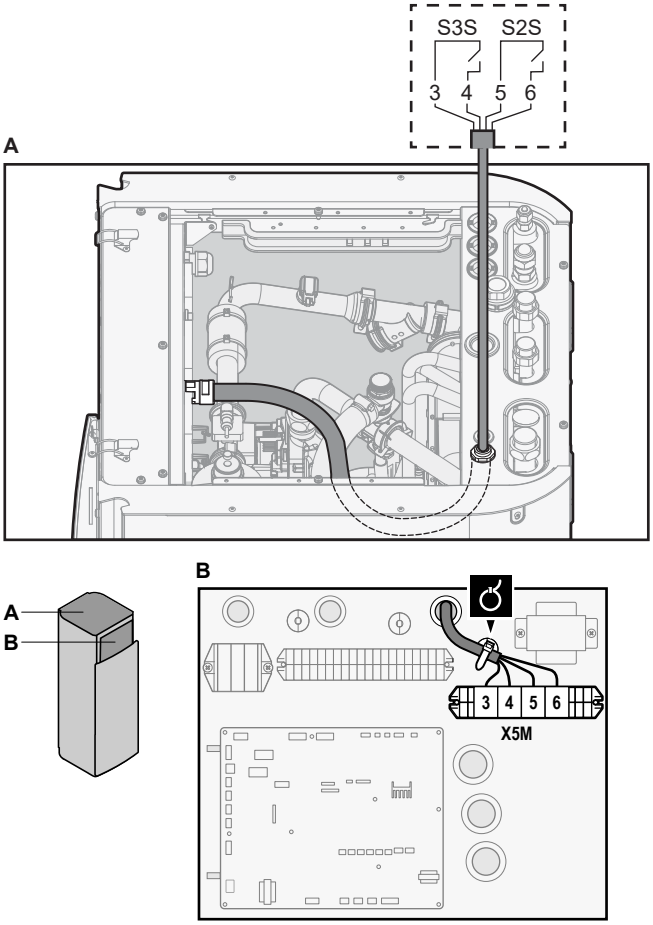
INFORMATION

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

1 Öffnen Sie die folgenden Teile (siehe "7.2.2 So öffnen Sie das Innengerät" [▸ 44]):

1	Obere Platte	
2	Bedieneinheit-Blende	
3	Obere Schaltkastenabdeckung	

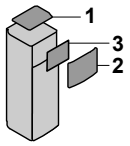
2 Schließen Sie das Stromzählerkabel wie in der Abbildung unten dargestellt an die entsprechenden Klemmen an.



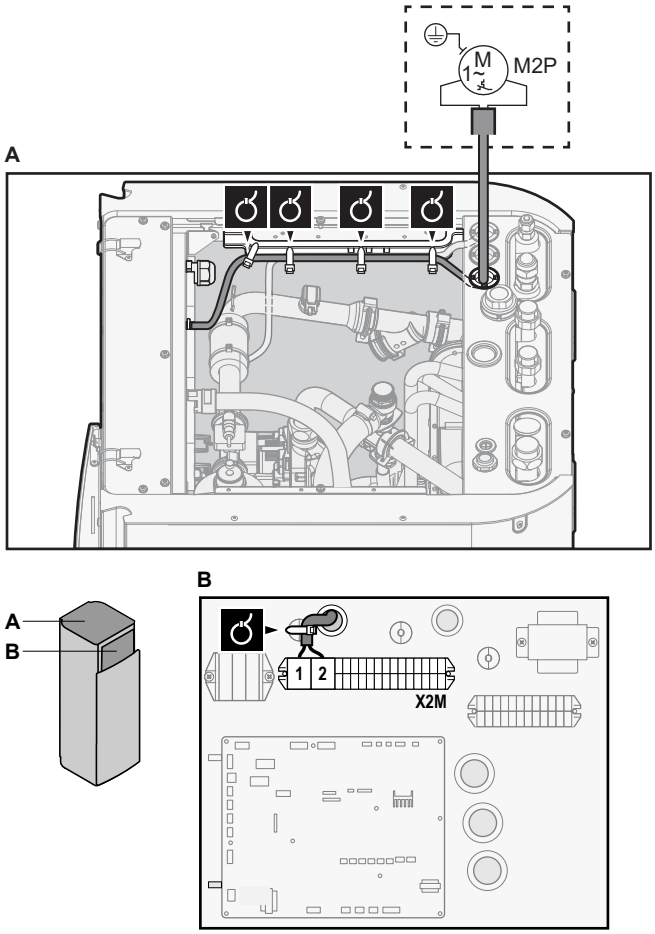
3 Befestigen Sie das Kabel mit Kabelbindern an den Kabelbinderhalterungen.

9.2.4 So schließen Sie die Brauchwasserpumpe an

1 Öffnen Sie die folgenden Teile (siehe "7.2.2 So öffnen Sie das Innengerät" [▸ 44]):

1	Obere Platte	
2	Bedieneinheit-Blende	
3	Obere Schaltkastenabdeckung	

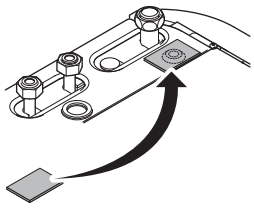
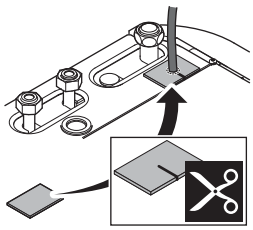
2 Schließen Sie das Kabel der Brauchwasserpumpe an die entsprechenden Klemmen wie in der Abbildung unten dargestellt an.



3 Befestigen Sie das Kabel mit Kabelbindern an den Kabelbinderhalterungen.

9.3 Nach dem Anschluss der elektrischen Leitungen an das Innengerät

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

Ohne Niederspannungskabel	Mit Niederspannungskabeln
	

10 Konfiguration

In diesem Kapitel

10.1 Übersicht: Konfiguration ... 72
10.1.1 So rufen Sie die am häufigsten verwendeten Befehle auf ... 73
10.1.2 So schließen Sie das PC-Kabel an den Schaltkasten an ... 75
10.2 Konfigurationsassistent ... 76
10.3 Mögliche Bildschirme ... 77
10.3.1 Mögliche Bildschirme: Überblick ... 77
10.3.2 Startbildschirm ... 78
10.3.3 Hauptmenübildschirm ... 79
10.3.4 Menübildschirm ... 80
10.3.5 Sollwert-Bildschirm ... 80
10.3.6 Detaillierter Bildschirm mit Werten ... 81
10.4 Voreinstellwerte und Programme ... 81
10.4.1 Verwenden von Voreinstellwerten ... 81
10.4.2 Verwenden und programmieren von Programmen ... 82
10.4.3 Programmbildschirm: Beispiel ... 84
10.5 Witterungsgeführte Kurve ... 88
10.5.1 Was ist eine witterungsgeführte Kurve? ... 88
10.5.2 Steilheit-Korrektur-Kurve ... 88
10.5.3 2-Punkte-Kurve ... 90
10.5.4 Verwenden der witterungsgeführten Kurven ... 90
10.6 Menü "Einstellungen" ... 92
10.6.1 Fehler ... 92
10.6.2 Speicher ... 92
10.6.3 Benutzereinstellungen ... 101
10.6.4 Information ... 104
10.6.5 Monteureinstellungen ... 106
10.6.6 Inbetriebnahme ... 112
10.6.7 Benutzerprofil ... 112
10.6.8 Betrieb ... 112
10.6.9 WLAN ... 113
10.7 Menüstruktur: Übersicht über die Benutzereinstellungen ... 116
10.8 Menüstruktur: Übersicht über die Monteureinstellungen ... 117

10.1 Übersicht: Konfiguration

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

Warum

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

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

Wie

Sie können das System über die Bedieneinheit konfigurieren.

- **Erste Schritte – Konfigurationsassistent.** Wenn Sie das Raumbedienmodul erstmalig (über das Gerät) einschalten, wird ein Konfigurationsassistent aufgerufen, der Sie bei der Konfiguration des Systems unterstützt.
- **Starten Sie den Konfigurationsassistenten neu.** Wenn das System bereits konfiguriert wurde, können Sie den Konfigurationsassistenten neu starten. Um den Konfigurationsassistenten neu zu starten, gehen Sie zu `Monteureinstellungen` > `Konfigurations-Assistent`. Informationen zum Zugriff auf die `Monteureinstellungen` finden Sie unter "10.1.1 So rufen Sie die am häufigsten verwendeten Befehle auf" [▸ 73].

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

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

Zugriff auf die Einstellungen – Legende für Tabellen

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

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

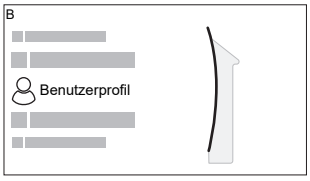
Siehe auch:

- "So greifen Sie auf die Monteureinstellungen zu" [▸ 74]
- "10.8 Menüstruktur: Übersicht über die Monteureinstellungen" [▸ 117]

10.1.1 So rufen Sie die am häufigsten verwendeten Befehle auf

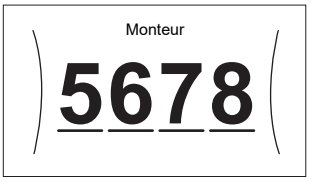
So ändern Sie die Zugriffserlaubnisstufe

Sie können die Zugriffserlaubnisstufe wie folgt ändern:

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

Monteur-Pincode

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



Pincode Erweiterter Endbenutzer

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

Benutzer-Pincode

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

So greifen Sie auf die 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" [▸ 73].	—
2	Gehen Sie zu [9.I]: `Monteureinstellungen` > `Übersicht der Einstellungen`.	
3	Drehen Sie den linken Regler, um den ersten Teil der Einstellung auszuwählen, und bestätigen Sie die Auswahl durch Drücken des Reglers.	

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

INFORMATION

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

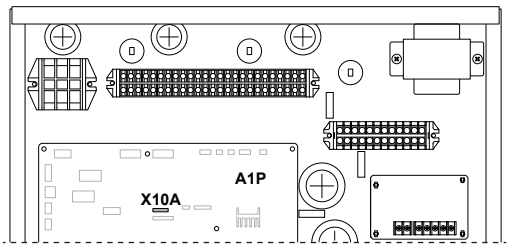
Nach der Bestätigung wird das System neu gestartet und die aktuellen Änderungen werden übernommen.

10.1.2 So schließen Sie das PC-Kabel an den Schaltkasten an

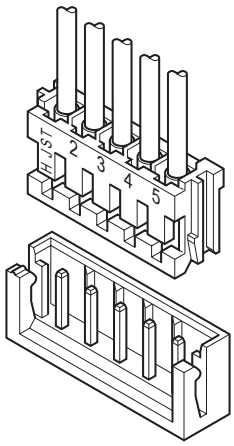
Diese Verbindung zwischen Computer und Hydro-Platine ist erforderlich, wenn die Hydro-Software und der EEPROM aktualisiert werden.

Voraussetzung: Das EKPCCAB4-Kit ist erforderlich.

1. Schließen Sie den USB-Stecker des Kabels an den Computer an.
2. Schließen Sie den Kabelstecker an X10A auf A1P des Schaltkastens des Innengeräts an.



3. Achten Sie ganz besonders auf die Position des Steckers!



10.2 Konfigurationsassistent

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

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

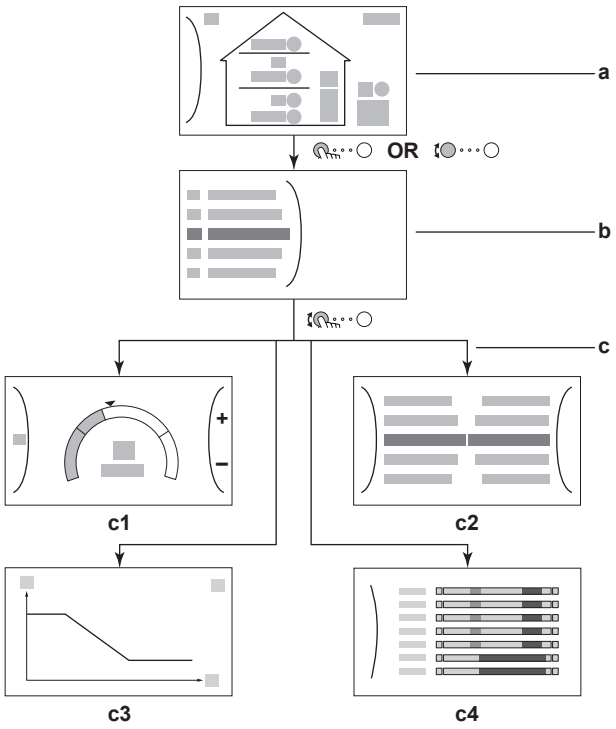
Für die Einstellung...		Siehe...
`Sprache` [7.1]		
`Zeit/Datum` [7.2]		
	`Stunden`	—
	`Minuten`	
	`Jahr`	
	`Monat`	
	`Tag`	
`System`		
	`Innengerätetyp` (schreibgeschützt)	"10.6.5 Monteureinstellungen" [▶ 106]
	`Reserveheizungstyp` [9.3.1] (schreibgeschützt)	
	`Spannung` [9.3.2]	
	`Konfiguration` [9.3.3]	
	`Leistung Stufe 1` [9.3.4]	
	`Schnellmodus-Timer`[9.3.A]	
	`Reserveheizung Aktivierungsprogramm` [9.3.B]	
	`Betrieb` [9.3.8]	
	`Notbetrieb` [9.5]	
`Speicher`		

	Für die Einstellung...	Siehe...
	Aufheizbetrieb [5.6]	"10.6.2 Speicher" [▶ 92]
	Desinfektion [5.7]	
	Maximum [5.8]	
	Hysterese [5.9]	
	Hysterese [5.A]	
	Komfort-Sollwert [5.2]	
	Eco-Sollwert [5.3]	
	Warmhalte-Sollwert [5.4]	
	Sollwertmodus [5.B]	
	Typ witterungsgeführte Kurve [5.E]	
	Betriebsarten [5.G]	

10.3 Mögliche Bildschirme

10.3.1 Mögliche Bildschirme: Überblick

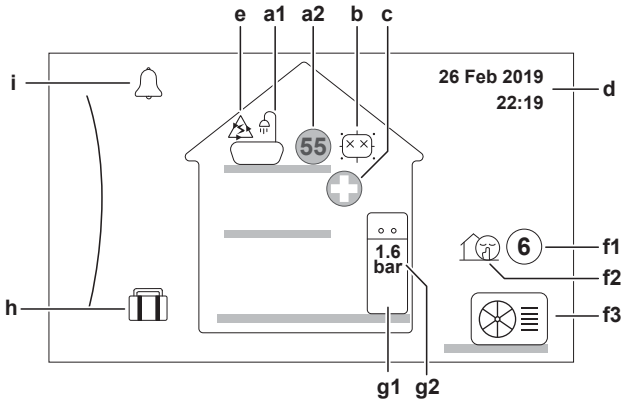
Dies sind die gängigsten Bildschirme:



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

10.3.2 Startbildschirm

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



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

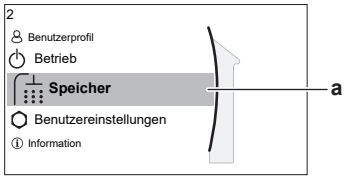
Posten			Beschreibung
a	**Brauchwasser**		
	a1		Brauchwasser
	a2	55	Gemessene Speichertemperatur[(a)]
b	**Desinfektion/Leistungsstark**		
			Desinfektionsmodus aktiv
			Hochleistungs-Betriebsart aktiv
c	**Notfall**		
			Wärmepumpenfehler und das System läuft im `Notbetrieb`-Modus.
d	**Aktuelles Datum und Uhrzeit**		
e	**Smart Energy**		
			Smart Energy wird derzeit für Brauchwasser verwendet.
f	**Außen / geräuscharmer Betrieb**		
	f1	6	Gemessene Außentemperatur[(a)]
	f2		Geräuscharmer Betrieb aktiv
	f3		Außengerät
g	**Innengerät/Brauchwasserspeicher**		
	g1		Brauchwasserspeicher
	g2	1.6 bar	Wasserdruck

Posten		Beschreibung
h	**Urlaubsmodus**	
		Urlaubsmodus aktiv
i	**Fehler**	
		Es ist ein Fehler aufgetreten.
		Weitere Informationen dazu finden Sie unter "14.4.1 So zeigen Sie den Hilfetext im Fall eines Fehlers an" [▶ 136].

[a] Wenn der entsprechende Betrieb nicht aktiv ist, ist der Kreis ausgegraut.

10.3.3 Hauptmenübildschirm

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



a Ausgewähltes Untermenü

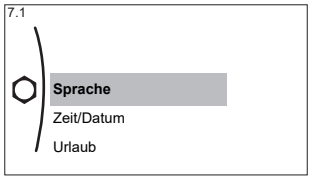
Mögliche Aktionen in diesem Bildschirm	
	Durchlaufen Sie die Liste.
	Rufen Sie das Untermenü auf.
?	Aktivieren/deaktivieren Sie Brotkrumen.

Untermenü		Beschreibung
[0]	oder `Fehler`	**Beschränkung:** Wird nur angezeigt, wenn es zu einem Fehler kommt. Weitere Informationen dazu finden Sie unter "14.4.1 So zeigen Sie den Hilfetext im Fall eines Fehlers an" [▶ 136].
[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`	**Beschränkung:** Nur für den Monteur. Bietet Zugriff auf die erweiterten Einstellungen.
[A]	`Inbetriebnahme`	**Beschränkung:** 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.

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

10.3.4 Menübildschirm

Beispiel:



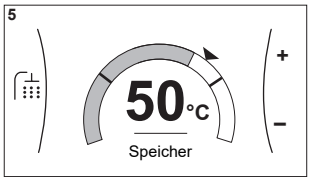
Mögliche Aktionen in diesem Bildschirm	
	Durchlaufen Sie die Liste.
	Rufen Sie das Untermenü/die Einstellung auf.

10.3.5 Sollwert-Bildschirm

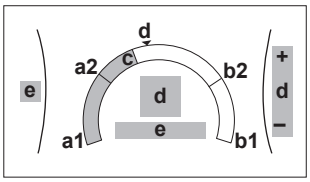
Der Sollwert-Bildschirm wird für Bildschirme angezeigt, die Systemkomponenten beschreiben, die einen Sollwert benötigen.

Beispiel

[5] Speichertemperatur-Bildschirm



Erläuterung

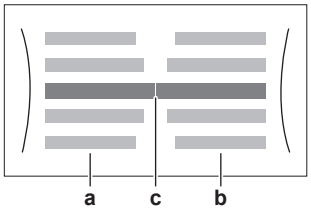


Mögliche Aktionen in diesem Bildschirm	
	Durchlaufen Sie die Liste des Untermenüs.
	Gehen Sie zum Untermenü.
	Passen Sie die Soll-Temperatur an und übernehmen Sie sie automatisch.

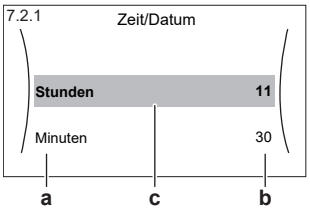
Posten	Beschreibung	
Minimale Temperaturgrenze	**a1**	Durch das Gerät festgelegt
	a2	Durch den Monteur beschränkt
Maximale Temperaturgrenze	**b1**	Durch das Gerät festgelegt
	b2	Durch den Monteur beschränkt

Posten	Beschreibung	
Aktuelle Temperatur	**c**	Durch das Gerät gemessen
Soll-Temperatur	**d**	Drehen Sie zum Erhöhen/ Verringern den rechten Regler (für den `Nur Warmhalten`-Modus).
Untermenü	**e**	Drehen oder drücken Sie den linken Regler, um das Untermenü aufzurufen.

10.3.6 Detaillierter Bildschirm mit Werten



Beispiel:



a Einstellungen
b Werte
c Ausgewählte Einstellung und Wert

Mögliche Aktionen in diesem Bildschirm	
	Durchlaufen Sie die Liste des Einstellungen.
	Ändern Sie den Wert.
	Gehen Sie zur nächsten Einstellung.
	Bestätigen Sie die Änderungen und fahren Sie fort.

10.4 Voreinstellwerte und Programme

10.4.1 Verwenden von Voreinstellwerten

Über Voreinstellwerte

Bei einigen Einstellungen im System können Sie voreingestellte Werte definieren. Sie müssen diese Werte nur einmal festlegen und können die Werte dann in anderen Bildschirm wiederverwenden, zum Beispiel im Programmbildschirm. Wenn Sie einen Voreinstellwert zu einem späteren Zeitpunkt ändern möchten, müssen Sie diesen Vorgang nur an einer Stelle durchführen.

Mögliche Voreinstellwerte

Sie können die folgenden benutzerdefinierten Voreinstellwerte einstellen:

Voreinstellwert		Wo verwendet?
Speicherzieltemperatur, `Betriebsart`, `Schnellmodus-Timer`	[5.2] `Komfort-Sollwert`	Sie können diese Voreinstellwerte in [5.5] `Zeitprogramm` verwenden (Wochenprogrammbildschirm für den Brauchwasserspeicher), wenn der Brauchwasserspeicher-Modus einer der folgenden ist: ▪ `Nur Zeitprogramm` ▪ `Zeitprogramm + Warmhalten`
	[5.3] `Eco-Sollwert`	
	[5.4] `Warmhalte-Sollwert`	Die Software verwendet diesen Voreinstellwert, wenn der Brauchwasserspeicher-Modus wie folgt ist: `Zeitprogramm + Warmhalten`
	[5.G] `Betriebsart`	Sie können zwei Arten für den Brauchwasserbetrieb auswählen, die sich auf die Vorgabe für die Reserveheizung beziehen: ▪ `Effizient` ▪ `Schnell`
	[5.H] `Schnellmodus-Timer`	Dieser Timer gilt nur, wenn "`Schnell`" als `Betriebsart` ausgewählt ist. Sie können zwischen drei Voreinstellungstimern wählen: ▪ `Turbo` (10 Minuten) ▪ `Normal` (20 Minuten) ▪ `Wirtschaftlich` (30 Minuten)

Zusätzlich zu den benutzerdefinierten Voreinstellwerten enthält das System auch einige systemdefinierte Voreinstellwerte, die Sie beim Programmieren von Programmen verwenden können.

Beispiel: Unter [7.4.2] `Benutzereinstellungen` > `Leise` > `Zeitprogramm` (Wochenprogramm für die Zeiten, wann das Gerät welche Stufe des geräuscharmen Betriebs verwenden soll) können Sie die folgenden systemdefinierten Voreinstellwerte verwenden: `minimale Schallreduktion`/ `mittlere Schallreduktion`/`maximale Schallreduktion`.

10.4.2 Verwenden und programmieren von Programmen

Über Programme

Abhängig von Ihrem Systemlayout und der vom Monteur vorgenommenen Konfiguration sind Programme für verschiedene Regelungen verfügbar.

Sie können...	Siehe...
Festlegen, ob eine bestimmte Steuerung nach einem Programm agieren soll.	"**Aktivierungsbildschirm**" unter "Mögliche Programme" [▶ 83]
Wählen Sie aus, welches Programm Sie aktuell für eine bestimmte Steuerung verwenden möchten. Das System enthält einige vordefinierte Programme. Sie können:	

Sie können...	Siehe...
Prüfen, welches Programm derzeit ausgewählt ist.	"**Programm/Steuerung**" unter "Mögliche Programme" [▶ 83]
Ihre eigenen Programme programmieren, wenn die vordefinierten Programme nicht Ihren Anforderungen entsprechen. Die programmierbaren Aktionen sind von der jeweiligen Regelung abhängig.	▪ "**Mögliche Aktionen**" unter "Mögliche Programme" [▶ 83] ▪ "10.4.3 Programmbildschirm: Beispiel" [▶ 84]

Mögliche Programme

Diese Tabelle umfasst die folgenden Informationen:

- **Programm/Steuerung**: Diese Spalte zeigt Ihnen, wo Sie das aktuell ausgewählte Programm für die jeweilige Steuerung finden. Bei Bedarf haben Sie die folgenden Optionen:
  - Programmieren Sie ein eigenes Programm. Siehe "10.4.3 Programmbildschirm: Beispiel" [▶ 84].
- **Vordefinierte Programme**: (wenn zutreffend) Das vordefinierte Programm im System für die jeweilige Steuerung. Bei Bedarf können Sie Ihr eigenes Programm programmieren.
- **Aktivierungsbildschirm**: Bei den meisten Steuerungen ist ein Programm nur wirksam, wenn es über den entsprechenden Aktivierungsbildschirm aktiviert wurde. Dieser Eintrag zeigt, wo Sie es aktivieren können.
- **Mögliche Aktionen**: Aktionen, die Sie bei der Programmierung eines Programms verwenden können.

Programm/Steuerung	Beschreibung
[5.5] `Speicher` > `Zeitprogramm` Programm für die Brauchwasserspeicher-Temperatur für Ihren normalen Brauchwasserbedarf.	**Vordefinierte Programme:** Nicht zutreffend **Aktivierungsbildschirm**: Nicht zutreffend. Dieses Programm wird automatisch aktiviert, wenn der Brauchwassermodus einer der folgenden ist: ▪ `Nur Zeitprogramm` ▪ `Zeitprogramm + Warmhalten` **Mögliche Aktionen**: ▪ `Komfort`: Wann begonnen werden soll, den Speicher auf den benutzerdefinierten Voreinstellwert [5.2] `Komfort-Sollwert` aufzuheizen. ▪ `Eco`: Wann begonnen werden soll, den Speicher auf den benutzerdefinierten Voreinstellwert [5.3] `Eco-Sollwert` aufzuheizen. ▪ `Stop`: Wann das Aufheizen des Speichers gestoppt werden soll, auch wenn die gewünschte Speichertemperatur noch nicht erreicht wurde. **Hinweis:** Im Modus `Zeitprogramm + Warmhalten` berücksichtigt das System auch den benutzerdefinierten Voreinstellwert [5.4] `Warmhalte-Sollwert`.

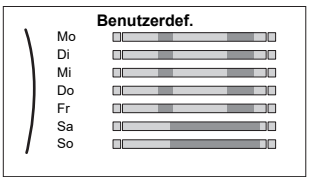
Programm/Steuerung	Beschreibung
[5.F] `Speicher` > `Prioritätszeitprogramm` Zeitplan für das Außengerät zur Bestimmung der Priorität zwischen Brauchwasserspeicher-Betrieb und Klimagerät	**Vordefinierte Programme:** `Brauchwasser` als Priorität für jeden Monat **Aktivierungsbildschirm**: Nicht zutreffend. Dieser Programm wird nur verwendet, wenn mehr als ein Innengerät (z. B. 1 Speicher + 1 Klimagerät) mit dem Außengerät verbunden ist. **Mögliche Aktionen**: ▪ `BW`: Wenn es Bedarf von mehreren Innengeräten gleichzeitig gibt, priorisiert das Außengerät die Brauchwasserproduktion. ▪ `Klimaanlage`: Wenn es Bedarf von mehreren Innengeräten gleichzeitig gibt, priorisiert das Außengerät den Klimagerätbetrieb (Heizen/Kühlen).
[7.4.2] `Benutzereinstellungen` > `Leise` > `Zeitprogramm` Programm für die Zeiten, zu denen das Gerät welche Stufe des geräuscharmen Betriebs zu verwenden hat.	**Vordefinierte Programme:** Nicht zutreffend **Aktivierungsbildschirm**: [7.4.1] `Modus` (nur für Monteure verfügbar). **Mögliche Aktionen**: Sie können die folgenden vom System definierten Voreinstellwerte verwenden: ▪ `Aus` ▪ `minimale Schallreduktion` ▪ `mittlere Schallreduktion` ▪ `maximale Schallreduktion` Siehe "Über den geräuscharmen Betrieb" [▶ 102].

10.4.3 Programmbildschirm: Beispiel

Dieses Beispiel zeigt, wie ein Speicheraufwärm-Programm festgelegt wird.

So programmieren Sie das Programm: Überblick

Beispiel: Sie möchten das folgende Programm programmieren:

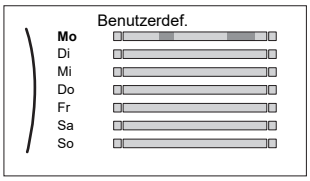
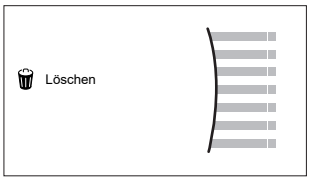


1. Rufen Sie das Programm auf.
2. (optional) Löschen Sie den Inhalt des Programms für die gesamte Woche oder den Inhalt eines ausgewählten Tagesprogramms.
3. Programmieren Sie das Programm für `Montag`.
4. Kopieren Sie das Programm für die anderen Wochentage.
5. Programmieren Sie das Programm für `Samstag`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

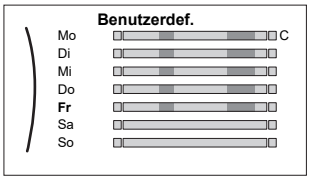
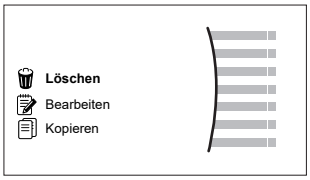
So rufen Sie das Programm auf

1	Gehen Sie zu [5.5]: `Speicher` > `Zeitprogramm`.	

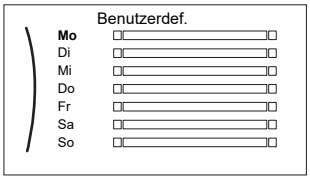
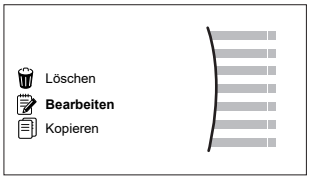
So löschen Sie den Inhalt des Programms für die Woche

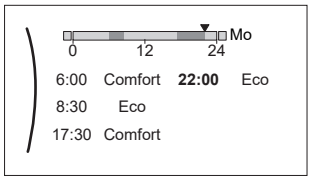
1	Wählen Sie den Namen des aktuellen Programms. 	
2	Wählen Sie `Löschen`. 	
3	Wählen Sie zur Bestätigung `OK`.	

So löschen Sie den Inhalt des Tagesprogramms

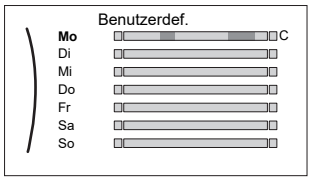
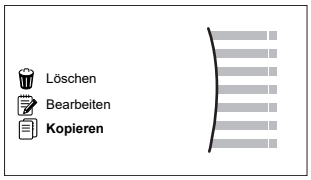
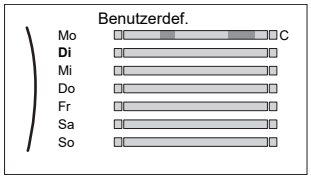
1	Wählen Sie den Tag aus, für den Sie den Inhalt löschen möchten. Zum Beispiel `Freitag` 	
2	Wählen Sie `Löschen`. 	
3	Wählen Sie zur Bestätigung `OK`.	

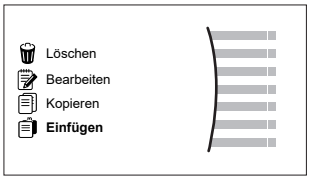
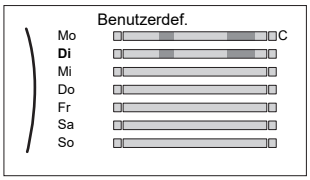
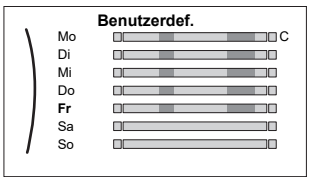
So programmieren Sie das Programm für Montag

1	Wählen Sie `Montag`. 	
2	Wählen Sie `Bearbeiten`. 	

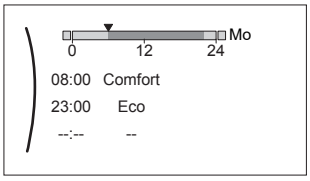
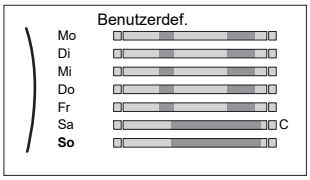
3	Verwenden Sie den linken Regler, um einen Eintrag auszuwählen, und bearbeiten Sie den Eintrag mit dem rechten Regler. Sie können bis zu 4 Aktionen pro Tag programmieren.  **Hinweis:** Um eine Aktion zu löschen, legen Sie ihre Zeit als Zeit der vorherigen Aktion fest.	
4	Bestätigen Sie die Änderungen. **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:**  	

10.5 Witterungsgeführte Kurve

10.5.1 Was ist eine witterungsgeführte Kurve?

Witterungsgeführter Betrieb

Das Gerät läuft "witterungsgeführt", wenn die Soll-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 Speichertemperatur zu erhöhen oder zu senken. Da es schneller reagiert, wird ein starker Anstieg oder Abfall der Wassertemperatur an den Entnahmestellen verhindert.

Vorteil

Der witterungsgeführte Betrieb reduziert den Energieverbrauch.

Witterungsgeführte Kurve

Um die Temperaturunterschiede kompensieren zu können, ist das Gerät auf die witterungsgeführte Kurve angewiesen. Diese Kurve definiert, wie hoch die Speicher- oder Vorlaufwassertemperatur bei den verschiedenen Außentemperaturen sein muss. Da der Abfall der Kurve von den lokalen Umständen, wie Klima und Isolierung des Gebäudes, abhängt, kann die Kurve durch einen Monteur oder den Benutzer angepasst werden.

Arten der witterungsgeführten Kurve

Es gibt 2 Arten der witterungsgeführten Kurven:

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

Welche Kurvenart Sie verwenden, um Anpassungen vorzunehmen, hängt von Ihren persönlichen Vorlieben ab. Siehe "10.5.4 Verwenden der witterungsgeführten Kurven" [▸ 90].

Verfügbarkeit

Die witterungsgeführte Kurve ist verfügbar für:

- Speicher

> **INFORMATION**
> Für einen witterungsgeführten Betrieb müssen Sie den Sollwert des Speichers korrekt konfigurieren. Siehe "10.5.4 Verwenden der witterungsgeführten Kurven" [▸ 90].

10.5.2 Steilheit-Korrektur-Kurve

Steilheit und Korrektur

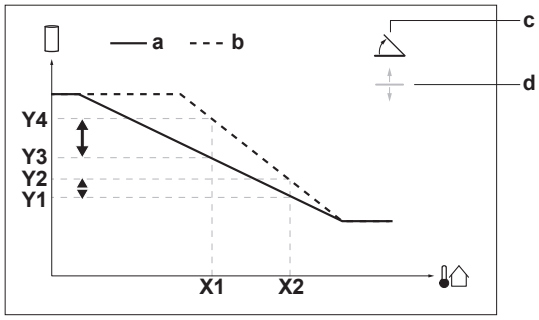
Definieren Sie die witterungsgeführte Kurve anhand der Steilheit und Korrektur:

- Ändern Sie die **Steilheit**, um die Speicher-Zieltemperatur für unterschiedliche Umgebungstemperaturen unterschiedlich zu erhöhen oder zu senken. Wenn zum Beispiel die Speicherwassertemperatur im Allgemeinen in Ordnung ist, sie aber bei niedrigen Umgebungstemperaturen zu kalt ist, erhöhen Sie die Steilheit, sodass die Speichertemperatur entsprechend stärker aufgeheizt wird, je stärker die Umgebungstemperaturen fallen.

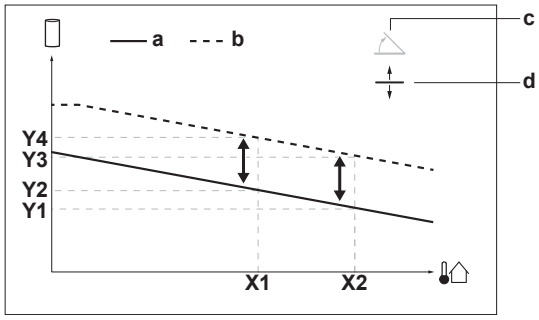
- Ändern Sie die **Korrektur**, um die Zieltemperatur für unterschiedliche Umgebungstemperaturen gleichmäßig zu erhöhen oder zu senken. Wenn zum Beispiel die Speichertemperatur bei unterschiedlichen Umgebungstemperaturen immer ein wenig zu kalt ist, verschieben Sie die Korrektur, um die Speicherzieltemperatur 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
X1, X2	Beispiel für die Außenumgebungstemperatur
Y1, Y2, Y3, Y4	Beispiele für die Soll-Speichertemperatur. Das Symbol entspricht dem Brauchwasserspeicher: ▪ : Brauchwasserspeicher

Mögliche Aktionen in diesem Bildschirm	
◉···○	Wählen Sie die Steilheit oder die Korrektur.
○···◉	Erhöhen oder verringern Sie die Steilheit/Korrektur.

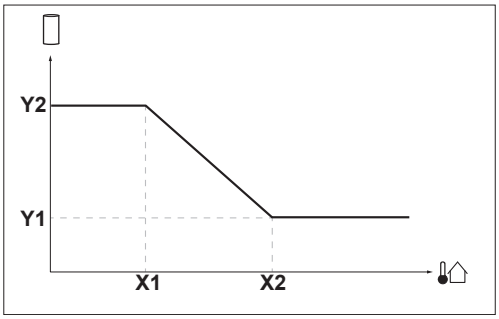
Mögliche Aktionen in diesem Bildschirm	
○···⚙	Wenn die Steilheit ausgewählt ist: Legen Sie die Steilheit fest und wechseln Sie zur Korrektur. Wenn die Korrektur ausgewählt ist: Legen Sie die Korrektur fest.
⚙···○	Überprüfen Sie die Änderungen und kehren Sie zum Untermenü zurück.

10.5.3 2-Punkte-Kurve

Definieren Sie die witterungsgeführte Kurve mit diesen beiden Sollwerten:

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

Beispiel



Posten	Beschreibung
X1, X2	Beispiel für die Außenumgebungstemperatur
Y1, Y2	Beispiele für die Soll-Speichertemperatur. Das Symbol entspricht dem Brauchwasserspeicher: ▪ ▯: Brauchwasserspeicher

Mögliche Aktionen in diesem Bildschirm	
◐···○	Durchlaufen Sie die Temperaturen.
○···◐	Ändern Sie die Temperatur.
○···⚙	Fahren Sie mit der nächsten Temperatur fort.
⚙···○	Bestätigen Sie die Änderungen und fahren Sie fort.

10.5.4 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 …
Speicher	
[5.B] `Speicher` > `Sollwertmodus`	**Beschränkung:** Nur für Monteure verfügbar. `Witterungsgeführt`

So ändern Sie die Art der witterungsgeführten Kurve

Um den Typ der witterungsgeführten Kurve für den Speicher zu ändern, gehen Sie zu [5.E] `Speicher` > `Typ witterungsgeführte Kurve`.

Beschränkung: Nur für Monteure verfügbar.

So ändern Sie die witterungsgeführte Kurve

Zone	Gehen Sie zu ...
Speicher	**Beschränkung:** Nur für Monteure verfügbar. [5.C] `Speicher` > `Witterungsgeführte Kurve`

INFORMATION

Maximale und minimale Sollwerte

Sie können die Kurve nicht mit Temperaturen konfigurieren, die über oder unter den festgelegten maximalen und minimalen Sollwerten für diesen 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 des Speichers fein abstimmen:

Die Brauchwassertemperatur liegt bei ...		Feineinstellung mit Steilheit und Korrektur:	
Bei regulären Außentemperaturen ...	**Bei kalten Außentemperaturen ...**	**Steilheit**	**Korrektur**
Warm	OK	↑	↓
Warm	Kalt	↑	↓
Warm	Warm	–	↓

Siehe "10.5.2 Steilheit-Korrektur-Kurve" [▸ 88].

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

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

Die Brauchwassertemperatur liegt bei ...		Feinabstimmung mit Sollwerten:			
Bei regulären Außentemperaturen ...	**Bei kalten Außentemperaturen ...**	**Y2[a]**	**Y1[a]**	**X1[a]**	**X2[a]**
OK	Kalt	↑	–	↑	–
OK	Warm	↓	–	↓	–
Kalt	OK	–	↑	–	↑
Kalt	Kalt	↑	↑	↑	↑
Kalt	Warm	↓	↑	↓	↑
Warm	OK	–	↓	–	↓
Warm	Kalt	↑	↓	↑	↓
Warm	Warm	↓	↓	↓	↓

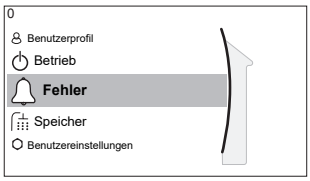
[a] Siehe "10.5.3 2-Punkte-Kurve" [▸ 90].

10.6 Menü "Einstellungen"

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

10.6.1 Fehler

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

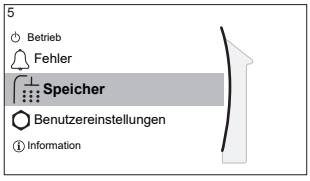


[0] `Fehler`

10.6.2 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] `Aufheizbetrieb`

[5.7] `Desinfektion`

[5.8] `Maximum`

[5.9] `Hysterese`

[5.A] `Hysterese`

[5.B] `Sollwertmodus`

[5.C] `Witterungsgeführte Kurve`

[5.D] `Spanne`

[5.E] `Typ witterungsgeführte Kurve`

[5.F] `Prioritätszeitprogramm`

[5.G] `Betriebsart`

[5.H] `Schnellmodus-Timer`

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 "10.3.5 Sollwert-Bildschirm" [▶ 80].

Hochleistungsbetrieb

Sie können den Hochleistungsbetrieb verwenden, um das Aufheizen des Wassers auf den voreingestellten Wert sofort zu starten (`Komfort-Sollwert`). Damit werden sowohl die Wärmepumpe als auch die elektrische Reserveheizung aktiviert, was zu einem zusätzlichen Stromverbrauch führt. 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 Speicher aufzuheizen.

Dann können Sie den Brauchwasser-Hochleistungsbetrieb aktivieren.

Vorteil: Der Speicher wird sofort bis zum `Komfort-Sollwert` aufgeheizt.

INFORMATION

Wenn das Prioritätsprogramm auf Brauchwasser (DHW) gesetzt ist (siehe Prioritätsprogramm) und der Hochleistungs-Betrieb aktiv ist, besteht ein erhebliches Risiko von Komfort- und Leistungsproblemen für die Klimaanlage (Kühlen/Heizen). Bei regelmäßigem Brauchwasserbetrieb können wiederholte und längere Unterbrechung der Klimaanlage (Kühlen/Heizen) auftreten.

Komfort-Sollwert

Gilt nur, wenn für die Brauchwasserbereitung `Nur Zeitprogramm` oder `Zeitprogramm + 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 `Zeitprogramm + 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.

#	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 "10.4.3 Programmbildschirm: Beispiel" [▸ 84].

Aufheizbetrieb

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]	`Aufheizbetrieb`: ▪ 0: `Nur Warmhalten`: Nur Warmhalten-Betrieb zulässig. ▪ 1: `Zeitprogramm + Warmhalten`: Der Brauchwasserspeicher wird gemäß einem Programm und zwischen den programmierten Warmhaltezyklen geheizt, wenn Warmhalten aktiviert ist. ▪ 2: `Nur Zeitprogramm`: Der Brauchwasserspeicher kann NUR über ein Programm geheizt werden.

Weitere Informationen dazu finden Sie in der Betriebsanleitung.

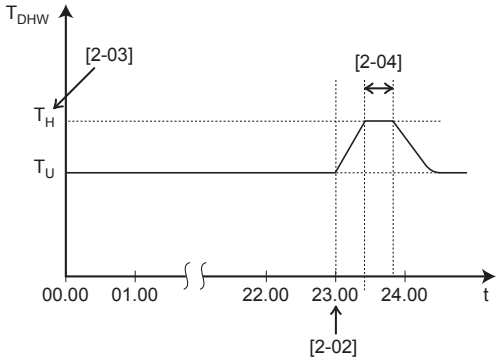
Desinfektion

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.

VORSICHT

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



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

WARNUNG

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

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

VORSICHT

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

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 `Zeitprogramm + 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 Zeitprogramm` 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 (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.

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

Hysterese (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

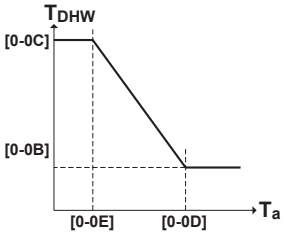
#	Code	Beschreibung
[5.B]	Nicht zutreffend	`Sollwertmodus`: ▪ `Konstant` ▪ `Witterungsgeführt`

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

Wenn `Nur Warmhalten` für die Brauchwasserbereitung eingestellt ist, ist die Soll-Speichertemperatur witterungsgeführt (gemäß der witterungsgeführten Kurve). Während des witterungsgeführten Betriebs kann der Endbenutzer die Soll-Speichertemperatur an der Bedieneinheit nicht einstellen. Beachten Sie auch "10.5 Witterungsgeführte Kurve" [▸ 88].

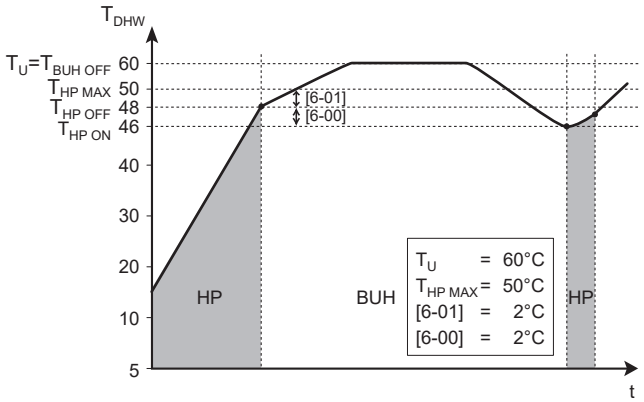
#	Code	Beschreibung
[5.C]	[0-0E] [0-0D] [0-0C] [0-0B]	`Witterungsgeführte Kurve`: **Hinweis:** Es gibt 2 Methoden, um die witterungsgeführte Kurve festzulegen. Weitere Informationen zu den verschiedenen Kurventypen finden Sie unter "10.5.3 2-Punkte-Kurve" [▸ 90] und "10.5.2 Steilheit-Korrektur-Kurve" [▸ 88]. Beide Kurventypen erfordern 4 bauseitige Einstellungen, die entsprechend der folgenden Darstellung konfiguriert werden müssen.  ▪ T_{DHW}: Die Soll-Speichertemperatur. ▪ T_a: Die (durchschnittliche) Außenumgebungstemperatur ▪ [0-0E]: niedrige Außenumgebungstemperatur: –40°C~5°C ▪ [0-0D]: hohe Außenumgebungstemperatur: 10°C~25°C ▪ [0-0C]: Soll-Speichertemperatur, wenn die Außentemperatur der niedrigen Umgebungstemperatur entspricht oder niedriger ist: 45°C~[6-0E]°C ▪ [0-0B]: Soll-Speichertemperatur, wenn die Außentemperatur der niedrigen Umgebungstemperatur entspricht oder höher ist: 35°C~[6-0E]°C

Spanne

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

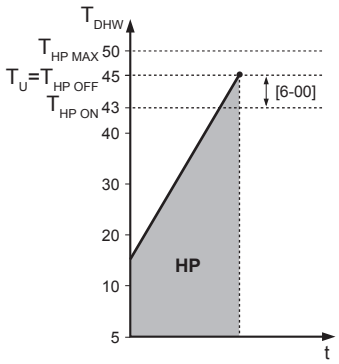
#	Code	Beschreibung
[5.D]	[6-01]	Der Temperaturunterschied, durch den die AUS-Temperatur der Wärmepumpe bestimmt wird. Bereich: 0°C~10°C

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.

Typ witterungsgeführte Kurve

Es gibt 2 Methoden, um die witterungsgeführte Kurven zu definieren:

- `2-Punkt` (siehe "10.5.3 2-Punkte-Kurve" [▸ 90])
- `Steigung-Verschiebung` (siehe "10.5.2 Steilheit-Korrektur-Kurve" [▸ 88])

Unter [2.E] `Typ witterungsgeführte Kurve` können Sie wählen, welche Methode Sie verwenden möchten.

Unter [5.E] `Typ witterungsgeführte Kurve` wird die gewählte Methode schreibgeschützt angezeigt (gleicher Wert wie [2.E]).

#	Code	Beschreibung
[2.E] / [5.E]	Nicht zutreffend	▪ 0: `2-Punkt` ▪ 1: `Steigung-Verschiebung`

Prioritätsprogramm

Im Fall von mehreren Innengeräten (z. B. 1 Speicher, 1 Klimagerät). Diese Einstellung wählt den Betrieb, der durch das Außengerät priorisiert werden soll (kann für jeden Monat festgelegt werden): Brauchwasser oder Klimagerät. Abhängig von der ausgewählten Priorität kann das Außengerät entweder entscheiden, beide Betriebsarten zusammen zu bieten (nicht möglich, wenn das Klimagerät den Kühlbetrieb anfordert) oder nur eine der angeforderten Betriebsarten durchzuführen.

#	Code	Beschreibung
[5.F]	[A-00]	Prioritätsprogramm: ▪ 0: `BW` ▪ 1: `Klimaanlage`

Wenn Brauchwasser- und Klimagerätbedarf gleichzeitig auftreten, ist das mögliche Ergebnis auf Grundlage der geplante Prioritätseinstellungen wie folgt[1]:

Wenn …			Wärmepumpenbetrieb = …
Was hat Priorität?	**Klimagerätbedarf ist …**	**Kann das Außengerät beides übernehmen?[a]**	
Brauchwasser	Kühlen	-	Brauchwasser, während Klimagerät angehalten ist
	Heizen	Ja	Brauchwasser und Klimagerät zusammen
		Nein	Brauchwasser, während Klimagerät angehalten ist
Klimagerät	Kühlen	-	Klimagerät, während Brauchwasser über die Reserveheizung läuft
	Heizen	Ja	Brauchwasser und Klimagerät zusammen
		Nein	Klimagerät, während Brauchwasser über die Reserveheizung läuft

[a] Durch Außengerät entschieden.

Betriebsmodus und Schnellmodus-Timer

Während der Brauchwasserproduktion kann die Reserveheizungsvorgabe[2] wie folgt ausgewählt/eingeschränkt werden:

[1] *Gilt nur, wenn die Außenumgebungstemperatur und die Speicherzieltemperatur innerhalb des Betriebsbereichs des Außengeräts liegen

[2] Wenn die Umgebungstemperatur und/oder die Zieltemperatur außerhalb des Betriebsbereichs des Außengeräts liegen, kann die Reserveheizung ebenfalls laufen. Weitere Informationen finden Sie im Betriebsbereichsdiagramm des Außengeräts.

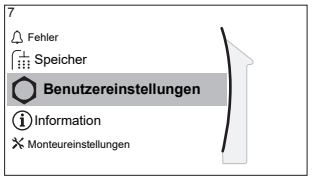
#	Code	Beschreibung
[5.G]	[A-01]	Prioritätsprogramm: ▪ 0: `Effizient`: Die Reserveheizung ist nicht zulässig[(a)], außer wenn das Außengerät kein Brauchwasser bereitstellen kann (siehe Prioritätsprogramm). ▪ 1: `Schnell`: Die Reserveheizung ist zulässig, um während der Brauchwasserproduktion die Wärmepumpe zu unterstützen.
[5.H]	[8-03]	Wenn `Schnell` ausgewählt wird, kann die Reserveheizung nach einer Verzögerungszeit den Wärmepumpenbetrieb unterstützen. Die Verzögerungszeit hängt vom ausgewählten `Schnellmodus-Timer` ab: ▪ `Turbo` (10 Minuten) ▪ `Normal` (20 Minuten) ▪ `Wirtschaftlich` (30 Minuten)

(a) Wenn die Speicherdesinfektion im **Effizienz**-Modus durchgeführt wird, kann die Reserveheizung noch nach 20 Minuten starten, um die Wärmepumpe zu unterstützen.

10.6.3 Benutzereinstellungen

Übersicht

Die folgenden Elemente sind im Untermenü aufgeführt:



[7] `Benutzereinstellungen`

[7.1] `Sprache`

[7.2] `Zeit/Datum`

[7.3] `Urlaub`

[7.4] `Leise`

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. Diese Einstellungen können nur während der Erstkonfiguration oder über die Menüstruktur [7.2]: `Benutzereinstellungen` > `Zeit/Datum` geändert werden.

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 Urlaubsmodus aktiv ist, wird der Brauchwasserbetrieb ausgeschaltet. Der Desinfektionsbetrieb bleibt aktiv.

Typischer Ablauf

Die Verwendung des Ferienbetriebs umfasst normalerweise die folgenden Schritte:

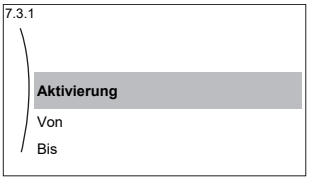
1 Aktivieren des Ferienbetriebs.

2 Einstellen des Startdatums und Enddatums des Urlaubs.

So überprüfen Sie, ob der Ferienbetrieb aktiviert ist und/oder ausgeführt wird

Wenn auf dem Startbildschirm angezeigt wird, ist der Urlaubsmodus aktiv.

So konfigurieren Sie den Urlaub

1	Aktivieren Sie den Ferienbetrieb.	—
	▪ Gehen Sie zu [7.3.1]: `Benutzereinstellungen` > `Urlaub` > `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

- Beschränkungen auf Basis der lokalen Vorschriften konfigurieren

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` > `Modus`.	
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:** `maximale Schallreduktion`. **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 UND/ODER ▪ Beschränkungen auf Basis der lokalen Vorschriften konfigurieren	Wählen Sie `Automatisch`. **Ergebnis:** ▪ Der Benutzer (oder Sie) kann den Zeitplan unter [7.4.2] `Zeitprogramm` programmieren. Ausführliche Informationen zur Programmierung finden Sie unter "10.4.3 Programmbildschirm: Beispiel" [▸ 84]. ▪ Sie können Einschränkungen unter [7.4.4] `Beschränkungen` konfigurieren. Siehe unten. ▪ Das mögliche Ergebnis des geräuscharmen Betriebs variiert abhängig vom Zeitplan (wenn programmiert) und den Beschränkungen (wenn aktiviert/definiert). Siehe unten.	

So konfigurieren Sie Beschränkungen

1	Aktivieren Sie die Beschränkungen. Rufen Sie [7.4.4.1]: `Benutzereinstellungen` > `Leise` > `Beschränkungen` > `Aktivieren` auf und wählen Sie `Ja`.	
2	Definieren Sie die Beschränkungen (Zeit + Stufe), die vor Mittag verwendet werden sollen: ▪ [7.4.4.2] `Eingeschränkte Zeit Mitternacht-Mittag` **Beispiel:** Von 9:00 bis 11:00. ▪ [7.4.4.3] `Eingeschränkter Pegel Mitternacht-Mittag` **Beispiel:** `mittlere Schallreduktion`	
3	Definieren Sie die Beschränkungen (Zeit + Stufe), die nach Mittag verwendet werden sollen: ▪ [7.4.4.4] `Eingeschränkte Zeit Mittag-Mitternacht` **Beispiel:** Von 15:00 bis 19:00. ▪ [7.4.4.5] `Eingeschränkter Pegel Mittag-Mitternacht` **Beispiel:** `maximale Schallreduktion`	

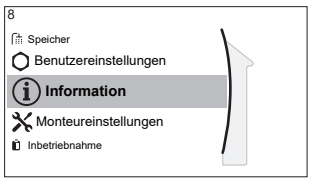
Mögliche Ergebnisse, wenn der geräuscharme Betrieb auf Automatisch eingestellt ist.

Wenn...			Dann geräuscharmer Betrieb =...
Beschränkungen aktiviert?	**Beschränkungen (Zeit + Stufe) definiert?**	**Zeitplan programmiert?**	
Nein	Nicht zutreffend	Nein	AUS
		Ja	Folgt dem Zeitplan
Ja	Nein	Nein	AUS
		Ja	Folgt dem Zeitplan
	Ja	Nein	Folgt den Beschränkungen
		Ja	▪ **Während der Zeit mit Beschränkung:** Wenn die eingeschränkte Stufe strenger als die programmierte Stufe ist, wird die Beschränkung befolgt. Andernfalls wird der Zeitplan befolgt. ▪ **Zeit außerhalb der Zeit mit Beschränkung:** Der Zeitplan wird befolgt.

10.6.4 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

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

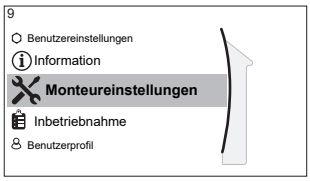
Im Menü...	können Sie Folgendes auslesen...
[8.1] Energiedaten	Erzeugte Energie und Stromverbrauch
[8.2] Fehlerübersicht	Fehler-Liste
[8.3] Händlerinformation	Kontakt/Helpdesk-Nr.
[8.4] Sensoren	Raum-, Außen- und Vorlauftemperatur...
[8.5] Aktoren	Status/Modus jedes Aktors **Beispiel:** Gerätepumpe EIN/Aus
[8.6] Betriebsarten	Aktuelle Betriebsart **Beispiel:** Abtau-/Ölrückführungsmodus
[8.7] Info	Versionsinformationen über das System

Im Menü...	können Sie Folgendes auslesen...
[8.8] `Verbindungsstatus`	Informationen zum Verbindungsstatus des Geräts, des Raumthermostats und des WLAN
[8.9] `Betriebsstunden`	Betriebsstunden bestimmter Systemkomponenten

10.6.5 Monteureinstellungen

Übersicht

Die folgenden Elemente sind im Untermenü aufgeführt:



[9] `Monteureinstellungen`

[9.1] `Konfigurations-Assistent`

[9.3] `Reserveheizung`

[9.5] `Notbetrieb`

[9.9] `Stromverbrauchskontrolle`

[9.E] `Automatischer Neustart`

[9.F] `Stromsparfunktion`

[9.G] `Schutz deaktivieren`

[9.I] `Übersicht der Einstellungen`

[9.N] `MMI-Einstellungen exportieren`

Konfigurationsassistent

Nach dem ersten Einschalten des Systems leitet das Raumbedienmodul Sie durch die Verwendung des Konfigurationsassistenten. Auf diese Art können Sie die wichtigsten Ausgangseinstellungen vornehmen. Auf diese Art kann das Gerät ordnungsgemäß laufen. Danach können detailliertere Einstellungen bei Bedarf über die Menüstruktur vorgenommen werden.

Um den Konfigurationsassistenten neu zu starten, gehen Sie zu `Monteureinstellungen` > `Konfigurations-Assistent` [9.1].

Brauchwasser

Brauchwasser

Der Speichertyp wird angezeigt, kann aber nicht angepasst werden.

BW-Pumpe

#	Code	Beschreibung
[9.2.2]	[D-02]	`BW-Pumpe`: ▪ 0: `Keine Brauchwasserpumpe`: 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:

- "6.2.5 Brauchwasser-Pumpe für Desinfektion" [▸ 28]

Brauchwasserpumpe Zeitprogramm

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]	▪ 2: `1,5 V`

Spannung

- Für ein `1,5 V`-Modell liegt diese fest bei:
  - `230 V, 1phasig`

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

Konfiguration

Die Konfiguration der Reserveheizung kann eingesehen, aber nicht geändert werden. Die Reserveheizung arbeitet nur mit einer Stufe.

#	Code	Beschreibung
[9.3.3]	[4-0A]	▪ 0: 1,5 kW

Leistung Stufe 1

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

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.
- Wenn `Notbetrieb` auf `Manuell` gestellt ist und die Wärmepumpe ausfällt, stoppt der Brauchwasserbetrieb.

  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.

Um den Energiebedarf niedrig zu halten, empfehlen wir, `Notbetrieb` auf `Manuell` zu setzen, wenn das Haus über längere Zeit unbeaufsichtigt ist.

#	Code	Beschreibung
[9.5.1]	[4-06]	▪ 0: `Manuell` ▪ 1: `Automatisch`

INFORMATION

Die Einstellung der Notfallautomatik kann nur in der Menüstruktur der Bedieneinheit eingestellt werden.

Zwangsabschaltung Verdichter

Der `Zwangsabschaltung Verdichter`-Modus kann aktiviert werden, damit nur die Reserveheizung Brauchwasser liefern kann. Wenn dieser Modus aktiviert ist:

- Der Wärmepumpenbetrieb ist NICHT möglich

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

Stromverbrauchskontrolle

Stromverbrauchskontrolle

Weitere Informationen zu dieser Funktion finden Sie unter "6 Anwendungsrichtlinien" [▸ 25].

#	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.
[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. 12 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. 3 kW~20 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

#	Code	Beschreibung
[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 Im Fall des Impulszählers für Photovoltaikpanele: ▪ 6 `100/kWh für PV-Paneel`: Installiert ▪ 7 `1000/kWh für PV-Paneel`: Installiert

Fühler

Zeitspanne f. Mittelwertbildung

Der Timer für die Durchschnittstemperaturwerte korrigiert den Einfluss von Abweichungen in der Umgebungstemperatur. Die witterungsgeführte Sollwertberechnung erfolgt auf Basis der durchschnittlichen Außentemperatur.

Die Außentemperatur wird über die ausgewählte Zeitspanne gemittelt.

#	Code	Beschreibung
[9.B.3]	[1-0A]	`Zeitspanne f. Mittelwertbildung`: ▪ 0: Keine Mittelung ▪ 1: 12 Stunden ▪ 2: 24 Stunden ▪ 3: 48 Stunden ▪ 4: 72 Stunden

Automatischer Neustart

Automatischer Neustart

Wenn nach einem Stromausfall die Stromversorgung wieder hergestellt wird, werden durch die Funktion automatischer Neustart die über die Benutzerschnittstelle festgelegten Einstellungen wieder in Kraft gesetzt, wie sie zum Zeitpunkt des Stromausfalls bestanden haben. Darum wird empfohlen, diese Funktion immer zu aktivieren.

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

Stromsparfunktion

Stromsparfunktion

Legt fest, ob die Stromversorgung des Außengeräts während eines Stillstands (kein 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`

INFORMATION

Einzelheiten über die Energiesparfunktion finden Sie im Referenzhandbuch für den Monteur des 5MWXM-Außengeräts.

Schutz deaktivieren

Schutzfunktionen

Das Gerät ist mit der folgenden Schutzfunktion ausgestattet:

- Speicherdesinfektion [2-01]

#	Code	Beschreibung
[9.G]	Nicht zutreffend	`Schutz deaktivieren`: ▪ 0: `Nein` ▪ 1: `Ja`

Überblick der bauseitigen Einstellungen

Fast alle Einstellungen können über die Menüstruktur vorgenommen werden. Wenn Sie aus irgendeinem Grund eine Einstellung über die Überblickeinstellungen ändern müssen, können Sie die Überblickeinstellungen wie folgt im Überblick der bauseitigen Einstellungen [9.I] aufrufen. Siehe "Ändern einer Übersichtseinstellung" [▶ 74].

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`

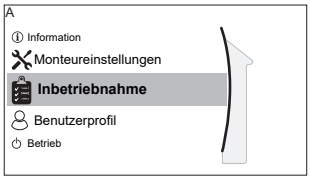
So exportieren Sie die MMI-Einstellungen

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.	—

10.6.6 Inbetriebnahme

Übersicht

Die folgenden Elemente sind im Untermenü aufgeführt:



[A] `Inbetriebnahme`

[A.1] `Testlauf Heizbetrieb`

[A.2] `Aktuator (Stellantrieb) Testlauf`

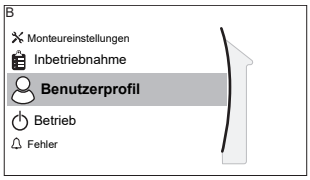
[A.3] `Entlüftung`

Informationen zur Inbetriebnahme

Siehe "11 Inbetriebnahme" [▶ 118]

10.6.7 Benutzerprofil

[B] `Benutzerprofil`: Siehe "So ändern Sie die Zugriffserlaubnisstufe" [▶ 73].

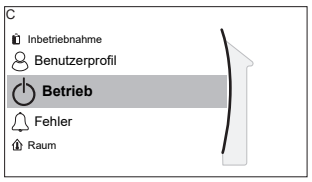


[B] `Benutzerprofil`

10.6.8 Betrieb

Übersicht

Die folgenden Elemente sind im Untermenü aufgeführt:



[C] Betrieb

[C.3] Speicher

So aktivieren oder deaktivieren Sie Funktionen

Im Betriebsmenü können Sie Funktionen des Geräts getrennt aktivieren oder deaktivieren.

#	Code	Beschreibung
[C.3]	Nicht zutreffend	Speicher: ▪ 0: Aus ▪ 1: Ein

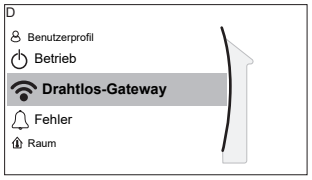
10.6.9 WLAN

INFORMATION

Beschränkung: WLAN-Einstellungen sind nur sichtbar, wenn eine WLAN-Karte in das Raumbedienmodul eingesetzt ist.

Übersicht

Die folgenden Elemente sind im Untermenü aufgeführt:



[D] Drahtlos-Gateway

[D.1] AP-Modus aktivieren

[D.2] Neu starten

[D.3] WPS

[D.4] Aus Cloud entfernen

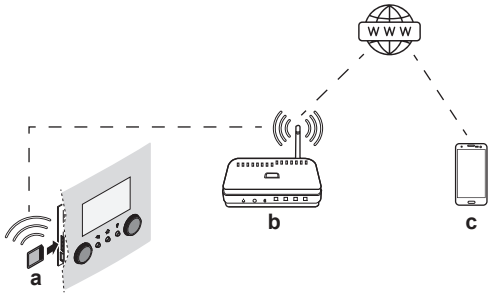
[D.5] Heim-Netzwerkverbindung

[D.6] Cloud-Verbindung

Informationen zur WLAN-Karte

Über die WLAN-Karte verbindet sich das System mit dem Internet. Der Benutzer kann dann das System über die App ONECTA steuern.

Dafür sind die folgenden Komponenten erforderlich:



a	WLAN-Karte	Die WLAN-Karte muss in das Raumbedienmodul eingesteckt werden. Siehe Installationsanleitung der WLAN-Karte.
b	Router	Bauseitig zu liefern.

c	Smartphone + App	Die App ONECTA muss auf dem Smartphone des Benutzers installiert sein. Siehe: http://www.onlinecontroller.daikineurope.com/

Konfiguration

Um die App ONECTA zu konfigurieren, befolgen Sie die Anweisungen in der App. Dafür müssen die folgenden Aktionen am Raumbedienmodul durchgeführt und die folgenden Informationen ([D.1]~[D.6]) bereitgestellt werden:

[D.1] `AP-Modus aktivieren`: Aktivieren Sie die WLAN-Karte als Zugangspunkt.

#	Code	Beschreibung
[D.1]	Nicht zutreffend	Diese Einstellung generiert eine zufällige SSID und einen Schlüssel (+ QR-Code), die von der App ONECTA benötigt werden: D.1 AP-Modus aktiviert **SSID** DaikinAPXXXXX **Schlüssel** XYZ12345 Dieser Bildschirm wird automatisch nach 10 Minuten ausgeblendet oder wenn Sie ⌂ oder ↰ drücken (und die Auswahl bestätigen): Möchten Sie den AP-Modus wirklich beenden? Zurück OK

[D.2] `Neu starten`: Starten Sie die WLAN-Karte neu.

#	Code	Beschreibung
[D.2]	Nicht zutreffend	`Gateway neu starten`: ▪ `Zurück` ▪ `OK`

[D.3] `WPS`: Verbinden Sie die WLAN-Karte mit dem Router.

#	Code	Beschreibung
[D.3]	Nicht zutreffend	`WPS`: ▪ `Nein` ▪ `Ja`

INFORMATION

Sie können diese Funktion nur verwenden, wenn sie von der Software-Version des WLAN und der Software-Version der ONECTA-App unterstützt wird.

[D.4] `Aus Cloud entfernen`: Entfernen Sie die WLAN-Karte aus der Cloud.

#	Code	Beschreibung
[D.4]	Nicht zutreffend	`Aus Cloud entfernen`: ▪ `Nein` ▪ `Ja`

[D.5] `Heim-Netzwerkverbindung`: Lesen Sie den Status der Verbindung mit dem Heimnetzwerk aus.

#	Code	Beschreibung
[D.5]	Nicht zutreffend	`Heim-Netzwerkverbindung`: ▪ `Getrennt von` [WLAN_SSID] ▪ `Angeschlossen an` [WLAN_SSID]

[D.6] `Cloud-Verbindung`: Lesen Sie den Status der Verbindung mit der Cloud aus.

#	Code	Beschreibung
[D.6]	Nicht zutreffend	`Cloud-Verbindung`: ▪ `Nicht verbunden` ▪ `Verbunden`

10.7 Menüstruktur: Übersicht über die Benutzereinstellungen

[5] Speicher

- Hochleistungsbetrieb
- Komfort-Sollwert
- Eco-Sollwert
- Warmhalte-Sollwert
- Zeitprogramm
- (**) Aufheizbetrieb
- (**) Desinfektion
- (**) Maximum
- (**) Hysterese
- (**) Sollwertmodus
- (**) Witterungsgeführte Kurve
- (**) Spanne
- (**) Typ witterungsgeführte Kurve
- Prioritätszeitprogramm
- Betriebsart
- (*) Schnellmodus-Timer

[7] Benutzereinstellungen

- Sprache
- Zeit/Datum
- Urlaub
- Leise

[7.2] Zeit/Datum

- Stunden
- Minuten
- Jahr
- Monat
- Tag
- Sommerzeit
- Format

[7.3] Urlaub

- Aktivierung
- Von
- Bis

[7.4] Leise

- (**) Modus
- Zeitprogramm
- (**) Stufe
- (**) Beschränkungen

[8] Information

- Energiedaten
- Fehlerübersicht
- Händlerinformation
- Sensoren
- Aktoren
- Betriebsarten
- Info
- Verbindungsstatus
- Betriebsstunden

[8.1] Energiedaten

- Stromzufuhr
- Erzeugte Wärme

[B] Benutzerprofil

[C] Betrieb

- Speicher

(***) [D] Drahtlos-Gateway

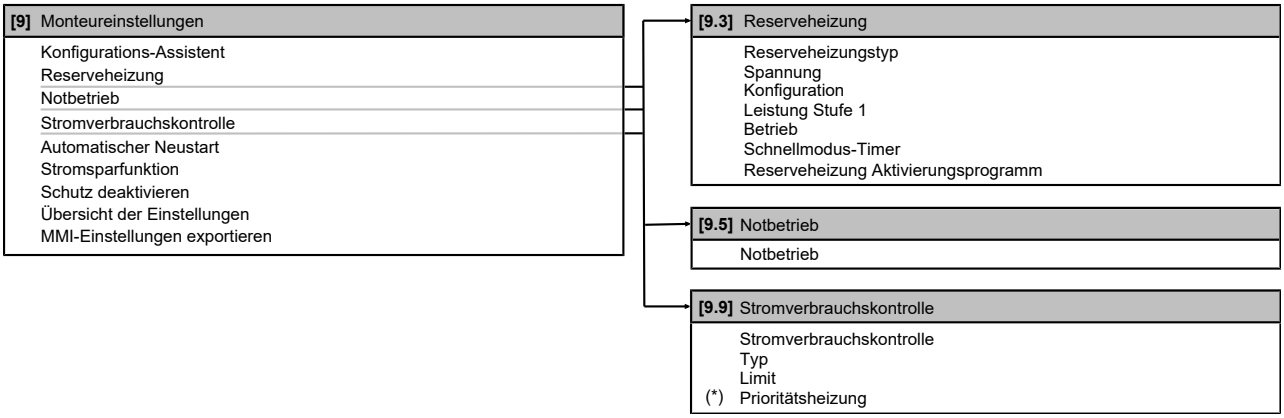
- AP-Modus aktivieren
- Neu starten
- WPS
- Aus Cloud entfernen
- Heim-Netzwerkverbindung
- Cloud-Verbindung

Sollwert-Bildschirm
(*) Gilt nur, wenn der Speicherbetriebsmodus Quick ist
(**) Nur für den Monteur zugänglich
(***) Nur zutreffend, wenn WLAN installiert wurde

INFORMATION

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

10.8 Menüstruktur: Übersicht über die Monteureinstellungen



(*) Kann NICHT angepasst werden

INFORMATION

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

11 Inbetriebnahme

HINWEIS

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

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

HINWEIS

Stellen Sie sicher, dass das Entlüftungsventil an der Reserveheizung geöffnet ist. Dieses Ventil muss nach der Inbetriebnahme geöffnet bleiben.

HINWEIS

Pumpe. Um ein Blockieren des Pumpenrotors zu vermeiden, nehmen Sie das Gerät nach dem Befüllen des Wasserkreislaufs so schnell wie möglich in Betrieb.

INFORMATION

Schutzfunktionen – "Modus Monteur vor Ort". Die Software ist mit Schutzfunktionen ausgestattet, wie zum Beispiel die Legionellendesinfektionsfunktion. Das Gerät führt diese Funktion automatisch nach der festgelegten Zeit aus.

- **Beim ersten Einschalten**: Die Schutzfunktionen sind standardmäßig deaktiviert. Nach 12 Stunden werden sie automatisch aktiviert.
- **Danach**: Ein Monteur kann die Schutzfunktionen manuell deaktivieren, indem er [9.G]: `Schutz deaktivieren` = `Ja` einstellt. Nachdem er seine Arbeit beendet hat, kann er die Schutzfunktionen aktivieren, indem er [9.G]: `Schutz deaktivieren` = `Nein` einstellt.

Beachten Sie auch "Schutzfunktionen" [▸ 111].

INFORMATION

Bei einer Außeneinheit und einem reinen Tankanschluss kann bei kalten Außenbedingungen die Reserveheizung anstelle der Wärmepumpe verwendet werden. Dies kann innerhalb der ersten 7 Stunden nach dem Einschalten der Stromversorgung geschehen, um einen zuverlässigen Betrieb des Verdichters zu gewährleisten.

In diesem Kapitel

11.1 Übersicht: Inbetriebnahme 119
11.2 Vorsichtsmaßnahmen bei der Inbetriebnahme 119
11.3 Checkliste vor Inbetriebnahme 119
11.4 Checkliste während der Inbetriebnahme 120
11.4.1 Minimale Durchflussmenge 121
11.4.2 Entlüftungsfunktion 121
11.4.3 Betriebstestlauf 123
11.4.4 Aktor-Testlauf 124

11.1 Übersicht: Inbetriebnahme

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

Typischer Ablauf

Die Inbetriebnahme umfasst normalerweise die folgenden Schritte:

1. Überprüfen der "Checkliste vor der Inbetriebnahme".
2. Durchführen eines Testlaufs für das System
3. Erforderlichenfalls Durchführen eines Testlaufs für einen oder mehrere Aktoren

11.2 Vorsichtsmaßnahmen bei der Inbetriebnahme

HINWEIS

Betreiben Sie das Gerät IMMER mit Thermistoren und/oder Drucksensoren/-schaltern. Die Missachtung dieses Hinweises kann zu einem Brand des Verdichters führen.

HINWEIS

IMMER erst die Kältemittelleitungen der Einheit fertigstellen, bevor Sie die Einheit in Betrieb nehmen. SONST geht der Verdichter kaputt.

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.

INFORMATION

Bei einer Außeneinheit und einem reinen Tankanschluss kann bei kalten Außenbedingungen die Reserveheizung anstelle der Wärmepumpe verwendet werden. Dies kann innerhalb der ersten 7 Stunden nach dem Einschalten der Stromversorgung geschehen, um einen zuverlässigen Betrieb des Verdichters zu gewährleisten.

11.3 Checkliste vor Inbetriebnahme

1 Stellen Sie nach der Installation des Geräts sicher, dass die Software des Raumbedienmoduls (MMI) die Version 7.7.0 oder höher hat. Wenn nicht, aktualisieren Sie es und überprüfen Sie die unten aufgeführten Punkte.

2 Schließen Sie das Gerät.

3 Schalten Sie das Gerät ein.

☐	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)
☐	Vergewissern Sie sich, dass das System ordnungsgemäß **geerdet** ist und die Erdungsanschlüsse festgezogen sind.
☐	Größe und Ausführung der **Sicherungen** oder der vor Ort installierten Schutzvorrichtungen entsprechen den Angaben in diesem Dokument und sind bei der Prüfung NICHT ausgelassen worden.
☐	Die **Spannung der Stromversorgung** muss mit der auf dem Typenschild der Einheit angegebenen Spannung übereinstimmen.
☐	Es gibt KEINE **losen Anschlüsse** oder beschädigte elektrische Komponenten im Schaltkasten.
☐	Es gibt KEINE **beschädigten Komponenten** oder **zusammengedrückte Rohrleitungen** in den Innen- und Außengeräten.
☐	Der **Trennschalter der Reserveheizung** F1B (bauseitig zu liefern) ist eingeschaltet.
☐	Es gibt KEINE **Kältemittel-Leckagen**.
☐	Die **Kältemittelrohre** (Gas und Flüssigkeit) sind thermisch isoliert.
☐	Es ist die richtige Rohrgröße installiert und die **Rohre** sind ordnungsgemäß isoliert.
☐	Es gibt KEINE **Wasser-Leckagen** im Innern des Innengeräts.
☐	Die **Sperrventile** (Gas und Flüssigkeit) am Außengerät sind vollständig geöffnet.
☐	Das **Entlüftungsventil** ist geöffnet (mindestens um 2 Umdrehungen).
☐	Die Installation der folgenden **bauseitigen Rohrleitungen** am Kaltwassereinlass des Brauchwasserspeichers wurde gemäß diesem Dokument und der geltenden Gesetzgebung ausgeführt: ▪ Rückschlagventil ▪ Druckminderventil ▪ Druckentlastungsventil (im geöffneten Zustand entweicht sauberes Wasser) ▪ Zwischenbehälter ▪ Ausdehnungsgefäß
☐	Aus dem **Druckentlastungsventil** (Brauchwasser-Speicherkreislauf) 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 "8.5 Vorbereiten der Wasserleitungen" [▸ 56].
☐	Der **Brauchwasserspeicher** ist vollständig aufgefüllt.

11.4 Checkliste während der Inbetriebnahme

☐	So führen Sie eine **Entlüftung** durch
☐	Prüfen Sie, dass die **minimale Durchflussmenge** während des Reserveheizungs-/Abtaubetriebs unter allen Bedingungen gewährleistet ist. Siehe "Prüfen der Wassermenge und der Durchflussmenge" unter "8.5 Vorbereiten der Wasserleitungen" [▸ 56].
☐	So führen Sie einen **Testlauf** durch

☐	So führen Sie einen **Aktor-Testlauf** durch

11.4.1 Minimale Durchflussmenge

Zweck

Damit das Gerät korrekt läuft, ist es wichtig zu prüfen, dass die minimale Durchflussmenge erreicht wird.

1	Vergewissern Sie sich, dass der Wasserkreislauf und das Volumen des Wasserspeichers mit Wasser gefüllt sind.	—
2	Starten Sie den Pumpen-Testlauf (siehe "11.4.4 Aktor-Testlauf" [▶ 124]).	—
3	Lesen Sie die Durchflussmenge[(a)] ab, 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.

Wenn der Betrieb ist…	Dann liegt die minimal erforderliche Durchflussmenge bei…
Brauchwasserbereitung/Abtauen	22 l/min

11.4.2 Entlüftungsfunktion

Zweck

Nach der Installation und bei erstmaliger Inbetriebnahme ist es sehr wichtig, dafür zu sorgen, dass alle Luft aus dem Wasserkreislauf entfernt wird. Bei Ausführung der Entlüftungsfunktion arbeitet die Pumpe ohne eigentlichen Betrieb des Geräts, und die Entlüftung des Wasserkreislaufs beginnt.

HINWEIS

Öffnen Sie vor dem Start der Entlüftung das Sicherheitsventil und überprüfen Sie, ob der Kreislauf ausreichend mit Wasser gefüllt ist. Sie können den Entlüftungsvorgang nur dann starten, wenn nach dem Öffnen Wasser aus dem Ventil austritt.

Manuell oder automatisch

Es gibt 2 Entlüftungsmodi:

- Manuell: Sie können die Pumpendrehzahl auf niedrig oder hoch einstellen. Sie können den Kreislauf (die Position des 3-Wege-Ventils) auf Speicher einstellen. Die Entlüftung muss für Speicherkreisläufe (Brauchwasser) durchgeführt werden.
- Automatisch: Das Gerät ändert automatisch die Pumpgeschwindigkeit des Brauchwasserkreislaufs.

Typischer Ablauf

Die Entlüftung des Systems umfasst folgende Schritte:

1. Durchführen einer manuelle Entlüftung
2. Durchführen einer automatischen Entlüftung

> **INFORMATION**
> Beginnen Sie mit einer manuelle Entlüftung. Wenn fast alle Luft entwichen ist, führen Sie eine automatische Entlüftung durch. Wiederholen Sie bei Bedarf die automatische Entlüftung, bis Sie sicher sind, dass sämtliche Luft aus dem System entwichen ist. Während der Entlüftung ist die Funktion zur Begrenzung der Pumpendrehzahl [9-0D] NICHT verfügbar.

Die Entlüftungsfunktion stoppt automatisch nach 30 Minuten.

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

So führen Sie eine manuelle Entlüftung durch

Bedingungen: Stellen Sie sicher, dass alle Bedienvorgänge deaktiviert sind. Rufen Sie [C]: `Betrieb` auf und deaktivieren Sie den `Speicher`-Betrieb.

1	Setzen Sie die Zugriffserlaubnisstufe auf `Monteur`. Siehe "So ändern Sie die Zugriffserlaubnisstufe" [▶ 73].	—
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 `Speicher` .	
	▪ Blättern Sie zu `Pumpendrehzahl` und setzen Sie es auf `Niedrig/Hoch`.	
7	So stoppen Sie die Entlüftung manuell:	—
	1 Öffnen Sie das Menü und rufen Sie `Entlüftung stoppen` auf.	
	2 Wählen Sie zur Bestätigung `OK`.	

So führen Sie eine automatische Entlüftung durch

Bedingungen: Stellen Sie sicher, dass alle Bedienvorgänge deaktiviert sind. Rufen Sie [C]: `Betrieb` auf und deaktivieren Sie den `Speicher`-Betrieb.

1	Setzen Sie die Zugriffserlaubnisstufe auf `Monteur`. Siehe "So ändern Sie die Zugriffserlaubnisstufe" [▶ 73].	—
2	Gehen Sie zu [A.3]: `Inbetriebnahme` > `Entlüftung`.	
3	Setzen Sie im Menü `Typ` = `Automatisch`.	
4	Wählen Sie `Entlüftung starten`.	

5	Wählen Sie zur Bestätigung `OK`. **Ergebnis:** Die Entlüftung beginnt. Sie wird nach Abschluss des Vorgangs automatisch gestoppt.		
6	So stoppen Sie die Entlüftung manuell:		—
	1	Rufen Sie im Menü `Entlüftung stoppen` auf.	
	2	Wählen Sie zur Bestätigung `OK`.	

11.4.3 Betriebstestlauf

Zweck

Führen Sie einen Testlauf des Geräts durch und überwachen Sie die Speichertemperatur, um zu prüfen, ob das Gerät korrekt funktioniert. Der folgende Testlauf sollte durchgeführt werden:

- Speicher

So führen Sie einen Betriebstestlauf durch

Bedingungen: Stellen Sie sicher, dass alle Bedienvorgänge deaktiviert sind. Rufen Sie [C]: `Betrieb` auf und deaktivieren Sie den `Speicher`-Betrieb.

So überwachen Sie Speichertemperaturen

Während des Probelaufs kann die korrekte Funktionsweise des Geräts durch Überwachung der Speichertemperatur (Brauchwasser-Modus) überprüft werden.

So überwachen Sie die Temperaturen:

1	Rufen Sie im Menü `Sensoren` auf.
2	Wählen Sie die Temperaturinformationen aus.

1	Setzen Sie die Zugriffserlaubnisstufe auf `Monteur`. Siehe "So ändern Sie die Zugriffserlaubnisstufe" [▸ 73].		—
2	Gehen Sie zu [A.1]: `Inbetriebnahme` > `Testlauf Heizbetrieb`.		
3	Wählen Sie die `Speicher` .		
4	Wählen Sie zur Bestätigung `OK`. **Ergebnis:** Der Testlauf beginnt. Er wird nach Abschluss des Vorgangs automatisch gestoppt (±30 Min).		
	So stoppen Sie den Testlauf manuell:		—
	1	Rufen Sie im Menü `Stopp Testlauf` auf.	
	2	Wählen Sie zur Bestätigung `OK`.	

INFORMATION

Liegt die Außentemperatur außerhalb des Betriebsbereichs, kann es sein, dass das Gerät NICHT funktioniert oder NICHT die erforderliche Leistung erbringt.

INFORMATION

Unter bestimmten Bedingungen kann der Verdichter AUS bleiben, um die Ölsicherheit zu gewährleisten, wenn das Klimagerät nicht angeschlossen ist.

11.4.4 Aktor-Testlauf

Zweck

Führen Sie einen Aktortest durch, um den Betrieb der verschiedenen Aktoren zu überprüfen. Wenn Sie zum Beispiel `Pumpe` auswählen, wird ein Testlauf der Pumpe gestartet.

So führen Sie einen Aktor-Testlauf durch

Bedingungen: Stellen Sie sicher, dass alle Bedienvorgänge deaktiviert sind. Rufen Sie [C]: `Betrieb` auf und deaktivieren Sie den `Speicher`-Betrieb.

1	Setzen Sie die Zugriffserlaubnisstufe auf "Monteur". Siehe "So ändern Sie die Zugriffserlaubnisstufe" [▸ 73].		—
2	Gehen Sie zu [A.2]: `Inbetriebnahme` > `Aktuator (Stellantrieb) Testlauf`.		
3	Wählen Sie einen Test aus der Liste aus. **Beispiel:** `Pumpe`.		
4	Wählen Sie zur Bestätigung `OK`. **Ergebnis:** Der Aktor-Testlauf beginnt. Er wird nach Abschluss des Vorgangs automatisch gestoppt (±30 Min).		
	So stoppen Sie den Testlauf manuell:		—
	1	Rufen Sie im Menü `Stopp Testlauf` auf.	
	2	Wählen Sie zur Bestätigung `OK`.	

Mögliche Aktor-Testläufe

- `Reserveheizung 1`-Test
- `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.

12 Übergabe an den Benutzer

Wenn der Probelauf abgeschlossen ist und das Gerät ordnungsgemäß funktioniert, informieren Sie den Benutzer über Folgendes:

- Füllen Sie die Tabelle der Monteureinstellungen (in der Bedienungsanleitung) mit den gewählten Einstellungen aus.
- Überzeugen Sie sich, dass der Benutzer über die gedruckte Dokumentation verfügt und bitten Sie ihn/sie, diese als Nachschlagewerk aufzubewahren. Teilen Sie dem Benutzer oder der Benutzerin mit, dass die vollständige Dokumentation im Internet unter der URL zu finden ist, die in dieser Anleitung bereits angegeben worden ist.
- Erklären Sie ihm oder ihr, wie das System ordnungsgemäß betrieben wird, und informieren Sie ihn darüber, was zu tun ist, falls Probleme auftreten.
- Zeigen Sie dem Benutzer, welche Aufgaben im Zusammenhang mit der Wartung des Geräts auszuführen sind.
- Erläutern Sie dem Benutzer die Tipps zum Energiesparen, wie sie in der Betriebsanleitung aufgeführt sind.

13 Instandhaltung und Wartung

HINWEIS

Allgemeine Wartungs-/Inspektions-Checkliste Neben den Wartungsanweisungen in diesem Kapitel ist auch eine allgemeine Wartungs-/Inspektions-Checkliste im Daikin Business Portal verfügbar (Authentifizierung erforderlich).

Die allgemeine Wartungs-/Inspektions-Checkliste ergänzt die Anweisungen in diesem Kapitel und kann während der Wartung als Leitfaden und Berichtsvorlage verwendet 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.

HINWEIS

Die geltende Gesetzgebung für **fluorierte Treibhausgase** macht es erforderlich, dass die Kältemittelfüllmenge des Geräts sowohl mit ihrem Gewicht als auch mit ihrem CO_2-Äquivalent angegeben wird.

Formel zur Berechnung der Menge in CO_2-Äquivalenttonnen: GWP-Wert des Kältemittels × Kältemittel-Gesamtfüllmenge [in kg] / 1000

In diesem Kapitel

13.1 Sicherheitsvorkehrungen für die Wartung 126
13.2 Jährliche Wartung 126
13.2.1 Jährliche Wartung des Innengeräts: Übersicht 126
13.2.2 Jährliche Wartung des Innengeräts: Anweisungen 127
13.3 Entleeren des Brauchwasserspeichers 128

13.1 Sicherheitsvorkehrungen für die Wartung

GEFAHR: STROMSCHLAGGEFAHR

GEFAHR: GEFAHR DURCH VERBRENNEN ODER VERBRÜHEN

HINWEIS: Gefahr elektrostatischer Entladung

Vor der Durchführung jeglicher Wartungsarbeiten sollten elektrostatische Aufladungen beseitigt werden. Berühren Sie dazu ein Metallteil des Geräts. Dadurch wird die Platine geschützt.

13.2 Jährliche Wartung

13.2.1 Jährliche Wartung des Innengeräts: Übersicht

- Wasserdruck
- Sieb
- Wasser-Druckentlastungsventil

- Schlauch für das Druckentlastungsventil
- Druckentlastungsventil des Brauchwasserspeichers
- Schaltkasten
- Entkalkung
- Chemische Desinfektion

13.2.2 Jährliche Wartung des Innengeräts: Anweisungen

Wasserdruck

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

Sieb

Entfernen Sie die Klemmen am Unterteil, um an das Sieb zu gelangen:

- Entfernen Sie den unteren Teil.
- Entfernen Sie das Sieb.
- Reinigen Sie das Sieb unter fließendem Wasser.

Wasser-Druckentlastungsventil

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

Nachfolgend sind die zu prüfenden Punkte aufgeführt:

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

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

Es wird empfohlen, diesen Wartungsvorgang häufiger durchzuführen.

Schlauch für Druckentlastungsventil

Sorgen Sie dafür, dass der Schlauch für das Druckentlastungsventil so positioniert ist, dass das Wasser abfließen kann. Siehe "7.3.3 So schließen Sie den Ablaufschlauch an den Ablauf an" [▶ 48].

Druckentlastungsventil des Brauchwasserspeichers

Öffnen Sie das Ventil.

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

- Überprüfen Sie, ob das Wasser im Ventil oder in der Leitung durch etwas blockiert wird. Der Wasserdurchfluss, der aus dem Entlastungsventil kommt, muss ausreichend hoch sein.

- Überprüfen Sie, ob das Wasser, das aus dem Entlastungsventil kommt, sauber ist. Wenn sie Teile oder Schmutz enthält:
  - Öffnen Sie das Ventil, bis das abgelassene Wasser keinen Schmutz bzw. keine Teile mehr enthält.
  - Spülen und reinigen Sie den kompletten Speicher einschließlich der Rohrleitungen zwischen dem Druckentlastungsventil und dem Kaltwassereinlass.

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

INFORMATION

Es wird empfohlen, diesen Wartungsvorgang häufiger als einmal jährlich durchzuführen.

Schaltkasten

- Führen Sie eine gründliche Sichtprüfung des Schaltkastens durch und suchen Sie nach offensichtlichen Defekten wie zum Beispiel lose Anschlüsse oder defekte Verkabelung.
- Überprüfen Sie mittels eines Widerstandsmessgeräts den ordnungsgemäßen Betrieb der Schaltschütze K1M, K2M, K3M und K5M (abhängig von Ihrer Installation). Alle Kontakte dieser Schaltschütze müssen in geöffneter Stellung sein, wenn die Stromzufuhr ausgeschaltet ist.

WARNUNG

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

Entkalkung

Je nach der Wasserqualität und der eingestellten Temperatur können sich Kalkablagerungen am Wärmetauscher im Brauchwasserspeicher bilden und so die Wärmeübertragung beeinträchtigen. Deshalb muss der Wärmetauscher möglicherweise regelmäßig entkalkt werden.

Chemische Desinfektion

Wenn die geltende Gesetzgebung in bestimmten Situationen eine chemische Desinfektion erfordert, die den Brauchwasserspeicher umfasst, achten Sie darauf, dass der Brauchwasserspeicher ein Edelstahlbehälter ist. Wir empfehlen die Verwendung eines chlorfreien Desinfektionsmittels, das für die Verwendung mit für den menschlichen Verbrauch bestimmten Wassers zugelassen ist.

HINWEIS

Bei Verwendung von Entkalkungsmitteln oder chemischen Desinfektionsmitteln muss gewährleistet sein, dass die Wasserqualität weiterhin der EU-Richtlinie 2020/2184 entspricht.

13.3 Entleeren des Brauchwasserspeichers

GEFAHR: GEFAHR DURCH VERBRENNEN ODER VERBRÜHEN

Das Wasser im Speicher kann sehr heiß sein.

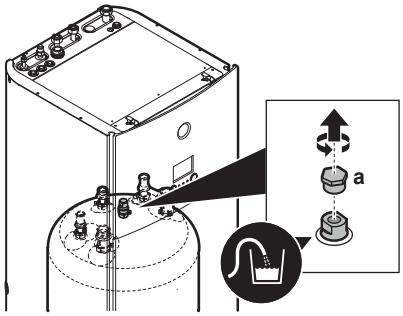
Voraussetzung: Betrieb des Geräts über die Benutzerschnittstelle stoppen.

Voraussetzung: Entsprechenden Schutzschalter AUSSCHALTEN.

Voraussetzung: Schließen Sie den Kaltwasserzulauf.

Voraussetzung: Öffnen Sie alle Brauchwasser-Entnahmepunkte, sodass Luft in das System eintreten kann.

1. Entfernen Sie die obere Blende, die Blende der Bedieneinheit und die vordere Blende.
2. Senken Sie den Schaltkasten ab.
3. Entfernen Sie den Stopper vom Zugangspunkt zum Speicher.
4. Verwenden Sie einen Ablaufschlauch und eine Pumpe, um den Speicher über den Zugangspunkt zu leeren.



a Zugangspunkt zum Speicher

14 Fehlerdiagnose und -behebung

In diesem Kapitel

14.1 Überblick: Fehlerdiagnose und -beseitigung 130
14.2 Sicherheitsvorkehrungen bei der Fehlerdiagnose und -beseitigung 130
14.3 Symptombasierte Problemlösung 131
14.3.1 Symptom: Warmwasser erreicht NICHT die Soll-Temperatur 131
14.3.2 Symptom: Der Verdichter startet NICHT 131
14.3.3 Symptom: Das Gerät macht nach der Inbetriebnahme gurgelnde Geräusche 131
14.3.4 Symptom: Die Pumpe ist blockiert. 133
14.3.5 Symptom: Die Pumpe gibt Geräusche von sich (Kavitation) 134
14.3.6 Symptom: Das Wasser-Druckentlastungsventil öffnet sich 134
14.3.7 Symptom: Das Wasser-Druckentlastungsventil ist undicht 134
14.3.8 Symptom: Der Druck am Entnahmepunkt ist zeitweise ungewöhnlich hoch 134
14.3.9 Symptom: Speicherdesinfektionsfunktion NICHT richtig abgeschlossen (AH-Fehler) 135
14.4 Fehler beseitigen auf Grundlage von Fehlercodes 135
14.4.1 So zeigen Sie den Hilfetext im Fall eines Fehlers an 136
14.4.2 Fehlercodes: Übersicht 136

14.1 Überblick: Fehlerdiagnose und -beseitigung

Dieses Kapitel beschreibt, wie Sie im Falle von Problemen vorgehen müssen.

Hier finden Sie folgende Informationen:

- Symptombasierte Problemlösung
- Fehlercode-basierte Problemlösung

Vor Fehlerdiagnose und -beseitigung

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

14.2 Sicherheitsvorkehrungen bei der Fehlerdiagnose und -beseitigung

GEFAHR: STROMSCHLAGGEFAHR

GEFAHR: GEFAHR DURCH VERBRENNEN ODER VERBRÜHEN

WARNUNG

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

WARNUNG

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

14.3 Symptombasierte Problemlösung

14.3.1 Symptom: Warmwasser erreicht NICHT die Soll-Temperatur

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

14.3.2 Symptom: Der Verdichter startet NICHT

Mögliche Ursachen	Abhilfe
Der Verdichter kann nicht starten, wenn die Wassertemperatur zu niedrig ist. Das Gerät verwendet nur die Reserveheizung, um die minimale Wassertemperatur (10°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.
Brauchwasser- (einschließlich Desinfektion) und Klimagerätheizen/-kühlen sollen laut Programm zur gleichen Zeit starten.	Ändern Sie das Programm, um nicht beide Betriebsmodi gleichzeitig zu starten.

14.3.3 Symptom: Das Gerät macht nach der Inbetriebnahme gurgelnde Geräusche

Mögliche Ursache	Abhilfe
Es befindet sich Luft im System.	Entlüften Sie das System.[a]
Fehlerhafter hydraulischer Ausgleich.	Durch den Monteur durchzuführen: ▪ Wenn der Hydraulikausgleich nicht ausreichend ist, ändern Sie die Grenzwerteinstellungen für die Pumpe ([9-0D] und [9-0E] bei Bedarf).
Verschieden Fehlfunktionen.	Überprüfen Sie, ob 🔔 oder ⚠ auf der Startseite der Bedieneinheit angezeigt wird. Weitere Informationen zur Fehlfunktion siehe "14.4.1 So zeigen Sie den Hilfetext im Fall eines Fehlers an" [▶ 136].

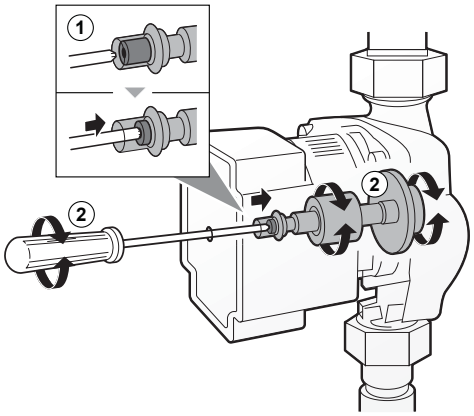
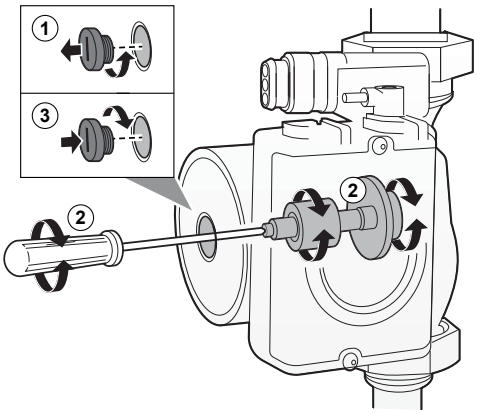
[a] Wir empfehlen, eine Entlüftung über die Entlüftungsfunktion des Geräts durchzuführen (vom Monteur durchzuführen). Wenn Sie den Heizkreislauf entlüften, sollten Sie Folgendes beachten:

WARNUNG

Entlüftung des Heizkreislaufs für Brauchwasser. Bevor Sie eine Entlüftung durchführen, überprüfen Sie, ob auf dem Startbildschirm des Raumbedienmoduls 🔔 oder ⚠ 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:** Bei einem Ausfall kann Kältemittel in den Wasserkreislauf und nachfolgend in den Raum gelangen, wenn Sie den Heizkreislauf des Brauchwassers entlüften.

14.3.4 Symptom: Die Pumpe ist blockiert.

Mögliche Ursachen	Abhilfe
Wenn das Gerät längere Zeit ausgeschaltet war, kann Kalk den Rotor der Pumpe blockieren.	Führen Sie abhängig vom Pumpentyp einen der folgenden Schritte durch: ▪ Verwenden Sie einen Kreuzschlitzschraubendreher Nr. 2, um die Deblockierungsschraube des Rotors hineinzudrücken (0,5 cm). Drehen Sie dann die Deblockierungsschraube vor und zurück, bis der Rotor deblockiert ist.[a] **Hinweis:** Wenden Sie KEINE übermäßige Kraft auf.  ▪ 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.

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

Mögliche Ursachen	Abhilfe
Es befindet sich Luft im System	Entlüften Sie das System manuell (siehe "So führen Sie eine manuelle Entlüftung durch" [▶ 122]) oder verwenden Sie die automatische Entlüftungsfunktion (siehe "So führen Sie eine automatische Entlüftung durch" [▶ 122]).
Der Wasserdruck am Pumpeneinlass ist zu niedrig.	Überprüfen Sie die folgenden Punkte: ▪ Liegt der Wasserdruck bei >1 Bar? ▪ Der Wasserdruckfühler ist NICHT defekt. ▪ Das Ausdehnungsgefäß ist NICHT defekt. ▪ Ist die Vordruckeinstellung des Ausdehnungsgefäßes korrekt (siehe "8.5.4 Ändern des Vordrucks des Ausdehnungsgefäßes" [▶ 60])?

14.3.6 Symptom: Das Wasser-Druckentlastungsventil öffnet sich

Mögliche Ursachen	Abhilfe
Das Ausdehnungsgefäß ist defekt	Tauschen Sie das Ausdehnungsgefäß aus.

14.3.7 Symptom: Das Wasser-Druckentlastungsventil ist undicht

Mögliche Ursachen	Abhilfe
Der Auslass des Wasser-Druckentlastungsventils wird durch Schmutz blockiert.	Überprüfen Sie das Druckentlastungsventil auf ordnungsgemäße Funktionsweise. Drehen Sie dazu den roten Knopf auf dem Ventil gegen den Uhrzeigersinn. ▪ Falls Sie KEIN Klack-Geräusch hören, wenden Sie sich an Ihren Händler. ▪ Falls das Wasser weiterhin aus dem Gerät herausläuft, schließen Sie die Absperrventile am Einlass und Auslass.Wenden Sie sich dann an Ihren Händler.

14.3.8 Symptom: Der Druck am Entnahmepunkt ist zeitweise ungewöhnlich hoch

Mögliche Ursachen	Abhilfe
Defektes oder verstopftes Druckentlastungsventil.	▪ Spülen und reinigen Sie den kompletten Speicher einschließlich der Rohrleitungen zwischen dem Druckentlastungsventil und dem Kaltwassereinlass. ▪ Wechseln Sie das Druckentlastungsventil aus.

14.3.9 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.
Kurz vor dem programmierten Start der Desinfektionsfunktion wurde eine große Menge Brauchwasser entnommen.	Wenn unter [5.6] `Speicher` > `Aufheizbetrieb` der Modus `Nur Warmhalten` oder `Zeitprogramm + Warmhalten` ausgewählt ist, wird empfohlen, den Start der Desinfektionsfunktion mindestens 4 Stunden später als die letzte erwartete große Brauchwasserentnahme zu programmieren. Dieser Start kann über die Monteureinstellungen (Desinfektionsfunktion) konfiguriert werden. Wenn unter [5.6] `Speicher` > `Aufheizbetrieb` der Modus `Nur Zeitprogramm` ausgewählt ist, wird empfohlen, eine `Eco`-Aktion 3 Stunden vor dem programmierten Start der Desinfektionsfunktion zu programmieren, um den Speicher vorzuheizen.
Der Desinfektionsbetrieb wurde manuell gestoppt: [C.3] `Betrieb` > `Speicher` wurde während der Desinfektion ausgeschaltet.	Stoppen Sie den Speicherbetrieb NICHT während der Desinfektion.

14.4 Fehler beseitigen auf Grundlage von Fehlercodes

Falls bei der Einheit ein Fehler auftritt, zeigt die Benutzerschnittstelle einen Fehlercode an. Es ist wichtig, das Problem zu verstehen und Maßnahmen zu dessen Beseitigung zu treffen, bevor Sie den Fehlercode zurücksetzen. Das sollte durch einen lizenzierten Installateur oder Ihren Händler vor Ort durchgeführt werden.

In diesem Kapitel erhalten Sie einen Überblick über die wahrscheinlichsten Fehlercodes und ihre Beschreibungen, wie sie auf der Benutzerschnittstelle angezeigt werden können.

INFORMATION

Siehe Wartungshandbuch für:

- Die vollständige Liste aller Fehlercodes
- Für jeden Fehler eine detailliertere Beschreibung von Abhilfemaßnahmen

14.4.1 So zeigen Sie den Hilfetext im Fall eines Fehlers an

Im Fall eines Fehlers wird Folgendes abhängig von der Schwere auf dem Startbildschirm angezeigt:

- 🔔: Störung
- ⚠: Fehler

Sie können wie folgt eine kurze und lange Beschreibung des Fehlers aufrufen:

1	Drücken Sie den linken Regler, um das Hauptmenü zu öffnen und rufen Sie `Fehler` auf. **Ergebnis:** Eine kurze Beschreibung der Störung und der Fehlercode werden auf dem Bildschirm angezeigt.	
2	Drücken Sie **?** auf dem Störungsbildschirm. **Ergebnis:** Eine lange Beschreibung der Störung wird auf dem Bildschirm angezeigt.	**?**

WARNUNG

Im Fall von F3-00 besteht das Risiko eines Kältemittelaustritts. Wenden Sie sich an Ihren Monteur.

14.4.2 Fehlercodes: Übersicht

Fehlercodes des Innengeräts

Fehlercode	Beschreibung	
7H-01		`Wasserdurchfluss-Problem`
7H-04		`Wasserdurchfluss-Problem während Brauchwasserbereitung`
80-00		`Fehler Rücklauftemperaturfühler`
81-00		`Fehler Vorlauftemperaturfühler`
89-01		`Wärmetauscher-Frostschutz beim Abtauen aktiviert (Fehler)`
89-02		`Wärmetauscher-Frostschutz beim Heizen/Brauchwasser aktiviert. (Warnung)`
89-03		`Wärmetauscher-Frostschutz beim Abtauen aktiviert (Warnung)`
8H-00		`Abnormaler Anstieg der Wasser-Austrittstemperatur`
A1-00		`Nulldurchgang nicht erkannt`
AA-01		`Reserveheizung überhitzt oder Reserveheizung-Netzkabel nicht verbunden`
AH-00		`Speicherdesinfektionsfunktion nicht richtig abgeschlossen`
AJ-03		`Zu lange Brauchwasser-Aufheizzeit erforderlich`
C0-00		`Fehler Durchfluss-Sensor`
EC-00		`Abnormales Ansteigen der Speichertemperatur`

Fehlercode	Beschreibung	
EC-04		Speichervorwärmung
HC-00		Fehler Speichertemperaturfühler
HJ-10		Fehler Wasserdruckschalter
U4-00		Kommunikationsproblem Innen-/Außengerät
U5-00		Kommunikationsproblem Bedieneinheit
U8-04		Unbekanntes USB-Gerät
U8-05		Dateifehler
U8-07		P1P2-Kommunikationsfehler
U8-09		MMI-Softwareversion {version_MMI_software} / Kompatibilitätsfehler Innengerät [version_IU_modelname]
U8-11		Verbindung mit dem Drahtlos-Gateway unterbrochen
UA-00		Unzulässige Kombination Innengerät, Außengerät

Fehlercodes des Außengeräts

Fehlercode	Beschreibung	
A5-00		Außengerät: Problem Maximalwertabschaltung Hochdruck / Frostschutz
C5-00		Fehler Wärmetauscherfühler
E1-00		Außengerät: Platine defekt
E3-00		Außengerät: Aktivierung des Hochdruckschalters (HDS)
E3-24		Unregelmäßigkeit Hochdrucksensor
E5-00		Außengerät: Überhitzen des Inverter-Verdichtermotors
E6-00		Außengerät: Fehler Verdichter-Anlauf
E7-00		Außengerät: Fehler Außengerät-Lüftermotor
E8-00		Außengerät: Überspannung Leistungsaufnahme
EA-00		Außengerät: Problem Kühlen/Heizen-Umschaltung
F3-00		Außengerät: Fehler Auslassleitungstemperatur
F6-00		Außengerät: Abnormal hoher Druck beim Kühlen
F8-00		Interner Fehler Verdichter
H0-00		Außengerät: Fehler Spannungs-/Stromsensor
H3-00		Außengerät: Fehler Hochdruckschalter (HDS)
H6-00		Außengerät: Fehler Positionserfassungssensor

Fehlercode	Beschreibung	
H8-00		Außengerät: Fehler Verdichtereingang (CT)-System
H9-00		Außengerät: Fehler Außentemperaturfühler
J3-00		Außengerät: Fehler Auslassleitungsfühler
J3-10		Fehler Temperaturfühler Verdichter
J6-00		Außengerät: Fehler Wärmetauscherfühler
J6-07		Außengerät: Fehler Wärmetauscherfühler
J6-32		Fehler Vorlauftemperaturfühler (Außengerät)
J8-00		Fehler Temperaturfühler flüssiges Kältemittel
J9-00		Fehlfunktion Kältemittel-Gasfühler
JA-00		Außengerät: Fehler Hochdrucksensor
L1-00		Fehler Inverter-Platine
L3-00		Außengerät: Fehler Temperaturanstieg im Schaltkasten
L4-00		Außengerät: Fehler Temperaturanstieg an Inverter-Lamellen
L5-00		Außengerät: Überstrom am Inverter (DC)
L8-00		Fehlfunktion ausgelöst durch Thermoschutz in der Inverter-Platine
P1-00		Ungleichgewicht offene Phase Stromversorgung
P4-00		Außengerät: Fehler Lamellen-Temperaturfühler
PJ-00		Nichtübereinstimmung Leistungseinstellung
U0-00		Außengerät: Kältemittelmangel
U2-00		Außengerät: Defekt der Versorgungsspannung
U7-00		Außengerät: Störung der Übertragung zwischen Haupt-CPU und Inverter-CPU
UF-00		Erkennung umgekehrte Rohre oder fehlerhafte Kommunikationsverkabelung.
UH-00		Fehler Innengerät oder Frost in anderen Innengeräten

Fehlercodes des Geräts

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 `Zeitprogramm + 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 Zeitprogramm` 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 erforderlich ist (siehe "11.4.1 Minimale Durchflussmenge" [▶ 121]), stoppt das Gerät vorübergehend den Betrieb und am Raumbedienmodul wird der Fehler 7H-01 angezeigt. Nach einiger Zeit wird dieser Fehler automatisch zurückgesetzt und das Gerät nimmt den Betrieb wieder auf.

INFORMATION

Wenn der Fehler 7H-01 auftritt, wird möglicherweise 7H-08 in der Liste der Fehlfunktionen des Raumbedienmoduls aufgeführt. In diesem Fall ist die Ursache entweder eine unzureichende Spannung in Richtung der Pumpe oder eine Blockierung der Pumpe.

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

Das Raumbedienmodul zeigt an, wie ein Fehlercode zurückgesetzt wird.

15 Entsorgung

HINWEIS

Versuchen Sie auf KEINEN Fall, das System selber auseinander zu nehmen. Die Demontage des Systems sowie die Handhabung von Kältemittel, Öl und weiteren Teilen MUSS in Übereinstimmung mit den entsprechenden Vorschriften erfolgen. Einheiten MÜSSEN bei einer Einrichtung aufbereitet werden, die auf Wiederverwendung, Recycling und Wiederverwertung spezialisiert ist.

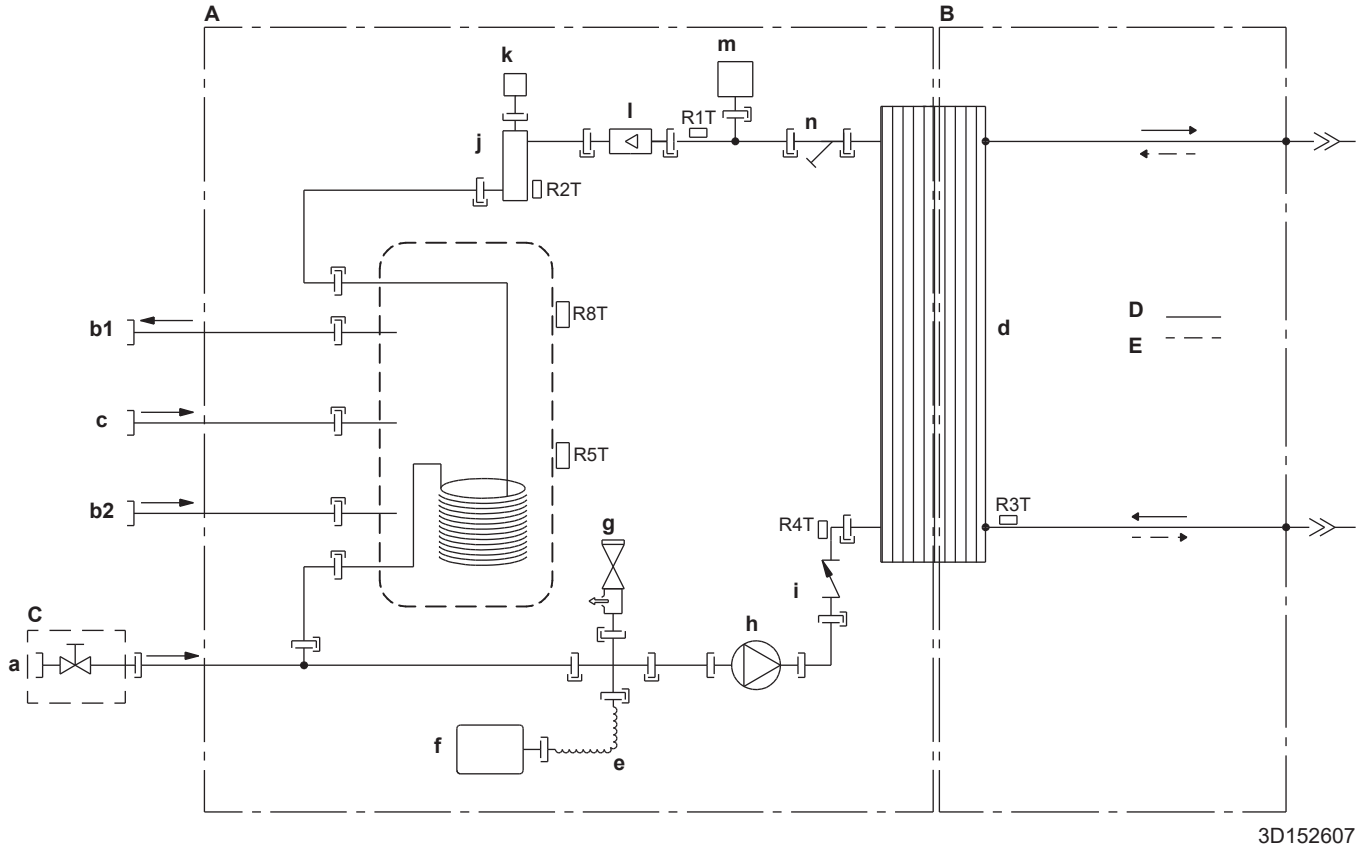
16 Technische Daten

Ein **Teil** der aktuellen technischen Daten ist auf der regionalen Daikin-Website verfügbar (öffentlich zugänglich). Die **vollständigen** technischen Daten sind über das Daikin Business Portal verfügbar (Authentifizierung erforderlich).

In diesem Kapitel

16.1 Rohrleitungsplan: Innengerät 142
16.2 Elektroschaltplan: Innengerät 143
16.3 ESP-Kurve: Innengerät 147

16.1 Rohrleitungsplan: Innengerät



A Wasserseite
B Kältemittelseite
C Bauseitige Installation
D Verdampfer
E Verflüssiger
a Einfüllstutzen Wassereinlass
b1 Brauchwasser: Warmwasserauslass
b2 Brauchwasser: Kaltwassereinlass
c Rückführungsanschluss
d Platten-Wärmetauscher
e Flexibles Rohr
f Ausdehnungsgefäß
g Sicherheitsventil
h Pumpe
i Rückschlagventil
j Reserveheizung
k Automatisches Entlüftungsventil
l Flusssensor
m Wasserdruckfühler
n Filter

Fühler
R1T Wärmetauscherthermistor am Wasseraustritt
R2T Fühler der Reserveheizung am Wasseraustritt
R3T Thermistor (Wärmetauscher, Flüssigkeitsleitung)
R4T Fühler am Wasserzufluss
R5T Speicherfühler
R8T Speicherfühler

16.2 Elektroschaltplan: Innengerät

Siehe internen Elektroschaltplan (auf der Innenseite der Abdeckung des Schaltkastens der Inneneinheit). Nachfolgend sind die verwendeten Abkürzungen aufgeführt.

Schritte, die vor Inbetriebnahme des Geräts überprüft werden müssen

Englisch	Übersetzung
Notes to go through before starting the unit	Schritte, die vor Inbetriebnahme des Geräts überprüft werden müssen
X1M	Hauptklemme
X2M	Klemmleiste für bauseitige Verkabelung für Wechselstrom
X5M	Klemmleiste für bauseitige Verkabelung für Gleichstrom
X6M	Klemme für Stromversorgung für Reserveheizung
—·—·—·—	Erdungsdraht
- - - - - - -	Bauseitig zu liefern
①	Mehrere Verkabelungsmöglichkeiten
	Option
	Nicht im Schaltkasten montiert
	Modellabhängige Verkabelung
	Platine
Note 1: Connection point of the power supply for the BUH should be foreseen outside the unit.	Hinweis 1: Der Verbindungspunkt der Stromversorgung für die Reserveheizung sollte außerhalb des Geräts eingeplant werden.
Backup heater power supply	Stromversorgung für Reserveheizung
☐ 3V (1N~, 230 V, 1.5 kW)	☐ 3V (1N~, 230 V, 1.5 kW)
User installed options	Vom Benutzer installierte Optionen
☐ Remote user interface	☐ Dezentrales Raumbedienmodul
☐ WLAN adapter module	☐ WLAN-Adapter-Modul
☐ WLAN cartridge	☐ WLAN-Karte

Position im Schaltkasten

Englisch	Übersetzung
Position in switch box	Position im Schaltkasten

Beschriftung

A1P		Hauptplatine
A11P		Hauptplatine der MMI (= Raumbedienmodul des Innengeräts)
A14P	*	Benutzerschnittstellen-Platine

A20P	*	WLAN-Modul
F1B	#	Überstromsicherung für Reserveheizung
F2B	#	Überstromsicherung Haupt
FU1 (A1P)		Sicherung T 5 A 250 V für Platine
K1M		Schaltschütz der Reserveheizung
M2P	#	Brauchwasserpumpe
Q1L		Thermoschutz Reserveheizung
Q*DI	#	Fehlerstrom-Schutzschalter
R1T (A14P)	*	Umgebungstemperaturfühler der Bedieneinheit
TR1		Stromversorgungstransformator
X6M	#	Anschlussleiste für Stromversorgung für Reserveheizung
J*, X*, X*A, X*Y		Stecker
X*M		Anschlussleiste

* Optional
\# Feldversorgung

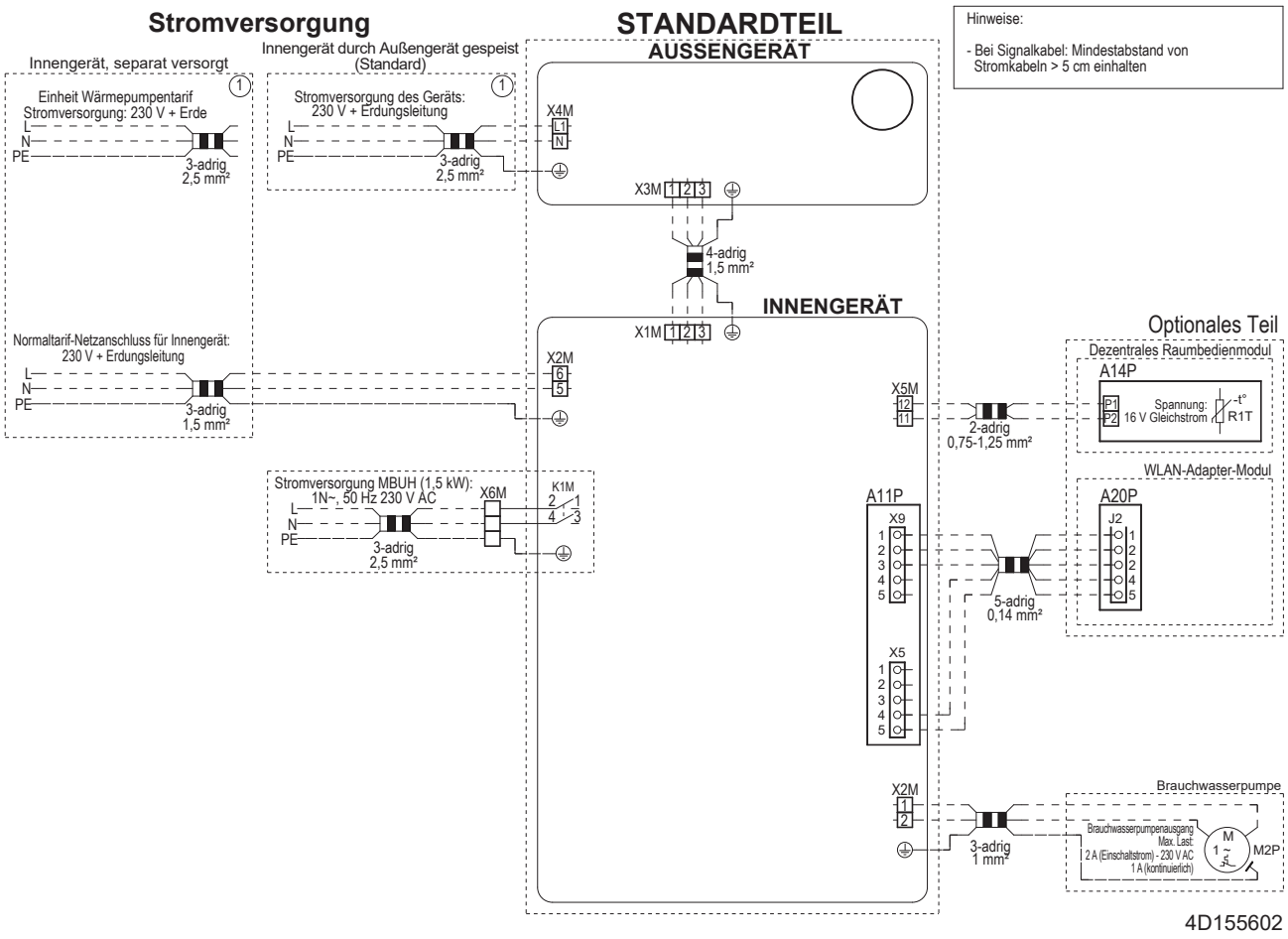
Übersetzung des Texts des Elektroschaltplans

Englisch	Übersetzung
(1) Main power connection	(1) Hauptstromanschluss
2-pole fuse	2-polige Sicherung
Indoor unit supplied from outdoor (standard)	Innengerät durch Außengerät gespeist (Standard)
Indoor unit supplied separately	Innengerät, separat versorgt
Normal kWh rate power supply	Normaltarif-Netzanschluss
Outdoor unit	Außengerät
(2) Backup heater power supply	(2) Stromversorgung für Reserveheizung
2-pole fuse	2-polige Sicherung
Internal BUH	Interne Reserveheizung
SWB	Schaltkasten
(3) Options	(3) Optionen
Remote user interface	Dezentrale Bedieneinheit
SD card	Kartensteckplatz für WLAN-Karte
SWB	Schaltkasten
WLAN adapter module	WLAN-Adapter-Modul
WLAN cartridge	WLAN-Karte
(4) Field supplied options	(4) Bauseitig gelieferte Optionen
1 A (continuous)	1 A (kontinuierlich)
2 A (inrush) - 230 V AC	2 A (Einschaltstrom) – 230 V AC
DHW pump	Brauchwasserpumpe

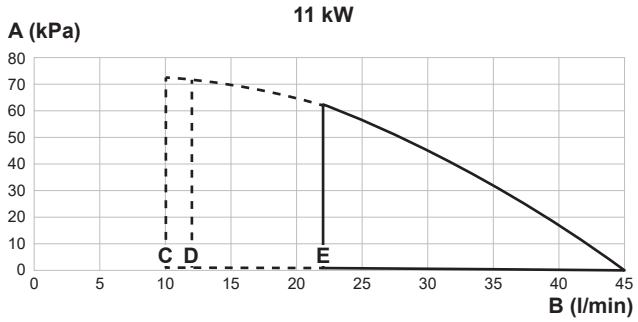
Englisch	Übersetzung
DHW pump output	Auslass der Brauchwasserpumpe
Max. load	Maximale Belastung
SWB	Schaltkasten

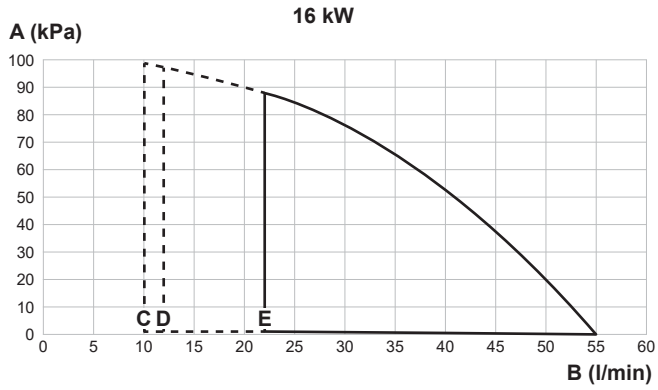
Schaltplan

Weitere Details siehe Geräteverkabelung.



16.3 ESP-Kurve: Innengerät





A Externer statischer Druck im Heizkreislauf
B Wasser-Durchflussmenge durch das Gerät im Heizkreislauf
C Minimale Wasserdurchflussmenge im Normalbetrieb
D Minimale Wasserdurchflussmenge bei Reserveheizungsbetrieb
E Minimale Wasserdurchflussmenge im Abtaubetrieb

Hinweise:

- Die Auswahl eines außerhalb des Betriebsbereichs liegenden Durchflusses kann zur Beschädigung oder zu einer Fehlfunktion des Geräts führen. Siehe auch zulässiger Mindest- und Höchstwert des Wasserflussbereichs bei den technischen Daten.
- Stellen Sie sicher, dass die Wasserqualität der EU-Richtlinie 2020/2184 entspricht.

17 Glossar

Händler
Vertriebspartner für das Produkt.

Autorisierter Installateur
Technisch ausgebildete Person, die dazu qualifiziert ist, das Produkt zu installieren.

Benutzer
Person, der das Produkt gehört und/oder die das Produkt betreibt.

Geltende gesetzliche Vorschriften
Alle international, in Europa, auf Staatsebene und lokal geltende Richtlinien, Gesetze, Vorschriften und/oder Kodizes, die für ein bestimmtes Produkt oder einen Bereich wichtig und anzuwenden sind.

Dienstleistungsunternehmen
Qualifiziertes Unternehmen, das für die Produkt den erforderlichen Service liefern oder koordinieren kann.

Installationsanleitung
Anleitung zu einem bestimmten Produkt oder einer bestimmten Anwendung; sie beschreibt, wie es installiert, konfiguriert und gewartet wird.

Betriebsanleitung
Anleitung zu einem bestimmten Produkt oder einer bestimmten Anwendung; sie beschreibt, wie es betrieben und bedient wird.

Wartungsanleitung
Anleitung zu einem bestimmten Produkt oder einer bestimmten Anwendung; sie beschreibt (sofern erforderlich), wie es installiert, konfiguriert, betrieben und/oder gewartet wird.

Zubehör
Kennzeichnungen, Handbücher, Informationsblätter und Ausstattungen, die zusammen mit der Produkt geliefert sind und die gemäß den Instruktionen in der begleitenden Dokumentation installiert werden müssen.

Optionale Ausstattung
Ausstattung, die von Daikin hergestellt oder zugelassen ist, und die gemäß den Instruktionen in der begleitenden Dokumentation mit dem Produkt kombiniert werden kann.

Bauseitig zu liefern
Ausstattung, die NICHT von Daikin hergestellt ist, die gemäß den Instruktionen in der begleitenden Dokumentation mit dem Produkt kombiniert werden kann.

Tabelle bauseitiger Einstellungen

Anwendbare Geräte

CKHWS180BJV3
CKHWS230BJV3
CKHWSU230BJV3

Hinweise

(*1) *180*
(*2) *230*

Tabelle bauseitiger Einstellungen

Brotkrumen	Bauseitiger Code	Einstellungsname		Bereich, Schritt **Standardwert**	Monteureinstellungen im Widerspruch zu 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 **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]	Hysterese	R/W	2~40°C, Schritt: 1°C **8°C**		
5.A	[6-08]	Hysterese	R/W	2~20°C, Schritt: 1°C **10°C**		
5.B		Sollwertmodus	R/W	**0: Absolut** 1: Witterungsgeführt		
└ Witterungsgeführte Kurve						
5.C	[0-0B]	Vorlauftemperaturwert für hohe Umgebungstemp. für witterungsabhängige Kurve des Brauchwassers.	R/W	35~[6-0E]°C, Schritt: 1°C **55°C**		
5.C	[0-0C]	Vorlauftemperaturwert für niedrige Umgebungstemp. für witterungsabhängige Kurve des Brauchwassers.	R/W	45~[6-0E]°C, Schritt: 1°C **60°C**		
5.C	[0-0D]	Hohe Umgebungstemperatur für witterungsabhängige Kurve des Brauchwassers.	R/W	10~25°C, Schritt: 1°C **15°C**		
5.C	[0-0E]	Niedrige Umgebungstemperatur für witterungsabhängige Kurve des Brauchwassers.	R/W	-40~5°C, Schritt: 1°C **-10°C**		
Speich.						
5.D	[6-01]	Marge	R/W	0~10°C, Schritt: 1°C **0°C**		
5.F		Prioritätszeitprogramm	R/W	**BW** AC		
5.G	[A-01]	Betriebsart	R/W	**0: Effizient** 1: Schnell		
5.H	[8-03]	Timer für Schnellmodus	R/W	Turbo **Normal** Sparsam		
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 leisesten		
Monteureinstellungen └ Konfigurations-Assistent └ System						
9.1.3.2	[E-03]	Reserveh.-Typ	R/O	**2: 1.5V**		
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 (normale SH/Brauchw. EIN)		
└ Reserveheizung						
9.1.4.1	[5-0D]	Spannung	R/O	**0: 230 V, 1~**		
9.1.4.2	[4-0A]	Erweiterte-Funktion	R/O	**0: 1**		
9.1.4.3	[6-03]	Leistung Schritt 1	R/O	**1.5 kW**		
└ 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.6	[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	**Integriert**		
9.2.2	[D-02]	Brauchwasserpumpe	R/W	**0: Keine BW-Pumpe** 1: Sofortiges Warmwasser 2: Desinfektion 3: Zirkulation 4: Zirkulation und Desinfektion		
└ Reserveheizung						
9.3.1	[E-03]	Reserveh.-Typ	R/O	**2: 1.5V**		
9.3.2	[5-0D]	Spannung	R/O	**0: 230 V, 1~**		

(*1) *180*
(*2) *230*

Tabelle bauseitiger Einstellungen

Brotkrumen	Bauseitiger Code	Einstellungsname		Bereich, Schritt **Standardwert**	Monteureinstellungen im Widerspruch zu Standardwert Datum	 Wert
9.3.3	[4-0A]	Erweiterte-Funktion	R/O	**0: 1**		
9.3.4	[6-03]	Leistung Schritt 1	R/O	**1.5 kW**		
└ Notfall						
9.5.1	[4-06]	Notfall	R/W	**0: Manuell** 1: Automatisch (normale SH/Brauchw. EIN)		
9.5.2	[7-06]	Zwangsabschaltung Verdichter	R/W	**0: Deaktiviert** 1: Aktiviert		
└ Stromverbrauchsmess.						
9.A.1	[D-08]	Stromzähler 1	R/W	**0: Nein** 1: 0,1 Impuls/kWh 2: 1 Impuls/kWh 3: 10 Impuls/kWh 4: 100 Impuls/kWh 5: 1000 Impuls/kWh		
└ Sensoren						
9.B.3	[1-0A]	Durchschnittliche Zeitspanne	R/W	**0: Kein Mitteln** 1: 12 Stunden 2: 24 Stunden 3: 48 Stunden 4: 72 Stunden		
Monteureinstellungen						
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	[0-0B]	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	[1-0A]	Durchschnittliche Zeitspanne für die Außentemperatur?	R/W	**0: Kein Mitteln** 1: 12 Stunden 2: 24 Stunden 3: 48 Stunden 4: 72 Stunden		
9.I	[2-00]	Wann soll die Desinfektionsfunktion ausgeführt werden?	R/W	0: Jeden Tag 1: Montag 2: Dienstag 3: Mittwoch 4: Donnerstag **5: Freitag** 6: Samstag 7: Sonntag		
9.I	[2-01]	Soll die Desinfektionsfunktion ausgeführt werden?	R/W	0: Nein **1: Ja**		
9.I	[2-02]	Wann soll die Desinfektionsfunktion gestartet werden?	R/W	0~23 Stunden, Schritt: 1 Stunde **1**		
9.I	[2-03]	Desinfektions-Zieltemperatur?	R/O	60°C **60°C**		
9.I	[2-04]	Wie lange muss die Speichertemperatur gehalten werden?	R/O	40~60 Min., Schritt: 5 Min. **40 Min.**		
9.I	[3-00]	Autom. Neustart des Geräts zulässig?	R/W	0: Nein **1: Ja**		
9.I	[3-0A]	Wie lautet das Pumpenmodell?	R/O	**0: Pumpenmodell 0** 1: Pumpenmodell 1		
9.I	[4-04]	Wasserrohr-Frostschutz	R/W	0: Kontinuierlicher Pumpbetrieb 1: nicht kontinuierlicher Pumpbetrieb **2: AUS**		
9.I	[4-05]	--		**0**		
9.I	[4-06]	Notfall	R/W	**0: Manuell** 1: Automatisch (normale SH/Brauchw. EIN)		
9.I	[4-08]	Welcher Strombegrenzungsmodus ist im System erforderlich?	R/W	**0: Keine Begrenzung** 1: Kontinuierlich		
9.I	[4-09]	Welcher Strombegrenzungstyp ist erforderlich?	R/W	0: Stromaufnahme **1: Leistungsaufn.**		
9.I	[4-0A]	Konfiguration Reserveheizung	R/O	**0: 1**		
9.I	[5-05]	Angeforderter Grenzwert in Amps?	R/W	0~50 A, Schritt: 1 A **50 A**		
9.I	[5-09]	Angeforderter Grenzwert in kW?	R/W	0~20 kW, Schritt: 0,5 kW **20 kW**		
9.I	[5-0D]	Spannung Reserveheizung	R/O	**0: 230 V, 1~**		
9.I	[5-0E]	Reserveheizung Brauchwasser Thermo EIN Verzögerung	R/W	0: Deaktivieren **1: Aktivieren (variable Verzögerung HP-abhängig)** 2: Aktivieren (feste Verzögerung HP-abhängig)		
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 **0°C**		
9.I	[6-03]	Leistung der Stufe 1 der Reserveheizung?	R/O	**1.5 kW**		
9.I	[6-08]	Im Warmhaltemodus zu verwendende Hysterese?	R/W	2~20°C, Schritt: 1°C **10°C**		
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 Brauchwasserbereitung?	R/W	0: Nur Warmhalten **1: Warmh.+Prog.** 2: Nur Prog.		

(*1) *180*
(*2) *230*

Tabelle bauseitiger Einstellungen

Brotkrumen	Bauseitiger Code	Einstellungsname		Bereich, Schritt **Standardwert**	Monteureinstellungen im Widerspruch zu Standardwert Datum	Wert
9.I	[6-0E]	Max. Brauchwasser-Temperatur-Sollwert?	R/W	40~65°C, Schritt: 1°C 65°C		
9.I	[7-06]	Zwangsabschaltung Verdichter	R/W	**0: Deaktiviert** 1: Aktiviert		
9.I	[7-07]	BBR16 Aktivierung	R/W	**0: Deaktiviert** 1: Aktiviert		
9.I	[7-08]	--	R/O	**0**		
9.I	[7-09]	Wie hoch ist die minimale Pumpendrehzahl beim Brauchwasserbetrieb?	R/W	20~95%, Schritt: 5% **20%**		
9.I	[8-03]	Timer für Schnellmodus	R/W	20~95 Min., Schritt: 5 Min. **20 Min.**		
9.I	[9-0D]	Pumpendrehzahlbeschränkung	R/W	0~8, Schritt: 1 0: Keine Begrenzung 1~4: 90~60% Pumpendrehzahl 5~8: 90~60% Pumpendrehzahl während Abtastbetrieb **6 80% Pumpendrehzahl während Abtastbetrieb**		
9.I	[9-0E]	--		**6**		
9.I	[D-02]	Installierter Brauchwasser-Pumpentyp?	R/W	**0: Keine BW-Pumpe** 1: Sofortiges Warmwasser 2: Desinfektion 3: Zirkulation 4: Zirkulation und Desinfektion		
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-0A]	--		**0**		
9.I	[D-0B]	--		**2**		
9.I	[E-00]	--		**0**		
9.I	[E-01]	--		**0**		
9.I	[E-02]	--		**0**		
9.I	[E-03]	Anzahl der Stufen der Reserveheizung?	R/O	**2: 1.5V**		
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	**1: Ja**		
9.I	[E-06]	Ist ein Brauchwasserspeicher im System installiert?	R/O	**1: Ja**		
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-0A]	Speicher menge	R/O	**180 '(*1)** **230 (*2)**		
9.I	[E-0D]	Ist Glykol im System vorhanden?	R/O	**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-0D]	--		**1**		

(*1) *180*
(*2) *230*

Copyright 2025 Daikin

DAIKIN EUROPE N.V.
Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

4P779555-1 2025.01