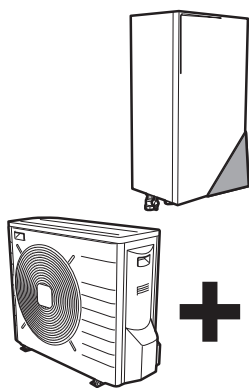




Referenzhandbuch für den Monteur

Daikin Altherma - Niedertemperatur Split



ERLQ004-006-008CA
EHBH/X04+08CA

Referenzhandbuch für den Monteur
Daikin Altherma - Niedertemperatur Split

Deutsch

Inhaltsverzeichnis

| | | | | | |
|----------|--|-----------|----------|--|-----------|
| 1 | Über die Dokumentation | 3 | 6.3.1 | Anforderungen an den Wasserkreislauf | 25 |
| 1.1 | Informationen zu diesem Dokument | 3 | 6.3.2 | Formel zur Berechnung des Vordrucks des Ausdehnungsgefäßes | 26 |
| 2 | Allgemeine Sicherheitsvorkehrungen | 4 | 6.3.3 | So überprüfen Sie das Wasservolumen | 26 |
| 2.1 | Über die Dokumentation | 4 | 6.3.4 | Ändern des Vordrucks des Ausdehnungsgefäßes | 27 |
| 2.1.1 | Bedeutung der Warnhinweise und Symbole | 4 | 6.3.5 | So überprüfen Sie das Wasservolumen: Beispiele | 27 |
| 2.2 | Für den Monteur | 4 | 6.4 | Vorbereiten der Elektroinstallation | 28 |
| 2.2.1 | Allgemeines | 4 | 6.4.1 | Informationen zur Vorbereitung der Elektroinstallation | 28 |
| 2.2.2 | Installationsort | 5 | 6.4.2 | Informationen zum Wärmepumpentarif-Netzanschluss | 28 |
| 2.2.3 | Kältemittel | 5 | 6.4.3 | Übersicht über die elektrischen Anschlüsse mit Ausnahme der externen Aktoren | 28 |
| 2.2.4 | Wasser | 5 | 6.4.4 | Übersicht über die elektrischen Anschlüsse für externe und interne Aktoren | 29 |
| 2.2.5 | Elektrik | 5 | 7 | Installation | 29 |
| 3 | Über die Verpackung | 6 | 7.1 | Geräte öffnen | 29 |
| 3.1 | Außengerät | 6 | 7.1.1 | So öffnen Sie das Außengerät | 29 |
| 3.1.1 | So packen Sie das Außengerät aus | 6 | 7.1.2 | So öffnen Sie das Innengerät | 30 |
| 3.1.2 | So entfernen Sie das Zubehör vom Außengerät | 6 | 7.1.3 | So öffnen Sie die Schaltkastenabdeckung des Innengeräts | 30 |
| 3.2 | Innengerät | 6 | 7.2 | Montieren des Außengeräts | 30 |
| 3.2.1 | So packen Sie das Innengerät aus | 6 | 7.2.1 | So bereiten Sie den Installationsort vor | 30 |
| 3.2.2 | So entfernen Sie das Zubehör vom Innengerät | 7 | 7.2.2 | So installieren Sie das Außengerät | 31 |
| 4 | Über die Geräte und Optionen | 7 | 7.2.3 | So bereiten Sie die Arbeiten am Ablaufsystem vor | 31 |
| 4.1 | Identifikation | 7 | 7.2.4 | So vermeiden Sie ein Kippen des Außengeräts | 32 |
| 4.1.1 | Typenschild: Außengerät | 7 | 7.3 | Montieren des Innengeräts | 32 |
| 4.1.2 | Typenschild: Innengerät | 8 | 7.3.1 | So installieren Sie das Innengerät | 32 |
| 4.2 | Mögliche Gerätekombinationen und Optionen | 8 | 7.3.2 | So installieren Sie die Ablaufwanne | 33 |
| 4.2.1 | Liste der Optionen für das Außengerät | 8 | 7.4 | Anschließen der Kältemittelleitung | 33 |
| 4.2.2 | Liste der Optionen für das Innengerät | 8 | 7.4.1 | Hinweise zum Biegen der Rohre | 34 |
| 4.2.3 | Mögliche Innen- und Außengerätekombinationen | 9 | 7.4.2 | So dornen Sie Rohrenden auf | 34 |
| 4.2.4 | Mögliche Kombinationen von Innengerät und Brauchwasserspeicher | 10 | 7.4.3 | So verlöten Sie Rohrenden | 35 |
| 5 | Anwendungsrichtlinien | 10 | 7.4.4 | So bedienen Sie das Absperrventil | 35 |
| 5.1 | Übersicht: Anwendungsrichtlinien | 10 | 7.4.5 | So öffnen/schließen Sie das Absperrventil | 35 |
| 5.2 | Einstellen des Raumheizungs-/kühlsystems | 10 | 7.4.6 | So handhaben Sie die Schaftabdeckung | 35 |
| 5.2.1 | Einzelner Raum | 10 | 7.4.7 | So handhaben Sie die Abdeckung des Wartungsanschlusses | 35 |
| 5.2.2 | Mehrere Räume – Eine Vorlauftemperaturzone | 12 | 7.4.8 | So schließen Sie die Kältemittelleitung an das Außengerät an | 36 |
| 5.2.3 | Mehrere Räume – Zwei Vorlauftemperaturzonen | 14 | 7.4.9 | So schließen Sie die Kältemittelleitung an das Innengerät an | 36 |
| 5.3 | Einstellen einer zusätzlichen Wärmequelle für die Raumheizung | 15 | 7.4.10 | Informationen zur Überprüfung der Kältemittelleitung | 36 |
| 5.4 | Einstellen des Brauchwasserspeichers | 17 | 7.4.11 | So führen Sie eine Leckprüfung durch | 36 |
| 5.4.1 | Systemlayout – Integrierter Brauchwasserspeicher | 17 | 7.4.12 | So führen Sie die Vakuumtrocknung durch | 36 |
| 5.4.2 | Systemlayout – Unabhängiger Brauchwasserspeicher | 17 | 7.4.13 | So ermitteln Sie die nachzufüllende zusätzliche Kältemittelmenge | 37 |
| 5.4.3 | Auswählen des Volumens und der Soll-Temperatur für den Brauchwasserspeicher | 17 | 7.4.14 | So berechnen Sie die Nachfüllmenge bei einer kompletten Neubefüllung | 37 |
| 5.4.4 | Einstellung und Konfiguration – Brauchwasserspeicher | 18 | 7.4.15 | So füllen Sie Kältemittel ein | 37 |
| 5.4.5 | Kombination: Unabhängiger Brauchwasserspeicher + Sonnenkollektoren | 18 | 7.4.16 | So bringen Sie den Aufkleber mit Hinweisen zu fluorierten Treibhausgasen an | 37 |
| 5.4.6 | Brauchwasser-Pumpe für sofortiges Warmwasser | 19 | 7.5 | Anschließen der Wasserleitungen | 37 |
| 5.4.7 | Brauchwasser-Pumpe für Desinfektion | 19 | 7.5.1 | So schließen Sie die Wasserleitungen an | 37 |
| 5.5 | Einstellen der Stromverbrauchsmessung | 19 | 7.5.2 | So befüllen Sie den Wasserkreislauf | 38 |
| 5.5.1 | Erzeugte Wärme | 19 | 7.5.3 | So füllen Sie den Brauchwasserspeicher | 38 |
| 5.5.2 | Verbrauchte Energie | 19 | 7.5.4 | So isolieren Sie die Wasserleitungen | 38 |
| 5.5.3 | Normaltarif-Netzanschluss | 20 | 7.6 | Anschließen der elektrischen Leitungen | 39 |
| 5.5.4 | Wärmepumpentarif-Netzanschluss | 20 | 7.6.1 | Über die elektrische Konformität | 39 |
| 5.6 | Einstellen der Stromverbrauchskontrolle | 21 | 7.6.2 | So schließen Sie die elektrischen Leitungen an das Außengerät an | 39 |
| 5.6.1 | Permanente Leistungsbegrenzung | 21 | 7.6.3 | So schließen Sie die elektrischen Leitungen an das Innengerät an | 39 |
| 5.6.2 | Leistungsbegrenzung aktiviert durch Digitaleingänge | 21 | 7.6.4 | So schließen Sie die Hauptstromversorgung an | 40 |
| 5.6.3 | Verfahren zur Leistungsbegrenzung | 22 | 7.6.5 | So schließen Sie die Stromversorgung der Reserveheizung an | 41 |
| 5.7 | Einstellen eines externen Temperaturfühlers | 22 | 7.6.6 | So schließen Sie die Benutzerschnittstelle an | 42 |
| 6 | Vorbereitung | 23 | 7.6.7 | So schließen Sie das Absperrventil an | 43 |
| 6.1 | Vorbereiten des Installationsortes | 23 | 7.6.8 | So schließen Sie die Stromzähler an | 44 |
| 6.1.1 | Anforderungen an den Installationsort des Außengeräts | 23 | 7.6.9 | So schließen Sie die Brauchwasserpumpe an | 44 |
| 6.1.2 | Zusätzliche Anforderungen an den Installationsort des Außengeräts in kalten Klimazonen | 24 | 7.6.10 | So schließen Sie den Alarmausgang an | 44 |
| 6.1.3 | Anforderungen an den Installationsort des Innengeräts | 24 | 7.6.11 | So schließen Sie den Ausgang EIN/AUS für Heizen/Kühlen an | 44 |
| 6.2 | Vorbereiten der Kältemittelleitungen | 25 | 7.6.12 | So schließen Sie den Umschalter zur externen Wärmequelle an | 44 |
| 6.2.1 | Isolieren der Kältemittelleitungen | 25 | 7.6.13 | So schließen Sie die Stromverbrauch-Digitaleingänge an | 45 |
| 6.2.2 | Anforderungen an die Kältemittelleitungen | 25 | 7.7 | Abschließen der Installation des Außengeräts | 45 |
| 6.3 | Vorbereiten der Wasserleitungen | 25 | | | |

| 7.7.1 | So schließen Sie die Installation des Außengeräts ab | 45 | 12.3.6 | Symptom: Der Raum wird bei niedrigen Außentemperaturen NICHT ausreichend geheizt | 79 | | | | | | | | | |
|--|---|--|---|---|------------|--------|------------------------------------|---|--|--|--------------------------|--|--|--|
| 7.7.2 | So schließen Sie das Außengerät | 45 | 12.3.7 | Symptom: Der Druck am Entnahmepunkt ist zeitweise ungewöhnlich hoch | 79 | | | | | | | | | |
| 7.8 | Abschließen der Installation des Innengeräts | 45 | 12.3.8 | Symptom: Zierblenden werden aufgrund eines geschwollenen Speichers weggedrückt | 79 | | | | | | | | | |
| 7.8.1 | So befestigen Sie die Benutzerschnittstelle am Innengerät | 45 | 12.3.9 | Symptom: Speicherdesinfektionsfunktion NICHT richtig abgeschlossen (AH-Fehler) | 79 | | | | | | | | | |
| 7.8.2 | So schließen Sie das Innengerät | 45 | 12.4 | Fehlercode-basierte Problemlösung | 80 | | | | | | | | | |
| 12.4.1 | | | 12.4.1 | Fehlercodes: Übersicht | 80 | | | | | | | | | |
| 8 | Konfiguration | 45 | 13 | Entsorgung | 81 | | | | | | | | | |
| 8.1 | Übersicht: Konfiguration | 45 | 13.1 | So führen Sie den Abpumpvorgang durch | 81 | | | | | | | | | |
| 8.1.1 | So schließen Sie das PC-Kabel an den Schaltkasten an | 46 | 13.2 | So starten und stoppen Sie die Zwangskühlung | 81 | | | | | | | | | |
| 8.1.2 | So rufen Sie die am häufigsten verwendeten Befehle auf | 46 | 14 | Glossar | 81 | | | | | | | | | |
| 8.1.3 | So kopieren Sie die Systemeinstellungen von der ersten zur zweiten Benutzerschnittstelle | 46 | 15 | Technische Daten | 83 | | | | | | | | | |
| 8.1.4 | So kopieren Sie die eingestellte Sprache von der ersten zur zweiten Benutzerschnittstelle | 47 | 15.1 | Abmessungen und Wartungsfreiraum | 83 | | | | | | | | | |
| 8.1.5 | Schnellstart-Assistent: Einstellen des Systemlayouts nach dem ersten Einschalten | 47 | 15.1.1 | Abmessungen und Wartungsfreiraum: Außengerät .. | 83 | | | | | | | | | |
| 8.2 | Basiskonfiguration | 47 | 15.1.2 | Abmessungen und Wartungsfreiraum: Innengerät | 84 | | | | | | | | | |
| 8.2.1 | Schnellstart-Assistent: Sprache / Uhrzeit und Datum | 47 | 15.2 | Schwerpunkt | 85 | | | | | | | | | |
| 8.2.2 | Schnellstart-Assistent: Standard | 48 | 15.2.1 | Schwerpunkt: Außengerät | 85 | | | | | | | | | |
| 8.2.3 | Schnellstart-Assistent: Optionen | 49 | 15.3 | Komponenten | 86 | | | | | | | | | |
| 8.2.4 | Schnellstart-Assistent: Kapazitäten (Stromverbrauchsmessung) | 51 | 15.3.1 | Komponenten: Außengerät | 86 | | | | | | | | | |
| 8.2.5 | Regelung der Raumheizung/-kühlung | 52 | 15.3.2 | Komponenten: Schaltkasten (Außengerät) | 86 | | | | | | | | | |
| 8.2.6 | Brauchwasserregelung | 55 | 15.3.3 | Komponenten: Innengerät | 86 | | | | | | | | | |
| 8.2.7 | Kontakt/Helpdesk-Nr. | 57 | 15.3.4 | Komponenten: Schaltkasten (Innengerät) | 87 | | | | | | | | | |
| 8.3 | Erweiterte Konfiguration/Optimierung | 57 | 15.4 | Funktionsdiagramme | 88 | | | | | | | | | |
| 8.3.1 | Raumheizungs-/kühlungsbetrieb: erweiterte Funktionen | 57 | 15.4.1 | Funktionsdiagramm: Außengerät | 88 | | | | | | | | | |
| 8.3.2 | Brauchwasserregelung: erweiterte Funktionen | 60 | 15.4.2 | Funktionsdiagramm: Innengerät | 88 | | | | | | | | | |
| 8.3.3 | Einstellungen für die Wärmequelle | 64 | 15.5 | Rohrleitungsplan | 89 | | | | | | | | | |
| 8.3.4 | Systemeinstellungen | 66 | 15.5.1 | Rohrleitungsplan: Außengerät | 89 | | | | | | | | | |
| 8.4 | Menüstruktur: Übersicht | 71 | 15.5.2 | Rohrleitungsplan: Innengerät | 90 | | | | | | | | | |
| 8.5 | Menüstruktur: Übersicht über die Monteurereinstellungen | 72 | 15.6 | Elektroschaltplan | 91 | | | | | | | | | |
| 9 | Inbetriebnahme | 73 | 15.6.1 | Elektroschaltplan – Komponenten: Außengerät | 91 | | | | | | | | | |
| 9.1 | Übersicht: Inbetriebnahme | 73 | 15.6.2 | Elektroschaltplan – Komponenten: Innengerät | 94 | | | | | | | | | |
| 9.2 | Checkliste vor dem Testlauf | 73 | 15.7 | Technische Daten | 100 | | | | | | | | | |
| 9.3 | Entlüftungsfunktion | 73 | 15.7.1 | Technische Daten: Außengerät | 100 | | | | | | | | | |
| 9.3.1 | So führen Sie eine manuelle Entlüftung durch | 74 | 15.7.2 | Technische Daten: Innengerät | 103 | | | | | | | | | |
| 9.3.2 | So führen Sie eine automatische Entlüftung durch | 74 | 15.8 | Betriebsbereich | 105 | | | | | | | | | |
| 9.3.3 | So unterbrechen Sie die Entlüftung | 74 | 15.8.1 | Betriebsbereich: Heizen und Kühlen | 105 | | | | | | | | | |
| 9.4 | So führen Sie einen Testlauf durch | 74 | 15.8.2 | Betriebsbereich: Brauchwasser | 106 | | | | | | | | | |
| 9.5 | So führen Sie einen Aktor-Testlauf durch | 74 | 15.8.3 | Notwendigkeit einer Ablaufwanne | 107 | | | | | | | | | |
| 9.5.1 | Mögliche Aktor-Testläufe | 74 | 15.9 | Leistungstabelle | 108 | | | | | | | | | |
| 9.6 | Estrich-Austrocknung mittels der Unterbodenheizung | 75 | 15.10 | Geräuschspektrum | 109 | | | | | | | | | |
| 9.6.1 | So programmieren Sie die Estrich-Austrocknung mittels der Unterbodenheizung | 75 | 15.10.1 | Geräuschspektrum: Außengerät | 109 | | | | | | | | | |
| 9.6.2 | So starten Sie die Estrich-Austrocknung mittels der Unterbodenheizung | 75 | 15.11 | ESP-Kurve | 111 | | | | | | | | | |
| 9.6.3 | So lesen Sie den Status der Estrich-Austrocknung mittels der Unterbodenheizung aus | 75 | 15.11.1 | ESP-Kurve: Innengerät | 111 | | | | | | | | | |
| 9.6.4 | So unterbrechen Sie die Estrich-Austrocknung mittels der Unterbodenheizung | 76 | 15.12 | Leistung | 112 | | | | | | | | | |
| 10 | Übergabe an den Benutzer | 76 | 15.13 | Zertifizierungsprogramme | 115 | | | | | | | | | |
| 11 | Instandhaltung und Wartung | 76 | 15.14 | Kombinationstabelle | 116 | | | | | | | | | |
| 11.1 | Übersicht: Wartung | 76 | 1 | Über die Dokumentation | | | | | | | | | | |
| 11.2 | Sicherheitsvorkehrungen für die Wartung | 76 | 1.1 | Informationen zu diesem Dokument | | | | | | | | | | |
| 11.2.1 | Öffnen des Innengeräts | 76 | Zielgruppe | Autorisierte Monteur | | | | | | | | | | |
| 11.3 | Checkliste für die jährliche Wartung des Innengeräts | 76 | Dokumentationssatz | Dieses Dokument ist Teil eines Dokumentationssatzes. Der vollständige Satz besteht aus: | | | | | | | | | | |
| 12 | Fehlerdiagnose und beseitigung | 77 | <table border="1"> <thead> <tr> <th>Dokument</th> <th>Enthält...</th> <th>Format</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Allgemeine Sicherheitsvorkehrungen</td> <td>Sicherheitsanweisungen, die Sie vor der Installation lesen müssen</td> <td>Papier (im Lieferumfang des Innengeräts enthalten)</td> </tr> <tr> <td>Installationshandbuch für das Innengerät</td> <td>Installationsanweisungen</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> | Dokument | Enthält... | Format | Allgemeine Sicherheitsvorkehrungen | Sicherheitsanweisungen, die Sie vor der Installation lesen müssen | Papier (im Lieferumfang des Innengeräts enthalten) | Installationshandbuch für das Innengerät | Installationsanweisungen | | | |
| Dokument | Enthält... | Format | | | | | | | | | | | | |
| Allgemeine Sicherheitsvorkehrungen | Sicherheitsanweisungen, die Sie vor der Installation lesen müssen | Papier (im Lieferumfang des Innengeräts enthalten) | | | | | | | | | | | | |
| Installationshandbuch für das Innengerät | Installationsanweisungen | | | | | | | | | | | | | |
| 12.1 | Übersicht: Fehlerdiagnose und -beseitigung | 77 | | | | | | | | | | | | |
| 12.2 | Allgemeine Hinweise | 77 | | | | | | | | | | | | |
| 12.3 | Symptombasierte Problemlösung | 77 | | | | | | | | | | | | |
| 12.3.1 | Symptom: Das Gerät heizt oder kühlt NICHT wie erwartet | 77 | | | | | | | | | | | | |
| 12.3.2 | Symptom: Der Verdichter startet NICHT (Raumheizung oder Brauchwasseraufbereitung) | 78 | | | | | | | | | | | | |
| 12.3.3 | Symptom: Die Pumpe gibt Geräusche von sich (Kavitation) | 78 | | | | | | | | | | | | |
| 12.3.4 | Symptom: Das Wasser-Druckentlastungsventil öffnet sich | 78 | | | | | | | | | | | | |
| 12.3.5 | Symptom: Das Wasser-Druckentlastungsventil ist undicht | 79 | | | | | | | | | | | | |

2 Allgemeine Sicherheitsvorkehrungen

| Dokument | Enthält... | Format |
|--|--|--|
| Installationshandbuch für das Außengerät | Installationsanweisungen | Papier (im Lieferumfang des Außengeräts enthalten) |
| Referenzhandbuch für den Monteur | Vorbereitung der Installation, technische Daten, Musterverfahren, Referenzdaten etc. | CD/DVD (im Lieferumfang des Innengeräts enthalten) |
| Ergänzungshandbuch für optionale Ausstattung | Weitere Informationen bezüglich der Installation von optionalen Ausstattungen | Papier (im Lieferumfang des Innengeräts enthalten) CD/DVD (im Lieferumfang des Innengeräts enthalten) |

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

2 Allgemeine Sicherheitsvorkehrungen

2.1 Über die Dokumentation

- Die Original-Dokumentation ist auf Englisch verfasst. Bei der Dokumentation in anderen Sprachen handelt es sich um Übersetzungen des Originals.
- Die in diesem Dokument aufgeführten Sicherheitshinweise decken sehr wichtige Themen ab. Lesen Sie sie daher sorgfältig und aufmerksam durch.
- Alle im Installationshandbuch beschriebenen Handlungen müssen von einem autorisierten Monteur durchgeführt werden.

2.1.1 Bedeutung der Warnhinweise und Symbole



GEFAHR

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



GEFAHR: STROMSCHLAGGEFAHR

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



GEFAHR: VERBRENNUNGSGEFAHR

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



WARNUNG

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



ACHTUNG

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



HINWEIS

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



INFORMATION

Weist auf nützliche Tipps oder zusätzliche Informationen hin.

2.2 Für den Monteur

2.2.1 Allgemeines

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



HINWEIS

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



WARNUNG

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



ACHTUNG

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



WARNUNG

Entfernen und entsorgen Sie Kunststoffverpackungen unzugänglich für andere Personen und insbesondere Kinder. Andernfalls besteht Erstickungsgefahr.



GEFAHR: VERBRENNUNGSGEFAHR

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



HINWEIS

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



ACHTUNG

Berühren Sie NIEMALS den Lufteintritt oder die Aluminiumlamellen des Geräts.



HINWEIS

- Oben auf dem Gerät KEINE Utensilien oder Gegenstände ablegen.
- NICHT auf das Gerät steigen oder auf ihm 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 EN378 die entsprechenden Richtlinien für dieses Logbuch.

2.2.2 Installationsort

- Planen Sie für Wartungszwecke und eine ausreichende Luftzirkulation ausreichend Platz um das Gerät ein.
- Stellen Sie sicher, dass der Installationsort dem Gewicht und den Vibrationen das Gerät widersteht.
- Stellen Sie sicher, dass der Installationsort ausreichend belüftet ist.
- Achten Sie darauf, dass das Gerät eben aufgestellt ist.

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

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

2.2.3 Kältemittel



HINWEIS

Stellen Sie sicher, dass die Installation der Kältemittelleitungen der gültigen Gesetzgebung entspricht. In Europa muss die Norm EN378 eingehalten werden.



HINWEIS

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



WARNUNG

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



WARNUNG

Ergreifen Sie für den Fall, dass es eine Leckage im Kältemittelkreislauf gibt, hinreichende Vorkehrungsmaßnahmen. Wenn Kältemittelgas austritt, müssen Sie den Bereich sofort lüften. Mögliche Gefahren:

- Übermäßige Kältemittelkonzentrationen in einem geschlossenen Raum können zu einem Sauerstoffmangel führen.
- Wenn Kältemittelgas in Kontakt mit Feuer kommt, können toxische Gase entstehen.



WARNUNG

Führen Sie immer eine Rückgewinnung des Kältemittels durch. Geben Sie es NIEMALS direkt an die Umgebung ab. Verwenden Sie stattdessen eine Vakuumpumpe.

2.2.4 Wasser



HINWEIS

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

2.2.5 Elektrizität



GEFAHR: STROMSCHLAGEGEFAHR

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



WARNUNG

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

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.

3 Über die Verpackung

! WARNUNG

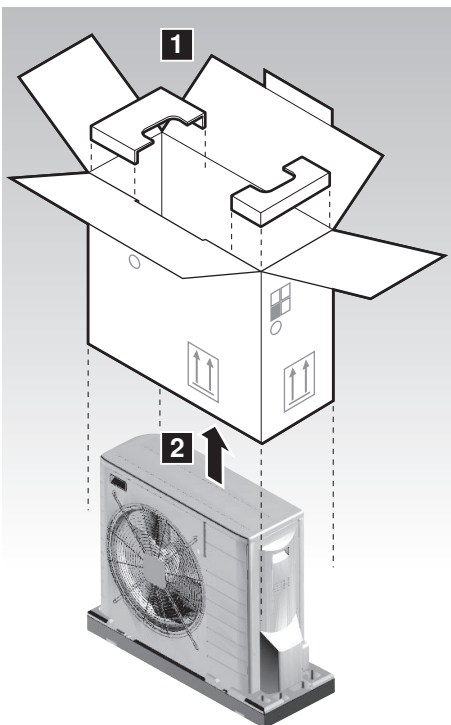
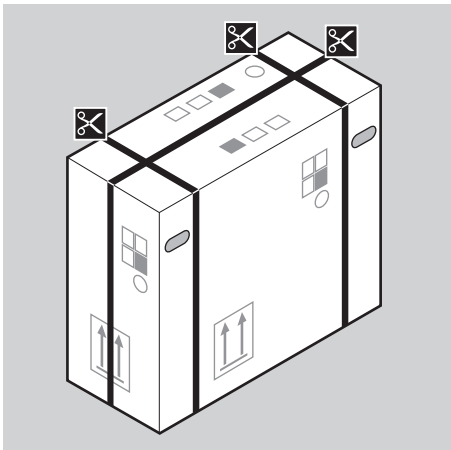
- Nach Durchführung aller Elektroinstallationsarbeiten überzeugen Sie sich davon, dass die Anschlüsse aller elektrischen Komponenten und jeder Anschluss innerhalb des Elektrokastens ordnungsgemäß und sicher hergestellt sind.
- Stellen Sie vor dem ersten Einschalten des Geräts sicher, dass alle Abdeckungen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

3 Über die Verpackung

- Das Gerät muss bei Anlieferung auf Beschädigungen überprüft werden. Jegliche Beschädigungen müssen unverzüglich 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.

3.1 Außengerät

3.1.1 So packen Sie das Außengerät aus

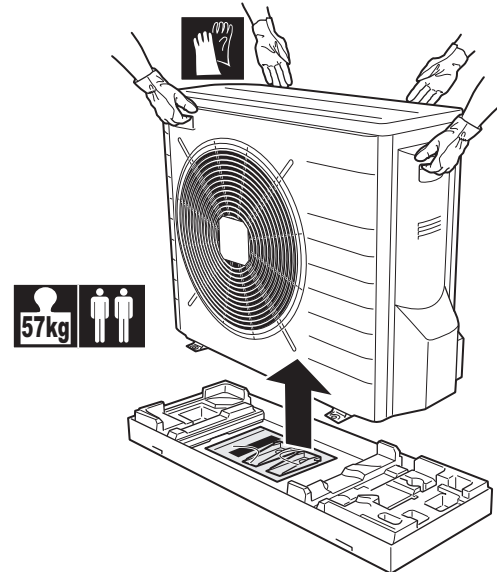


3.1.2 So entfernen Sie das Zubehör vom Außengerät

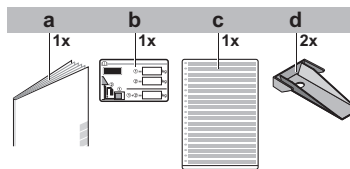
- 1 Heben Sie das Außengerät an.

! ACHTUNG

Handhaben Sie das Außengerät nur wie in der Abbildung dargestellt:



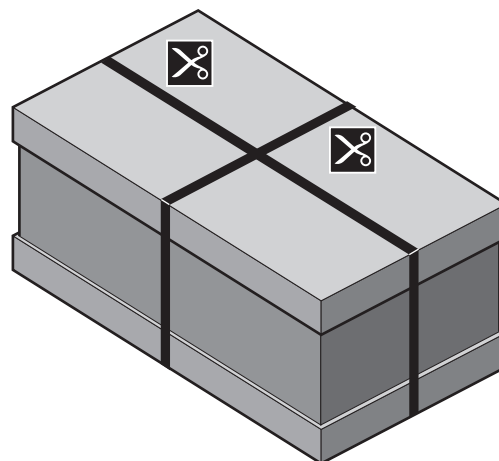
- 2 Entnehmen Sie das Zubehör aus dem Unterteil der Verpackung.

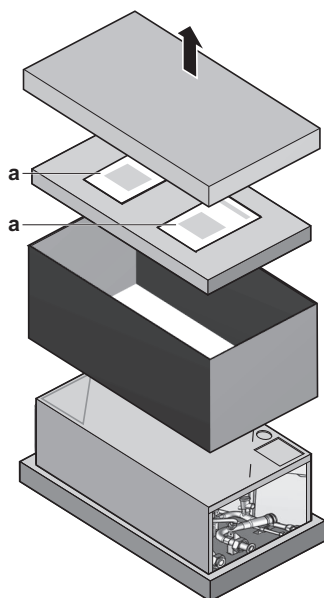


- a Installationshandbuch für das Außengerät
- b Aufkleber zu fluorinierten Treibhausgasen
- c Mehrsprachiger Aufkleber mit Hinweisen zu fluorinierten Treibhausgasen
- d Montageplatte des Geräts

3.2 Innengerät

3.2.1 So packen Sie das Innengerät aus





a Installationsanleitung, Bedienungsanleitung, CD/DVD



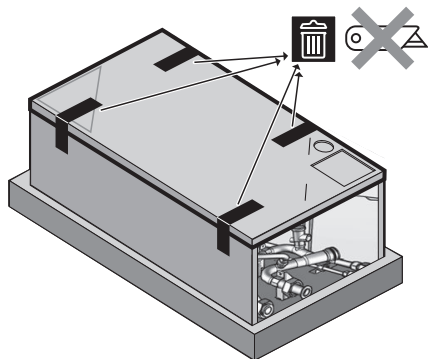
INFORMATION

Entsorgen Sie den oberen Kartondeckel NICHT. Auf der Innenseite des Kartondeckels ist die Montageschablone aufgedruckt.

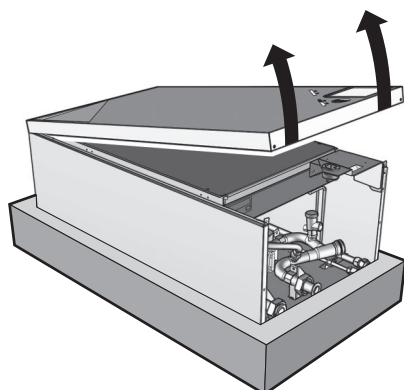
3.2.2 So entfernen Sie das Zubehör vom Innengerät

Die Installationsanleitung für das Innengerät, die Bedienungsanleitung und die CD/DVD befinden sich im oberen Teil der Verpackung. Befolgen Sie das nachfolgend aufgeführte Verfahren, um das weitere Zubehör zu entfernen.

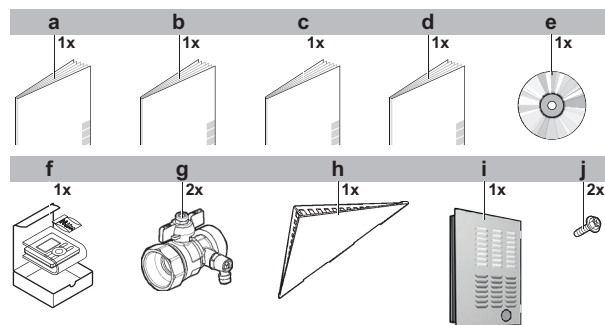
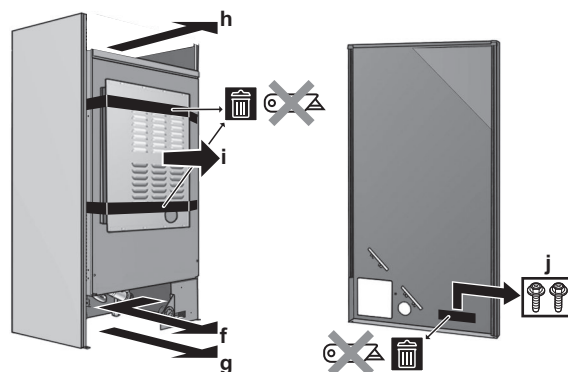
- 1 Entfernen Sie das Klebeband.



- 2 Neigen Sie die Unterseite der Frontblende nach oben und entfernen Sie die Frontblende.



- 3 Entfernen Sie das Zubehör.



- a Allgemeine Sicherheitsvorkehrungen
- b Ergänzungshandbuch für optionale Ausstattung
- c Installationshandbuch für das Innengerät
- d Betriebsanleitung
- e CD/DVD
- f Benutzerschnittstellen-Zusatz Benutzerschnittstelle, 4 Befestigungsschrauben, 2 Stecker
- g Absperrventil
- h Benutzerschnittstellenabdeckung
- i Obere Abdeckung des Innengeräts
- j Schrauben

4 Über die Geräte und Optionen

4.1 Identifikation



HINWEIS

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

4.1.1 Typenschild: Außengerät

Wo?



4 Über die Geräte und Optionen

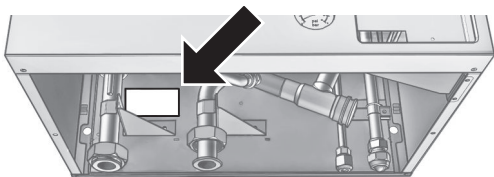
Modellkennung

Beispiel: ER L Q 006 CA V3

| Code | Erläuterung |
|------|--|
| ER | Geteilte Wärmepumpe für den Außenbereich für Europa |
| L | Niedrige Wassertemperatur – Umgebungsbereich: L=-10~-20°C |
| Q | Kältemittel R410A |
| 006 | Kapazitätsklasse: <ul style="list-style-type: none">004=4,5 kW006=6 kW008=7,5 kW |
| CA | Baureihe |
| V3 | V3=1~, 230 V, 50 Hz |

4.1.2 Typenschild: Innengerät

Wo?



Modellkennung

Beispiel: E HB H 04 CA 3V

| Code | Beschreibung |
|------|--|
| E | Europäisches Modell |
| HB | HB=Wandmontiertes Innengerät |
| H | <ul style="list-style-type: none">H=Nur HeizenX=Heizen/Kühlen |
| 04 | Kapazitätsklasse: <ul style="list-style-type: none">04=4 kW08=8 kW16=16 kW |
| CA | Baureihe |
| 3V | Modell mit Reserveheizung <ul style="list-style-type: none">3V9W |

4.2 Mögliche Gerätekombinationen und Optionen

4.2.1 Liste der Optionen für das Außengerät

Ablaufwanne (EKDP008CA)

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

- Ablaufblech
- Installationshalter

Die Installationsanweisungen sind der Installationsanleitung der Ablaufwanne zu entnehmen.

Heizer für Ablaufwanne (EKDPH008CA)

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

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

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



INFORMATION

Wenn der Heizer für die Ablaufwanne verwendet wird, MUSS die Steckbrücke JP_DP auf der Wartungsplatine des Außengeräts abgetrennt werden.

Nach dem Abtrennen der Steckbrücke MÜSSEN Sie das Außengerät zurücksetzen, um diese Funktion zu aktivieren.

U-Träger (EKFT008CA)

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

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

Die Installationsanweisungen sind der Installationsanleitung des Außengeräts zu entnehmen.

4.2.2 Liste der Optionen für das Innengerät

Benutzerschnittstelle (EKRUCA1, EKRUCA2)

Die Benutzerschnittstelle wird als Zubehör mit dem Gerät geliefert. Eine zusätzliche Benutzerschnittstelle ist optional erhältlich.

Die zusätzliche Benutzerschnittstelle kann verbunden werden:

- um beide Optionen zu haben:
 - Steuerung in der Nähe des Innengeräts
 - Raumthermostatfunktion in dem zu heizenden Hauptraum
- Um über eine Benutzerschnittstelle zu verfügen, die andere Sprachen enthält

Die zusätzliche Benutzerschnittstelle EKRUCA1 umfasst die 6 folgenden, gängigen Sprachen: Englisch, Deutsch, Französisch, Niederländisch, Italienisch, Spanisch.

Die zusätzliche Benutzerschnittstelle EKRUCA2 umfasst andere Sprachen: Englisch, Schwedisch, Norwegisch, Tschechisch, Türkisch, Portugiesisch.

Die Sprachen der Benutzerschnittstelle können per PC-Software hochgeladen oder von einer Benutzerschnittstelle auf die andere kopiert werden.

Hinweise zur Installation finden Sie unter "7.6.6 So schließen Sie die Benutzerschnittstelle an" auf Seite 42.

Raumthermostat (EKRTWA, EKTR1)

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

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

Dezentraler Fühler für drahtloses Thermostat (EKRTETS)

Sie können einen drahtlosen Raumtemperaturfühler (EKRTETS) nur in Verbindung mit dem drahtlosen Thermostat (EKTR1) verwenden.

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

Digitale E/A-Platine (EKRP1HB)

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

- Alarmausgang
- Ausgang für Raumheizung/-kühlung EIN/AUS
- Umschalter zur externen Wärmequelle
- Nur für EHVH/X16-Modelle: Steuersignal für Bodenwannenheizungs-Zusatz EKBPHTH16A.

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

Zusatz-Platine (EKRP1AHTA)

Um die Stromverbrauchskontrolle durch Digitaleingänge zu ermöglichen, müssen Sie die Zusatz-Platine installieren.

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

Dezentraler Innentemperaturfühler (KRCS01-1)

Standardmäßig wird die interne Benutzerschnittstelle als Raumtemperaturfühler verwendet.

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

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



INFORMATION

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

Dezentraler Außentemperaturfühler (EKRSKA1)

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

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

4.2.3 Mögliche Innen- und Außengerätekombinationen

| Innengerät | Außengerät | | |
|------------|-------------|-------------|-------------|
| | ERLQ004CAV3 | ERLQ006CAV3 | ERLQ008CAV3 |
| EHBH04CA3V | ○ | — | — |
| EHBX04CA3V | ○ | — | — |
| EHBH08CA3V | — | ○ | ○ |
| EHBX08CA3V | — | ○ | ○ |
| EHBH08CA9W | — | ○ | ○ |
| EHBX08CA9W | — | ○ | ○ |

Die Installationsanweisungen sind der Installationsanleitung des dezentralen Außentemperaturfühlers zu entnehmen.



INFORMATION

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

PC-Konfigurator (EKPCAB*)

Das PC-Kabel stellt eine Verbindung zwischen dem Schaltkasten des Innengeräts und einem PC her. Es ermöglicht das Hochladen von verschiedenen Sprachdateien an die Benutzerschnittstelle und von Innenraumparametern an das Innengerät. Informationen zu den verfügbaren Sprachdateien erhalten Sie bei Ihrem Händler.

Die Software und entsprechende Bedienungsanleitungen sind auf dem Daikin-Extranet verfügbar.

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

Ablaufwanne (EKHBDPCA2)

Die Ablaufwanne ist erforderlich, um Kondensat, das sich im Innengerät angesammelt hat, ablaufen zu lassen. Er wird während des Niedertemperatur-Kühlbetriebs des Innengeräts benötigt und wenn die Vorlauftemperatur <18°C ist.

Weitere Informationen zur Installation dieser Option in das Innengerät finden Sie in der Installationsanleitung, die mit diesem optionalen Kit mitgeliefert wurde.

Solar-Kit (EKSOLHW)

Das Solar-Kit wird benötigt, um die Solar-Anwendung an den Brauchwasserspeicher anzuschließen.

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

Brauchwasserspeicher

Der Brauchwasserspeicher kann zur Brauchwasserversorgung mit dem Innengerät verbunden werden.

Der Brauchwassertank ist in 2 Ausführungen erhältlich:

- Edelstahlspeicher (EKHWS und EKHWSU (nur für Großbritannien))
Es sind 3 Modelle verfügbar: 150, 200 und 300 Liter.
- Emaillierter Speicher (EKHWE und EKHWE (Wandmodell))
Es sind 3 Arten von EKHWE verfügbar: 150, 200 und 300 Liter.
Es gibt 1 Art von EKHWE: 150 Liter.

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

5 Anwendungsrichtlinien

4.2.4 Mögliche Kombinationen von Innengerät und Brauchwasserspeicher

| Innengerät | Brauchwasserspeicher | | | |
|------------|----------------------|--------|-------|---------|
| | EKHWS | EKHWSU | EKHWE | EKHWE T |
| EBH04CA3V | ○ | ○ | ○ | ○ |
| EBX04CA3V | ○ | ○ | ○ | ○ |
| EBH08CA3V | ○ | ○ | ○ | ○ |
| EBX08CA3V | ○ | ○ | ○ | ○ |
| EBH08CA9W | ○ | ○ | ○ | ○ |
| EBX08CA9W | ○ | ○ | ○ | ○ |

5 Anwendungsrichtlinien

5.1 Übersicht: Anwendungsrichtlinien

Die Anwendungsrichtlinien bieten einen Überblick über die Möglichkeiten des Daikin-Wärmepumpensystems.

HINWEIS

- Die Abbildungen in den Anwendungsrichtlinien dienen lediglich zu Referenzzwecken und sind NICHT als detaillierte Hydraulikdiagramme zu betrachten. Die detaillierten Hydraulikbemaßungen und der detaillierte Hydraulikabgleich sind NICHT gezeigt. Sie liegen in der Verantwortung des Monteurs.
- Weitere Informationen über die Konfigurationseinstellungen zur Optimierung des Wärmepumpenbetriebs finden Sie unter "8 Konfiguration" auf Seite 45.

Dieses Kapitel enthält Anwendungsrichtlinien für folgende Vorgänge:

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

5.2 Einstellen des Raumheizungs-/kühlsystems

Das Daikin-Wärmepumpensystem versorgt Wärme-Emittenten in einem oder mehreren Räumen mit Wasser.

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

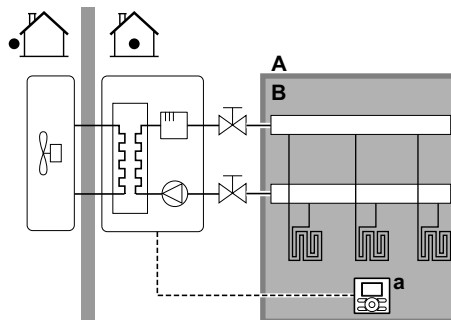
- Wie viele Räume werden vom Daikin-Wärmepumpensystem geheizt (oder gekühlt)?
- Welche Wärme-Emittententypen werden in jedem Raum verwendet und wie lautet deren nominale Vorlauftemperatur?

Wenn die Raumheizungs-/kühlungsanforderungen klar sind, empfiehlt Daikin, die nachfolgend aufgeführten Einstellungsrichtlinien zu befolgen.

5.2.1 Einzelner Raum

Bodenheizung oder Radiatoren – Verdrahtetes Raumthermostat

Einrichtung



- A Haupt-Vorlauftemperaturzone
- B Ein einzelner Raum
- a Benutzerschnittstelle verwendet als Raumthermostat

- Die Bodenheizung oder Radiatoren sind direkt an das Innengerät angeschlossen.
- Die Raumtemperatur wird von der Benutzerschnittstelle geregelt, die als Raumthermostat verwendet wird. Mögliche Installationen:
 - Benutzerschnittstelle (Standardausstattung) im Raum installiert und als Raumthermostat verwendet
 - Benutzerschnittstelle (Standardausstattung) am Innengerät montiert und zur Regelung in der Nähe des Innengeräts verwendet + Benutzerschnittstelle (optionale Ausstattung EKRCAL) im Raum installiert und als Raumthermostat verwendet

Konfiguration

| Einstellung | Wert |
|---|---|
| Temperaturregelung des Geräts: • Nr.: [A.2.1.7] • Code: [C-07] | 2 (Raumtemp.-St.): Der Betrieb des Geräts wird abhängig von der Umgebungstemperatur der Benutzerschnittstelle geregelt. |
| Anzahl der Wassertemperaturzonen: • Nr.: [A.2.1.8] • Code: [7-02] | 0 (1 Heizkreis): Haupt |

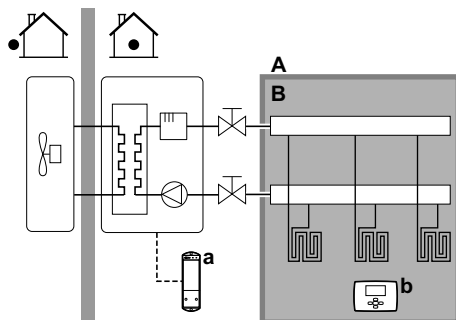
Vorteile

- Kostengünstig.** Sie benötigen KEINEN zusätzlichen externen Raumthermostat.

- **Höchster Komfort und maximale Effizienz.** Die intelligente Raumthermostatfunktion kann die Soll-Vorlauftemperatur auf der Grundlage der Ist-Raumtemperatur verringern oder erhöhen (Modulation). Dies führt zu:
 - einer stabilen Raumtemperatur, die mit der Soll-Raumtemperatur übereinstimmt (höherer Komfort)
 - weniger EIN/AUS-Zyklen (ruhiger, höherer Komfort und gesteigerte Effizienz)
 - der niedrigst möglichen Vorlauftemperatur (höhere Effizienz)
- **Einfach.** Sie können ganz einfach die Soll-Raumtemperatur über die Benutzerschnittstelle einstellen:
 - Für den alltäglichen Gebrauch können Sie Voreinstellwerte und Programme verwenden.
 - Um von den üblichen Einstellungen abzuweichen, können Sie die Voreinstellwerte und Programme temporär übergehen, den Ferienbetrieb verwenden...

Bodenheizung oder Radiatoren – Drahtloses Raumthermostat

Einrichtung



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

- Die Bodenheizung oder Radiatoren sind direkt an das Innengerät angeschlossen.
- Die Raumtemperatur wird vom drahtlosen externen Raumthermostat geregelt (optionale Ausstattung EKTRTR1).

Konfiguration

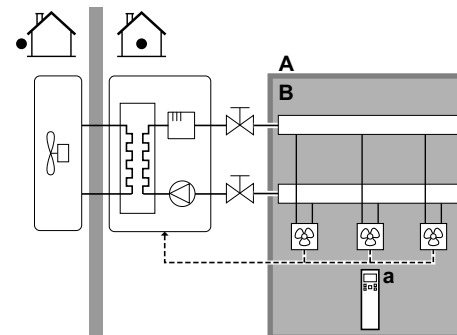
| Einstellung | Wert |
|---|--|
| Temperaturregelung des Geräts: ▪ Nr.: [A.2.1.7] ▪ Code: [C-07] | 1 (Ext.Raumtemp.St): Der Betrieb des Geräts wird vom externen Thermostat geregelt. |
| Anzahl der Wassertemperaturzonen: ▪ Nr.: [A.2.1.8] ▪ Code: [7-02] | 0 (1 Heizkreis): Haupt |
| Externes Raumthermostat für die Haupt-Zone: ▪ Nr.: [A.2.2.4] ▪ Code: [C-05] | Konfigurieren Sie gemäß der Einstellung: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 1 (Thermo EIN/AUS): Wenn das verwendete externe Raumthermostat oder der Wärmepumpen-Konvektor nur eine Thermo EIN/AUS-Bedingung senden kann. Keine Trennung zwischen Heiz- oder Kühlbedarf. ▪ 2 (K/H-Anforderung): Wenn das verwendete externe Raumthermostat eine separate Heizen/Kühlen Thermo EIN/AUS-Bedingung senden kann. |

Vorteile

- **Drahtlos.** Der externe Daikin-Raumthermostat ist in einer drahtlosen Version erhältlich.
- **Effizienz.** Obwohl der externe Raumthermostat nur EIN/AUS-Signale sendet, ist es speziell für das Wärmepumpensystem konzipiert.
- **Komfort.** Bei einer Bodenheizung verhindert das drahtlose externe Raumthermostat während des Kühlbetriebs Kondensationsbildung auf dem Boden, indem es die Raumfeuchtigkeit misst.

Wärmepumpen-Konvektoren

Einrichtung



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

- Die Wärmepumpen-Konvektoren sind direkt mit dem Innengerät verbunden.
- Die Soll-Raumtemperatur wird über die Fernbedienung der Wärmepumpen-Konvektoren eingestellt.
- Das Raumheizungs-/kühlungs-Anforderungssignal wird an einen Digitaleingang am Innengerät gesendet (X2M/1 und X2M/4).
- Der Raumbetriebsmodus wird von einem Digitalausgang am Innengerät (X2M/33 und X2M/34) an die Wärmepumpen-Konvektoren gesendet.



INFORMATION

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

Konfiguration

| Einstellung | Wert |
|---|---|
| Temperaturregelung des Geräts: ▪ Nr.: [A.2.1.7] ▪ Code: [C-07] | 1 (Ext.Raumtemp.St): Der Betrieb des Geräts wird vom externen Thermostat geregelt. |
| Anzahl der Wassertemperaturzonen: ▪ Nr.: [A.2.1.8] ▪ Code: [7-02] | 0 (1 Heizkreis): Haupt |
| Externes Raumthermostat für die Haupt-Zone: ▪ Nr.: [A.2.2.4] ▪ Code: [C-05] | 1 (Thermo EIN/AUS): Wenn das verwendete externe Raumthermostat oder der Wärmepumpen-Konvektor nur eine Thermo EIN/AUS-Bedingung senden kann. Keine Trennung zwischen Heiz- oder Kühlbedarf. |

5 Anwendungsrichtlinien

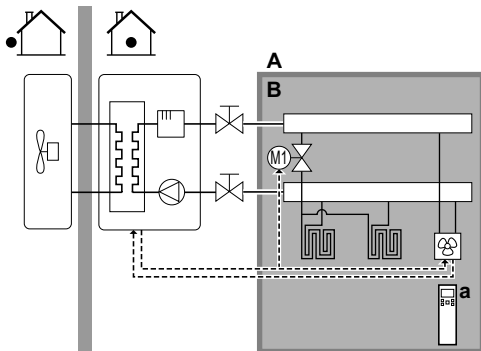
Vorteile

- **Kühlen.** Der Wärmepumpen-Konvektor bietet neben der Heizfunktion auch einen hervorragenden Kühlmodus.
- **Effizienz.** Optimale Energieeffizienz dank der Vernetzungsfunktion.
- **Elegant.**

Kombination: Bodenheizung + Wärmepumpen-Konvektoren

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

Einrichtung



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

- Die Wärmepumpen-Konvektoren sind direkt mit dem Innengerät verbunden.
- Ein Absperrventil (bauseitig zu liefern) wird vor der Bodenheizung installiert, um während des Kühlbetriebs Kondensationsbildung auf dem Boden zu vermeiden.
- Die Soll-Raumtemperatur wird über die Fernbedienung der Wärmepumpen-Konvektoren eingestellt.
- Das Raumheizungs-/kühlungs-Anforderungssignal wird an einen Digitaleingang am Innengerät gesendet (X2M/1 und X2M/4).
- Der Raumbetriebsmodus wird von einem Digitalausgang am Innengerät (X2M/33 und X2M/34) gesendet:
 - an die Wärmepumpen-Konvektoren
 - an das Absperrventil

Konfiguration

| Einstellung | Wert |
|---|---|
| Temperaturregelung des Geräts: ▪ Nr.: [A.2.1.7] ▪ Code: [C-07] | 1 (Ext.Raumtemp.St.): Der Betrieb des Geräts wird vom externen Thermostat geregelt. |
| Anzahl der Wassertemperaturzonen: ▪ Nr.: [A.2.1.8] ▪ Code: [7-02] | 0 (1 Heizkreis): Haupt |
| Externes Raumthermostat für die Haupt-Zone: ▪ Nr.: [A.2.2.4] ▪ Code: [C-05] | 1 (Thermo EIN/AUS): Wenn das verwendete externe Raumthermostat oder der Wärmepumpen-Konvektor nur eine Thermo EIN/AUS-Bedingung senden kann. Keine Trennung zwischen Heiz- oder Kühlbedarf. |

Vorteile

- **Kühlen.** Die Wärmepumpen-Konvektor bieten neben der Heizfunktion auch einen hervorragenden Kühlmodus.
- **Effizienz.** Die Bodenheizung bietet in Kombination mit Altherma LT die beste Leistung.
- **Komfort.** Die Kombination dieser beiden Wärme-Emittententypen bietet folgende Vorteile:
 - Hervorragender Heizkomfort über die Bodenheizung
 - Exzellenter Kühlkomfort über die Wärmepumpen-Konvektor

5.2.2 Mehrere Räume – Eine Vorlauftemperaturzone

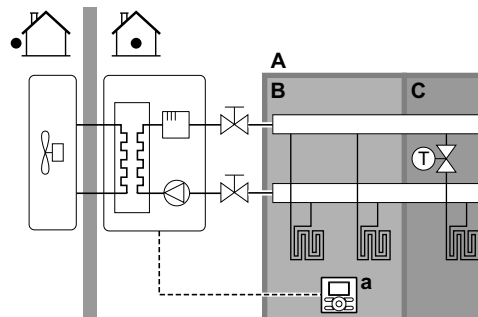
Wenn nur eine Vorlauftemperaturzone erforderlich ist, weil die nominale Vorlauftemperatur aller Wärme-Emittenten identisch ist, benötigen Sie KEINE Mischventilstation (kostengünstig).

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

Bodenheizung oder Radiatoren – Thermostatventile

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

Einrichtung



- A Haupt-Vorlauftemperaturzone
- B Raum 1
- C Raum 2
- a Benutzerschnittstelle

- Die Bodenheizung des Hauptraums ist direkt mit dem Innengerät verbunden.
- Die Raumtemperatur des Hauptraums wird von der Benutzerschnittstelle geregelt, die als Raumthermostat verwendet wird.
- Ein Thermostatventil ist vor der Bodenheizung in jedem der anderen Räume installiert.



INFORMATION

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

Konfiguration

| Einstellung | Wert |
|--|---|
| Temperaturregelung des Geräts: ▪ Nr.: [A.2.1.7] ▪ Code: [C-07] | 2 (Raumtemp.-St.): Der Betrieb des Geräts wird abhängig von der Umgebungstemperatur der Benutzerschnittstelle geregelt. |

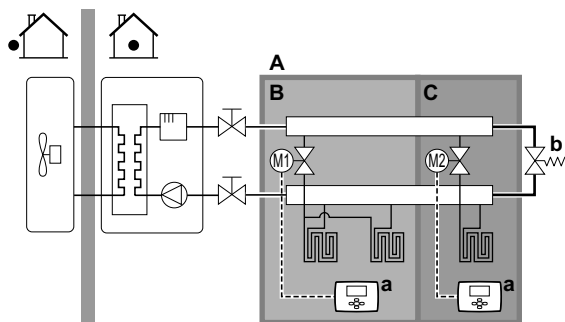
| Einstellung | Wert |
|---|------------------------|
| Anzahl der Wassertemperaturzonen: ▪ Nr.: [A.2.1.8] ▪ Code: [7-02] | 0 (1 Heizkreis): Haupt |

Vorteile

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

Bodenheizung oder Radiatoren – Mehrere externe Raumthermostate

Einrichtung



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

- Für jeden Raum ist ein Absperrventil (bauseitig zu liefern) installiert, um eine Bereitstellung von abfließendem Wasser zu vermeiden, wenn keine Heiz- oder Kühlanforderung vorliegt.
- Es muss ein Bypass-Ventil installiert sein, um die Wasserrückführung zu ermöglichen, wenn alle Absperrventile geschlossen sind.
- An der mit dem Innengerät verbundenen Benutzerschnittstelle wird der Betriebsmodus für den Raum festgelegt. Beachten Sie, dass der Betriebsmodus an jedem Raumthermostat so eingestellt sein muss, dass er mit dem Innengerät übereinstimmt.
- Die Raumthermostate sind mit den Absperrventilen verbunden, müssen jedoch NICHT mit dem Innengerät verbunden sein. Das Innengerät liefert die ganze Zeit abfließendes Wasser. Es besteht die Möglichkeit, ein Programm für das abfließende Wasser zu programmieren.

Konfiguration

| Einstellung | Wert |
|---|---|
| Temperaturregelung des Geräts: ▪ Nr.: [A.2.1.7] ▪ Code: [C-07] | 0 (VLT-Steuerung): Der Betrieb des Geräts wird abhängig von der Vorlauftemperatur geregelt. |
| Anzahl der Wassertemperaturzonen: ▪ Nr.: [A.2.1.8] ▪ Code: [7-02] | 0 (1 Heizkreis): Haupt |

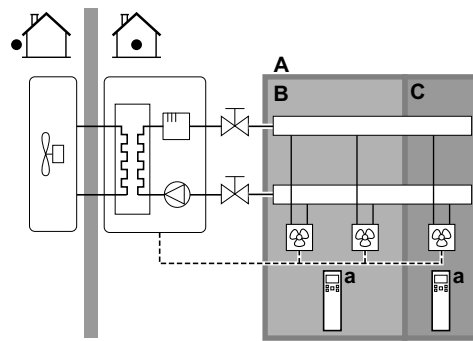
Vorteile

Verglichen mit der Bodenheizung oder Radiatoren für einen Raum:

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

Wärmepumpen-Konvektoren

Einrichtung



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

- Die Soll-Raumtemperatur wird über die Fernbedienung der Wärmepumpen-Konvektoren eingestellt.
- An der mit dem Innengerät verbundenen Benutzerschnittstelle wird der Betriebsmodus für den Raum festgelegt.
- Die Heiz- oder Kühlanforderungssignale für jeden Wärmepumpen-Konvektor werden parallel an den Digitaleingang am Innengerät angeschlossen (X2M/1 und X2M/4). Das Innengerät liefert nur abfließendes Wasser, wenn tatsächlich eine Anforderung vorliegt.



INFORMATION

Um den Komfort und die Leistung zu steigern, empfiehlt Daikin die Installation des Ventilsatz-Option EKVKHPK an jedem Wärmepumpen-Konvektor.

Konfiguration

| Einstellung | Wert |
|---|--|
| Temperaturregelung des Geräts: ▪ Nr.: [A.2.1.7] ▪ Code: [C-07] | 1 (Ext.Raumtemp.St): Der Betrieb des Geräts wird vom externen Thermostat geregelt. |
| Anzahl der Wassertemperaturzonen: ▪ Nr.: [A.2.1.8] ▪ Code: [7-02] | 0 (1 Heizkreis): Haupt |

Vorteile

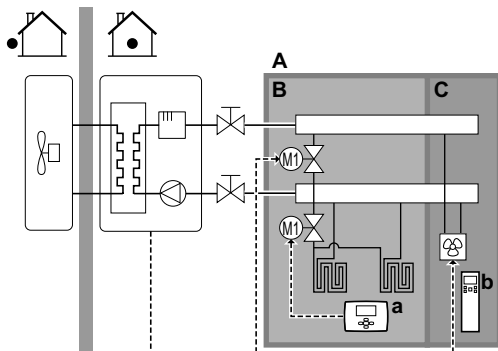
Verglichen mit Wärmepumpen-Konvektoren für einen Raum:

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

5 Anwendungsrichtlinien

Kombination: Bodenheizung + Wärmepumpen-Konvektoren

Einrichtung



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

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

i INFORMATION

Um den Komfort und die Leistung zu steigern, empfiehlt Daikin die Installation des Ventilsatz-Option EKVKHPC an jedem Wärmepumpen-Konvektor.

Konfiguration

| Einstellung | Wert |
|---|---|
| Temperaturregelung des Geräts: • Nr.: [A.2.1.7] • Code: [C-07] | 0 (VLT-Steuerung): Der Betrieb des Geräts wird abhängig von der Vorlauftemperatur geregelt. |
| Anzahl der Wassertemperaturzonen: • Nr.: [A.2.1.8] • Code: [7-02] | 0 (1 Heizkreis): Haupt |

5.2.3 Mehrere Räume – Zwei Vorlauftemperaturzonen

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

In diesem Dokument bedeutet:

- Haupt-Zone = Zone mit der niedrigsten nominalen Temperatur beim Heizen und der höchsten nominalen Temperatur beim Kühlen
- Zusatz-Zone = Die andere Zone



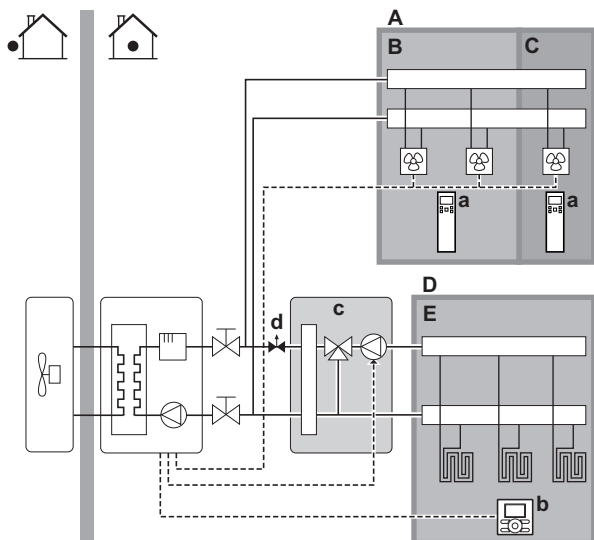
ACHTUNG

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

Typisches Beispiel:

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

Einrichtung



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



INFORMATION

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

- Für die Haupt-Zone:
 - Eine Mischventilstation ist vor der Bodenheizung installiert.
 - Die Pumpe der Mischventilstation wird durch das EIN/AUS-Signal des Innengeräts gesteuert (X2M/5 und X2M/7; NC-Absperrventilausgang).
 - Die Raumtemperatur wird von der Benutzerschnittstelle geregelt, die als Raumthermostat verwendet wird.
- Für die Zusatz-Zone:
 - Die Wärmepumpen-Konvektoren sind direkt mit dem Innengerät verbunden.
 - Die Soll-Raumtemperatur wird über die Fernbedienung der Wärmepumpen-Konvektoren für jeden Raum eingestellt.
 - Die Heiz- oder Kühlanforderungssignale für jeden Wärmepumpen-Konvektor werden parallel an den Digitaleingang am Innengerät angeschlossen (X2M/1 und X2M/4). Das Innengerät liefert nur zusätzliches abfließendes Wasser mit der Soll-Vorlauftemperatur, wenn tatsächlich eine Anforderung vorliegt.
- An der mit dem Innengerät verbundenen Benutzerschnittstelle wird der Betriebsmodus für den Raum festgelegt. Beachten Sie, dass der Betriebsmodus an jeder Fernbedienung der Wärmepumpen-Konvektoren so eingestellt sein muss, dass er mit dem Innengerät übereinstimmt.

Konfiguration

| Einstellung | Wert |
|--|--|
| Temperaturregelung des Geräts: ▪ Nr.: [A.2.1.7] ▪ Code: [C-07] | 2 (Raumtemp.-St.): Der Betrieb des Geräts wird abhängig von der Umgebungstemperatur der Benutzerschnittstelle geregelt. Hinweis: ▪ Hauptraum = Benutzerschnittstelle verwendet als Raumthermostat ▪ Andere Räume = externe Raumthermostatfunktion |
| Anzahl der Wassertemperaturzonen: ▪ Nr.: [A.2.1.8] ▪ Code: [7-02] | 1 (2 Heizkreise): Haupt + Zusatz |
| Bei Wärmepumpen-Konvektoren: Externes Raumthermostat für die Zusatz-Zone: ▪ Nr.: [A.2.2.5] ▪ Code: [C-06] | 1 (Thermo EIN/AUS): Wenn das verwendete externe Raumthermostat oder der Wärmepumpen-Konvektor nur eine Thermo EIN/AUS-Bedingung senden kann. Keine Trennung zwischen Heiz- oder Kühlbedarf. |
| Absperrventilausgang | So einstellen, dass er der Thermo-Anforderung der Haupt-Zone folgt. |
| Absperrventil | Wenn die Haupt-Zone während des Kühlens zur Vermeidung von Kondensationsbildung auf dem Boden ausgeschaltet werden muss, stellen Sie dies entsprechend ein. |
| An der Mischventilstation | Stellen Sie die Soll-Vorlauftemperatur die die Hauptzone für Heizen und/oder Kühlen ein. |

Vorteile

- **Komfort.**
 - Die intelligente Raumthermostafunktion kann die Soll-Vorlauftemperatur auf der Grundlage der Ist-Raumtemperatur verringern oder erhöhen (Modulation).
 - Die Kombination der beiden Wärme-Emittentensysteme bietet einen hervorragenden Heizkomfort der Bodenheizung sowie einen exzellenten Kühlkomfort der Wärmepumpen-Konvektoren.
- **Effizienz.**
 - Abhängig vom Bedarf liefert das Innengerät unterschiedliche Vorlauftemperaturen, die mit der nominalen Temperatur der verschiedenen Wärme-Emittenten übereinstimmt.
 - Die Bodenheizung bietet in Kombination mit Altherma LT die beste Leistung.

5.3 Einstellen einer zusätzlichen Wärmequelle für die Raumheizung

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



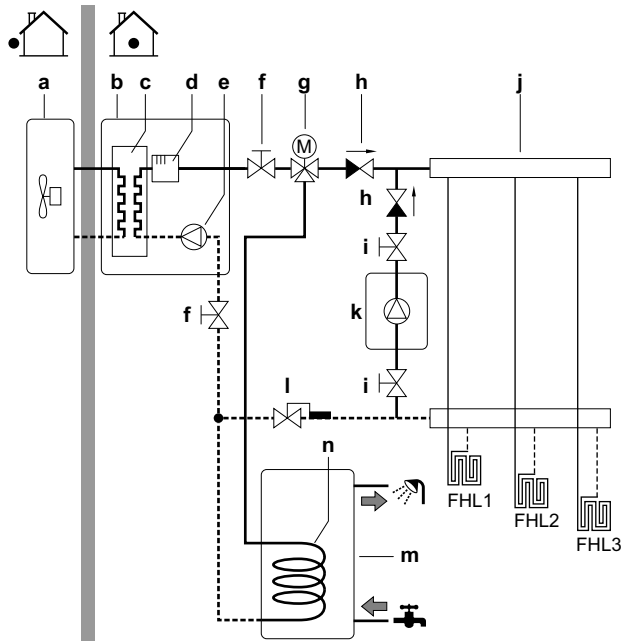
INFORMATION

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

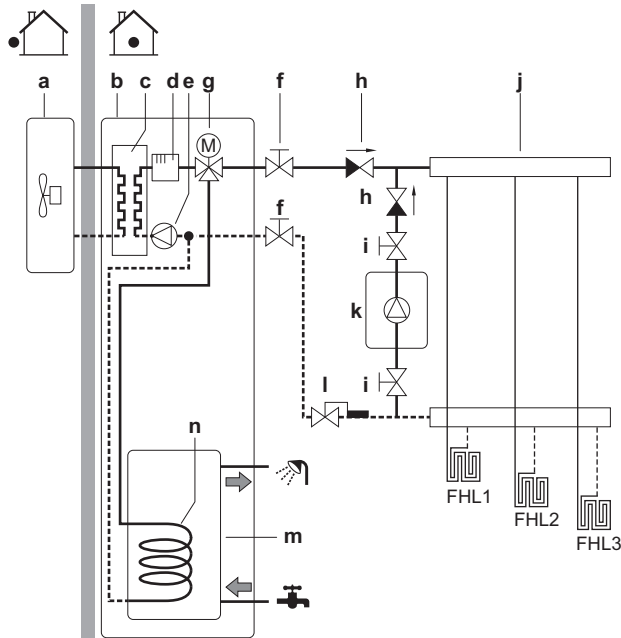
5 Anwendungsrichtlinien

Einrichtung

- Integrieren Sie den zusätzlichen Boiler wie folgt:
Nur für EHBH/X



Nur für EHVH/X



- a Außengerät
- b Innengerät
- c Wärmetauscher
- d Reserveheizung
- e Pumpe
- f Absperrventil
- g Motorisiertes 3-Wege-Ventil (geliefert mit Brauchwasserspeicher)
- h Rückschlagventil (bauseitig zu liefern)
- i Absperrventil (bauseitig zu liefern)
- j Kollektor (bauseitig zu liefern)
- k Zusätzlicher Boiler (bauseitig zu liefern)
- l Aquastat-Ventil (bauseitig zu liefern)
- m Brauchwasserspeicher (EHBH/X: Option)
- n Wärmetauscher-Rohrschlange
- FHL1...3 Bodenheizung



HINWEIS

- Stellen Sie sicher, dass der zusätzliche Boiler und dessen Integration in das System der gültigen Gesetzgebung entspricht.
- Daikin ist NICHT verantwortlich für die unsachgemäße oder unsichere Nutzung des zusätzlichen Boilersystems.
- Stellen Sie sicher, dass das Rücklaufwasser zur Wärmepumpe 55°C NICHT überschreitet. Gehen Sie hierzu wie folgt vor:
 - Stellen Sie die Soll-Wassertemperatur über die Steuerung des zusätzlichen Boilers auf maximal 55°C ein.
 - Installieren Sie ein Aquastat-Ventil im Rücklauf der Wärmepumpe.
 - Stellen Sie das Aquastat-Ventil so ein, dass es bei über 55°C schließt und bei unter 55°C öffnet.
- Installieren Sie Rückschlagventile.
- Achten Sie darauf, dass sich im Wasserkreislauf nur ein Ausdehnungsgefäß befindet. Beim Innengerät ist ein Ausdehnungsgefäß bereits vorinstalliert.
- Installieren Sie die digitale E/A-Platine (Option EKR1HB).
- Schließen Sie X1 und X2 (Umschaltung zur externen Wärmequelle) auf der Platine an den Thermostat des zusätzlichen Boilers an.
- Hinweise zur Einstellung der Wärme-Emittenten finden Sie unter "5.2 Einstellen des Raumheizungs-/kühlsystems" auf Seite 10.

Erweiterte-Funktion

Über die Benutzerschnittstelle (Schnellstart-Assistent):

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



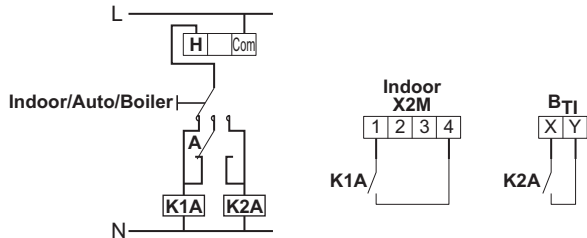
HINWEIS

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

Umschaltung zu externer Wärmequelle durch einen Hilfskontakt

- Nur möglich bei Regelung durch einen externen Raumthermostat UND einer Vorlauftemperaturzone (siehe "5.2 Einstellen des Raumheizungs-/kühlsystems" auf Seite 10).
- Beim Hilfskontakt kann es sich um folgende Elemente handeln:
 - ein Außentemperaturthermostat
 - ein Tarifschalter
 - ein manuell bedienter Kontakt
 - ...

- Einstellung: Schließen Sie die folgende bauseitige Verkabelung an:



- BT₁** Eingang Boiler-Thermostat
- A** Zusätzlicher Schaltkontakt (normalerweise geschlossen)
- H** Raumthermostat für Heizen-Anforderung (optional)
- K1A** Zusatz-Relais zur Aktivierung des Innengeräts (bauseitig zu liefern)
- K2A** Zusatz-Relais zur Boiler-Aktivierung (bauseitig zu liefern)
- Indoor** Innengerät
- Auto** Automatik
- Boiler** Boiler



HINWEIS

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

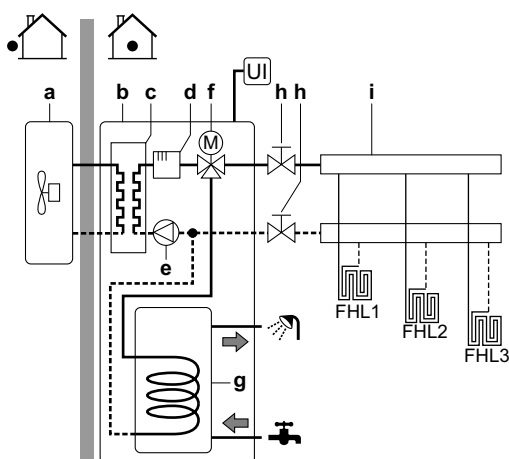
5.4 Einstellen des Brauchwasserspeichers

Der Brauchwasserspeicher kann:

- in das Innengerät integriert sein
- als Option unabhängig installiert sein

5.4.1 Systemlayout – Integrierter Brauchwasserspeicher

Nur für EHVH/X.

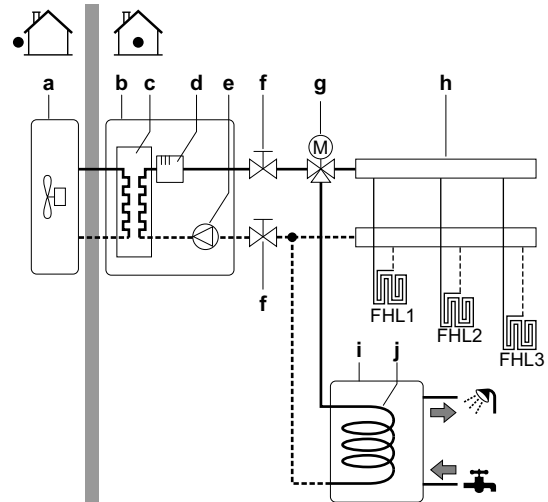


- a** Außengerät
- b** Innengerät
- c** Wärmetauscher
- d** Reserveheizung
- e** Pumpe

- f** Motorisiertes 3-Wege-Ventil
- g** Brauchwasserspeicher
- h** Absperrventil
- i** Kollektor (bauseitig zu liefern)
- FHL1...3** Bodenheizung
- UI** Benutzerschnittstelle

5.4.2 Systemlayout – Unabhängiger Brauchwasserspeicher

Nur für EHBH/X.



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

5.4.3 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

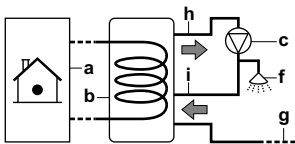
Mögliche Brauchwasserspeichervolumen

| Typ | Mögliche Volumen |
|-----------------------------------|------------------|
| Integrierter Brauchwasserspeicher | ▪ 180 l |
| | ▪ 260 l |
| Unabhängiger Brauchwasserspeicher | ▪ 150 l |
| | ▪ 200 l |
| | ▪ 300 l |

- c1 Temperaturfühler des Speichers
- c2 Temperaturfühler für Rückfluss zu Sonnenkollektoren
- c3 Temperaturfühler mit Flussmesser für Zufluss von Sonnenkollektoren
- c4 Sonnenkollektor-Temperaturfühler
- d Solar-Kit
- e Brauchwasser-Temperaturfühler des Geräts
- f 2-Wege-Magnetventil (nur Großbritannien) In Großbritannien obligatorisch gemäß Bauordnung G3. Heizungssystem Beispielgerät

5.4.6 Brauchwasser-Pumpe für sofortiges Warmwasser

Einrichtung



- a Innengerät
- b Brauchwasserspeicher
- c Brauchwasser-Pumpe
- f Dusche
- g Kaltwasser
- h Wasserauslass für Brauchwasser
- i Rückführungsanschluss

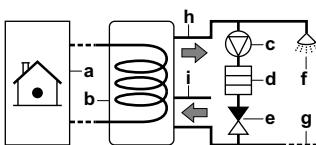
- Bei Anschluss einer Brauchwasser-Pumpe ist sofort Warmwasser am Wasserhahn verfügbar.
- Die Brauchwasser-Pumpe und die Installation sind bauseitig zu liefern und auszuführen. Dies liegt in der Verantwortung des Monteurs.
- Weitere Informationen über den Anschluss des Rückführungsanschlusses:
 - für den integrierten Brauchwasserspeicher finden Sie unter "7 Installation" auf Seite 29,
 - für den separaten Brauchwasserspeicher finden Sie im Installationshandbuch des Brauchwasserspeichers.

Konfiguration

- Weitere Informationen siehe "8 Konfiguration" auf Seite 45.
- Sie können ein Programm zur Steuerung der Brauchwasser-Pumpe über die Benutzerschnittstelle programmieren. Weitere Informationen finden Sie im Benutzer-Referenzhandbuch.

5.4.7 Brauchwasser-Pumpe für Desinfektion

Einrichtung



- a Innengerät
- b Brauchwasserspeicher
- c Brauchwasser-Pumpe
- d Heizelement
- e Rückschlagventil
- f Dusche
- g Kaltwasser
- h Wasserauslass für Brauchwasser
- i Rückführungsanschluss

- Die Brauchwasser-Pumpe und die Installation sind bauseitig zu liefern und auszuführen. Dies liegt in der Verantwortung des Monteurs.
- Für den integrierten Brauchwasserspeicher kann die Temperatur des Brauchwasserspeichers auf maximal 60°C eingestellt werden. Wenn die geltende Gesetzgebung höhere Temperaturen für die Desinfektion erfordert, können Sie eine Brauchwasser-Pumpe und ein Heizelement wie oben gezeigt anschließen.
- Wenn die geltende Gesetzgebung die Desinfektion der Rohrleitungen bis zum Entnahmepunkt erfordert, können Sie eine Brauchwasser-Pumpe und ein Heizelement (falls erforderlich) wie oben gezeigt anschließen.

Konfiguration

Das Innengerät kann den Betrieb der Brauchwasserpumpe regeln. Weitere Informationen siehe "8 Konfiguration" auf Seite 45.

5.5 Einstellen der Stromverbrauchsmessung

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



INFORMATION

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

5.5.1 Erzeugte Wärme

- Gültig für alle Modelle.
- Die erzeugte Wärme wird intern anhand von folgenden Faktoren berechnet:
 - Vorlauf- und Rücklauf-temperatur
 - Flussrate
 - Stromverbrauch der Zusatzheizung (falls zutreffend) im Brauchwasserspeicher
- Einstellung und Konfiguration:
 - Keine zusätzliche Ausstattung erforderlich.
 - Nur wenn eine Zusatzheizung im System vorhanden ist: Messen Sie deren Leistung (Widerstandsmessung) und stellen Sie die Leistung über die Benutzerschnittstelle ein. Beispiel: Wenn Sie einen Widerstand der Zusatzheizung von 17,1 Ω messen, beträgt die Leistung der Heizung bei 230 V 3100 W.

5.5.2 Verbrauchte Energie

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

- Berechnung
- Messung

5 Anwendungsrichtlinien



INFORMATION

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

Berechnen der verbrauchten Energie

- Gilt nur für EHBH/X04+08 und EHVH/X04+08.
- Die verbrauchte Energie wird intern anhand von folgenden Faktoren berechnet:
 - Tatsächliche Leistungsaufnahme des Außengeräts
 - Eingestellte Leistung der Reserveheizung und der Zusatzheizung
 - Spannung
- Einstellung und Konfiguration: Um genaue Energiedaten zu erhalten, messen Sie die Leistung (Widerstandsmessung) und stellen Sie die Leistung dann über die Benutzerschnittstelle ein.
 - Reserveheizung (Schritt 1 und 2)
 - Zusatzheizung

Messen der verbrauchten Energie

- Gültig für alle Modelle.
- Aufgrund der höheren Präzision bevorzugte Methode.
- Erfordert externe Wattmeter.
- Einstellung und Konfiguration:
 - Die Spezifikationen der einzelnen Wattmeter finden Sie unter "15 Technische Daten" auf Seite 83.
 - Stellen Sie bei Verwendung von elektrischen Wattmetern die Anzahl der Impulse/kWh für jedes Wattmeter über die Benutzerschnittstelle ein. Die Energieverbrauchsdaten für die Modelle EHVH/X16 und EHBH/X16 stehen nur zur Verfügung, wenn diese Einstellung konfiguriert ist.



INFORMATION

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

5.5.3 Normaltarif-Netzanschluss

Allgemeine Regel

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

Einrichtung

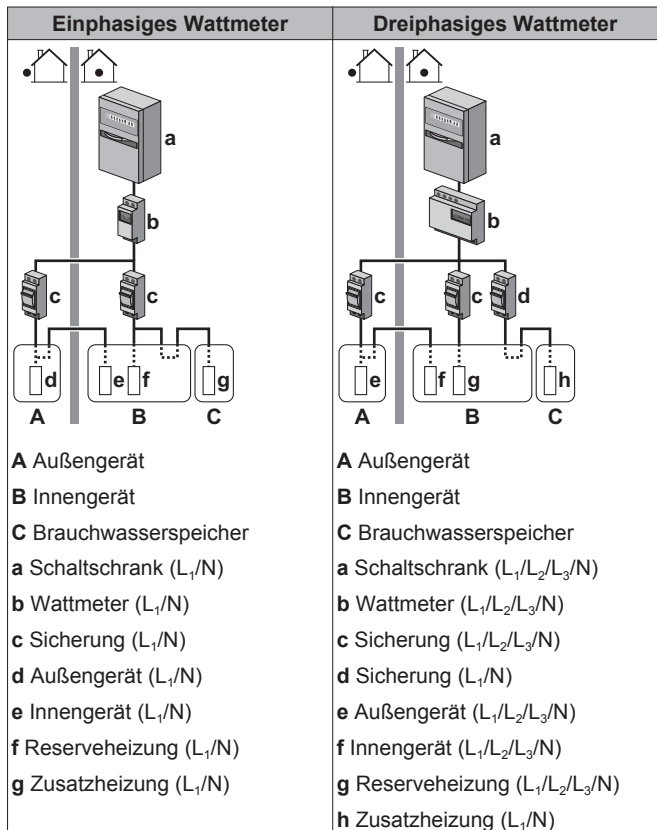
Schließen Sie das Wattmeter an X5M/7 und X5M/8 an.

Wattmeter-Typ

| Bei einem... | Verwenden Sie ein ... Wattmeter |
|--|---------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> • Einphasigen Außengerät • Reserveheizung von einem einphasigen Netz gespeist (d. h. das Reserveheizungsmodell ist ein *3V- oder *9W-Modell, das an ein einphasiges Netz angeschlossen ist) | Einphasig |

| Bei einem... | Verwenden Sie ein ... Wattmeter |
|---|---------------------------------|
| In anderen Fällen (d. h. ein dreiphasiges Außengerät und/ oder ein *9W-Reserveheizungsmodell, das an ein dreiphasiges Netz angeschlossen ist) | Dreiphasig |

Beispiel



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/9 und X5M/10 an.
 - In der Software werden die Stromverbrauchsdaten beider Wattmeter addiert, daher müssen Sie nicht festlegen, welches Wattmeter welchen Stromverbrauch abdeckt. Sie müssen nur die Anzahl Impulse jedes einzelnen Wattmeters festlegen.
- Ein Beispiel mit zwei Wattmetern finden Sie unter "5.5.4 Wärmepumpentarif-Netzanschluss" auf Seite 20.

5.5.4 Wärmepumpentarif-Netzanschluss

Allgemeine Regel

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

Einrichtung

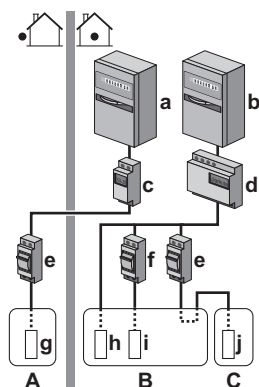
- Schließen Sie Wattmeter 1 an X5M/7 und X5M/8 an.
- Schließen Sie Wattmeter 2 an X5M/9 und X5M/10 an.

Wattmeter-Typen

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

Beispiel

Einphasiges Außengerät mit einer dreiphasigen Reserveheizung:



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

5.6 Einstellen der Stromverbrauchskontrolle

- Die Stromverbrauchskontrolle:
 - ist nur gültig für EHBH/X04+08 und EHVH/X04+08.
 - ermöglicht Ihnen, die Leistungsaufnahme des gesamten Systems zu begrenzen (Summe des Außengeräts, Innengeräts, der Reserveheizung und der optionalen Zusatzheizung).
 - Konfiguration: Legen Sie über die Benutzerschnittstelle die Leistungsbegrenzungsstufe und das Verfahren, wie diese zu erreichen ist, fest.
- Die Leistungsbegrenzungsstufe kann ausgedrückt werden als:
 - Maximaler Betriebsstrom (in A)
 - Maximal zugeführte Leistung (in kW)
- Die Leistungsbegrenzungsstufe kann aktiviert werden:
 - Permanent
 - Per Digitaleingänge



INFORMATION

Die Stromverbrauchskontrolle kann NICHT in Anwendungen mit Zusatzheizung verwendet werden.

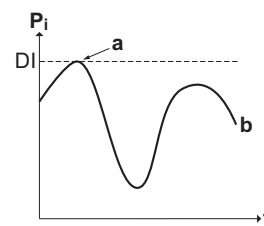
5.6.1 Permanente Leistungsbegrenzung

Die permanente Leistungsbegrenzung ist nützlich, um eine maximale Leistungs- oder Stromaufnahme des Systems zu gewährleisten. In einigen Ländern begrenzt die Gesetzgebung den maximalen Stromverbrauch für die Raumheizung und die Brauchwasserbereitung. Beispiel: Die maximale Leistungsaufnahme hängt von dem Bereich des Hauses und von der jährlichen Gebühr ab, die abhängig von der Größe der bauseitig installierten Sicherung an das Stromversorgungsunternehmen gezahlt werden muss. Durch die permanente Beschränkung der maximalen Leistung oder des maximalen Stroms des Systems können Sie kleinere bauseitige Sicherungen installieren.



HINWEIS

Wenn die Stromregelung zur Reduzierung der Größe der bauseitig installierten Sicherung dient, löst die Sicherung aus, um die bauseitige Verkabelung bei vom Gerät verursachten Überströmen zu schützen. Stellen Sie sicher, dass die ausgewählte bauseitige Sicherung mit der geltenden Gesetzgebung übereinstimmt.



- 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 [A. 6.3.1] über die Benutzerschnittstelle fest (die Beschreibung aller Einstellungen finden Sie unter "8 Konfiguration" auf Seite 45):
 - Wählen Sie den Modus "Vollzeitbegrenzung".
 - Wählen Sie den Begrenzungstyp aus (Leistung in kW oder Strom in A).
 - Legen Sie die gewünschte Leistungsbegrenzungsstufe fest.



HINWEIS

Beachten Sie die folgenden Richtlinien bei der Auswahl der gewünschten Leistungsbegrenzungsstufe:

- Stellen Sie einen minimalen Stromverbrauch von ±3,6 kW ein, um den Enteisungsbetrieb zu gewährleisten. Andernfalls, wenn die Enteisung mehrfach unterbrochen wird, friert der Wärmetauscher ein.
- Stellen Sie einen minimalen Stromverbrauch von ±3 kW ein, um die Raumheizung und die Brauchwasserbereitung zu gewährleisten, indem Sie mindestens eine elektrische Heizung (Reserveheizung Stufe 1 oder Zusatzheizung) zulassen.

5.6.2 Leistungsbegrenzung aktiviert durch Digitaleingänge

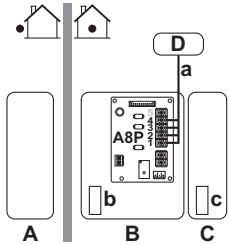
Eine Leistungsbegrenzung ist auch nützlich in Kombination mit einem Energiemanagementsystem.

5 Anwendungsrichtlinien

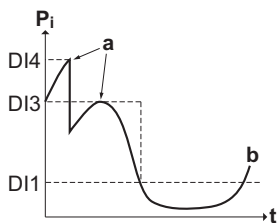
Die Leistung oder der Strom des gesamten Daikin-Systems wird dynamisch durch Digitaleingänge begrenzt (maximal vier Stufen). Jede Leistungsbegrenzungsstufe wird über die Benutzerschnittstelle durch Einschränkung der folgenden Werte eingestellt:

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

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



- A Außengerät
- B Innengerät
- C Brauchwasserspeicher
- D Energiemanagementsystem
- a Aktivierung der Leistungsbegrenzung (4 Digitaleingänge)
- b Reserveheizung
- c Zusatzheizung



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

Einrichtung

- Platine zur Anforderungsverarbeitung (Option EKR1AHTA) erforderlich.
- Maximal vier Digitaleingänge werden für die Aktivierung der entsprechenden Leistungsbegrenzungsstufe verwendet:
 - DI1 = schwächste Begrenzung (höchster Energieverbrauch)
 - DI4 = höchste Begrenzung (niedrigster Energieverbrauch)
- Die Spezifikationen sowie Informationen zum Anschluss der Digitaleingänge finden Sie unter "15.6 Elektroschaltplan – Komponenten: Innengerät" auf Seite 91.

Konfiguration

Legen Sie die Einstellungen zur Stromverbrauchskontrolle in [A. 6.3.1] über die Benutzerschnittstelle fest (die Beschreibung aller Einstellungen finden Sie unter "8 Konfiguration" auf Seite 45):

- Wählen Sie "Aktivierung durch Digitaleingänge".
- Wählen Sie den Begrenzungstyp aus (Leistung in kW oder Strom in A).
- Legen Sie die gewünschte Leistungsbegrenzungsstufe für jeden Digitaleingang fest.



INFORMATION

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

5.6.3 Verfahren zur Leistungsbegrenzung

Das Außengerät weist eine höhere Effizienz als die elektrischen Heizungen auf. Daher werden die elektrischen Heizvorrichtungen zuerst begrenzt und ausgeschaltet. Das System begrenzt den Stromverbrauch in der folgenden Reihenfolge:

- 1 Es schränkt bestimmte elektrische Heizvorrichtungen ein.

| Wenn... Priorität hat | dann stellen Sie die Heizungsriorität über die Benutzerschnittstelle auf... |
|-----------------------|---|
| Brauchwasserbereitung | Zusatzheizung. Ergebnis: Die Reserveheizung wird zuerst ausgeschaltet. |
| Raumheizung | Reserveheizung. Ergebnis: Die Zusatzheizung wird zuerst ausgeschaltet. |

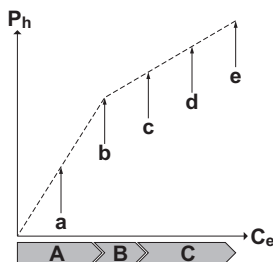
- 2 Es schaltet ALLE elektrischen Heizvorrichtungen aus.
- 3 Es begrenzt das Außengerät.
- 4 Es schaltet das Außengerät aus.

Beispiel

Es wird von folgender Konfiguration ausgegangen:

- Die Leistungsbegrenzungsstufe erlaubt den parallelen Betrieb von Zusatzheizung und Reserveheizung NICHT (Stufe 1 und Stufe 2).
- Priorität für Heizung = Zusatzheizung.

In dem Fall wird der Stromverbrauch wie folgt begrenzt:



- P_h Erzeugte Wärme
- C_e Verbrauchte Energie
- A Außengerät
- B Zusatzheizung
- C Reserveheizung
- a Begrenzter Betrieb des Außengeräts
- b Kompletter Betrieb des Außengeräts
- c Zusatzheizung eingeschaltet
- d Reserveheizung Stufe 1 eingeschaltet
- e Reserveheizung Stufe 2 eingeschaltet

5.7 Einstellen eines externen Temperaturfühlers

Sie können einen oder mehrere externe Temperaturfühler anschließen. Er kann die Innen- und Außentemperatur messen. Daikin empfiehlt in den folgenden Fällen die Verwendung eines externen Temperaturfühlers:

Innentemperatur

- Bei der Raumthermostatregelung wird die Benutzerschnittstelle als Raumthermostat genutzt. Sie misst die Innentemperatur. Daher muss die Benutzerschnittstelle an einem Ort installiert sein:
 - an dem die Durchschnittstemperatur des Raumes erfasst werden kann,
 - der NICHT direkter Sonneneinstrahlung ausgesetzt ist.
 - der sich NICHT in der Nähe einer Wärmequelle oder Heizung befindet,
 - der NICHT Luftzug von draußen ausgesetzt ist, z. B. in der Nähe einer sich oft öffnenden und schließenden Tür.
- Falls dies NICHT möglich ist, empfiehlt Daikin den Anschluss eines dezentralen Innentemperaturfühlers (Option KRCS01-1).
- Einrichtung: Die Installationsanweisungen sind der Installationsanleitung des dezentralen Innentemperaturfühlers zu entnehmen.
- Konfiguration: Wählen Sie den Innentemperaturfühler aus [A. 2.2.B].

Außentemperatur

- Das Außengerät misst die Außentemperatur. Daher muss das Außengerät an einem Ort installiert sein:
 - an der Nordseite des Hauses oder an der Seite des Hauses, an der sich die meisten Wärme-Emittenten befinden.
 - der NICHT direkter Sonneneinstrahlung ausgesetzt ist.
- Falls dies NICHT möglich ist, empfiehlt Daikin den Anschluss eines dezentralen Außentemperaturfühlers (Option EKRS01).
- Einrichtung: Die Installationsanweisungen sind der Installationsanleitung des dezentralen Innentemperaturfühlers zu entnehmen.
- Konfiguration: Wählen Sie den Außentemperaturfühler aus [A. 2.2.B].
- Im Ruhezustand (siehe "8 Konfiguration" auf Seite 45) wird das Außengerät heruntergedreht, um die Standby-Energieverluste zu verringern. Als Folge wird die Außentemperatur NICHT ausgelesen.
- Wenn die Soll-Vorlauftemperatur witterungsgeführt ist, ist die Messung der Außentemperatur rund um die Uhr wichtig. Dies ist ein weiterer Grund, warum ein optionaler Außentemperaturfühler installiert werden sollte.

i INFORMATION

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

6 Vorbereitung

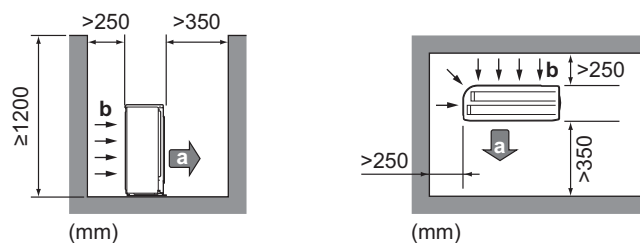
6.1 Vorbereiten des Installationsortes

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.

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

6.1.1 Anforderungen an den Installationsort des Außengeräts

Beachten Sie folgende Hinweise bezüglich der Abstände:



a Luftauslass
b Lufterinlass

Ausführlichere Informationen zu den einzuhaltenden Abständen finden Sie unter "15.1 Abmessungen und Wartungsfreiraum" auf Seite 83.



HINWEIS

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

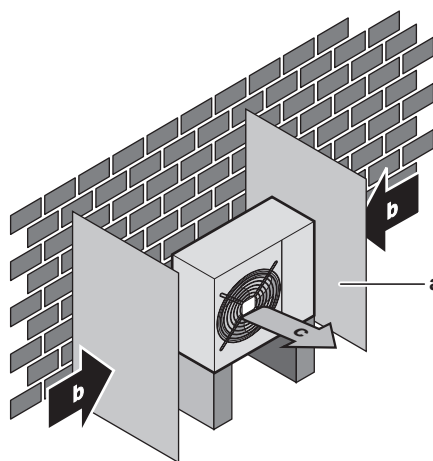
Wenn das Außengerät Wind und/oder niedrigen Umgebungstemperaturen ausgesetzt ist, beachten Sie folgende Hinweise:

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

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

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

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



a Ablenkplatte
b Vorherrschende Windrichtung
c Luftauslass

- Wählen Sie einen Standort aus, an dem die aus dem Gerät austretende heiße/kalte Luft oder das Betriebsgeräusch NIEMANDEN belästigt.
- Die Rippen des Wärmetauschers sind scharf und es besteht Verletzungsgefahr. Wählen Sie einen Installationsort, an dem keine Verletzungsgefahr besteht (insbesondere in Bereichen, in denen Kinder spielen).

6 Vorbereitung

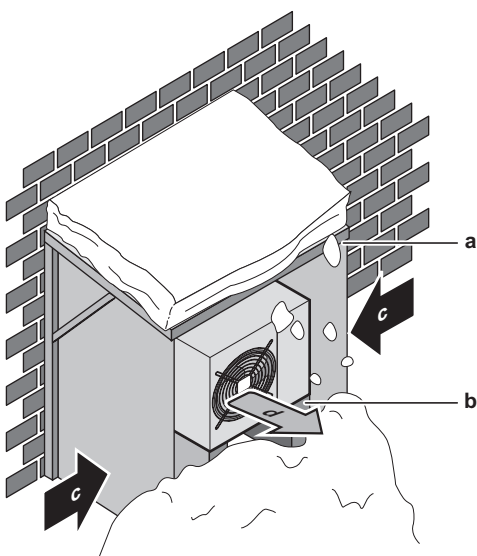
- Das Gerät NICHT in schallsensiblen Umgebungen installieren (z. B. in der Nähe von Schlafzimmern oder ähnlichen Orten), an denen die Betriebsgeräusche Störungen verursachen könnten. Hinweis: Wird unter den tatsächlichen Installationsbedingungen der Geräuschpegel gemessen, dann wird ein höherer Wert gemessen werden als der, der unter "15.10 Geräuschspektrum" auf Seite 109 angegeben ist. Das liegt an den Geräuschreflektionen durch die Umgebung.

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

- In Küstenregionen oder anderen Umgebungen, in denen die Luft sehr salzhaltig ist. Es kann zur Korrosion kommen.
- Umgebungen, in denen im Stromversorgungsnetz starke Spannungsschwankungen auftreten.
- In Fahrzeugen oder auf Schiffen.
- In Räumen, wo Säure- oder Ammoniakdämpfe vorhanden sind.

6.1.2 Zusätzliche Anforderungen an den Installationsort des Außengeräts in kalten Klimazonen

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



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

- Das Gerät solle so installiert werden, dass unter allen Witterungsbedingungen (z. B. schwerer Schneefall) unterhalb der Bodenplatte des Geräts ein Freiraum von mindestens 15 cm gewährleistet ist. Es wird empfohlen, das Gerät in einer Mindesthöhe von 30 cm zu installieren. Ausführlichere Informationen finden Sie unter "7.2 Montieren des Außengeräts" auf Seite 30.
- In schneereichen Gegenden muss ein Installationsort gewählt werden, an dem das Gerät NICHT durch den Schnee beeinträchtigt wird. Wenn der Schnee seitlich einfallen kann, stellen Sie sicher, dass die Wärmetauscherspule durch den Schnee NICHT beeinträchtigt wird. Installieren Sie erforderlichenfalls eine Schneeabdeckung oder einen Unterstand und ein Untergestell.

6.1.3 Anforderungen an den Installationsort des Innengeräts

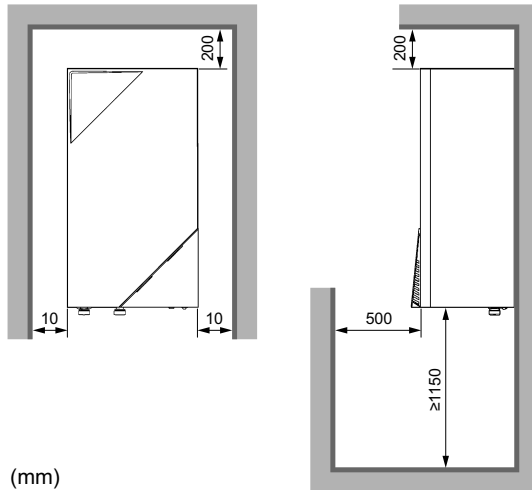
- Beachten Sie folgende Hinweise bezüglich der Maße:

| | |
|---|---------------------|
| Maximale Kältemittel-Leitungslänge zwischen Innen- und Außengerät | 30 m ^(a) |
|---|---------------------|

| | |
|---|------|
| Minimale Kältemittel-Leitungslänge zwischen Innen- und Außengerät | 3 m |
| Maximale Höhendifferenz zwischen Innen- und Außengerät | 20 m |
| Maximaler Abstand zwischen 3-Wege-Ventil und Inneneinheit (bei Anlagen mit Brauchwasserspeicher) | 3 m |
| Maximaler Abstand zwischen Brauchwasserspeicher und Inneneinheit (bei Anlagen mit Brauchwasserspeicher) | 10 m |

(a) Nähere Informationen finden Sie in der Installationsanleitung des Außengeräts.

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



(mm)

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

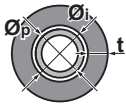
- Räume mit verdampfendem Mineralöl, Ölspray oder Dämpfen. Kunststoffteile könnten beschädigt werden, was zu deren Unbrauchbarkeit oder zu Leckagen im Wasserkreislauf führen kann.
- Das Gerät NICHT in schallsensiblen Umgebungen installieren (z. B. in der Nähe von Schlafzimmern oder ähnlichen Orten), an denen die Betriebsgeräusche Störungen verursachen könnten. Hinweis: Wird unter den tatsächlichen Installationsbedingungen der Geräuschpegel gemessen, dann wird ein höherer Wert gemessen werden als der, der unter "15.10 Geräuschspektrum" auf Seite 109 angegeben ist. Das liegt an den Geräuschreflektionen durch die Umgebung.
- 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.
- 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 sollte >5°C betragen.
- Das Innengerät ist nur für die Inneninstallation und für Umgebungstemperaturen zwischen 5~35°C im Kühlmodus und 5~30°C im Heizmodus konzipiert.

6.2 Vorbereiten der Kältemittelleitungen

6.2.1 Isolieren der Kältemittelleitungen

- Verwenden Sie Polyethylenschaum mit den folgenden Eigenschaften als Isoliermaterial:
 - Wärmeübertragungsrate zwischen 0,041 und 0,052 W/mK (0,035 und 0,045 kcal/mh°C)
 - Hitzebeständigkeit von mindestens 110°C
- Isolationsdicke

| Rohr-Außendurchmesser (Ø _p) | Innendurchmesser der Isolation (Ø _i) | Isolationsdicke (t) |
|---|--|---------------------|
| 6,4 mm (1/4") | 8~10 mm | 10 mm |
| 15,9 mm (5/8") | 16~20 mm | 13 mm |



6.2.2 Anforderungen an die Kältemittelleitungen

- Verwenden Sie Rohrleitungen mit einem Härtegrad in Abhängigkeit vom Rohrdurchmesser.
- Die minimale Leitungsdicke muss der gültigen Gesetzgebung entsprechen. Die Mindestleitungsdicke für R410A-Rohrleitungen ist in der folgenden Tabelle angegeben.

| Rohr für... | Außendurchmesser (Ø) | Rohrstärke (t) | |
|-------------|----------------------|----------------|--|
| Flüssigkeit | 6,4 mm (1/4") | ≥0,8 mm | |
| Gas | 15,9 mm (5/8") | ≥1,0 mm | |

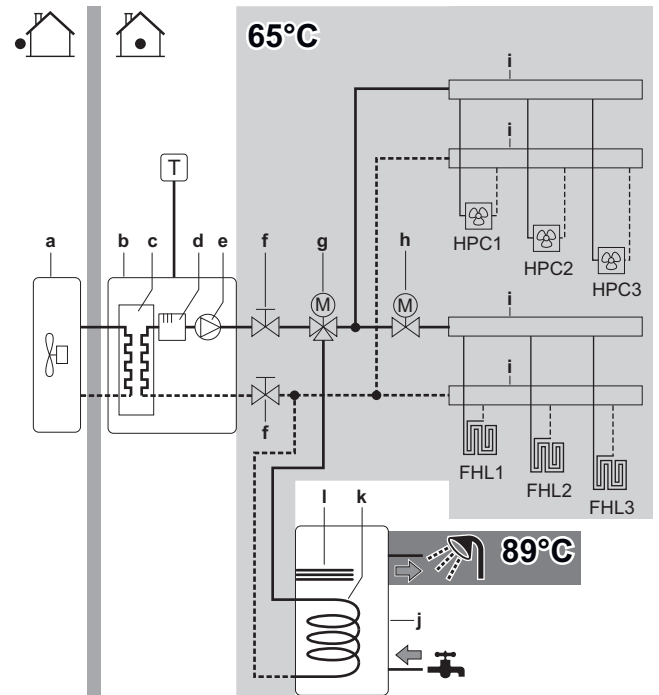
6.3 Vorbereiten der Wasserleitungen

6.3.1 Anforderungen an den Wasserkreislauf

- Betreiben Sie das Innengerät nur in einem geschlossenen Wassersystem. Der Einsatz des Systems in einem offenen Wasserkreislaufsystem kann zu übermäßiger Korrosion führen.
- Der maximale Wasserdruck beträgt 4 Bar. Bringen Sie im Wasserkreislauf geeignete Sicherheitsvorrichtungen an, um zu gewährleisten, dass der maximale Druck NICHT überschritten wird.
- Alle installierten Rohrleitungen und das Rohrleitungszubehör (Ventil, Anschlüsse etc.) müssen den folgenden Temperaturen standhalten können:

i INFORMATION

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



- a Außengerät
- b Innengerät
- c Wärmetauscher
- d Reserveheizung
- e Pumpe
- f Absperrventil
- g Motorisiertes 3-Wege-Ventil (mit Brauchwasserspeicher geliefert)
- h Motorisiertes 2-Wege-Ventil (bauseitig zu liefern)
- i Kollektor
- j Brauchwasserspeicher
- k Wärmetauscher-Rohrschlange
- l Zusatzheizung
- HPC1...3 Wärmepumpen-Konvektor (optional)
- FHL1...3 Kreislauf für Bodenheizung
- T Raumthermostat (optional)

- Nehmen Sie alle Wasseranschlüsse gemäß dem Schaubild, das zum Lieferumfang gehört, und der geltenden Gesetzgebung vor. Beachten Sie die Flussrichtung für Eintritt und Austritt des Wassers.
- Üben Sie beim Anschließen der Rohrleitung KEINE übermäßige Kraft aus. Eine Verformung von Rohrleitungen kann zu einer Fehlfunktion des Geräts führen.
- Bringen Sie an allen niedrigen Punkten des Systems Ablaufhähne an, um eine vollständige Entleerung des Kreislaufs zu ermöglichen.
- Bringen Sie einen geeigneten Ablauf für das Druckentlastungsventil an, damit kein Wasser zu Strom führenden Kontakten gelangen kann.
- Bringen Sie an allen hohen Punkten des Systems Entlüftungsventile an. Diese müssen zu Wartungszwecken leicht zugänglich sein. Das Innengerät ist mit einer automatischen Entlüftungsvorrichtung ausgestattet. Überprüfen Sie, dass das Entlüftungsventil NICHT zu fest angezogen ist. Es muss möglich sein, dass aus dem Wasserkreislauf automatisch Luft abgegeben werden kann.
- Verwenden Sie ausschließlich Materialien, die verträglich sind mit im System verwendetem Wasser und mit den im Innengerät verwendeten Materialien.
- Überprüfen Sie, dass alle Komponenten, die in der bauseitigen Rohrleitung installiert sind oder werden, dem Wasserdruck und der Wassertemperatur standhalten können.

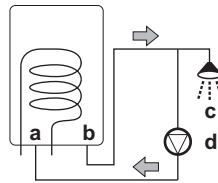
6 Vorbereitung

- 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.
- Auf Keinen Fall im Wasserkreislauf verzinkte Teile verwenden. Da im internen Wasserkreislauf des Gerätes Kupferrohre verwendet werden, können diese Teile stark korrodieren.
- Verwenden Sie nur geeignete Werkzeuge zur Handhabung von Messing, da es sich hierbei um ein relativ weiches Material handelt. Andernfalls werden die Rohre beschädigt.
- Wählen Sie den Rohrdurchmesser abhängig vom benötigten Wasserdurchfluss und dem verfügbaren externen statischen Druck der Pumpe. Die Kurven für den externen statischen Druck des Innengeräts finden Sie unter "15 Technische Daten" auf Seite 83.
- Der für den Betrieb des Innengeräts minimal erforderliche Wasserdurchfluss ist in der folgenden Tabelle aufgeführt. Wenn der Wasserdurchfluss geringer als dieser Minimalwert ist, wird der Strömungsfehler 7H angezeigt, und der Betrieb des Innengeräts wird gestoppt.

| Modell | Mindestwasserdurchfluss (l/Min) |
|--------|---------------------------------|
| 04 | 5 |
| 08+16 | 11 |

- Wenn im Wasserkreislauf ein 3-Wege-Ventil verwendet wird, achten Sie darauf, dass der Wasserkreislauf für die Brauchwasserbereitung und der Wasserkreislauf der Bodenheizung vollständig voneinander getrennt sind.
- Wird im Wasserkreislauf ein 2-Wege-Ventil oder ein 3-Wege-Ventil verwendet, muss die Ventil-Umstellzeit kürzer als 60 Sekunden sein.
- Es wird dringend empfohlen, einen zusätzlichen Filter am Wasserkreislauf für den Heizbetrieb zu installieren. Insbesondere für die Entfernung von Metallpartikeln aus den bauseitigen Rohrleitungen für den Heizbetrieb wird die Nutzung eines Magnet- oder Zyklonfilters empfohlen, der kleine Partikel entfernen kann. Kleine Partikel können das Gerät beschädigen und werden NICHT vom Standardfilter des Heizpumpensystems entfernt.
- Gelangt Luft, Feuchtigkeit oder Staub in den Wasserkreislauf, 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.
- Aus Sicherheitsgründen darf KEIN Glykol in den Wasserkreislauf hinzugegeben werden.
- Um eine Wasserstagnierung zu vermeiden, ist es wichtig, dass das Fassungsvermögen des Brauchwasserspeichers dem täglichen Brauchwasserverbrauch entspricht. Wenn über einen längeren Zeitraum kein Wasser verbraucht wird, muss das System vor der erneuten Verwendung mit Frischwasser gespült werden. Die Desinfektionsfunktion des Systems ist in der Bedienungsanleitung des Innengeräts beschrieben.
- Es wird empfohlen, lange Rohrleitungen zwischen dem Brauchwasserspeicher und dem Heißwasser-Endpunkt (Dusche, Bad etc.) zu vermeiden, um die Entstehung von Totpunkten zu verhindern.
- Die Installation muss in Übereinstimmung mit der gültigen Gesetzgebung erfolgen und kann zusätzliche hygienische Vorrichtungen erfordern.
- Die gültige Gesetzgebung erfordert möglicherweise die Installation von Thermostat-Mischventilen.

- 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.
- Sofern dies von der gültigen Gesetzgebung gefordert wird, schließen Sie eine Umwälzpumpe zwischen dem Warmwasser-Endpunkt und dem Anschluss für den Rückführanschluss des Brauchwasserspeichers an.



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

6.3.2 Formel zur Berechnung des Vordrucks des Ausdehnungsgefäßes

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

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

6.3.3 So überprüfen Sie das Wasservolumen

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

So stellen Sie sicher, dass das Gerät ordnungsgemäß funktioniert:

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

Minimales Wasservolumen

Prüfen Sie, ob die Gesamtwassermenge der Installation mindestens 10 liter beträgt - das interne Wasservolumen des Innengeräts NICHT eingeschlossen.



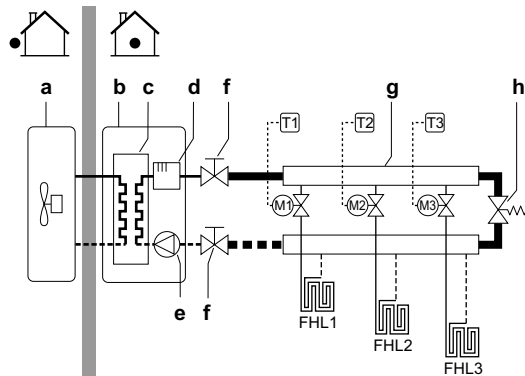
INFORMATION

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



HINWEIS

Wenn die Zirkulation in den Raumheizungskreisläufen über ferngesteuerte Ventile geregelt wird, ist es wichtig, dass dieses Mindestwasservolumen auch dann gewährleistet ist, wenn alle Ventile geschlossen sind.

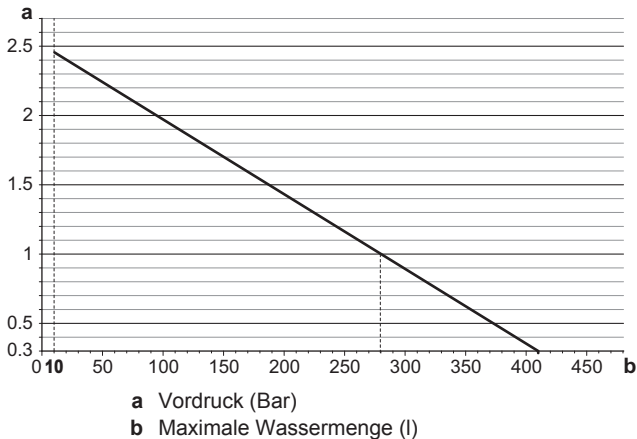


- a Außengerät
- b Innengerät

- c Wärmetauscher
- d Reserveheizung
- e Pumpe
- f Absperrventil
- g Kollektor (bauseitig zu liefern)
- h Bypass-Ventil (bauseitig zu liefern)
- FHL1...3** Kreislauf für Bodenheizung (bauseitig zu liefern)
- T1...3** Einzel-Raumthermostat (optional)
- M1...3** Einzelnes motorisiertes Ventil zur Regelung des Kreislaufs FHL1...3 (bauseitig)

Maximale Wassermenge

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



Beispiel: Maximale Wassermenge und Vordruck des Ausdehnungsgefäßes

| Höhendifferenz der Installation ^(a) | Wassermenge | |
|--|---|--|
| | ≤280 l | >280 l |
| ≤7 m | Keine Anpassung des Vordrucks erforderlich. | Gehen Sie wie folgt vor: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Verringern Sie den Vordruck. ▪ Überprüfen Sie, dass die Wassermenge NICHT die maximal zulässige Wassermenge überschreitet. |
| >7 m | Gehen Sie wie folgt vor: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Erhöhen Sie den Vordruck. ▪ Überprüfen Sie, dass die Wassermenge NICHT die maximal zulässige Wassermenge überschreitet. | Das Ausdehnungsgefäß des Innengeräts ist zu klein für die Anlage. |

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

6.3.4 Ändern des Vordrucks des Ausdehnungsgefäßes



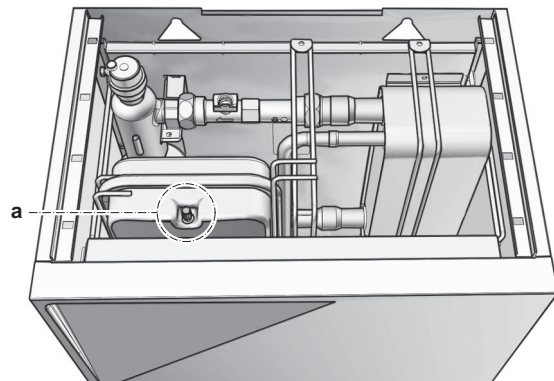
HINWEIS

Nur ein zugelassener Monteur kann den Vordruck des Ausdehnungsgefäßes anpassen.

Falls eine Anpassung des Standard-Vordrucks des Ausdehnungsgefäßes (1 Bar) erforderlich ist, beachten Sie folgende Hinweise:

- 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 Schräder-Ventils des Ausdehnungsgefäßes erfolgen.



a Schrader-Ventil

6.3.5 So überprüfen Sie das Wasservolumen: Beispiele

Beispiel 1

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

Es sind keine Aktionen oder Anpassungen erforderlich.

Beispiel 2

Das Innengerät wird am höchsten Punkt im Wasserkreislauf installiert. Die Gesamtwassermenge im Wasserkreislauf beträgt 350 l.

Maßnahmen:

- Da die Gesamtwassermenge (350 l) über der standardmäßigen Wassermenge (280 l) liegt, muss der Vordruck verringert werden.
- Der erforderliche Vordruck beträgt:
 $P_g = (0,3 + (H/10)) \text{ Bar} = (0,3 + (0/10)) \text{ Bar} = 0,3 \text{ Bar}$.
- Die entsprechende maximale Wassermenge bei 0,3 Bar beträgt 410 l. (Siehe Grafik im vorigen Kapitel).
- Da 350 l weniger als 410 l ist, ist das Ausdehnungsgefäß für die Anlage angemessen.

6 Vorbereitung

6.4 Vorbereiten der Elektroinstallation

6.4.1 Informationen zur Vorbereitung der Elektroinstallation



WARNUNG

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



WARNUNG

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



WARNUNG

Die Reserveheizung muss an eine eigene Stromversorgung angeschlossen werden.



WARNUNG

Verwenden Sie für die Stromversorgungskabel immer ein mehradriges Kabel.

6.4.2 Informationen zum Wärmepumpentarif-Netzanschluss

Überall in der Welt unternehmen die Elektrizitätsversorgungsunternehmen alles in ihrer Macht Stehende, um eine zuverlässige Stromversorgung zu konkurrenzfähigen Preisen zu gewährleisten. In diesem Zusammenhang können sie oft ihren Kunden Niedertarife anbieten, z. B. in so genannten Schwachlastphasen, z. B. nachts (Nachtstrom) oder zu bestimmten Jahreszeiten. In diesem Zusammenhang ist auch der Wärmepumpentarif in Deutschland und Österreich zu nennen...

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

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

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

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

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

Abhängig davon, ob die Stromversorgung unterbrochen ist oder nicht, ist die Verdrahtung zum Gerät unterschiedlich.

6.4.3 Übersicht über die elektrischen Anschlüsse mit Ausnahme der externen Aktoren

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

a Normale Stromversorgung
b Wärmepumpentarif-Netzanschluss

1 Stromversorgung für das Außengerät

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

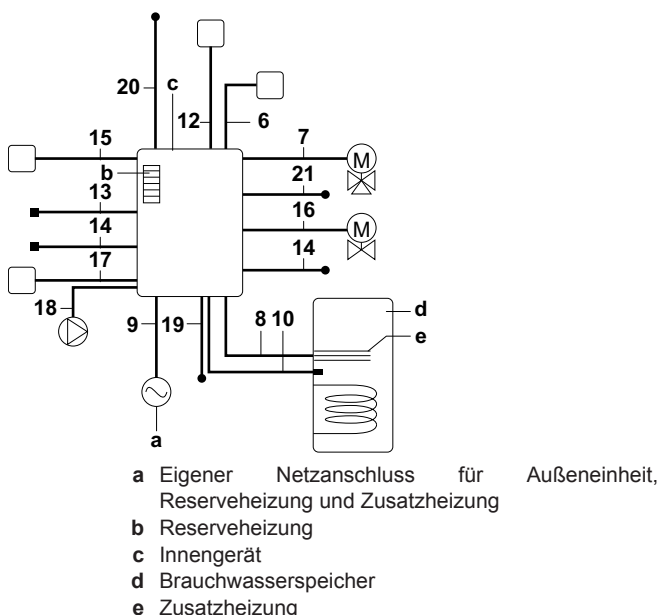
6.4.4 Übersicht über die elektrischen Anschlüsse für externe und interne Aktoren

Die nachfolgende Abbildung zeigt die erforderliche bauseitige Verkabelung.



INFORMATION

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



| Artikel | Beschreibung | Kabel | Maximaler Betriebsstrom |
|--|---|----------------------|-------------------------|
| Stromversorgung für Außen- und Innengerät | | | |
| 1 | Stromversorgung für das Außengerät | 2+GND oder 3+GND | (a) |
| 2 | Stromversorgungs- und Verbindungskabel zum Innengerät | 3 | (c) |
| 3 | Netzanschluss für Reserveheizung | Siehe Tabelle unten. | — |
| 4 | Wärmepumpentarif-Netzanschluss (spannungsfreier Kontakt) | 2 | (e) |
| 5 | Normaltarif-Netzanschluss | 2 | 6,3 A |
| Benutzerschnittstelle | | | |
| 6 | Benutzerschnittstelle | 2 | (f) |
| Optionale Ausstattung | | | |
| 7 | 3-Wege-Ventil | 3 | 100 mA ^(b) |
| 8 | Stromversorgung für Zusatzheizung und Thermoschutz (vom Innengerät) | 4+GND | (c) |

| Artikel | Beschreibung | Kabel | Maximaler Betriebsstrom |
|---------|--|----------|-------------------------|
| 9 | Stromversorgung für Zusatzheizung (zum Innengerät) | 2+GND | 13 A |
| 10 | Brauchwassertank-Thermistor | 2 | (d) |
| 11 | Stromversorgung Bodenwannenheizung | 2 | (b) |
| 12 | Raumthermostat | 3 oder 4 | 100 mA ^(b) |
| 13 | Außentemperaturfühler | 2 | (b) |
| 14 | Innentemperaturfühler | 2 | (b) |
| 15 | Wärmepumpen-Konvektor | 4 | 100 mA ^(b) |

Bauseitig zu liefernde Komponenten

| | | | |
|----|---|-----------------------|-----------------------|
| 16 | Absperrventil | 2 | 100 mA ^(b) |
| 17 | Stromzähler | 2 (je Zähler) | (b) |
| 18 | Brauchwasserpumpe | 2 | (b) |
| 19 | Alarmausgang | 2 | (b) |
| 20 | Umschalter zur Steuerung der externen Wärmequelle | 2 | (b) |
| 21 | Raumkühlungs-/heizungssteuerung | 2 | (b) |
| 22 | Stromverbrauch-Digitaleingänge | 2 (je Eingangssignal) | (b) |

- (a) Siehe Typenschild des Außengeräts.
- (b) Minimaler Kabelquerschnitt 0,75 mm².
- (c) Kabelquerschnitt 2,5 mm².
- (d) Der Fühler und das Anschlusskabel (12 m) werden zusammen mit dem Brauchwasserspeicher geliefert.
- (e) Kabelquerschnitt 0,75 mm² bis 1,25 mm², maximale Länge: 50 m. Der spannungsfreie Kontakt muss einer Last von mindestens 15 V Gleichspannung, 10 mA standhalten.
- (f) Kabelquerschnitt 0,75 mm² bis 1,25 mm²; maximale Länge: 500 m. Anwendbar auf einzelnen Anschluss Benutzerschnittstellenanschluss und Benutzerschnittstellenanschluss für duale Verwendung.



HINWEIS

Weitere technische Daten der verschiedenen Anschlüsse sind angegeben:

- auf dem Schaltplan im Schaltkasten des Geräts
- "15.6 Elektroschaltplan" auf Seite 91

| Reserveheizung | Stromversorgung | Erforderliche Anzahl der Leiter |
|----------------|-----------------|---------------------------------|
| *3V | 1x 230 V | 2+GND |
| *9W | 1x 230 V | 2+GND + 2 Brücken |
| | 3x 230 V | 3+GND + 1 Brücke |
| | 3x 400 V | 4+GND |

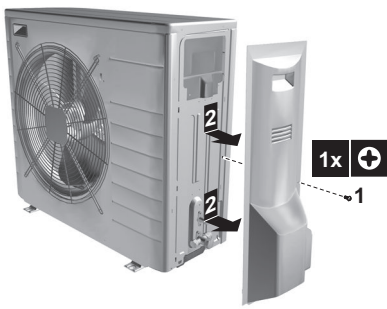
7 Installation

7.1 Geräte öffnen

7.1.1 So öffnen Sie das Außengerät

- 1 Entfernen Sie 1 Schraube von der Wartungsabdeckung.

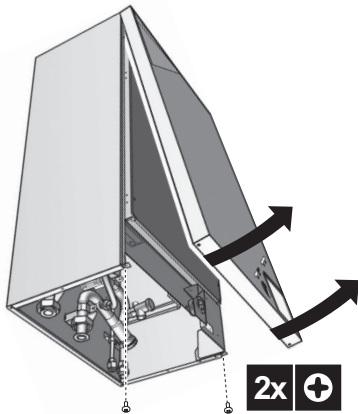
7 Installation



2 Entfernen Sie die Wartungsabdeckung.

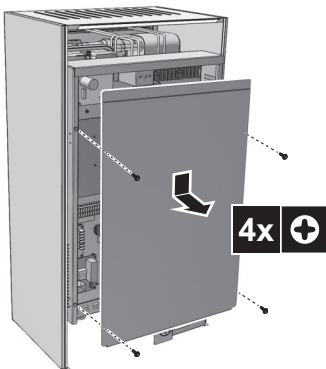
7.1.2 So öffnen Sie das Innengerät

1 Lösen und entfernen Sie die 2 Schrauben, mit denen die Frontblende befestigt ist.



2 Neigen Sie die Frontblende auf sich zu und entfernen Sie die Frontblende.

7.1.3 So öffnen Sie die Schaltkastenabdeckung des Innengeräts



7.2 Montieren des Außengeräts

7.2.1 So bereiten Sie den Installationsort vor

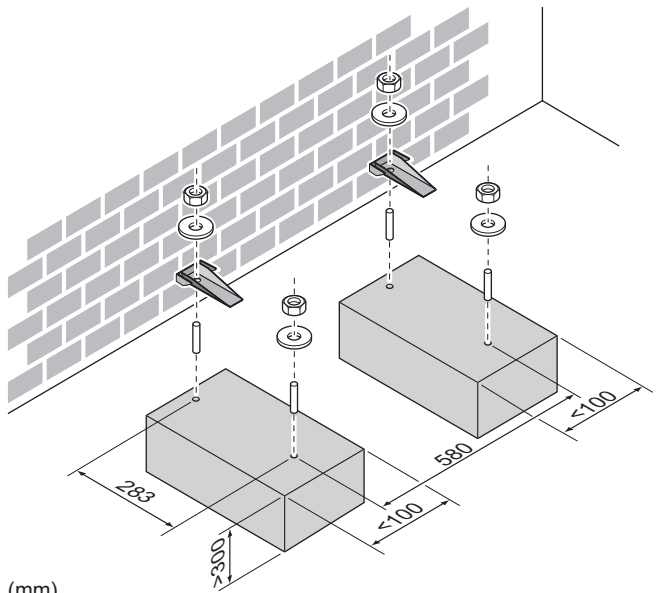
Überprüfen Sie die Festigkeit und Ebenheit des Installationsortes, um zu gewährleisten, dass das Gerät während des Betriebs keine Vibrationen oder Geräusche verursacht.

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

Wenn das Gerät direkt am Boden installiert wird, halten Sie 4 Sätze mit M8- oder M10-Fundamentschrauben, Muttern und Unterlegscheiben bereit (bauseitig zu liefern):

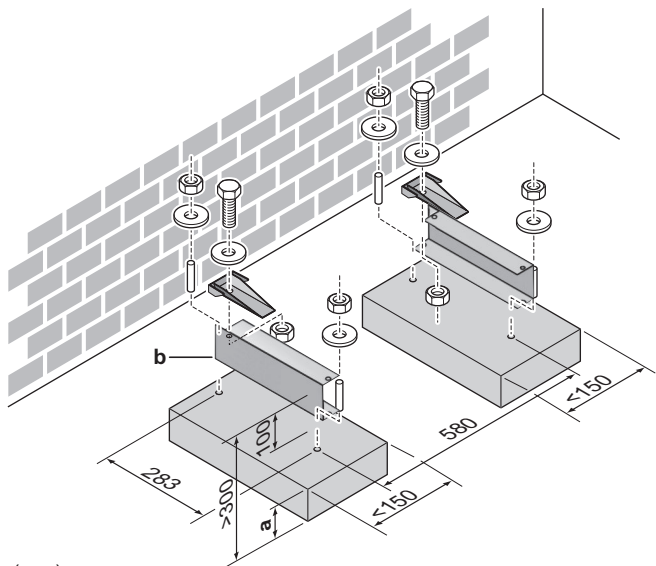
i INFORMATION

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



(mm)

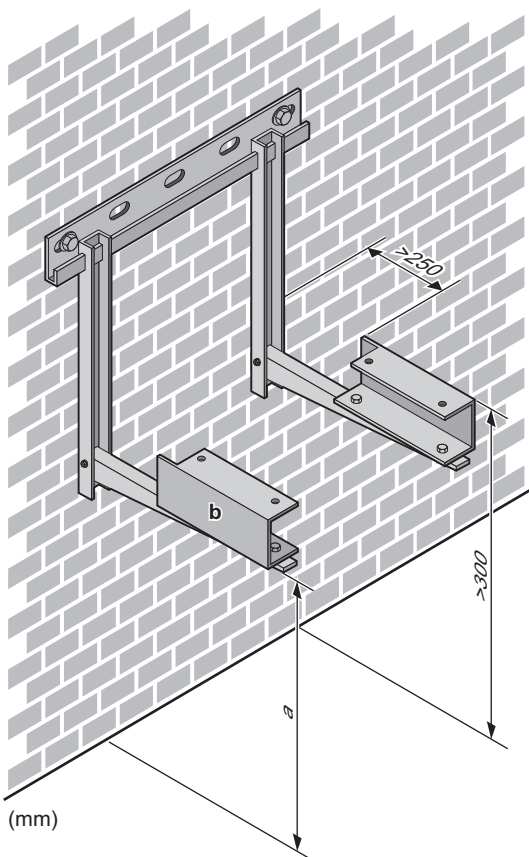
Um einen ordnungsgemäßen Betrieb des Geräts in Gegenden zu gewährleisten, in denen es zu Schneefall kommen kann, muss unterhalb der Bodenplatte des Geräts ein Freiraum von mindestens 10 cm gewährleistet werden. Es wird empfohlen, ein Untergestell mit derselben Höhe wie die maximale Schneefallhöhe zu errichten. Es wird weiterhin empfohlen, auf diesem Untergestell das optionale Kit EKFT008CA zu installieren, um einen minimalen Freiraum von 10 cm unter der Bodenplatte des Geräts zu gewährleisten.



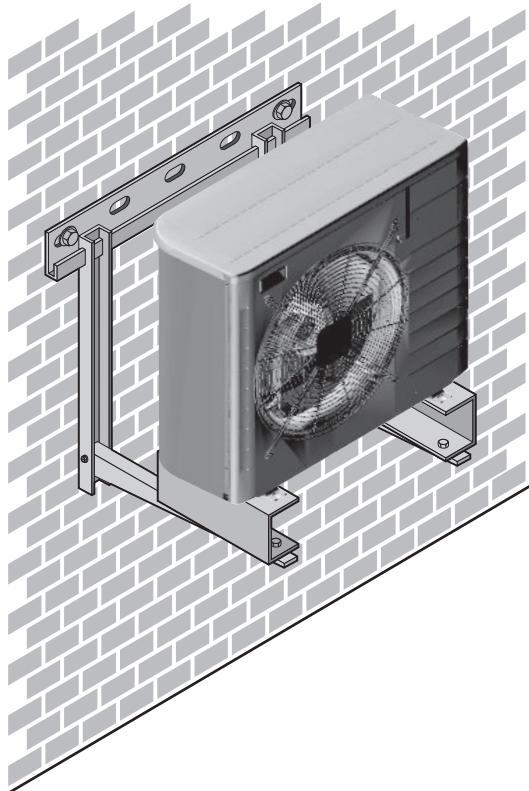
(mm)

- a Maximale Schneefallhöhe
- b Optionales Kit EKFT008CA

Wird das Gerät an Halterungen an der Wand montiert, wird zur Verwendung des optionalen Kits EKFT008CA geraten um das Gerät wie folgt zu installieren:



- a Maximale Schneefallhöhe
- b Optionales Kit EKFT008CA



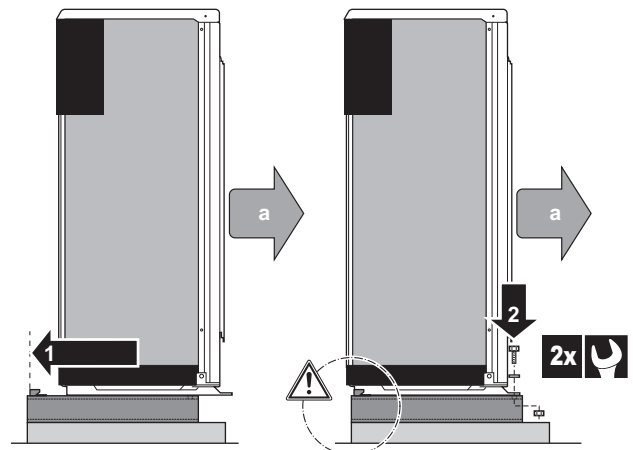
7.2.2 So installieren Sie das Außengerät



ACHTUNG

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

- 1 Heben Sie das Außengerät wie unter "3.1.2 So entfernen Sie das Zubehör vom Außengerät" auf Seite 6 beschrieben an.
- 2 Installieren Sie das Außengerät wie folgt:



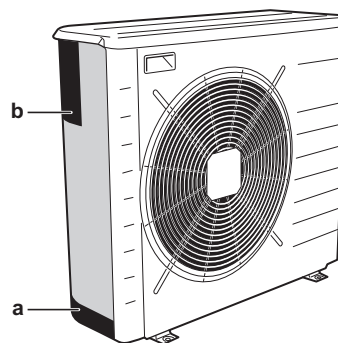
a Luftauslass



HINWEIS

Das Untergestell MUSS an der Rückseite des U-Trägers ausgerichtet sein.

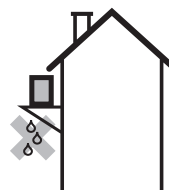
- 3 Entfernen Sie den Schutzkarton und die Anleitung.



- a Schutzkarton
- b Anleitung

7.2.3 So bereiten Sie die Arbeiten am Ablaufsystem vor

- Das Gerät nicht an Orten installieren, wo aus dem Gerät austretendes Wasser Schäden am Standort verursachen kann (z. B. im Fall einer verstopften Ablaufwanne).
- Stellen Sie sicher, dass das Kondenswasser wie geplant ablaufen kann.
- Installieren Sie das Gerät auf einer geeigneten Unterlage, so dass das Abwasser abfließen kann und sich kein Eis ansammelt.
- Errichten Sie um das Fundament einen Kanal zur Ableitung des rund um das Gerät befindlichen Abwassers.
- Verhindern Sie, dass Abwasser über Laufwege fließt, damit diese nicht rutschig werden, wenn die Umgebungstemperatur unter den Gefrierpunkt sinkt.
- Bringen Sie bei Installation des Geräts auf einem Rahmen eine wasserdichte Platte innerhalb von 150 mm von der Unterkante des Geräts an, um ein Eindringen des Wassers in das Gerät und ein Tropfen des Kondenswassers zu vermeiden (siehe Abbildung unten).

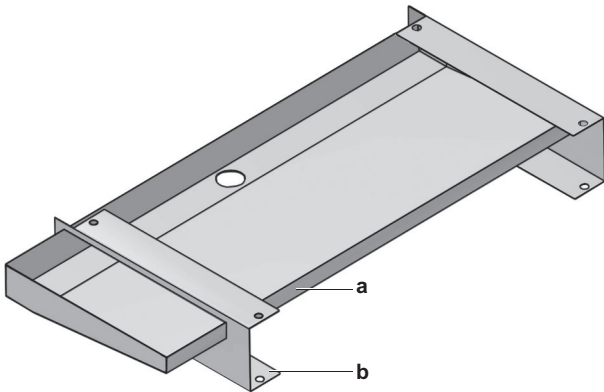


7 Installation

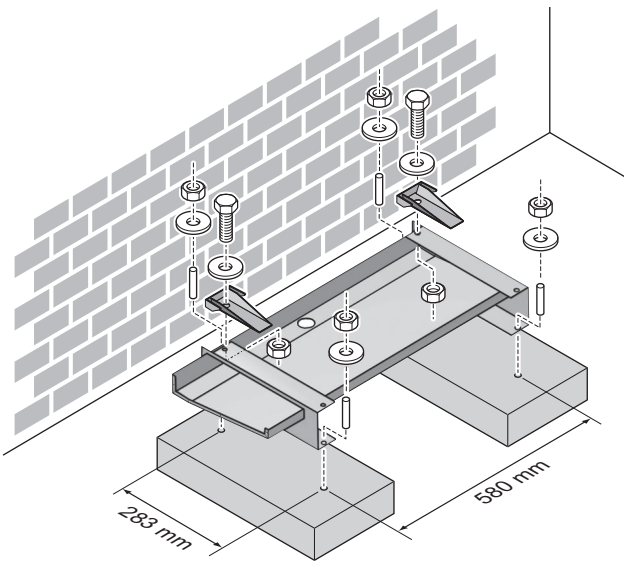
HINWEIS

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

Es kann ein zusätzliches Ablaufwannen-Kit (EKDP008CA) verwendet werden, um das Abwasser zu sammeln. Das Ablaufwannen-Kit besteht aus:



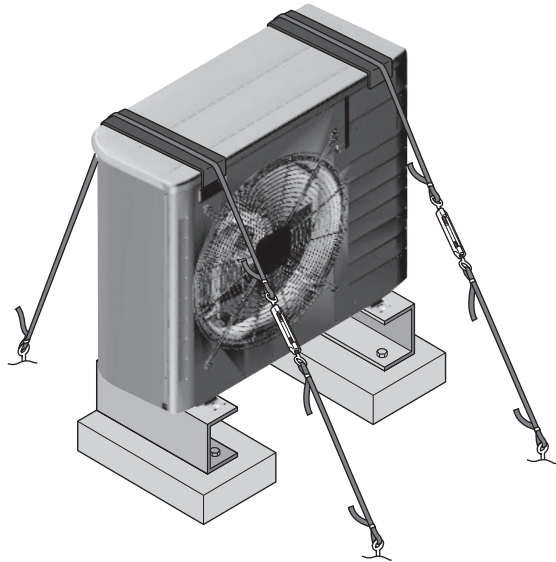
a Ablaufblech
b U-Träger



7.2.4 So vermeiden Sie ein Kippen des Außengeräts

Wenn das Gerät an Orten aufgestellt ist, an denen starker Wind das Gerät zum Umkippen bringen kann, ergreifen Sie folgende Vorsichtsmaßnahmen:

- 1 Bereiten Sie 2 Kabel (bauseitig zu liefern) wie in der folgenden Anleitung beschrieben vor.
- 2 Legen Sie die 2 Kabel über das Außengerät.
- 3 Fügen Sie ein Gummituch (bauseitig zu liefern) zwischen den Kabeln und dem Außengerät ein, um eine Beschädigung des Lacks durch das Kabel zu vermeiden.
- 4 Befestigen Sie die Kabelenden. Ziehen Sie diese Enden fest.



7.3 Montieren des Innengeräts

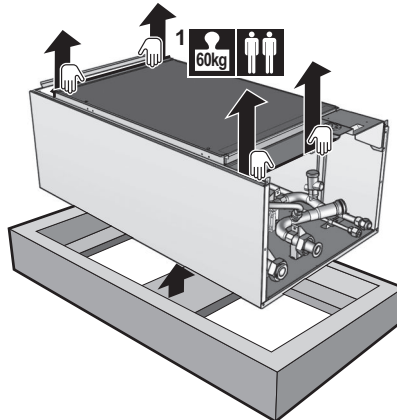
7.3.1 So installieren Sie das Innengerät



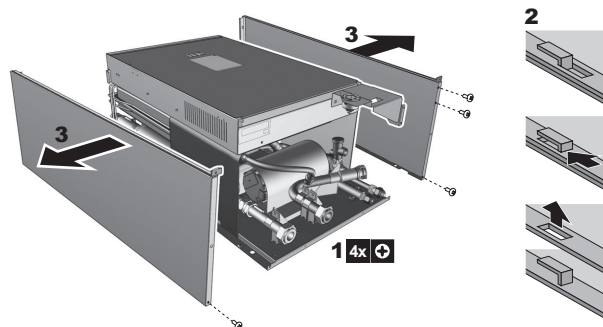
ACHTUNG

Fassen Sie das Gerät NICHT an den Rohren an, um es anzuheben.

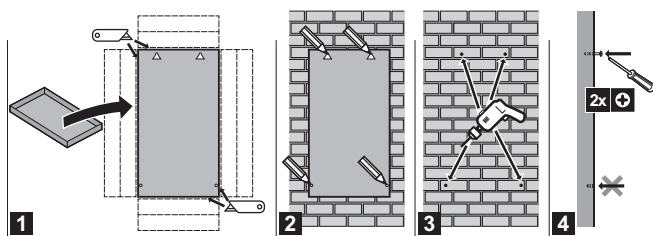
- 1 Heben Sie das Gerät aus der Verpackung heraus.



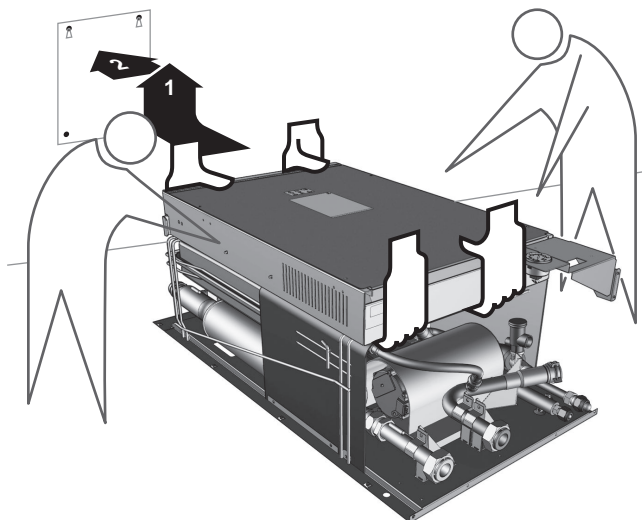
- 2 Entfernen Sie die 4 Schrauben unten am Gerät. Haken Sie die Seitenbleche aus und nehmen Sie sie ab.



- 3 Das Installationsmuster (siehe Verpackung) an die Wand halten und die unten gezeigten Schritte befolgen.

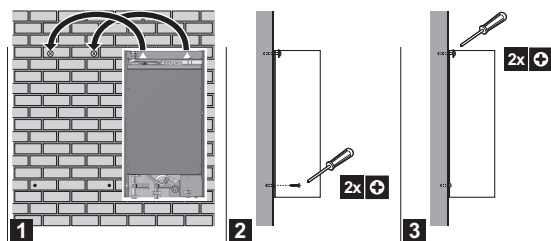


4 Heben Sie das Gerät an.

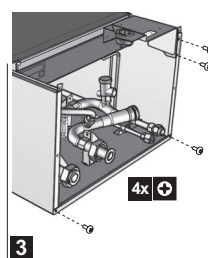
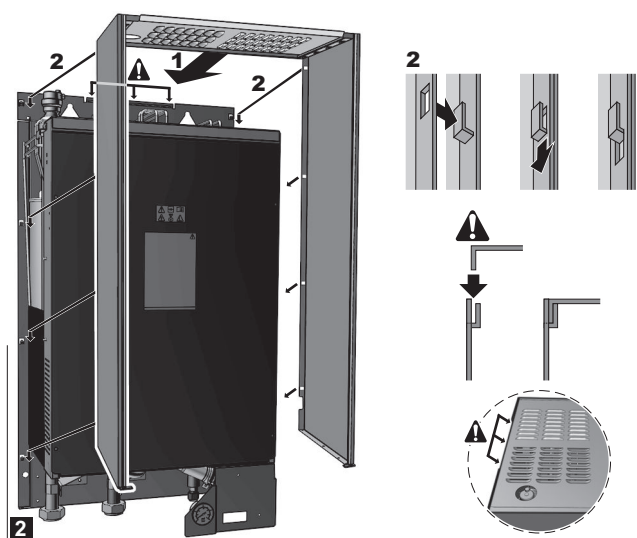
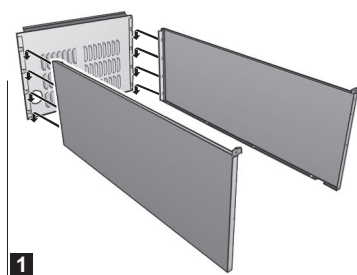


5 Kippen Sie das Oberteil des Geräts an der Position der 2 eingefügten Schrauben gegen die Wand.

6 Haken Sie das Gerät an der Wand ein.



7 Montieren Sie das Gerät.



7.3.2 So installieren Sie die Ablaufwanne

Wenn eine Ablaufwanne (EKHBDPCA2) erforderlich ist, installieren Sie diese, bevor Sie die Kältemittel- und Wasserleitungen und die elektrischen Leitungen anschließen.

Informationen zur Installation entnehmen Sie der Installationsanleitung der Ablaufwanne.

7.4 Anschließen der Kältemittelleitung

GEFAHR: VERBRENNUNGSGEFAHR

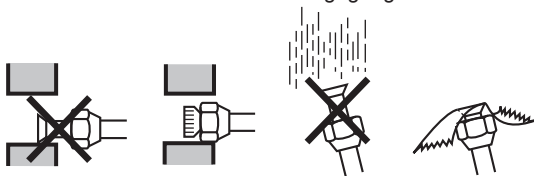
- ACHTUNG**
- Verwenden Sie KEIN Mineralöl am aufgedornen Teil.
 - Verwenden Sie KEINE Rohrleitungen von vorigen Installationen.
 - Installieren Sie KEINEN Trockner mit diesem R410A-Gerät, damit seine Lebensdauer nicht verkürzt wird. Das Trocknermaterial kann das System auflösen oder beschädigen.

7 Installation

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 R410A, wenn Sie Kältemittel auffüllen.
- Verwenden Sie ausschließlich Installationswerkzeuge (z. B. Manometer-Set), die speziell auf R410A 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.
- Beim Durchführen von Kupferrohren durch Wände muss mit besonderer Vorsicht vorgegangen werden.



- Schützen Sie die Rohrleitungen wie in der folgenden Tabelle beschrieben, um das Eindringen von Schmutz, Flüssigkeiten oder Staub in die Rohrleitung zu vermeiden.

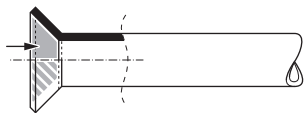
| Gerät | Installationszeitraum | Schutzmethode |
|------------|-------------------------|---|
| Außengerät | >1 Monat | Rohr quetschen |
| | <1 Monat | Rohr quetschen oder mit Klebeband abdichten |
| Innengerät | Unabhängig vom Zeitraum | mit Klebeband abdichten |

INFORMATION

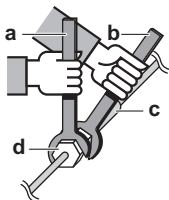
Öffnen Sie das Absperrventil des Kältemittels erst, nachdem Sie die Kältemittelleitungen überprüft haben. Wenn Sie zusätzliches Kältemittel auffüllen müssen, wird empfohlen, das Kältemittel-Absperrventil nach dem Auffüllen zu öffnen.

Beachten Sie die folgenden Richtlinien, wenn Sie Rohrleitungen anschließen:

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



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



- a Drehmomentschlüssel
- b Schraubenschlüssel
- c Rohrverbindungsstück
- d Bördelmutter

| Rohrstärke (mm) | Anzugsdrehmoment (N·m) | Abmessungen der Aufdornung (mm) | Form der Aufdornung (mm) |
|-----------------|------------------------|---------------------------------|--------------------------|
| Ø6,4 | 15~17 | 8,7~9,1 | |
| Ø15,9 | 63~75 | 19,3~19,7 | |

7.4.1 Hinweise zum Biegen der Rohre

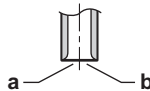
Verwenden Sie eine Rohrbiegezange zum Biegen. Alle Rohrbiegungen sollten so behutsam wie möglich erfolgen (der Biegeradius sollte 30 bis 40 mm oder mehr betragen).

7.4.2 So dornen Sie Rohrenden auf

ACHTUNG

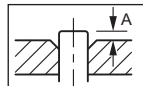
- Bei unzureichendem Aufdornen kann Kältemittelgas austreten.
- Bördelanschlüsse nicht wiederverwenden. Verwenden Sie neue Bördelanschlüsse, um Kältemittelgaslecks zu verhindern.
- Verwenden Sie nur die Überwurfmutter, die dem Gerät beiliegen. Bei Verwendung anderer Überwurfmutter könnte Kältemittel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

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



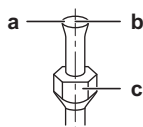
- a Genau im rechten Winkel schneiden.
- b Entgraten.

- 3 Entfernen Sie die Überwurfmutter vom Absperrventil und setzen Sie sie auf das Rohr.
- 4 Dornen Sie das Rohr auf. Verwenden Sie genau die in der folgenden Abbildung gezeigte Position.



| | Herkömmliches Bördelgerät | | |
|---|--------------------------------------|------------------------------|--------------------------------|
| | Bördelgerät für R410A (Kupplungstyp) | Kupplungstyp (gezahnter Typ) | Flügelmuttertyp (Imperial-Typ) |
| A | 0~0,5 mm | 1,0~1,5 mm | 1,5~2,0 mm |

- 5 Prüfen Sie, ob das Bördeln korrekt ausgeführt wurde.

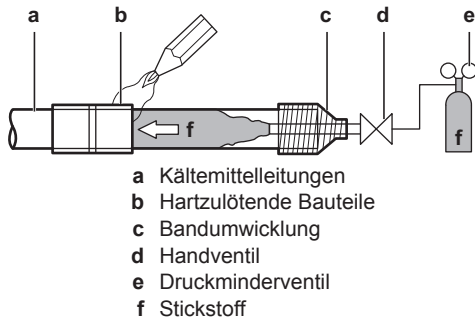


- a Die innere Oberfläche der Bördelung muss makellos sein.
- b Das Rohrende muss in einem perfekten Kreis aufgedornt sein.
- c Stellen Sie sicher, dass die Überwurfmutter angebracht ist.

7.4.3 So verlöten Sie Rohrenden

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

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

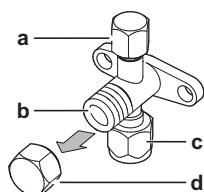


- Verwenden Sie beim Hartlöten der Rohrverbindungen KEINE Antioxidationsmittel.
- Verwenden Sie beim Hartlöten von Kupfer-zu-Kupfer-Kältemittelleitungen KEIN Flussmittel. Verwenden Sie Phosphor-Kupfer-Lote (BCuP), die kein Flussmittel erfordern.

7.4.4 So bedienen Sie das Absperrventil

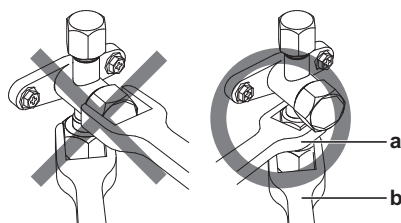
Berücksichtigen Sie dabei die folgenden Hinweise:

- Die Absperrventile werden werkseitig geschlossen.
- Die nachfolgende Abbildung zeigt die für die Handhabung des Ventils erforderlichen Teile.



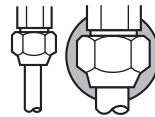
- a Wartungsanschluss und Abdeckung des Wartungsanschlusses
- b Ventilschaft
- c Bauseitiger Rohranschluss
- d Schaftabdeckung

- Stellen Sie sicher, dass beide Sperrventile während des Betriebs geöffnet sind.
- Üben Sie KEINE übermäßige Kraft auf den Ventilschaft aus. Andernfalls kann das Ventilgehäuse beschädigt werden.
- Achten Sie immer darauf, das Absperrventil immer mit einem Schraubenschlüssel zu sichern und die Überwurfmutter dann mit einem Drehmomentschlüssel zu lösen bzw. festzuziehen. Setzen Sie den Schraubenschlüssel NICHT auf der Abdeckung des Schafts an, da dies zu einer Kältemittelleckage führen kann.



- a Schraubenschlüssel
- b Drehmomentschlüssel

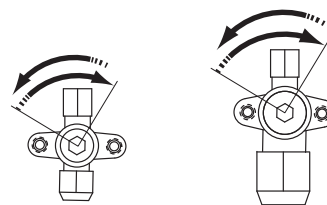
- Wenn von einem niedrigen Betriebsdruck auszugehen ist (z. B. beim Kühlbetrieb bei niedrigen Außentemperaturen), ist die Überwurfmutter im Absperrventil an der Gasleitung mit ausreichend Dichtmittel (Silikon-Dichtmittel) abzudichten, um ein Einfrieren zu verhindern.



- Silikon-Dichtmittel; stellen Sie sicher, dass keine Lücke vorhanden ist.

7.4.5 So öffnen/schließen Sie das Absperrventil

- Entfernen Sie die Ventilabdeckung.
- Setzen Sie einen Sechskantschraubenschlüssel (Flüssigkeitsseite: 4 mm/Gasseite: 6 mm) auf den Ventilschaft auf und drehen Sie den Ventilschaft:



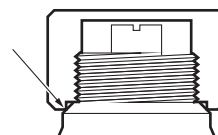
Gegen den Uhrzeigersinn zum Öffnen.
Im Uhrzeigersinn zum Schließen.

- Drehen Sie nicht mehr weiter, wenn sich der Ventilschaft nicht mehr weiter drehen lässt. Das Ventil ist jetzt geöffnet/geschlossen.

7.4.6 So handhaben Sie die Schaftabdeckung

Berücksichtigen Sie dabei die folgenden Hinweise:

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



- Ziehen Sie nach Betätigen des Absperrventils die Schaftabdeckung ordnungsgemäß fest.
- Das erforderliche Drehmoment finden Sie in der folgenden Tabelle.
- Überprüfen Sie nach dem Festziehen der Schaftabdeckung, ob Kältemittel austritt.

| Element | Anzugsdrehmoment (N·m) |
|------------------------------------|------------------------|
| Schaftabdeckung, Flüssigkeitsseite | 13,5~16,5 |
| Schaftabdeckung, Gasseite | 22,5~27,5 |
| Abdeckung des Wartungsanschlusses | 11,5~13,9 |

7.4.7 So handhaben Sie die Abdeckung des Wartungsanschlusses

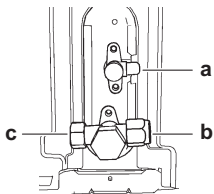
Berücksichtigen Sie dabei die folgenden Hinweise:

- Verwenden Sie immer einen Füllschlauch mit einem Ventildruckentlastungsstift, weil der Wartungsanschluss ein Schrader-Ventil ist.
- Ziehen Sie nach Betätigen des Wartungsanschlusses dessen Abdeckung ordnungsgemäß fest. Das erforderliche Drehmoment finden Sie in Kapitel "7.4.6 So handhaben Sie die Schaftabdeckung" auf Seite 35.
- Prüfen Sie nach dem Festziehen der Abdeckung des Wartungsanschlusses, ob Kältemittel austritt.

7 Installation

7.4.8 So schließen Sie die Kältemittelleitung an das Außengerät an

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

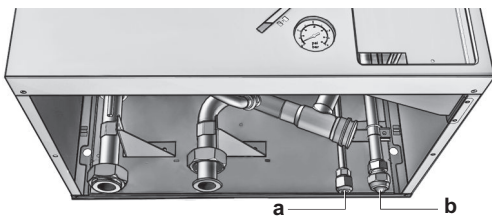


- a Absperrventil der Flüssigkeitsleitung
- b Gasleitungs-Absperrventil
- c Wartungsanschluss

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

7.4.9 So schließen Sie die Kältemittelleitung an das Innengerät an

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



- a Anschluss für flüssiges Kältemittel
- b Anschluss für gasförmiges Kältemittel

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

HINWEIS

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

7.4.10 Informationen zur Überprüfung der Kältemittelleitung

Die Überprüfung der Kältemittelleitung umfasst normalerweise die folgenden Aktionen:

- 1 Überprüfung auf Undichtigkeiten.
- 2 Durchführung einer Vakuumtrocknung.

HINWEIS

Verwenden Sie eine 2-stufige Vakuumpumpe mit einem Rückschlagventil, die auf bis zu $-100,7$ kPa (5 Torr absolut) absaugen kann.

HINWEIS

Verwenden Sie diese Vakuumpumpe nur für das R410A. Die Verwendung derselben Pumpe für andere Kältemittel kann zur Beschädigung der Pumpe und des Geräts führen.

HINWEIS

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

Beachten Sie folgende Hinweise:

- Die Rohrleitungen innerhalb des Geräts wurden werkseitig auf Undichtigkeiten überprüft.
- Wenn Sie Kältemittel nachfüllen möchten, entlüften Sie zuvor die Kältemittelrohre und das Innengerät mit einer Vakuumpumpe. Dann können Sie Kältemittel nachfüllen.

7.4.11 So führen Sie eine Leckprüfung durch

HINWEIS

- Überschreiten Sie NICHT den maximalen Betriebsdruck von 4000 kPa (40 Bar).
- Verwenden Sie nur die empfohlene Blasenprüfungslösung.

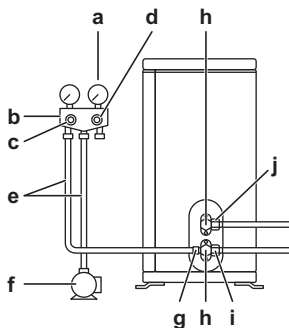
- 1 Füllen Sie das System mit Stickstoffgas bis zu einem Druck von mindestens 200 kPa (2 Bar) auf.
- 2 Prüfen Sie alle Verbindungen mithilfe der Blasenprüfungslösung auf Undichtigkeiten.
- 3 Lassen Sie das Stickstoffgas vollständig ab.

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.

7.4.12 So führen Sie die Vakuumtrocknung durch

Schließen Sie die Vakuumpumpe und das Manometer wie folgt an:



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

- 1 Führen Sie eine Vakuumtrocknung des Systems durch, bis am Manometer ein Druck von $-0,1$ MPa (-1 Bar) angezeigt wird.
- 2 Warten Sie etwa 4-5 Minuten und überprüfen Sie den Druck:

| Wenn der Druck... | dann... |
|--------------------|---|
| unveränderlich ist | befindet sich keine Feuchtigkeit im System. Dieses Verfahren ist abgeschlossen. |
| zunimmt | befindet sich Feuchtigkeit im System. Fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort. |

- 3 Evakuieren Sie das System für mindestens 2 Stunden auf einen Zieldruck von $-0,1$ MPa (-1 Bar).
- 4 Überprüfen Sie nach Abschaltung der Pumpe 1 Stunde lang den Druck.
- 5 Wenn das Zielvakuum NICHT erreicht wird oder das Vakuum NICHT 1 Stunde lang aufrecht gehalten werden kann, gehen Sie wie folgt vor:
 - Überprüfen Sie das System erneut auf Undichtigkeiten.
 - Führen Sie erneut die Vakuumtrocknung durch.



HINWEIS

Stellen Sie sicher, dass das Gas-Absperrventil nach der Installation der Rohrleitungen und der Vakuumtrocknung geöffnet ist. Der Betrieb des Systems mit geschlossenem Absperrventil kann eine Beschädigung des Kompressors zur Folge haben.

7.4.13 So ermitteln Sie die nachzufüllende zusätzliche Kältemittelmenge

| Gesamtlänge der Flüssigkeitsleitungen... | dann... |
|--|--|
| ≤ 10 m | füllen Sie KEIN zusätzliches Kältemittel ein. |
| > 10 m | füllen Sie 20 g Kältemittel je weiterem Meter (über 10 m) ein. |

7.4.14 So berechnen Sie die Nachfüllmenge bei einer kompletten Neubefüllung



INFORMATION

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

7.4.15 So füllen Sie Kältemittel ein



WARNUNG

- Verwenden Sie nur Kältemittel des Typs R410A. Andere Substanzen können zu Explosionen und Unfällen führen.
- R410A enthält fluorierte Treibhausgase, die durch das Kyoto-Protokoll abgedeckt werden. Das Erderwärmungspotenzial dieses Kältemittels beträgt 1975. Setzen Sie diese Gase NICHT in die Atmosphäre frei.
- Verwenden Sie immer Schutzhandschuhe und eine Schutzbrille, wenn Sie Kältemittel einfüllen.



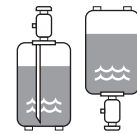
ACHTUNG

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

Sonstige Hinweise:

- Verwenden Sie nur Werkzeuge, die ausschließlich für R410A vorgesehen sind, um den Druckwiderstand zu gewährleisten und zu verhindern, dass Fremdstoffe in das System eindringen.
- Prüfen Sie vor dem Auffüllen, ob der Kältemittelzylinder mit einem Siphonrohr ausgerüstet ist (auf dem Zylinder sollte "liquid filling siphon attached" (Flüssigkeitsfüllsiphon beigelegt) o. Ä. stehen).

Das flüssige Kältemittel bei aufrechter Position des Zylinders einfüllen.



Das flüssige Kältemittel bei umgedrehter Position des Zylinders einfüllen.

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

- 1 Schließen Sie den Kältemittelzylinder an den Wartungsanschluss an.
- 2 Füllen Sie die zusätzliche Kältemittelmenge ein.
- 3 Öffnen Sie das Gas-Absperrventil.

Wenn ein Abpumpvorgang bei einer Demontage oder Verlagerung des Systems erforderlich ist, finden Sie unter "13.1 So führen Sie den Abpumpvorgang durch" auf Seite 81 ausführlichere Informationen.

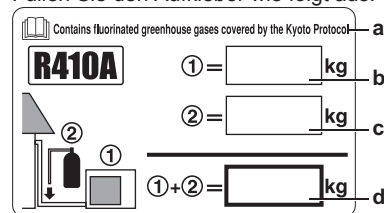
7.4.16 So bringen Sie den Aufkleber mit Hinweisen zu fluorierten Treibhausgasen an



HINWEIS

Die nationale Umsetzung der EU-Vorschriften bezüglich bestimmter fluorierte Treibhausgase erfordert möglicherweise die Angabe in der Amtssprache am Gerät. Daher ist ein zusätzlicher mehrsprachiger Aufkleber mit Hinweisen zu fluorierten Treibhausgasen im Lieferumfang des Geräts enthalten.

- 1 Füllen Sie den Aufkleber wie folgt aus:



- a Ziehen Sie das entsprechende Etikett mit der offiziellen Sprache vom mehrsprachigen Aufkleber mit Hinweisen zu fluorierten Treibhausgasen ab und kleben Sie es auf a auf.
- b Werkseitig eingefüllte Kältemittelmenge: siehe Typenschild des Geräts.
- c Zusätzliche eingefüllte Kältemittelmenge
- d Gesamte Kältemittelbefüllung

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

7.5 Anschließen der Wasserleitungen

7.5.1 So schließen Sie die Wasserleitungen an



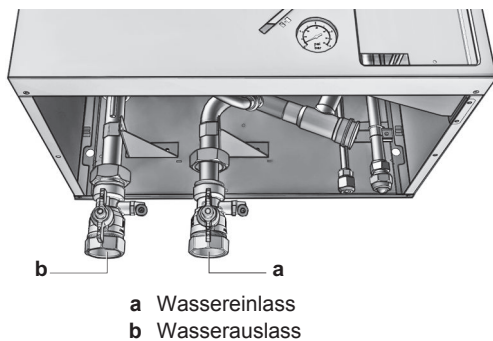
HINWEIS

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

7 Installation

Um Service- und Wartungsarbeiten zu erleichtern, wird das System mit 2 Absperrventilen ausgestattet. Montieren Sie die Ventile am Wassereinlass und am Wasserauslass. Überlegen Sie sich, wo die Absperrventile am besten zu installieren sind. Die Lage der eingebauten Ablassventile ist wichtig für Servicearbeiten.

- 1 Installieren Sie die Absperrventile an den Wasserleitungen.



HINWEIS

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

- 2 Schrauben Sie die Muttern des Innengeräts auf die Absperrventile auf.
- 3 Schließen Sie die bauseitigen Leitungen an den Absperrventilen an.
- 4 Bei Anschluss an den optionalen Brauchwasserspeicher ziehen Sie die Installationsanleitung des Brauchwasserspeichers zu Rate.

HINWEIS

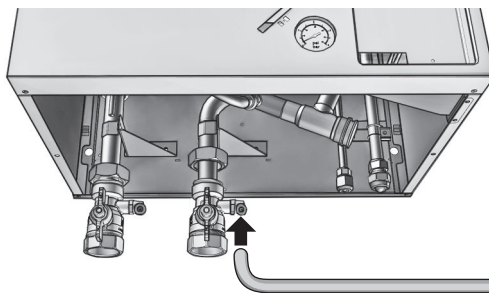
- Installieren Sie eine Abflussvorrichtung und ein Druckminderventil am Kaltwasseranschluss des Zylinders des Brauchwasserspeichers.
- Um eine Rücksaugung zu vermeiden, wird die Installation eines Rückschlagventils am Wassereinlass des Brauchwasserspeichers in Übereinstimmung mit der gültigen Gesetzgebung empfohlen.
- Es wird empfohlen, ein Druckminderventil am Kaltwassereinlass in Übereinstimmung mit der gültigen Gesetzgebung zu installieren.
- Installieren Sie in Übereinstimmung mit der gültigen Gesetzgebung ein Ausdehnungsgefäß am Kaltwassereinlass.
- Es wird empfohlen, das Druckminderventil an einer Position über dem Brauchwasserspeicher zu installieren.

Das Heizen des Brauchwasserspeichers führt zu einer Ausdehnung des Wassers, und ohne Druckminderventil kann der Wasserdruck im Speicher über den Nenndruck des Speichers steigen. Außerdem ist die an den Speicher angeschlossene bauseitige Installation (Rohrleitungen, Entnahmepunkte etc.) diesem hohen Druck ausgesetzt. Um diesen hohen Druck zu vermeiden, muss ein Druckminderventil installiert werden.

Der Überdruckschutz ist von der ordnungsgemäßen Funktion des bauseitig installierten Druckentlastungsventils abhängig. Wenn dieses Ventil NICHT ordnungsgemäß funktioniert, führt der Überdruck zu einer Deformation des Speichers und möglicherweise zu einem Wasseraustritt. Um den ordnungsgemäßen Betrieb zu gewährleisten, ist eine regelmäßige Wartung durchzuführen.

7.5.2 So befüllen Sie den Wasserkreislauf

- 1 Schließen Sie den Wasserschlauch an das Abfluss- und Füllventil an.



- 2 Öffnen Sie das Abfluss- und Füllventil.
- 3 Vergewissern Sie sich, dass das automatische Entlüftungsventil geöffnet ist (mindestens um 2 Umdrehungen).

INFORMATION

Die Position des Entlüftungsventils ist unter "15.3.3 Komponenten: Innengerät" auf Seite 86 angegeben.

- 4 Füllen Sie den Kreislauf mit Wasser auf, bis das Manometer einen Druck von $\pm 2,0$ Bar anzeigt.
- 5 Lassen Sie so viel Luft wie möglich aus dem Wasserkreislauf entweichen.

HINWEIS

- Luft im Wasserkreislauf kann zu Funktionsstörungen der Reserveheizung führen. Vielleicht ist es nicht möglich, während des Füllvorgangs die gesamte Luft aus dem Kreislauf entweichen zu lassen. Während der ersten Betriebsstunden des Systems wird die verbliebene Luft durch die automatischen Entlüftungsventile abgelassen. Dann muss eventuell nachträglich Wasser nachgefüllt werden.
- Nutzen Sie die spezielle, im Kapitel "9 Inbetriebnahme" auf Seite 73 beschriebene Funktion, um das System zu entlüften. Diese Funktion sollte verwendet werden, um die Wärmetauscherspule des Brauchwasserspeichers zu entlüften.

- 6 Schließen Sie das Abfluss- und Füllventil.
- 7 Trennen Sie den Wasserversorgungsschlauch vom Abfluss- und Füllventil.

HINWEIS

Je nach Wassertemperatur ist der vom Manometer angezeigte Wasserdruck unterschiedlich (je höher die Temperatur, desto größer der Wasserdruck).

Der Wasserdruck sollte jedoch immer über 1 Bar liegen, um zu vermeiden, dass Luft in den Kreislauf gelangt.

7.5.3 So füllen Sie den Brauchwasserspeicher

Die Installationsanweisungen sind der Installationsanleitung des Brauchwasserspeichers zu entnehmen.

7.5.4 So isolieren Sie die Wasserleitungen

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

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

7.6 Anschließen der elektrischen Leitungen



GEFAHR: STROMSCHLAGGEFAHR



INFORMATION

Weitere Informationen über die Legende und die Position des Elektroschaltplans am Gerät finden Sie unter "15.6 Elektroschaltplan" auf Seite 91.



WARNUNG

Verwenden Sie für die Stromversorgungskabel immer ein mehradriges Kabel.

7.6.1 Über die elektrische Konformität

Nur für ERLQ006CAV3+ERLQ008CAV3

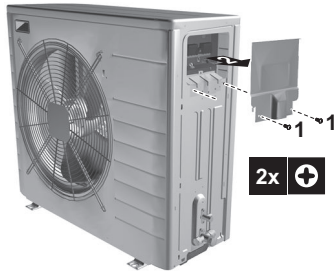
Das Gerät entspricht EN/IEC 61000-3-12 (Festlegung gemäß europäischer/internationaler technischer Norm für die Grenzen von Stromüberschwingungen erzeugt von an öffentlichen Niederspannungssystemen angeschlossenen Anlagen mit Eingangsströmen von >16 A und ≤75 A pro Phase).

Nur für Innengeräte

Siehe "7.6.5 So schließen Sie die Stromversorgung der Reserveheizung an" auf Seite 41.

7.6.2 So schließen Sie die elektrischen Leitungen an das Außengerät an

- Entfernen Sie die 2 Schrauben an der Schaltkastenabdeckung.
- Entfernen Sie die Schaltkastenabdeckung.



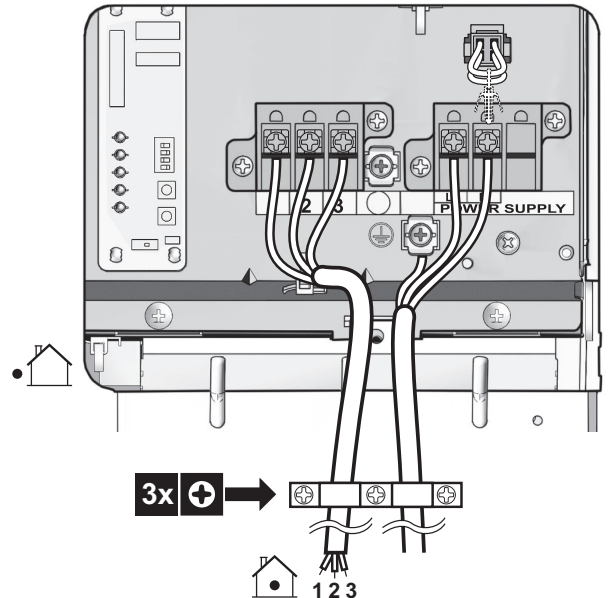
- Ziehen Sie die Isolierung von den Kabeln ab (20 mm).



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

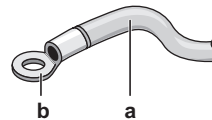
- Öffnen Sie die Drahtklemme.

- Schließen Sie die Verbindungskabel und Stromversorgungskabel wie folgt an:



- Installieren Sie die Schaltkastenabdeckung.

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



a Leitungsseil

b Runde, gecrimpte Klemme für den Anschluss

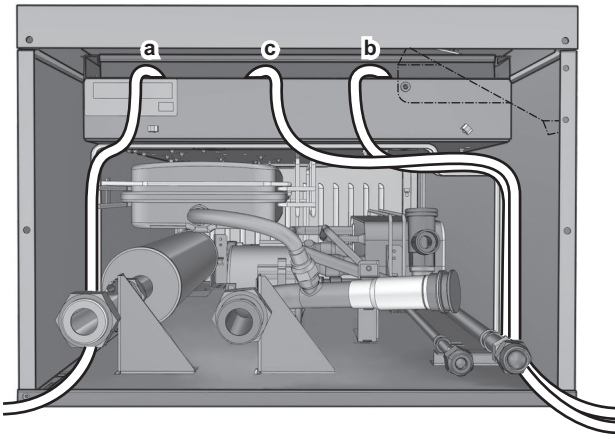
- Gehen Sie beim Installieren der Kabel wie folgt vor:

| Kabeltyp | Installationsverfahren |
|--|--|
| Einadriges Kabel | <p>a Geringeltes einadriges Kabel b Schraube c Flache Ringscheibe</p> |
| Verlitzter Leitungsdraht mit runder, gecrimpter Klemme | <p>a Klemme b Schraube c Flache Ringscheibe</p> |

7.6.3 So schließen Sie die elektrischen Leitungen an das Innengerät an

- Informationen zum Öffnen des Innengeräts finden Sie unter "7.1.2 So öffnen Sie das Innengerät" auf Seite 30.
- Die Kabel sollten von unten in das Gerät geführt werden.
- Die Kabel sollten wie folgt innerhalb des Geräts verlegt werden:

7 Installation



INFORMATION

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

| Verkabelung | Mögliche Kabel (abhängig vom Gerätetyp und den installierten optionalen Ausstattungen) |
|-------------------------------------|--|
| a Niederspannung | <ul style="list-style-type: none"> Benutzerschnittstelle Brauchwassertankfühler (Option) Stromverbrauch-Digitaleingänge (bauseitig zu liefern) Außentemperaturfühler (Option) Innentemperaturfühler (Option) Stromzähler (bauseitig zu liefern) |
| b Hochspannungs-Netzanschluss | <ul style="list-style-type: none"> Verbindungskabel Normaltarif-Netzanschluss Wärmepumpentarif-Netzanschluss Netzanschluss für Reserveheizung Netzanschluss für Bodenwannenheizung (Option) Stromversorgung für Zusatzheizung (zum Innengerät) Stromversorgung für Zusatzheizung und Thermoschutz (vom Innengerät) |
| c Hochspannungs-Steuerungssignal | <ul style="list-style-type: none"> Kontakt für Wärmepumpentarif-Netzanschluss Wärmepumpen-Konvektor (optional) Raumthermostat (Option) 3-Wege-Ventil Absperrventil (bauseitig zu liefern) Brauchwasserpumpe (bauseitig zu liefern) Alarmausgang Umschalter zur Steuerung der externen Wärmequelle Raumheizungs-/kühlungssteuerung |

- 4 Zwecks Zugentlastung und auch um zu verhindern, dass Kabel mit Rohren und scharfen Kanten in Berührung kommen, die Kabel mit Kabelbinder an den Kabelbinderhalterungen befestigen.

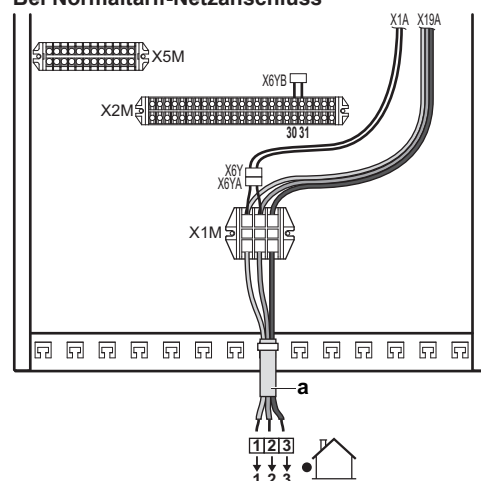


ACHTUNG

Drücken Sie KEINE überflüssigen Kabellängen in das Gerät ein.

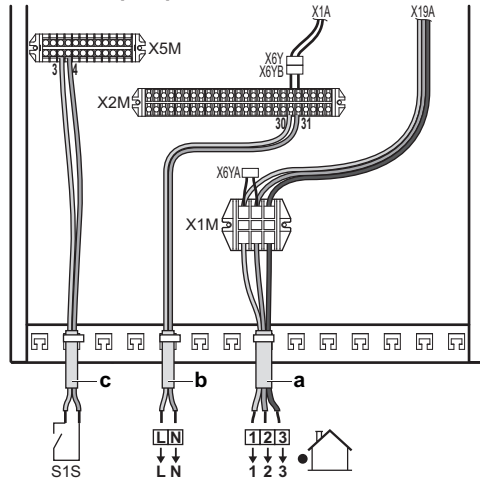
7.6.4 So schließen Sie die Hauptstromversorgung an

- 1 Schließen Sie die Hauptstromversorgung an.
Bei Normaltarif-Netzanschluss



Legende: siehe Abbildung unten.

Bei Wärmepumpentarif-Netzanschluss



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

- 2 Das Kabel mit Kabelbindern an den Kabelbinderhalterungen befestigen.

i INFORMATION

Bei einer Wärmepumpentarif-Stromversorgung hängt die Notwendigkeit eines separaten Normaltarif-Netzanschlusses für das Innengerät (b) X2M30/31 vom Typ des Wärmepumpentarif-Netzanschlusses ab.

Eine separate Versorgung des Innengeräts ist erforderlich:

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

7.6.5 So schließen Sie die Stromversorgung der Reserveheizung an

! ACHTUNG

Wenn das Innengerät über einen Speicher mit integrierter elektrischer Zusatzheizung verfügt (EKHW*), verwenden Sie eine separate Stromeinspeisung für die Reserveheizung und die Zusatzheizung. Benutzen Sie auf KEINEN Fall einen Stromkreis, an dem bereits andere Geräte angeschlossen sind. Dieser Stromkreislauf muss mit den erforderlichen Sicherheitsvorrichtungen gemäß der gültigen Gesetzgebung geschützt werden.

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

| Reserveheizung | Leistung der Reserveheizung | Stromversorgung | Maximaler Betriebsstrom | Z _{max} (Ω) |
|----------------|-----------------------------|-----------------|--------------------------------------|----------------------|
| *3V | 3 kW | 1~ 230 V | 13 A | — |
| *9W | 3 kW | 1~ 230 V | 13 A | — |
| | 6 kW | 1~ 230 V | 26 A ^(a) / ^(b) | 0,29 |
| | 6 kW | 3~ 230 V | 15 A ^(b) | — |
| | 6 kW | 3N~ 400 V | 8,6 A | — |

| Reserveheizung | Leistung der Reserveheizung | Stromversorgung | Maximaler Betriebsstrom | Z _{max} (Ω) |
|----------------|-----------------------------|-----------------|-------------------------|----------------------|
| | 9 kW | 3N~ 400 V | 13 A | — |

- (a) Das Gerät entspricht EN/IEC 61000-3-12 (Festlegung gemäß europäischer/internationaler technischer Norm für die Grenzen von Stromberschwingungen erzeugt von an öffentlichen Niederspannungssystemen angeschlossenen Anlagen mit Eingangsströmen von >16 A und ≤75 A pro Phase).
- (b) Das Gerät entspricht EN/IEC61000-3-11 (Festlegung gemäß europäischer/internationaler technischer Norm für die Grenzen von Spannungsänderungen, Spannungsschwankungen und flickerverursachenden Schwankungen durch Anlagen mit ≤75 A Nennstrom angeschlossen an öffentliche Niederspannungssysteme) vorausgesetzt, die System-Impedanz Z_{sys} ist kleiner oder gleich der von Z_{max} bei der Schnittstelle von Benutzer-Anschluss und dem öffentlichen System. Es liegt in der Verantwortung des Installateurs oder des Anlagen-Benutzers - gegebenenfalls nach Konsultation des Netzbetreibers - Folgendes sicherzustellen: Die Anlage wird nur angeschlossen an ein Einspeisungssystem mit einer System-Impedanz Z_{sys} kleiner oder gleich Z_{max}.

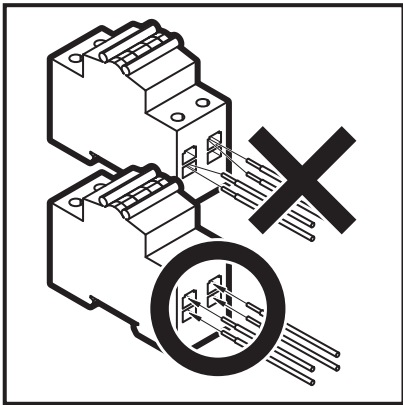
- 1 Schließen Sie die Stromversorgung der Reserveheizung an. Verwenden Sie für *3V-Modelle eine einpolige Sicherung für F1B. Verwenden Sie für *9W-Modelle eine zweipolige Sicherung für F1B.

| Reserveheizungstyp ^(a) | Anschlüsse an die Stromversorgung der Reserveheizung | Anschlüsse an die Klemmen |
|--|--|---------------------------|
| 3 kW 1~ 230 V (*3V) | | — |
| 3 kW 1~ 230 V (*9W) | | |
| 6 kW 1~ 230 V (*9W) | | |
| 6 kW 3~ 230 V (*9W) | | |
| 6 kW 3N~ 400 V (*9W) 9 kW 3N~ 400 V (*9W) | | |

(a) Einzelheiten zur Konfiguration der Reserveheizung siehe "8.2.2 Schnellstart-Assistent: Standard" auf Seite 48.

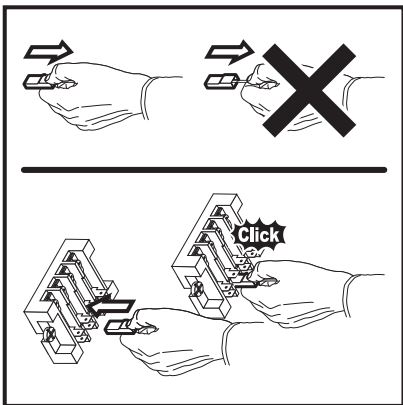
Besonderer Hinweis zu den Sicherungen:

7 Installation



Besonderer Hinweis zu den Klemmen:

Wie in der Tabelle oben aufgeführt, müssen die Anschlüssen an den Klemmen X6M und X7M geändert werden, um eine Reserveheizung zu konfigurieren. Ziehen Sie die Abbildung unten als Warnhinweis im Hinblick auf die Handhabung der Klemmen zu Rate.

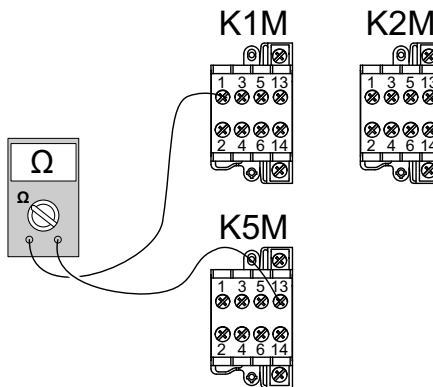


- Das Kabel mit Kabelbindern an den Kabelbinderhalterungen befestigen.
- Konfigurieren Sie die Benutzerschnittstelle für die entsprechende Stromversorgung. Siehe "8.2.2 Schnellstart-Assistent: Standard" auf Seite 48.

Beim Anschluss der Reserveheizung kann es zu einer fehlerhaften Verkabelung kommen. Um mögliche fehlerhafte Verkabelungen zu erkennen, wird dringend empfohlen, den Widerstandswert der Heizelemente zu messen. Abhängig von den verschiedenen Reserveheizungstypen sollten die folgenden Widerstandswerte gemessen werden (siehe Tabelle unten). Messen Sie den Widerstand IMMER an den Schaltschützklemmen K1M, K2M und K5M.

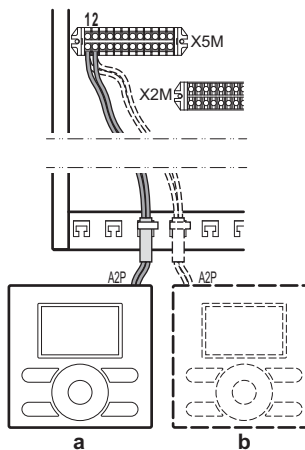
| | | 3 kW 1~ 230 V | 6 kW 1~ 230 V | 6 kW 3~ 230 V | 6 kW 3N~ 400 V | 9 kW 3N~ 400 V |
|-------|--------|---------------------|---------------------|---------------------|----------------------|----------------------|
| K1M/1 | K5M/13 | 52,9 Ω | 52,9 Ω | 52,9 Ω | ∞ | ∞ |
| | K1M/3 | ∞ | ∞ | ∞ | 105,8 Ω | 105,8 Ω |
| | K1M/5 | ∞ | ∞ | ∞ | 105,8 Ω | 105,8 Ω |
| K1M/3 | K1M/5 | 26,5 Ω | 26,5 Ω | 26,5 Ω | 105,8 Ω | 105,8 Ω |
| K2M/1 | K5M/13 | ∞ | 26,5 Ω | 26,5 Ω | ∞ | ∞ |
| | K2M/3 | ∞ | ∞ | ∞ | 52,9 Ω | 52,9 Ω |
| | K2M/5 | ∞ | ∞ | ∞ | 52,9 Ω | 52,9 Ω |
| K2M/3 | K2M/5 | 52,9 Ω | 52,9 Ω | 52,9 Ω | 52,9 Ω | 52,9 Ω |
| K1M/5 | K2M/1 | ∞ | ∞ | ∞ | ∞ | ∞ |

Beispielmessung des Widerstands zwischen K1M/1 und K5M/13:



7.6.6 So schließen Sie die Benutzerschnittstelle an

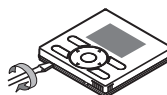
- Schließen Sie das Kabel der Benutzerschnittstelle an das Innengerät an.



- Mit dem Gerät mitgelieferte Benutzerschnittstelle
 - Optionale Benutzerschnittstelle
- Das Kabel mit Kabelbindern an den Kabelbinderhalterungen befestigen.

So befestigen Sie die Benutzerschnittstelle am Gerät

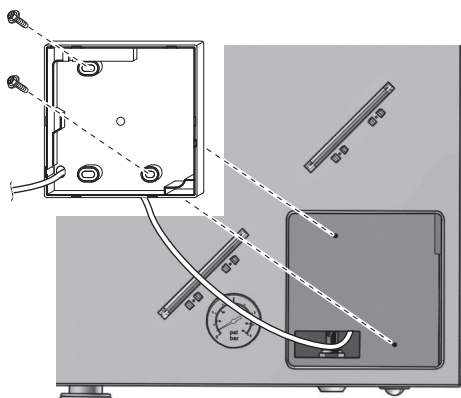
- Stecken Sie einen Schraubendreher in die Schlitz unter der Benutzerschnittstelle und nehmen Sie die Frontblende vorsichtig von der Rückblende ab.



HINWEIS

Die Platine befindet sich in der Frontblende der Benutzerschnittstelle. Vermeiden Sie Beschädigungen.

- Befestigen Sie die Rückblende der Benutzerschnittstelle an der Frontblende des Geräts.

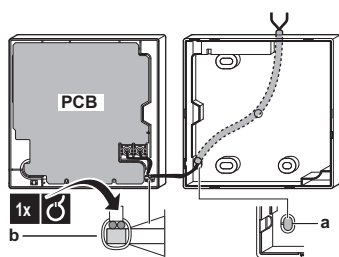


! HINWEIS

Achten Sie darauf, dass Sie die Rückseite der Benutzerschnittstelle NICHT durch zu festes Anziehen der Befestigungsschrauben verbiegen.

- 3 Schneiden Sie einen 2-Draht-Leiter ab.
- 4 Schließen Sie die Drähte gemäß der Abbildung unten an die Benutzerschnittstelle an.

Von der Rückseite



- a Schneiden Sie diesen Teil für die Durchführung der Kabel mit einer Kneifzange oder dergleichen aus.
- b Befestigen Sie die Kabel mit dem Kabelhalter und der Klemme am vorderen Teil des Gehäuses.

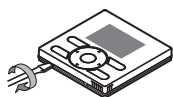
- 5 Bringen Sie die Frontblende wieder an der Rückblende an.

! HINWEIS

Achten Sie beim Befestigen der Frontblende am Gerät darauf, dass die Kabel NICHT eingeklemmt werden.

So befestigen Sie die Benutzerschnittstelle an der Wand bei Installation als Raumthermostat

- 1 Stecken Sie einen Schraubendreher in die Schlitzlöcher unter der Benutzerschnittstelle und nehmen Sie die Frontblende vorsichtig von der Rückblende ab.

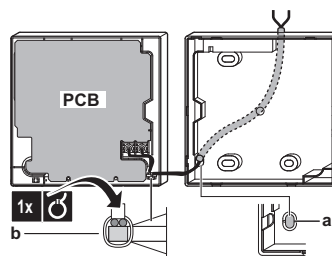


! HINWEIS

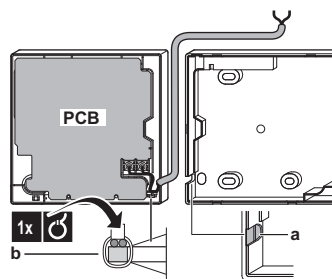
Die Platine befindet sich in der Frontblende der Benutzerschnittstelle. Vermeiden Sie Beschädigungen.

- 2 Befestigen Sie die Rückblende der Benutzerschnittstelle an der Wand.
- 3 Schließen Sie die Drähte gemäß der Abbildung unten an die Benutzerschnittstelle an.

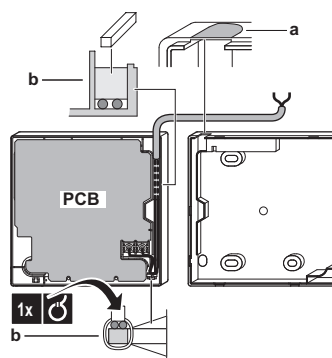
Von der Rückseite



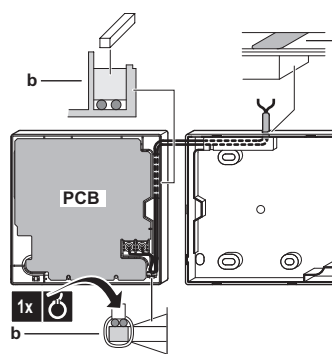
Von der linken Seite



Von oben



Von der Mitte oben



- a Schneiden Sie diesen Teil für die Durchführung der Kabel mit einer Kneifzange oder dergleichen aus.
- b Befestigen Sie die Kabel mit dem Kabelhalter und der Klemme am vorderen Teil des Gehäuses.

- 4 Bringen Sie die Frontblende wieder an der Rückblende an.

! HINWEIS

Achten Sie beim Befestigen der Frontblende am Gerät darauf, dass die Kabel NICHT eingeklemmt werden.

7.6.7 So schließen Sie das Absperrventil an

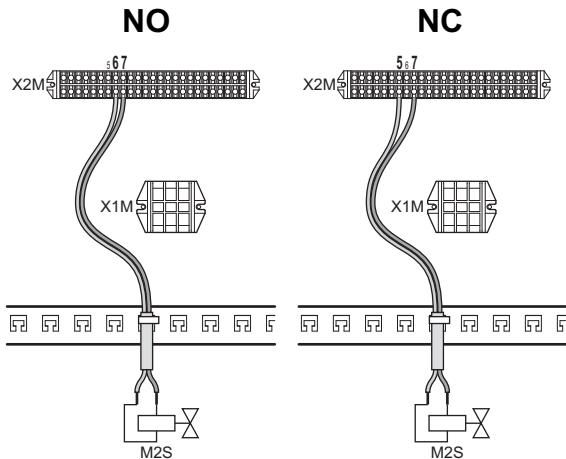
- 1 Schließen Sie das Ventilsteuerkabel an die entsprechenden Klemmen wie in der Abbildung unten dargestellt an.

7 Installation



HINWEIS

Die Verkabelung ist bei einem NC-Ventil (normal geschlossen) und einem NO-Ventil (normal geöffnet) unterschiedlich.



- Das Kabel mit Kabelbindern an den Kabelbinderhalterungen befestigen.

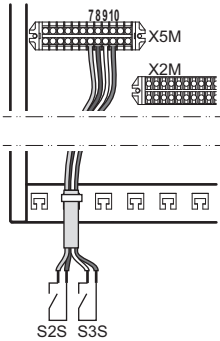
7.6.8 So schließen Sie die Stromzähler an



INFORMATION

Überprüfen Sie bei einem Stromzähler mit Transistorausgang die Polarität. Der Plus-Pol MUSS mit X5M/7 und X5M/9 und der Minus-Pol mit X5M/8 und X5M/10 verbunden werden.

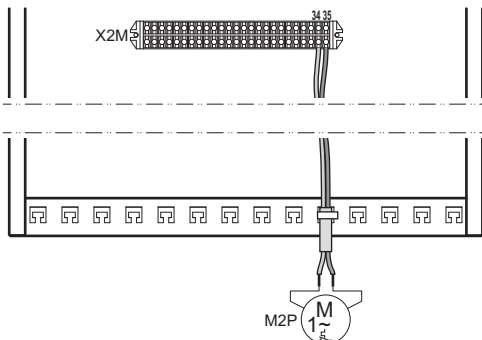
- Schließen Sie das Stromzählerkabel an die entsprechenden Klemmen wie in der Abbildung unten dargestellt an.



- Das Kabel mit Kabelbindern an den Kabelbinderhalterungen befestigen.

7.6.9 So schließen Sie die Brauchwasserpumpe an

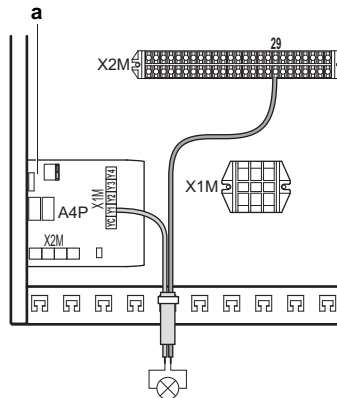
- Schließen Sie das Kabel der Brauchwasserpumpe an die entsprechenden Klemmen wie in der Abbildung unten dargestellt an.



- Das Kabel mit Kabelbindern an den Kabelbinderhalterungen befestigen.

7.6.10 So schließen Sie den Alarmausgang an

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

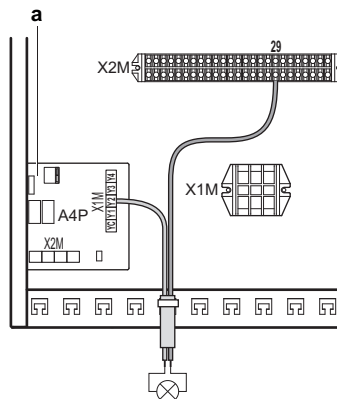


a EKR1HB muss installiert sein.

- Das Kabel mit Kabelbindern an den Kabelbinderhalterungen befestigen.

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

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

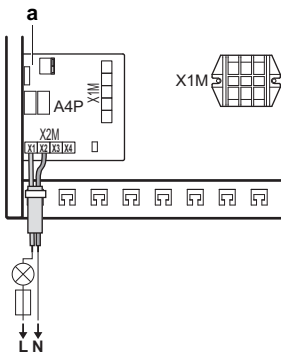


a EKR1HB muss installiert sein.

- Das Kabel mit Kabelbindern an den Kabelbinderhalterungen befestigen.

7.6.12 So schließen Sie den Umschalter zur externen Wärmequelle an

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

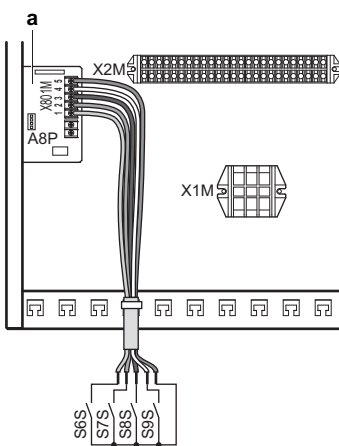


a EKR1HB muss installiert sein.

- Das Kabel mit Kabelbindern an den Kabelbinderhalterungen befestigen.

7.6.13 So schließen Sie die Stromverbrauch-Digitaleingänge an

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



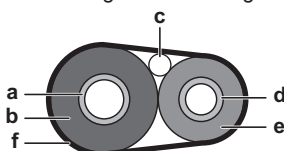
a EKR1AHTA muss installiert sein.

- Das Kabel mit Kabelbindern an den Kabelbinderhalterungen befestigen.

7.7 Abschließen der Installation des Außengeräts

7.7.1 So schließen Sie die Installation des Außengeräts ab

- Isolieren und befestigen Sie die Kältemittelleitungen und das Verbindungskabel wie folgt:



- Gasleitung
- Isolierung der Gasleitung
- Verbindungskabel
- Flüssigkeitsleitung
- Isolierung der Flüssigkeitsleitung
- Klebeband

- Installieren Sie die Wartungsabdeckung.

7.7.2 So schließen Sie das Außengerät

- Schließen Sie die Schaltkastenabdeckung.

- Schließen Sie die Wartungsabdeckung.



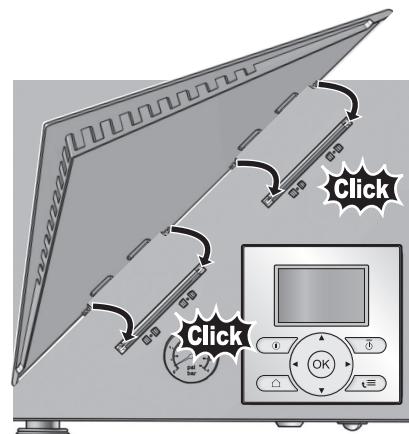
HINWEIS

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

7.8 Abschließen der Installation des Innengeräts

7.8.1 So befestigen Sie die Benutzerschnittstelle am Innengerät

- Stellen Sie sicher, dass die Frontblende vom Innengerät entfernt wurde. Siehe "7.1.2 So öffnen Sie das Innengerät" auf Seite 30.
- Stecken Sie die Abdeckung der Benutzerschnittstelle auf die Scharniere auf.



- Montieren Sie die Frontblende am Innengerät.

7.8.2 So schließen Sie das Innengerät

- Schließen Sie die Schaltkastenabdeckung.
- Bringen Sie die Frontblende wieder an.



HINWEIS

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

8 Konfiguration

8.1 Übersicht: Konfiguration

Wenn Sie das System NICHT korrekt konfigurieren, arbeitet es möglicherweise NICHT erwartungsgemäß. Sie können das System über die Benutzerschnittstelle konfigurieren.

Wenn Sie die Benutzerschnittstelle erstmalig (über das Innengerät) einschalten, wird ein Schnellstart-Assistent aufgerufen, der Sie bei der Konfiguration des Systems unterstützt. Erforderlichenfalls können Sie auch zu einem späteren Zeitpunkt Änderungen an der Konfiguration vornehmen.

Der Monteur kann die Konfiguration an einem anderen Ort auf dem PC vorbereiten und später mit dem PC-Konfigurator zum System hochladen. Weitere Informationen über den Anschluss finden Sie unter "8.1.1 So schließen Sie das PC-Kabel an den Schaltkasten an" auf Seite 46.

8 Konfiguration

Die Konfiguration beeinflusst folgende Punkte:

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

Legende für die Einstellungstabellen:

- #: So genannte "Brotkrumen" in der Menüstruktur
- **Code**: Code in den Übersichtseinstellungen

Wenn die Monteurereinstellungen geändert werden, fordert das System Sie zum Bestätigen auf. Wenn die Bestätigung abgeschlossen ist, schaltet sich der Bildschirm kurz aus und "Belegt" wird einige Sekunden lang angezeigt.

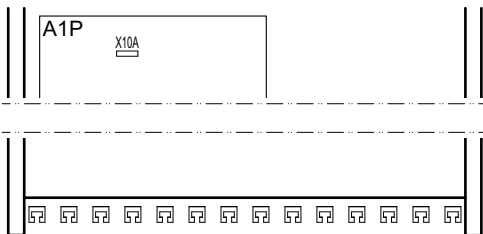
Die am häufigsten verwendeten Monteurereinstellungen lassen sich über die Menüs aufrufen. Sie finden sie mithilfe der "Brotkrumen"-Angabe (#). Außerdem finden Sie alle Monteurereinstellungen unter "8.5 Menüstruktur: Übersicht über die Monteurereinstellungen" auf Seite 72.

Informationen zum Zugreifen auf die Einstellungs-codes siehe "So greifen Sie auf die Monteurereinstellungen zu" auf Seite 46.

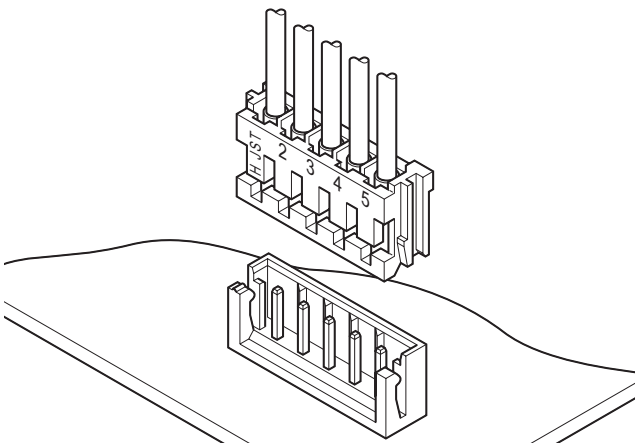
Nicht alle Einstellungen können über die Menüstruktur aufgerufen werden. Auf einige kann nur über den entsprechenden Code zugegriffen werden. In diesem Fall wird in der unten erläuterten Tabelle als Brotkrumen "Nicht zutreffend" angegeben.

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

- 1 Schließen Sie das Kabel an den USB-Anschluss am PC 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!



8.1.2 So rufen Sie die am häufigsten verwendeten Befehle auf

So greifen Sie auf die Monteurereinstellungen zu

- 1 Setzen Sie die Zugriffserlaubnisstufe auf Monteur.
- 2 Gehen Sie zu [A]: > Monteurereinstellungen.

So greifen Sie auf die Übersichtseinstellungen zu

- 1 Setzen Sie die Zugriffserlaubnisstufe auf Monteur.
- 2 Gehen Sie zu [A.8]: > Monteurereinstellungen > Übersicht Einstellungen.

So setzen Sie die Zugriffserlaubnisstufe auf "Monteur"

- 1 Gehen Sie zu [6.4]: > Information > Zugriffserlaubnisstufe.
- 2 Drücken Sie länger als 4 Sekunden.
Ergebnis: wird auf den Startseiten angezeigt.
- 3 Wenn Sie für mehr als 1 Stunde KEINE Taste drücken oder erneut für mehr als 4 Sekunden drücken, wird die Installateur-Zugriffserlaubnisstufe auf Endbenutzer zurückgesetzt.

So schalten Sie zwischen Zugriffserlaubnisstufen um (Endbenutzer und Erweiterter Endbenutzer)

- 1 Gehen Sie zu [6] oder einem der Untermenüs: > Information.
- 2 Drücken Sie länger als 4 Sekunden.
Ergebnis: Die Zugriffserlaubnisstufe wechselt zu Erw. Endbenutz.. Es werden zusätzliche Informationen angezeigt, und ein "+" wird zum Menütitel hinzugefügt.
- 3 Wenn Sie für mehr als 1 Stunde KEINE Taste drücken oder erneut für mehr als 4 Sekunden drücken, wird die Zugriffserlaubnisstufe auf Endbenutzer zurückgesetzt.

8.1.3 So kopieren Sie die Systemeinstellungen von der ersten zur zweiten Benutzerschnittstelle

Wenn eine optionale Benutzerschnittstelle angeschlossen ist, muss der Monteur zuerst die folgenden Anweisungen zur korrekten Konfiguration der Benutzerschnittstellen befolgen.

Mit diesem Verfahren kann auch die Spracheinstellung von einer Benutzerschnittstelle auf die andere kopiert werden, z. B. von EKRUCAL2 zu EKRUCAL1.

- 1 Beim erstmaligen Einschalten des Stroms, erscheint auf beiden Benutzerschnittstellen die Anzeige:



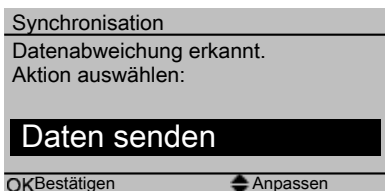
- 2 Drücken Sie für 4 Sek. auf der Benutzerschnittstelle, auf der Sie den Schnellstart-Assistenten aufrufen möchten.



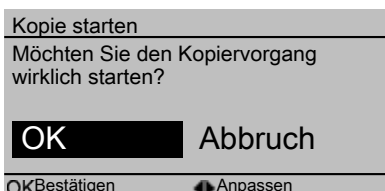
INFORMATION

Während der Schnellstart-Assistent in Betrieb ist, zeigt die zweite Benutzerschnittstelle Belegt an und kann nicht bedient werden.

- 3 Der Schnellstart-Assistent führt Sie durch die Schritte.
- 4 Für den ordnungsgemäßen Betrieb des Systems müssen die lokalen Daten auf beiden Benutzerschnittstellen gleich sein. Ist dies nicht der Fall, erscheint auf beiden Benutzerschnittstellen die Anzeige:



- Wählen Sie die erforderliche Maßnahme:
 - Daten senden: Die Daten auf der Benutzerschnittstelle, die Sie aktuell bedienen, sind korrekt, und die Daten auf der anderen Benutzerschnittstelle werden überschrieben.
 - Daten empfangen: Die Daten auf der Benutzerschnittstelle, die Sie aktuell bedienen, sind nicht korrekt und werden mit den Daten der anderen Benutzerschnittstelle überschrieben.
- Die Benutzerschnittstelle verlangt eine Bestätigung, dass Sie sicher sind, dass Sie fortfahren möchten.



- Bestätigen Sie die Auswahl auf dem Bildschirm, indem Sie auf **OK** drücken. Nun werden alle Daten (Sprachen, Programme etc.) von der ausgewählten Benutzerschnittstelle zur anderen Benutzerschnittstelle übertragen und synchronisiert.

i INFORMATION

- Während des Kopierens zeigen beide Regler Belegt an und können nicht bedient werden. Schalten Sie die Benutzerschnittstelle nicht aus und trennen Sie sie nicht.
- Das Kopieren der Daten kann bis zu 90 Minuten dauern.

- Ihr System kann nun über beide Benutzerschnittstellen bedient werden.

8.1.4 So kopieren Sie die eingestellte Sprache von der ersten zur zweiten Benutzerschnittstelle

Siehe "8.1.3 So kopieren Sie die Systemeinstellungen von der ersten zur zweiten Benutzerschnittstelle" auf Seite 46.

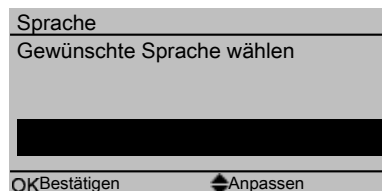
8.1.5 Schnellstart-Assistent: Einstellen des Systemlayouts nach dem ersten Einschalten

Nach dem ersten Einschalten des Systems nehmen Sie die folgenden Anfangseinstellungen anhand der Anweisungen auf der Benutzerschnittstelle vor:

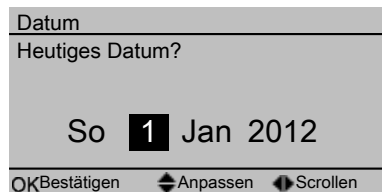
- Sprache,
- Datum,
- Zeit,
- Systemlayout.

Wenn Sie das Systemlayout bestätigen, können Sie mit der Installation und Inbetriebnahme des Systems fortfahren.

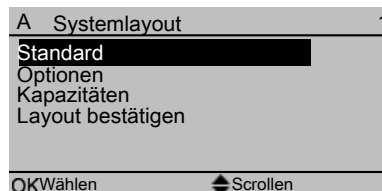
- Wenn Sie das System einschalten und das Systemlayout noch NICHT bestätigt wurde, startet der Schnellstart-Assistent mit dem Einstellen der Sprache.



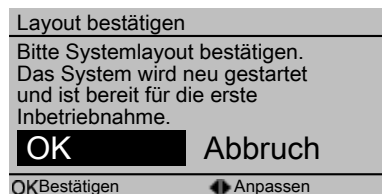
- Stellen Sie das aktuelle Datum und die Uhrzeit ein.



- Nehmen Sie die Einstellungen für das Systemlayout vor: Standard, Optionen, Kapazitäten. Weitere Einzelheiten siehe "8.2 Basiskonfiguration" auf Seite 47.



- Drücken Sie zum Bestätigen **OK**.



- Die Benutzerschnittstelle wird neu initialisiert und Sie können die Installation fortsetzen, indem Sie weitere anwendbare Einstellungen vornehmen und das System in Betrieb nehmen.

Wenn die Monteurereinstellungen geändert werden, fordert das System Sie zum Bestätigen auf. Wenn die Bestätigung abgeschlossen ist, schaltet sich der Bildschirm kurz aus und "Belegt" wird einige Sekunden lang angezeigt.

8.2 Basiskonfiguration

8.2.1 Schnellstart-Assistent: Sprache / Uhrzeit und Datum

| # | Code | Beschreibung |
|-------|------------------|-------------------|
| [A.1] | Nicht zutreffend | Sprache |
| [1] | Nicht zutreffend | Uhrzeit und Datum |

8 Konfiguration

8.2.2 Schnellstart-Assistent: Standard

Reserveheizungskonfiguration (nur für *9W-Modell)

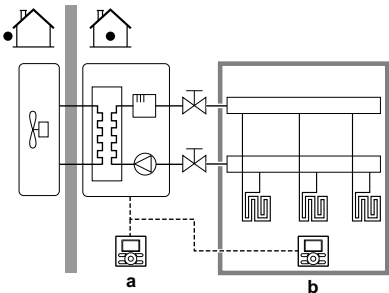
Die Reserveheizung in einem *9W-Modell ist so ausgelegt, dass sie an die meisten europäischen Stromnetze angeschlossen werden kann. Zusätzlich zur Hardware-Konfiguration muss der Typ der Reserveheizung an der Benutzerschnittstelle eingestellt werden.

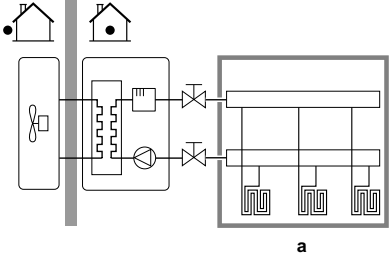
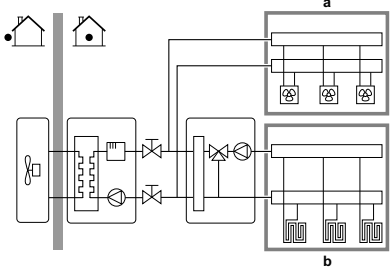
| # | Code | Beschreibung |
|-----------|--------|---|
| [A.2.1.5] | [5-0D] | Reserveh.-Typ: <ul style="list-style-type: none"> 1 (1P,(1/1+2)): 6 kW 1~ 230 V (*9W) 3 (3P,(1/1+2)): 6 kW 3~ 230 V (*9W) 4 (3PN,(1/2)): 6 kW 3N~ 400 V (*9W) 5 (3PN,(1/1+2)): 9 kW 3N~ 400 V (*9W) |

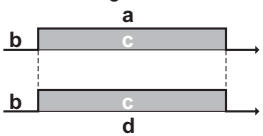
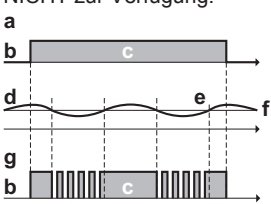
Raumheizungs-/kühlungseinstellungen

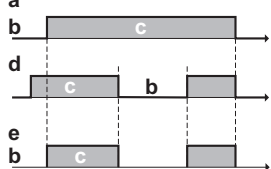
Das System kann einen Raum heizen oder kühlen. Je nach Anwendungstyp müssen die Raumheizungs-/kühlungseinstellungen entsprechend vorgenommen werden.

| # | Code | Beschreibung |
|-----------|--------|--|
| [A.2.1.7] | [C-07] | Steuertyp: <ul style="list-style-type: none"> 0 (VLT-Steuerung): Der Betrieb des Geräts wird abhängig von der Vorlauftemperatur und unabhängig von der aktuellen Raumtemperatur und/oder vom Heiz- oder Kühlbedarf im Raum geregelt. 1 (Ext.Raumtemp.St): Der Betrieb des Geräts wird vom externen Thermostat oder einer entsprechenden Vorrichtung (z. B. Wärmepumpen-Konvektor) geregelt. 2 (Raumtemp.-St.): Der Betrieb des Geräts wird abhängig von der Umgebungstemperatur der Benutzerschnittstelle geregelt. |

| | | |
|-----------|------------------|--|
| [A.2.1.B] | Nicht zutreffend | <p>Nur wenn 2 Benutzerschnittstellen vorhanden sind (1 im Raum installiert, 1 am Innengerät):</p>  <ul style="list-style-type: none"> a: Am Gerät b: im Raum als Raumthermostat <p>Schnittstellenpos.:</p> <ul style="list-style-type: none"> Am Gerät: Die andere Benutzerschnittstelle wird automatisch im Raum eingestellt und fungiert bei Auswahl von Raumtemp.-St. als Raumthermostat. Im Raum(Standard): Die andere Benutzerschnittstelle wird automatisch am Gerät eingestellt und fungiert bei Auswahl von Raumtemp.-St. als Raumthermostat. |
|-----------|------------------|--|

| # | Code | Beschreibung |
|-----------|--------|--|
| [A.2.1.8] | [7-02] | <p>Das System kann Wasser in bis zu 2 Wassertemperaturzonen einspeisen. Während der Konfiguration muss die Anzahl der Wasserzonen eingestellt werden.</p> <p>Anzahl VLT-Zonen:</p> <ul style="list-style-type: none"> 0 (1 Heizkreis)(Standard): Nur 1 Vorlauftemperatur-Zone. Diese Zone wird als Vorlauftemperatur-Hauptzone bezeichnet.  <ul style="list-style-type: none"> a: Haupt-VLT-Zone <ul style="list-style-type: none"> 1 (2 Heizkreise): 2 Vorlauftemperatur-Zonen. Die Zone mit der niedrigsten Vorlauftemperatur (beim Heizen) wird als Vorlauftemperatur-Hauptzone bezeichnet. Die Zone mit der höchsten Vorlauftemperatur (beim Heizen) wird als Vorlauftemperatur-Zusatzzone bezeichnet. Konkret bedeutet das, dass sich in der Vorlauftemperatur-Hauptzone Wärmeüberträger mit höherer Heizlast befinden und eine Mischstation installiert wird, um die Soll-Vorlauftemperatur zu erzielen.  <ul style="list-style-type: none"> a: Zusatz-VLT-Zone b: Haupt-VLT-Zone |

| # | Code | Beschreibung |
|-----------|--------|---|
| [A.2.1.9] | [F-0D] | <p>Wenn die Regelung der Raumheizung/-kühlung über die Benutzerschnittstelle ausgeschaltet ist, ist die Pumpe immer ausgeschaltet. Wenn die Regelung der Raumheizung/-kühlung eingeschaltet ist, können Sie den gewünschten Betriebsmodus der Pumpe auswählen (gilt nur während der Raumheizung/-kühlung)</p> <p>Pumpenbetriebsart:</p> <ul style="list-style-type: none"> 0 (Kontinuierlich): Kontinuierlicher Pumpenbetrieb unabhängig vom Zustand des Thermostats (Thermo EIN/AUS). Bemerkung: Beim kontinuierlichen Pumpenbetrieb wird mehr Energie verbraucht als beim Pumpenbetrieb nach Abtastung oder Anforderung.  <ul style="list-style-type: none"> a: Regelung der Raumheizung/-kühlung (Benutzerschnittstelle) b: AUS c: EIN d: Pumpenbetrieb 1 (Abtastung)(Standard): Die Pumpe ist eingeschaltet. Es besteht Heiz- oder Kühlbedarf, da die Vorlauftemperatur noch nicht der gewünschten Temperatur entspricht. Wenn die Bedingung "Thermo AUS" auftritt, läuft die Pumpe alle 5 Minuten und die Wassertemperatur wird überprüft, um festzustellen, ob Heiz- oder Kühlbedarf besteht. Bemerkung: Abtastung steht bei erweiterter Regelung durch Raumthermostat oder Regelung durch Raumthermostat NICHT zur Verfügung.  <ul style="list-style-type: none"> a: Regelung der Raumheizung/-kühlung (Benutzerschnittstelle) b: AUS c: EIN d: Vorlauftemperatur e: Ist f: Soll g: Pumpenbetrieb 2 (Anforderung): Pumpenbetrieb bedarfsgesteuert. Beispiel: Die Verwendung eines Raumthermostats führt zu einer Thermo EIN/AUS-Bedingung. Wenn kein Bedarf besteht, ist die Pumpe ausgeschaltet. Bemerkung: Anforderung steht bei |

| # | Code | Beschreibung |
|---|------|--|
| | | <p>Regelung durch Vorlauftemperatur NICHT zur Verfügung.</p>  <ul style="list-style-type: none"> a: Regelung der Raumheizung/-kühlung (Benutzerschnittstelle) b: AUS c: EIN d: Heiz-Anforderung (durch externes dezentrales Thermostat oder Raumthermostat) e: Pumpenbetrieb |

8.2.3 Schnellstart-Assistent: Optionen

Brauchwassereinstellungen

Dieses Kapitel gilt nur bei Systemen mit installiertem Brauchwasserspeicher:

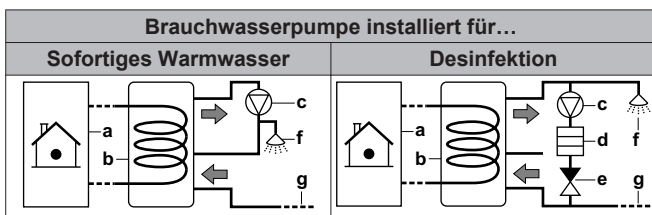
- EHBH/X: Ein optionaler Brauchwasserspeicher ist erhältlich.
- EHVH/X: Ein Brauchwasserspeicher ist standardmäßig in das Innengerät integriert.

Dementsprechend müssen die folgenden Einstellungen vorgenommen werden.

| # | Code | Beschreibung |
|-----------|--------|--|
| [A.2.2.1] | [E-05] | <p>Brauchwasserbetrieb:</p> <ul style="list-style-type: none"> 0 (Nein): NICHT installiert. Standard beim EHBH/X. 1 (Ja): Installiert. Standard beim EHVH/X. Bemerkung: Beim EHVH/X ist der Brauchwasserspeicher standardmäßig installiert. Ändern Sie diese Einstellung NICHT. |
| [A.2.2.3] | [E-07] | <p>Während der Brauchwasserbereitung kann die Wärmepumpe von einer elektrischen Heizung unterstützt werden, um die Brauchwasserbereitung auch für hohe gewünschte Speichertemperaturen sicherzustellen.</p> <p>BW-Hzg.:</p> <ul style="list-style-type: none"> 0 (Hor. Zusatz.): Speicherseitig montiert. Standard beim EHBH/X. 1 (Reserveheizung): Standard beim EHVH/X. Die Reserveheizung wird auch zum Heizen des Brauchwassers verwendet. |

8 Konfiguration

| # | Code | Beschreibung |
|-----------|--------|---|
| [A.2.2.A] | [D-02] | <p>An das Innengerät kann auch eine bauseitig gelieferte Brauchwasserpumpe (EIN/AUS-Typ) angeschlossen werden. Je nach Installation und Konfiguration an der Benutzerschnittstelle wird nach der Funktionalität unterschieden.</p> <p>BW-Pumpe:</p> <ul style="list-style-type: none"> 0 (Nein)(Standard): NICHT installiert. 1 (Sekundärer rtn): Installiert für sofortiges Warmwasser bei Wasserentnahme. Der Endbenutzer stellt die Betriebszeiten (Wochenzeitplan) für die Brauchwasserpumpe ein. Diese Pumpe kann über das Innengerät geregelt werden. 2 (Desinf. Widerst): Installiert für Desinfektion. Die Pumpe ist in Betrieb, wenn die Desinfektionsfunktion des Brauchwasserspeichers ausgeführt wird. Es sind keine weiteren Einstellungen erforderlich. <p>Siehe auch Abbildungen unten.</p> |



- a Innengerät
- b Speicher
- c Brauchwasserpumpe
- d Heizelement
- e Rückschlagventil
- f Dusche
- g Kaltwasser

Thermostate und externe Fühler

Siehe "5 Anwendungsrichtlinien" auf Seite 10.

| # | Code | Beschreibung |
|-----------|--------|---|
| [A.2.2.4] | [C-05] | <p>Kontakttyp Haupt</p> <p>Bei der Regelung durch externen Raumthermostat muss das Schaltsignal des optionalen Raumthermostats oder Wärmepumpen-Konvektors für die Vorlauftemperatur-Hauptzone eingestellt werden. Siehe "5 Anwendungsrichtlinien" auf Seite 10.</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 (Thermo EIN/AUS): Der angeschlossene externe Raumthermostat oder Wärmepumpen-Konvektor sendet den Heiz- oder Kühlbedarf über dasselbe Signal, da er nur an 1 digitalen Eingang (vorbehalten für die Vorlauftemperatur-Hauptzone) am Innengerät (X2M/1) angeschlossen ist. Wählen Sie diesen Wert bei einer Verbindung mit einem Wärmepumpen-Konvektor (FWXV). 2 (K/H-Anforderung)(Standard): Der angeschlossene externe Raumthermostat sendet den Heiz- oder Kühlungsbedarf über separate Signale und ist daher an 2 digitale Eingänge (vorbehalten für die Vorlauftemperatur-Hauptzone) am Innengerät (X2M/1 und 2) angeschlossen. Wählen Sie diesen Wert bei einer Verbindung mit einem Kabel- (EKRTWA) oder Funk-Raumthermostat (EKRR1). |
| [A.2.2.5] | [C-06] | <p>Zusatzkontakt</p> <p>Bei der Regelung durch externen Raumthermostat mit 2 Vorlauftemperatur-Zonen muss der Typ des optionalen Raumthermostats für die Vorlauftemperatur-Zusatzzone eingestellt werden. Siehe "5 Anwendungsrichtlinien" auf Seite 10.</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 (Thermo EIN/AUS): Siehe Kontakttyp Haupt. Angeschlossen am Innengerät (X2M/1a). 2 (K/H-Anforderung)(Standard): Siehe Kontakttyp Haupt. Angeschlossen am Innengerät (X2M/1a und 2a). |
| [A.2.2.B] | [C-08] | <p>Externer Fühler</p> <p>Wenn ein optionaler externer Umgebungstemperaturfühler angeschlossen wird, muss der Fühlertyp eingestellt werden. Siehe "5 Anwendungsrichtlinien" auf Seite 10.</p> <ul style="list-style-type: none"> 0 (Nein)(Standard): NICHT installiert. Der Fühler in der Benutzerschnittstelle und im Außengerät werden zum Messen eingesetzt. 1 (Außenfühler): Installiert. Zum Messen der Außenumgebungstemperatur wird der Außentemperaturfühler verwendet. Bemerkung: Für einige Funktionen wird der Temperaturfühler im Außengerät noch verwendet. 2 (Raumfühler): Installiert. Der Temperaturfühler in der Benutzerschnittstelle wird NICHT mehr verwendet. Bemerkung: Dieser Wert ist nur bei Raumthermostatregelung relevant. |

Digitale E/A-Platine

Die Modifizierung dieser Einstellungen ist nur erforderlich, wenn die optionale digital E/A-Platine installiert ist. Die digitale E/A-Platine verfügt über mehrere Funktionen, die konfiguriert werden müssen. Siehe "5 Anwendungsrichtlinien" auf Seite 10.

| # | Code | Beschreibung |
|-------------|--------|--|
| [A.2.2.6.1] | [C-02] | Ext.ZH-FB Gibt an, ob die Raumheizung noch mit einer anderen Wärmequelle als dem System erfolgt. <ul style="list-style-type: none"> 0 (Nein)(Standard): NICHT installiert. 1 (Bivalent): Installiert. Der zusätzliche Boiler (Gasboiler, Ölbrenner) ist bei niedriger Außenumgebungstemperatur in Betrieb. Während des bivalenten Betriebs ist die Wärmepumpe ausgeschaltet. Stellen Sie diesen Wert ein, wenn ein zusätzlicher Boiler verwendet wird. Siehe "5 Anwendungsrichtlinien" auf Seite 10. |
| [A.2.2.6.2] | [D-07] | Solar-Kit Gilt nur für EHBH/X. Gibt an, ob der Brauchwasserspeicher auch mit thermischen Sonnenkollektoren erwärmt wird. <ul style="list-style-type: none"> 0 (Nein)(Standard): NICHT installiert. 1 (Ja): Installiert. Der Brauchwasserspeicher kann außer mit der Wärmepumpe auch mit thermischen Sonnenkollektoren erwärmt werden. Stellen Sie diesen Wert ein, wenn thermische Sonnenkollektoren installiert sind. Siehe "5 Anwendungsrichtlinien" auf Seite 10. |
| [A.2.2.6.3] | [C-09] | Alarmausgang Gibt die Logik des Alarmausgangs an der digitalen E/A-Platine bei einer Fehlfunktion an. <ul style="list-style-type: none"> 0 (Schliesser)(Standard): Der Alarmausgang wird aktiviert, wenn ein Alarm auftritt. Wenn Sie diesen Wert einstellen, wird zwischen der Fehlfunktion und der Erkennung eines Stromausfalls am Gerät unterschieden. 1 (Öffner): Der Alarmausgang wird NICHT aktiviert, wenn ein Alarm auftritt. |
| [A.2.2.6.4] | [F-04] | Bodenwannenh. Gilt nur für EHBH/X16 und EHVH/X16. Gibt an, ob eine Bodenwannenheizung am Außengerät installiert ist. Die Bodenwannenheizung wird in diesem Fall über das Innengerät mit Strom versorgt. <ul style="list-style-type: none"> 0 (Nein)(Standard): NICHT installiert. 1 (Ja): Installiert. Bemerkung: Wenn dieser Wert eingestellt ist, kann der Ausgang an der digitalen E/A-Platine nicht als Ausgang für Raumheizung/-kühlung verwendet werden. Siehe "5 Anwendungsrichtlinien" auf Seite 10. |

Zusatz-Platine

Die Zusatz-Platine wird für die Stromverbrauchskontrolle durch Digitaleingänge eingesetzt. Siehe "5 Anwendungsrichtlinien" auf Seite 10.

| # | Code | Beschreibung |
|-----------|--------|---|
| [A.2.2.7] | [D-04] | Zusatz-Platine Gilt nur für EHBH/X04+08 und EHVH/X04+08. Gibt an, ob die optionale Zusatz-Platine installiert ist. <ul style="list-style-type: none"> 0 (Nein)(Standard): NICHT installiert. 1 (Ja): Installiert. Die Stromverbrauchskontrolle durch Digitaleingänge kann in [A.6.2.1] ausgewählt werden. |

Stromverbrauchsmessung

Wenn die Stromverbrauchsmessung mithilfe externer Strommessgeräte erfolgt, konfigurieren Sie die Einstellungen wie im Folgenden beschrieben. Wählen Sie die Impulsfrequenzangabe 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 Nein an, dass der entsprechende Impulseingang NICHT verwendet wird.

| # | Code | Beschreibung |
|-----------|--------|--|
| [A.2.2.8] | [D-08] | Optionales externes kWh-Messgerät 1: <ul style="list-style-type: none"> 0 (Nein): NICHT installiert 1: Installiert (0,1 Impuls/kWh) 2: Installiert (1 Impuls/kWh) 3: Installiert (10 Impuls/kWh) 4: Installiert (100 Impuls/kWh) 5: Installiert (1000 Impuls/kWh) |
| [A.2.2.9] | [D-09] | Optionales externes kWh-Messgerät 2: <ul style="list-style-type: none"> 0 (Nein): NICHT installiert 1: Installiert (0,1 Impuls/kWh) 2: Installiert (1 Impuls/kWh) 3: Installiert (10 Impuls/kWh) 4: Installiert (100 Impuls/kWh) 5: Installiert (1000 Impuls/kWh) |

8.2.4 Schnellstart-Assistent: Kapazitäten (Stromverbrauchsmessung)

Die Leistung aller elektrischen Heizungen muss eingestellt sein, damit die Stromverbrauchsmessung und/oder Stromverbrauchskontrolle ordnungsgemäß funktioniert. Wenn der Widerstandswert der einzelnen Heizungen gemessen wird, können Sie die genaue Heizungsleistung einstellen. Dadurch wird die Genauigkeit der Stromdaten erhöht.

| # | Code | Beschreibung |
|-----------|--------|---|
| [A.2.3.1] | [6-02] | Zusatzheizung: Gilt nur für Brauchwasserspeicher mit interner Zusatzheizung (EKHW*). Die Leistung der Zusatzheizung bei Nennspannung. Der Nennwert beträgt 3 kW. Standard: 0. 0~10 kW (in Schritten von 0,2 kW) |
| [A.2.3.2] | [6-03] | Res.-H: Stufe 1: Die Leistung der ersten Stufe der Reserveheizung bei Nennspannung. Der Nennwert beträgt 3 kW. Standard: 3 kW. 0~10 kW (in Schritten von 0,2 kW) |

8 Konfiguration

| # | Code | Beschreibung |
|-----------|--------|---|
| [A.2.3.3] | [6-04] | <p>Res.-H: Stufe 2: Gilt nur für eine zweistufige Reserveheizung (*9W). Der Leistungsunterschied zwischen der zweiten und ersten Stufe der Reserveheizung bei Nennspannung. Der Nennwert hängt von der Konfiguration der Reserveheizung ab:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 3 kW, 1N~ 230 V: 0 kW ▪ 6 kW, 1N~ 230 V: 3 kW (6 kW-3 kW) ▪ 6 kW, 3~ 230 V: 3 kW (6 kW-3 kW) ▪ 6 kW, 3N~ 400 V: 3 kW (6 kW-3 kW) ▪ 9 kW, 3N~ 400 V: 6 kW (9 kW-3 kW) <p>0~10 kW (in Schritten von 0,2 kW):</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ *3V: Standard 0 kW ▪ *9W: Standard 6 kW |
| [A.2.3.6] | [6-07] | <p>Bodenwannenh.: Gilt nur für eine optionale Bodenwannenheizung (EKBPHTH16A). Die Leistung der optionalen Bodenwannenheizung bei Nennspannung. Standard: 0 W.</p> <p>0~200 W (in Schritten von 10 W)</p> |

8.2.5 Regelung der Raumheizung/-kühlung

In diesem Kapitel werden die erforderlichen Grundeinstellungen zur Konfiguration der Raumheizung/-kühlung des Systems beschrieben. Die witterungsgeführten Monteureinstellungen legen fest, wie das Gerät arbeitet, wenn bestimmte Wetterbedingungen herrschen. Wenn der witterungsgeführte Betrieb aktiv ist, wird die Wassertemperatur automatisch abhängig von der Außentemperatur reguliert. Bei niedrigen Außentemperaturen wird das Wasser stärker erwärmt und umgekehrt. Während des witterungsgeführten Betriebs kann der Benutzer die Solltemperatur des Wassers um maximal 5°C nach oben oder unten verstellen.

Weitere Einzelheiten zu dieser Funktion finden Sie im Benutzer-Referenzhandbuch und/oder in der Bedienungsanleitung.

Vorlauftemperatur: Haupt-Zone

| # | Code | Beschreibung |
|-------------|------------------|---|
| [A.3.1.1.1] | Nicht zutreffend | <p>VLT-Sollw.:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Absolut(Standard) Die Soll-Vorlauftemperatur ist: <ul style="list-style-type: none"> ▪ NICHT witterungsgeführt (d. h. hängt nicht von der Außenumgebungstemperatur ab) ▪ zeitlich festgelegt (d. h. nicht programmiert) ▪ Witterungsgefñh.: Die Soll-Vorlauftemperatur ist: <ul style="list-style-type: none"> ▪ witterungsgeführt (d. h. hängt von der Außenumgebungstemperatur ab) ▪ zeitlich festgelegt (d. h. nicht programmiert) ▪ Absolut + Prog.: Die Soll-Vorlauftemperatur ist: <ul style="list-style-type: none"> ▪ NICHT witterungsgeführt (d. h. hängt NICHT von der Außenumgebungstemperatur ab) ▪ programmabhängig. Die programmierten Aktionen für die Soll-Vorlauftemperatur können voreingestellt oder benutzerdefiniert sein. Bemerkung: Dieser Wert kann nur bei Vorlauftemperaturregelung eingestellt werden. ▪ Wetterab.+Prog.: Die Soll-Vorlauftemperatur ist: <ul style="list-style-type: none"> ▪ witterungsgeführt (d. h. hängt von der Außenumgebungstemperatur ab) ▪ programmabhängig. Die programmierten Aktionen für die Soll-Vorlauftemperatur können voreingestellt oder benutzerdefiniert sein. Bemerkung: Dieser Wert kann nur bei Vorlauftemperaturregelung eingestellt werden. |

| # | Code | Beschreibung |
|-------------|--------------------------------------|---|
| [A.3.1.1.3] | [1-00] [1-01] [1-02] [1-03] | <p>AT-geführ. Heizkurve einstellen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ T_t: Soll-Vorlauftemperatur (Haupt) ▪ T_a: Außentemperatur ▪ [1-00]: Niedrige Außenumgebungstemperatur. $20^{\circ}\text{C}\sim 5^{\circ}\text{C}$ (Standard: -10°C) ▪ [1-01]: Hohe Außenumgebungstemperatur. $10^{\circ}\text{C}\sim 20^{\circ}\text{C}$ (Standard: 15°C) ▪ [1-02]: Soll-Vorlauftemperatur, wenn die Außentemperatur der niedrigen Umgebungstemperatur entspricht oder niedriger ist. Zwischen minimaler und maximaler Vorlauftemperatur (Standard: 35°C). Hinweis: Dieser Wert sollte höher sein als [1-03], da das Wasser bei niedrigen Außentemperaturen wärmer sein muss. ▪ [1-03]: Soll-Vorlauftemperatur, wenn die Außentemperatur der hohen Umgebungstemperatur entspricht oder höher ist. Zwischen minimaler und maximaler Vorlauftemperatur (Standard: 25°C). Hinweis: Dieser Wert sollte niedriger sein als [1-02], da das Wasser bei hohen Außentemperaturen weniger warm sein muss. |

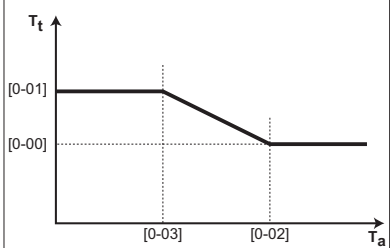
| # | Code | Beschreibung |
|-------------|--------------------------------------|---|
| [A.3.1.1.4] | [1-06] [1-07] [1-08] [1-09] | <p>AT-geführ. Kühlkurve einstellen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ T_t: Soll-Vorlauftemperatur (Haupt) ▪ T_a: Außentemperatur ▪ [1-06]: Niedrige Außenumgebungstemperatur. $10^{\circ}\text{C}\sim 25^{\circ}\text{C}$ (Standard: 20°C) ▪ [1-07]: Hohe Außenumgebungstemperatur. $25^{\circ}\text{C}\sim 43^{\circ}\text{C}$ (Standard: 35°C) ▪ [1-08]: Soll-Vorlauftemperatur, wenn die Außentemperatur der niedrigen Umgebungstemperatur entspricht oder niedriger ist. Zwischen minimaler und maximaler Vorlauftemperatur $5^{\circ}\text{C}\sim 22^{\circ}\text{C}$ (Standard: 22°C). Hinweis: Dieser Wert sollte höher sein als [1-09], da das Wasser bei niedrigen Außentemperaturen weniger kalt sein kann. ▪ [1-09]: Soll-Vorlauftemperatur, wenn die Außentemperatur der hohen Umgebungstemperatur entspricht oder höher ist. Zwischen minimaler und maximaler Vorlauftemperatur $5^{\circ}\text{C}\sim 22^{\circ}\text{C}$ (Standard: 18°C). Hinweis: Dieser Wert sollte niedriger sein als [1-08], da das Wasser bei hohen Außentemperaturen kälter sein muss. |

8 Konfiguration

Vorlauftemperatur: Zusatz-Zone

Gilt nur, wenn es 2 Vorlauftemperatur-Zonen gibt.

| # | Code | Beschreibung |
|-------------|------------------|---|
| [A.3.1.2.1] | Nicht zutreffend | <p>VLT-Sollw.:</p> <ul style="list-style-type: none"> Absolut(Standard) Die Soll-Vorlauftemperatur ist: <ul style="list-style-type: none"> NICHT witterungsgeführt (d. h. hängt nicht von der Außenumgebungstemperatur ab) zeitlich festgelegt (d. h. nicht programmiert) Witterungsgefhn.: Die Soll-Vorlauftemperatur ist: <ul style="list-style-type: none"> witterungsgeführt (d. h. hängt von der Außenumgebungstemperatur ab) zeitlich festgelegt (d. h. nicht programmiert) Absolut + Prog.: Die Soll-Vorlauftemperatur ist: <ul style="list-style-type: none"> NICHT witterungsgeführt (d. h. hängt NICHT von der Außenumgebungstemperatur ab) programmabhängig. Die programmierten Aktionen sind ein- oder ausgeschaltet. Bemerkung: Dieser Wert kann nur bei Vorlauftemperaturregelung eingestellt werden. Wetterab.+Prog.: Die Soll-Vorlauftemperatur ist: <ul style="list-style-type: none"> witterungsgeführt (d. h. hängt von der Außenumgebungstemperatur ab) programmabhängig. Die programmierten Aktionen sind ein- oder ausgeschaltet. Bemerkung: Dieser Wert kann nur bei Vorlauftemperaturregelung eingestellt werden. |

| # | Code | Beschreibung |
|-------------|--------------------------------------|---|
| [A.3.1.2.3] | [0-00] [0-01] [0-02] [0-03] | <p>AT-geführ. Heizkurve einstellen:</p>  <p> <ul style="list-style-type: none"> T_t: Soll-Vorlauftemperatur (Haupt) T_a: Außentemperatur </p> <ul style="list-style-type: none"> [0-03]: Niedrige Außenumgebungstemperatur. $20^{\circ}\text{C}\sim 5^{\circ}\text{C}$ (Standard: -10°C) [0-02]: Hohe Außenumgebungstemperatur. $10^{\circ}\text{C}\sim 20^{\circ}\text{C}$ (Standard: 15°C) [0-01]: Soll-Vorlauftemperatur, wenn die Außentemperatur der niedrigen Umgebungstemperatur entspricht oder niedriger ist. Zwischen minimaler und maximaler Vorlauftemperatur 25°C-abhängig vom Außengerät (Standard: 45°C). Hinweis: Dieser Wert sollte höher sein als [0-00], da das Wasser bei niedrigen Außentemperaturen wärmer sein muss. [0-00]: Soll-Vorlauftemperatur, wenn die Außentemperatur der hohen Umgebungstemperatur entspricht oder höher ist. Zwischen minimaler und maximaler Vorlauftemperatur 25°C-abhängig vom Außengerät (Standard: 35°C). Hinweis: Dieser Wert sollte niedriger sein als [0-01], da das Wasser bei hohen Außentemperaturen weniger warm sein muss. |

| # | Code | Beschreibung |
|-------------|--------------------------------------|--|
| [A.3.1.2.4] | [0-04] [0-05] [0-06] [0-07] | <p>AT-geführ. Kühlkurve einstellen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ T_t: Soll-Vorlauftemperatur (Haupt) ▪ T_a: Außentemperatur ▪ [0-07]: Niedrige Außenumgebungstemperatur. 10°C~25°C (Standard: 20°C) ▪ [0-06]: Hohe Außenumgebungstemperatur. 25°C~43°C (Standard: 35°C) ▪ [0-05]: Soll-Vorlauftemperatur, wenn die Außentemperatur der niedrigen Umgebungstemperatur entspricht oder niedriger ist. Zwischen minimaler und maximaler Vorlauftemperatur 5°C~22°C (Standard: 12°C). Hinweis: Dieser Wert sollte höher sein als [1-09], da das Wasser bei niedrigen Außentemperaturen weniger kalt sein kann. ▪ [0-04]: Soll-Vorlauftemperatur, wenn die Außentemperatur der hohen Umgebungstemperatur entspricht oder höher ist. Zwischen minimaler und maximaler Vorlauftemperatur 5°C~22°C (Standard: 8°C). Hinweis: Dieser Wert sollte niedriger sein als [1-08], da das Wasser bei hohen Außentemperaturen kälter sein muss. |

Vorlauftemperatur: Delta T Vorlauftemperatur-Rücklauftemperatur

Temperaturunterschied zwischen Rücklauftemperatur und Vorlauftemperatur. Das Gerät ist auf den Betrieb mit Bodenheizungskreisläufen ausgelegt. Bei Bodenheizungskreisläufen wird eine Vorlauftemperatur (mit der Benutzerschnittstelle eingestellt) von 35°C empfohlen. In diesem Fall wird das Gerät so geregelt, dass es eine Temperaturdifferenz von 5°C registriert, was bedeutet, dass die Rücklauftemperatur ungefähr 30°C beträgt. Je nach Installationsgegebenheiten (Radiatoren, Wärmepumpen-Konvektor, Bodenheizungskreisläufe) oder bedingt durch andere Faktoren kann die Differenz zwischen Rücklauftemperatur und Vorlauftemperatur unter Umständen geändert werden. Beachten Sie, dass die Pumpe den Durchfluss reguliert, um Δt beizubehalten.

| # | Code | Beschreibung |
|-------------|--------|---|
| [A.3.1.3.1] | [9-09] | Heizen: Erforderlicher Temperaturunterschied zwischen Rücklauf- und Vorlauftemperatur. Bereich: 3~10°C (in Schritten von 1°C; Standardwert: 5°C). |
| [A.3.1.3.2] | [9-0A] | Kühlen: Erforderlicher Temperaturunterschied zwischen Rücklauf- und Vorlauftemperatur. Bereich: 3~10°C (in Schritten von 1°C; Standardwert: 5°C). |

Vorlauftemperatur: Modulation

Gilt nur bei Raumthermostatregelung. Bei Verwendung der Raumthermostatregelung muss der Kunde die gewünschte Raumtemperatur einstellen. Das Gerät leitet warmes Wasser an die Wärmeüberträger und der Raum wird geheizt. Außerdem muss auch die Soll-Vorlauftemperatur konfiguriert werden: Bei eingeschalteter Modulation wird die Soll-Vorlauftemperatur automatisch vom Gerät berechnet (auf der Grundlage von voreingestellten Temperaturen; bei witterungsgeführter Einstellung erfolgt die Modulation auf der Grundlage der witterungsgeführten Soll-Temperaturen). Bei ausgeschalteter Modulation können Sie die Soll-Vorlauftemperatur an der Benutzerschnittstelle festlegen. Außerdem wird bei eingeschalteter Modulation die Soll-Vorlauftemperatur je nach gewünschter Raumtemperatur und der Differenz zwischen Ist- und Soll-Raumtemperatur gesenkt oder erhöht. Ergebnis:

- konstante Raumtemperaturen, die genau der gewünschten Temperatur entsprechen (höherer Komfort)
- weniger EIN/AUS-Zyklen (geringerer Geräuschpegel, höherer Komfort und höhere Effizienz)
- niedrigstmögliche Wassertemperaturen, um die gewünschte Temperatur zu erzielen (höhere Effizienz)

| # | Code | Beschreibung |
|-------------|--------|---|
| [A.3.1.1.5] | [8-05] | <p>Angepasste VLT:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Nein (Standard): deaktiviert. Hinweis: Die Soll-Vorlauftemperatur muss an der Benutzerschnittstelle eingestellt werden. ▪ Ja: aktiviert. Hinweis: Die Soll-Vorlauftemperatur kann an der Benutzerschnittstelle nur ausgelesen werden. |

Vorlauftemperatur: Typ Wärmeübertrager

Gilt nur bei Raumthermostatregelung. Abhängig von der Wassermenge im System und dem Wärmeüberträgertyp kann das Aufheizen oder Abkühlen eines Raums mehr Zeit in Anspruch nehmen. Mit dieser Einstellung kann ein Ausgleich für ein langsames oder schnelles Heiz-/Kühlsystem während des Aufwärm-/Abkühlzyklus geschaffen werden.

Hinweis: Die Einstellung für den Wärmeüberträgertyp beeinflusst die maximale Modulation der Soll-Vorlauftemperatur und die Möglichkeit zur Nutzung der automatischen Umstellung zwischen Kühlung und Heizung je nach Innenumgebungstemperatur.

Daher ist es wichtig, diesen Wert richtig einzustellen.

| # | Code | Beschreibung |
|-------------|--------|--|
| [A.3.1.1.7] | [9-0B] | <p>Typ Wärmeübertrager:</p> <p>Reaktionszeit des Systems:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Schnell Beispiel: Geringere Wassermenge und Ventilator-Konvektoren. ▪ Langsam Beispiel: Größere Wassermenge, Bodenheizungskreisläufe. |

8.2.6 Brauchwasserregelung

Gilt nur, wenn ein optionaler Brauchwasserspeicher installiert ist.

Konfigurieren der Soll-Speichertemperatur

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.

8 Konfiguration

| # | Code | Beschreibung |
|---------|--------|---|
| [A.4.1] | [6-0D] | Brauchwasser Sollwertmodus <ul style="list-style-type: none"> 0 (Nur Warmhalten): Nur Warmhaltebetrieb zulässig. 1 (Warmh.+Prog.): Der Brauchwasserspeicher wird gemäß einem Programm geheizt, und zwischen den programmierten Aufwärmzyklen ist der Warmhaltebetrieb zulässig. 2 (Nur Prog.): Der Brauchwasserspeicher kann NUR über ein Programm geheizt werden. |

Weitere Informationen finden Sie unter "8.3.2 Brauchwasserregelung: erweiterte Funktionen" auf Seite 60.

INFORMATION

Von der Nutzung der Auswahl ([6-0D]=0, [A.4.1] Brauchwasser Sollwertmodus=Nur Warmhalten) bei einem Brauchwasserspeicher ohne interne Zusatzheizung wird abgeraten.

Die Gefahr von Leistungsengpässen bzw. der Beeinträchtigung des Komforts bei Raumheizung (-kühlung) ist groß (bei häufiger Brauchwasserbereitung tritt eine längere Unterbrechung der Raumheizung/-kühlung auf).



Auslesen der Soll-Speichertemperatur

Die Soll-Speichertemperatur wird an der Benutzerschnittstelle angezeigt. Mit den folgenden Einstellungen können Sie konfigurieren, wie die Speichertemperatur angezeigt wird:

- als numerischer Wert
- mit äquivalenter Darstellung.

Verwenden Sie den numerischen Wert, wenn der Kunde über genügend Kenntnisse zur Speichertemperatur verfügt. An der Benutzerschnittstelle kann der Kunde die Soll-Speichertemperatur in Schritten von 1°C einstellen. Bei Kunden mit weniger Kenntnissen zu Speichertemperaturen wählen Sie die Anzeige mit äquivalenter Anzahl an Personen. In diesem Fall wird die Soll-Speichertemperatur eingestellt, indem der Brauchwasserverbrauch als Anzahl von Personen angegeben wird.

Als Monteur konfigurieren Sie die Umrechnung zwischen dem äquivalenten Brauchwasserverbrauch pro Person bei 1 Aufwärmzyklus und der realen Soll-Speichertemperatur. Berücksichtigen Sie dabei die Größe des installierten Speichers. Darüber hinaus erhält der Kunde über die grafische Anzeige Informationen zur Menge des verbrauchten Brauchwassers.

| # | Code | Beschreibung |
|-------------|------------------|---|
| [A.4.3.1] | Nicht zutreffend | Wie soll die Speichertemperatur an der Benutzerschnittstelle angezeigt werden? <ul style="list-style-type: none"> Als Temperatur.  Als Grafik: Die Temperatur soll als verfügbares Warmwasser für x Personen angezeigt werden. Bei Auswahl dieser Option müssen Sie unter [A.4.3.2.1]~[A.4.3.2.6] auch konfigurieren, welche Anzahl welcher Temperatur entspricht:  |
| [A.4.3.2.1] | Nicht zutreffend | 1 Person Die absolute Soll-Speichertemperatur für 1 Person. 30~80°C (Standard: 42°C) |

| # | Code | Beschreibung |
|-------------|------------------|---|
| [A.4.3.2.2] | Nicht zutreffend | 2 Personen Erhöhung der Soll-Speichertemperatur für 2 Personen im Vergleich zu 1 Person. 0~20°C (Standard: 6°C) |
| [A.4.3.2.3] | Nicht zutreffend | 3 Personen Erhöhung der Soll-Speichertemperatur für 3 Personen im Vergleich zu 2 Personen. 0~20°C (Standard: 15°C) |
| [A.4.3.2.4] | Nicht zutreffend | 4 Personen Erhöhung der Soll-Speichertemperatur für 4 Personen im Vergleich zu 3 Personen. 0~20°C (Standard: 17°C) |
| [A.4.3.2.5] | Nicht zutreffend | 5 Personen Erhöhung der Soll-Speichertemperatur für 5 Personen im Vergleich zu 4 Personen. 0~20°C (Standard: 1°C) |
| [A.4.3.2.6] | Nicht zutreffend | 6 Personen Erhöhung der Soll-Speichertemperatur für 6 Personen im Vergleich zu 5 Personen. 0~20°C (Standard: 1°C) |

INFORMATION

Die reale Soll-Speichertemperatur wird festgelegt durch die ausgewählte absolute Soll-Speichertemperatur und die Anzahl der Personen + ausgewählte Inkrementalwerte.

Beispiel: 3 Personen (Standardeinstellung)

Reale Soll-Speichertemperatur=[A.4.3.2.1]+[A.4.3.2.2]+[A.4.3.2.3]

Reale Soll-Speichertemperatur=42+6+15=63°C.

Maximale Speichertemperatur

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 Speichertemperatur diese maximale Temperatur überschreiten.

INFORMATION

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

| # | Code | Beschreibung |
|---------|--------|--|
| [A.4.5] | [6-0E] | Max. Sollwert Die maximale Temperatur, die Benutzer für das Brauchwasser wählen können. Sie können diese Einstellung verwenden, um die Temperatur an den Warmwasserhähnen zu beschränken. Wenn <ul style="list-style-type: none"> [E-07]=0: 40~80°C (Standard: 60°C) (beim EHBH/X in Kombination mit EKHV*) [E-07]=1: 40~60°C (Standard: 60°C) (nur für EHVH/X) Die maximale Temperatur gilt NICHT während der Desinfektionsfunktion. Siehe Desinfektionsfunktion. |

8.2.7 Kontakt/Helpdesk-Nr.

| # | Code | Beschreibung |
|---------|------------------|--|
| [6.3.2] | Nicht zutreffend | Nummer, die die Benutzer bei Problemen anrufen können. |

8.3 Erweiterte Konfiguration/Optimierung

8.3.1 Raumheizungs-/kühlungsbetrieb: erweiterte Funktionen

Vordefinierte Vorlauftemperatur

Sie können vordefinierte Vorlauftemperaturen festlegen:

- ökonomisch (bezeichnet die Soll-Vorlauftemperatur mit dem niedrigsten Energieverbrauch)
- Komfort (bezeichnet die Soll-Vorlauftemperatur mit dem höchsten Energieverbrauch).

Voreinstellwerte erleichtern die Verwendung desselben Wertes im Programm oder die Anpassung der Soll-Vorlauftemperatur an die Raumtemperatur (siehe Modulation). Wenn Sie einen Voreinstellwert zu einem späteren Zeitpunkt ändern möchten, müssen Sie diesen Vorgang nur an einer Stelle durchführen. Je nach dem, ob die Soll-Vorlauftemperatur witterungsgeführt ist oder nicht, sollte die absolute Soll-Vorlauftemperatur oder die gewünschten Verstellwerte festgelegt werden.



HINWEIS

Die vordefinierten Vorlauftemperaturen sind nur für die Haupt-Zone anwendbar, da das Programm für die Zusatz-Zone aus EIN-/AUS-Aktionen besteht.



HINWEIS

Wählen Sie die vordefinierten Vorlauftemperaturen entsprechend der Anordnung und der gewählten Wärme-Emitter, um die Balance zwischen Soll-Raumtemperatur und Soll-Vorlauftemperatur sicherzustellen.

| # | Code | Beschreibung |
|---|------------------|--|
| Vordefinierte Vorlauftemperatur für die Vorlauftemperatur-Hauptzone, falls NICHT witterungsgeführt | | |
| [7.4.2.1] | [8-09] | Komfort (Heizen) [9-01]~[9-00] (Standard: 35°C) |
| [7.4.2.2] | [8-0A] | Eco (Heizen) [9-01]~[9-00] (Standard: 33°C) |
| [7.4.2.3] | [8-07] | Komfort (Kühlen) [9-03]~[9-02] (Standard: 18°C) |
| [7.4.2.4] | [8-08] | Eco (Kühlen) [9-03]~[9-02] (Standard: 20°C) |
| Vordefinierte Vorlauftemperatur (Verstellwert) für die Vorlauftemperatur-Hauptzone, falls witterungsgeführt | | |
| [7.4.2.5] | Nicht zutreffend | Komfort (Heizen) -10~+10°C (Standard: 0°C) |
| [7.4.2.6] | Nicht zutreffend | Eco (Heizen) -10~+10°C (Standard: -3°C) |
| [7.4.2.7] | Nicht zutreffend | Komfort (Kühlen) -10~+10°C (Standard: 0°C) |
| [7.4.2.8] | Nicht zutreffend | Eco (Kühlen) -10~+10°C (Standard: +3°C) |

Temperaturbereiche (Vorlauftemperaturen)

Mit dieser Einstellung wird verhindert, dass eine falsche (d. h. zu heiße oder zu kalte) Vorlauftemperatur ausgewählt wird. Dazu können der verfügbare Soll-Temperaturbereich für das Heizen und der Soll-Temperaturbereich für das Kühlen konfiguriert werden.



HINWEIS

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

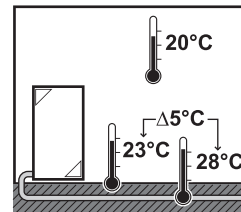
- maximale Vorlauftemperatur beim Heizbetrieb gemäß den Spezifikationen der Bodenheizungsanlage.
- die Mindest-Vorlauftemperatur im Kühlbetrieb auf 18~20°C, um Kondensatbildung auf dem Boden zu vermeiden.



HINWEIS

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

Beispiel: Stellen Sie die Mindest-Vorlauftemperatur auf 28°C, um zu verhindern, dass Sie den Raum NICHT heizen können: die Vorlauftemperaturen müssen ausreichend höher sein als die Raumtemperaturen (im Heizbetrieb).



| # | Code | Beschreibung |
|---|--------|---|
| Vorlauftemperaturbereich für die Vorlauftemperatur-Hauptzone (=die Vorlauftemperaturzone mit der niedrigsten Vorlauftemperatur im Heizbetrieb und der höchsten Vorlauftemperatur im Kühlbetrieb) | | |
| [A.3.1.1.2.2] | [9-00] | Max. Temp. (Heizen) 37~je nach Außengerät (Standard: 55°C) |
| [A.3.1.1.2.1] | [9-01] | Min. Temp. (Heizen) 15~37°C (Standard: 25°C) |
| [A.3.1.1.2.4] | [9-02] | Max. Temp. (Kühlen) 18~22°C (Standard: 22°C) |
| [A.3.1.1.2.3] | [9-03] | Min. Temp. (Kühlen) 5~18°C (Standard: 5°C) |
| Vorlauftemperaturbereich für die Vorlauftemperatur-Zusatzzone (=die Vorlauftemperaturzone mit der höchsten Vorlauftemperatur im Heizbetrieb und der niedrigsten Vorlauftemperatur im Kühlbetrieb) | | |
| [A.3.1.2.2.2] | [9-06] | Max. Temp. (Heizen) 37~je nach Außengerät (Standard: 55°C) |
| [A.3.1.2.2.1] | [9-05] | Min. Temp. (Heizen) 15~37°C (Standard: 25°C) |

8 Konfiguration

| # | Code | Beschreibung |
|---------------|--------|---|
| [A.3.1.2.2.4] | [9-08] | Max. Temp. (Kühlen) 18~22°C (Standard: 22°C) |
| [A.3.1.2.2.3] | [9-07] | Min. Temp. (Kühlen) 5~18°C (Standard: 5°C) |

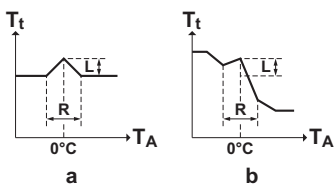
Temperaturüberschreitung Vorlauftemperatur

Diese Funktion legt fest, wie hoch die Wassertemperatur über die Soll-Vorlauftemperatur steigen darf, bevor der Verdichter gestoppt wird. Der Verdichter nimmt den Betrieb wieder auf, wenn die Vorlauftemperatur unter die Soll-Vorlauftemperatur fällt. Diese Funktion ist nur für den Heizmodus.

| # | Code | Beschreibung |
|------------------|--------|-----------------------|
| Nicht zutreffend | [9-04] | 1~4°C (Standard: 1°C) |

Vorlauftemperatur-Abgleich bei etwa 0°C

Im Heizbetrieb wird die Soll-Vorlauftemperatur lokal bei einer Außentemperatur von etwa 0°C erhöht. Dieser Abgleich kann gewählt werden, wenn eine absolute oder eine witterungsgeführte Soll-Temperatur verwendet wird (siehe nachfolgende Abbildung). Verwenden Sie diese Einstellung, um bei Außentemperaturen um 0°C mögliche Wärmeverluste des Gebäudes auszugleichen (z. B. in Ländern mit Kältezeiten).



a Absolute Soll-Vorlauftemperatur
b Witterungsgeführte Soll-Vorlauftemperatur

| # | Code | Beschreibung |
|------------------|--------|--|
| Nicht zutreffend | [D-03] | 0 (deaktiviert) (Standard) 1 (aktiviert) L=2°C, R=4°C (-2°C < TA < 2°C) 2 (aktiviert) L=4°C, R=4°C (-2°C < TA < 2°C) 3 (aktiviert) L=2°C, R=8°C (-4°C < TA < 4°C) 4 (aktiviert) L=4°C, R=8°C (-4°C < TA < 4°C) |

Maximale Modulation der Vorlauftemperatur

Gilt nur für die Raumthermostatregelung bei aktivierter Modulation. Die maximale Modulation (=Abweichung) der Soll-Vorlauftemperatur entscheidet über die Differenz zwischen der tatsächlichen und der Soll-Raumtemperatur. So bedeutet z. B. 3°C Modulation, dass die Soll-Vorlauftemperatur um 3°C erhöht oder reduziert werden kann. Eine Erhöhung der Modulation führt zu einer besseren Leistung (weniger EIN/AUS-Schaltungen, schnellere Erwärmung). Beachten Sie jedoch, dass je nach Wärme-Emitter eine Balance (siehe Anordnung und Wahl der Wärme-Emitter) zwischen der Soll-Vorlauftemperatur und der Soll-Raumtemperatur bestehen muss.

| # | Code | Beschreibung |
|------------------|--------|-----------------------|
| Nicht zutreffend | [8-06] | 1~5°C (Standard: 3°C) |

Aktivierung der witterungsgeführten Kühlung

Gilt nur für EHBX und EHVX. Die witterungsgeführte Kühlung kann deaktiviert werden. Das heißt, dass die Soll-Vorlauftemperatur im Kühlbetrieb nicht von der Außentemperatur abhängt und zwar unabhängig davon, ob der witterungsgeführte Betrieb ausgewählt wurde oder NICHT. Diese Einstellung kann für die Vorlauftemperatur-Hauptzone und die Vorlauftemperatur-Zusatzzone separat vorgenommen werden.

| # | Code | Beschreibung |
|------------------|--------|---|
| Nicht zutreffend | [1-04] | Witterungsgeführtes Kühlen der Vorlauftemperatur-Hauptzone ist... 0 (deaktiviert) (Standard) 1 (aktiviert) |
| Nicht zutreffend | [1-05] | Witterungsgeführtes Kühlen der Vorlauftemperatur-Zusatzzone ist... 0 (deaktiviert) (Standard) 1 (aktiviert) |

Temperaturbereiche (Raumtemperatur)

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



HINWEIS

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

| # | Code | Beschreibung |
|-----------------------|--------|---|
| Raumtemperaturbereich | | |
| [A.3.2.1.2] | [3-06] | Max. Temp. (Heizen) 18~30°C (Standard: 30°C) |
| [A.3.2.1.1] | [3-07] | Min. Temp. (Heizen) 12~18°C (Standard: 12°C) |
| [A.3.2.1.4] | [3-08] | Max. Temp. (Kühlen) 25~35°C (Standard: 35°C) |
| [A.3.2.1.3] | [3-09] | Min. Temp. (Kühlen) 15~25°C (Standard: 15°C) |

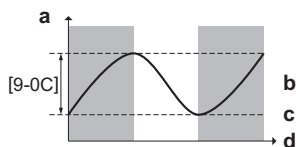
Raumtemperatur-Schritt

Gilt nur für die Raumthermostatregelung und wenn die Temperatur in °C angezeigt wird.

| # | Code | Beschreibung |
|-----------|------------------|---|
| [A.3.2.4] | Nicht zutreffend | Raumtemp.-Stufe <ul style="list-style-type: none"> 1°C (Standard). Die Soll-Raumtemperatur auf der Benutzerschnittstelle kann in 1°C-Schritten festgelegt werden. 0,5°C Die Soll-Raumtemperatur auf der Benutzerschnittstelle kann in 0,5°C-Schritten festgelegt werden. Die tatsächliche Raumtemperatur wird mit einer Genauigkeit von 0,1°C angezeigt. |

Hysteres Raumtemperatur

Gilt nur bei Raumthermostatregelung. Das Hystereseband um die Soll-Raumtemperatur ist einstellbar. Daikin empfiehlt, die Raumtemperatur-Hysteresis NICHT zu ändern, da sie für eine optimale Nutzung des Systems eingestellt ist.



- a Raumtemperatur
- b Ist-Raumtemperatur
- c Soll-Raumtemperatur
- d Zeit

| # | Code | Beschreibung |
|------------------|--------|-----------------------|
| Nicht zutreffend | [9-0C] | 1~6°C (Standard: 1°C) |

Korrektur Raumtemperatur

Gilt nur bei Raumthermostatregelung. Sie können den (externen) Raumtemperaturfühler kalibrieren. Sie können für den von der Benutzerschnittstelle oder einem externen Raumfühler gemessenen Raumfühlerwert einen Korrekturwert eingeben. Die Einstellungen können verwendet werden, um Situationen auszugleichen, in denen der Temperaturfühler der Benutzerschnittstelle oder der externe Raumfühler nicht am idealen Installationsort installiert werden können (siehe Installationsanleitung und/oder Monteur-Referenzhandbuch).

| # | Code | Beschreibung |
|---|--------|--|
| Raumtemperatur-Korrektur: Korrektur der am Fühler der Benutzerschnittstelle gemessenen tatsächlichen Raumtemperatur. | | |
| [A.3.2.2] | [2-0A] | -5~5°C, 0,5°C-Schritte (Standard: 0°C) |
| Ext. Raumfühler-Korrekt.: Gilt nur, wenn die Option für den externen Raumfühler installiert und konfiguriert ist (siehe [C-08]) | | |
| [A.3.2.3] | [2-09] | -5~5°C, 0,5°C-Schritte (Standard: 0°C) |

Frostschutz Raum

Gilt nur bei Raumthermostatregelung. Wenn die tatsächliche Raumtemperatur unter die Raumfrosttemperatur fällt, versorgt die Einheit die Wärme-Emitter mit Vorlaufwasser (in der Betriebsart Heizen), um den Raum wieder aufzuwärmen.



HINWEIS

Selbst wenn die Raumthermostatregelung an der Benutzerschnittstelle auf AUS steht, bleibt die Funktion "Frostschutz Raum" aktiv.

| # | Code | Beschreibung |
|------------------|--------|---|
| Nicht zutreffend | [2-06] | Frostschutz Raum 0: Deaktiviert 1: Aktiviert (Standard) |
| Nicht zutreffend | [2-05] | Frostschutz-Raumtemperatur 4~16°C (Standard: 12°C) |

Absperrventil

Gilt nur, wenn 2 Vorlauftemperatur-Zonen vorhanden sind.

Der Ausgang des Absperrventils, welches sich in der Vorlauftemperatur-Hauptzone befindet, kann konfiguriert werden.



INFORMATION

Während des Abtaubetriebs ist das Absperrventil immer geöffnet.

Thermo Ein/AUS: Je nach Einstellung [F-0B] schließt das Ventil, wenn der Raum in der Hauptzone nicht geheizt wird/ keine Anforderung besteht. Aktivieren Sie diese Einstellung, um:

- zu vermeiden, dass die Wärme-Emitter in der Vorlauftemperatur-Hauptzone (durch die Mischstation) mit Vorlaufwasser versorgt werden, wenn eine Anforderung der Vorlauftemperatur-Zusatzzone besteht.
- die Pumpe der Mischstation nur dann EIN/AUS zu schalten, wenn eine Anforderung besteht. Siehe "5 Anwendungsrichtlinien" auf Seite 10.

| # | Code | Beschreibung |
|---------------|--------|--|
| [A.3.1.1.6.1] | [F-0B] | Das Absperrventil: 0 (Nein)(Standard): wird vom Heiz- oder Kühlbedarf NICHT beeinflusst. 1 (Ja): schließt wenn KEIN Heiz- oder Kühlbedarf anliegt. |



INFORMATION

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

Kühlen: Gilt nur für EHBX und EHVX. Das Absperrventil schließt je nach [F-0C], wenn das Gerät im Kühlbetrieb läuft. Aktivieren Sie diese Einstellung, um zu vermeiden, dass kaltes Vorlaufwasser durch die Wärme-Emitter läuft und sich Kondensat bildet (z. B. unter den Bodenheizungskreisläufen oder Radiatoren).

| # | Code | Beschreibung |
|---------------|--------|---|
| [A.3.1.1.6.2] | [F-0C] | Das Absperrventil: 0 (Nein): wird NICHT beeinflusst, wenn in den Raumkühlbetrieb gewechselt wird. 1 (Ja)(Standard): schließt sich beim Raumkühlbetrieb. |

Betriebsbereich

Je nach durchschnittlicher Außentemperatur ist der Betrieb der Einheit im Raumheizungs- oder Raumkühlungsbetrieb gesperrt.

Raumheizung AUS-Temp.: Wenn die gemittelte Außentemperatur diesen Wert übersteigt, wird die Raumheizung ausgeschaltet, um ein Überhitzen zu vermeiden.

| # | Code | Beschreibung |
|-----------|--------|---|
| [A.3.3.1] | [4-02] | <ul style="list-style-type: none"> ▪ EHBH/X04+08 und EHVH/X04+08: 14~25°C (Standard: 25°C) ▪ EHBH/X16 und EHVH/X16: 14~35°C (Standard: 35°C) Dieselbe Einstellung wird auch beim automatischen Umschalten zwischen Heizen/Kühlen verwendet. |

Raumkühlung Ein-Temp.: Gilt nur für EHBX und EHVX. Wenn die gemittelte Außentemperatur unter diesen Wert fällt, wird die Raumkühlung ausgeschaltet.

| # | Code | Beschreibung |
|-----------|--------|--|
| [A.3.3.2] | [F-01] | 10~35°C (Standard: 20°C) Dieselbe Einstellung wird auch beim automatischen Umschalten zwischen Heizen/Kühlen verwendet. |

Automatisches Umschalten Heizen/Kühlen

Gilt nur für EHBX und EHVX. Der Endbenutzer stellt die

8 Konfiguration

gewünschte Betriebsart an der Benutzerschnittstelle ein: Heizen, Kühlen oder Automatisch (siehe auch Bedienungsanleitung/Benutzer-Referenzhandbuch). Wenn "Automatisch" gewählt wurde, richtet sich die Änderung der Betriebsart nach:

- Der monatlichen Aktivierung des Heiz-/Kühlbetriebs: der Endbenutzer gibt monatlich an, welche Betriebsart zulässig ist (# [7:5]): "Heizen/Kühlen" oder "Nur Heizen" oder "Nur Kühlen". Wenn die zulässige Betriebsart auf "Nur Kühlen" umschaltet, wechselt die Betriebsart auf "Kühlen". Wenn die zulässige Betriebsart auf "Nur Heizen" umschaltet, wechselt die Betriebsart auf "Heizen".
- Gemittelte Außentemperatur: Die Betriebsart wird geändert, um jederzeit innerhalb des Bereiches zu sein, der durch die Ausschalttemperatur der Raumheizung und die Anschalttemperatur der Raumkühlung bestimmt ist. Wenn die Außentemperatur sinkt, wechselt die Betriebsart auf Heizbetrieb und umgekehrt. Beachten Sie, dass die Außentemperatur zeitlich gemittelt wird (siehe "8 Konfiguration" auf Seite 45).

Wenn die Außentemperatur zwischen der Anschalttemperatur der Raumkühlung und der Abschaltzeit der Raumheizung liegt, bleibt die Betriebsart unverändert, es sei denn, das System ist im Modus Raumthermostatregelung mit einer Vorlauftemperatur-Zone und Schnellheiz-Emittern konfiguriert. In diesem Fall richtet sich die Änderung der Betriebsart nach:

- Der gemessenen Innentemperatur: Neben den Soll-Raumtemperaturen für das Heizen und Kühlen stellt der Monteur einen Hysteresewert (im Heizbetrieb z. B. bezieht sich dieser Wert auf die Soll-Temperatur für den Kühlbetrieb) und einen Korrekturwert (im Heizbetrieb z. B. bezieht sich dieser Wert auf die Soll-Temperatur für den Heizbetrieb) ein. Beispiel: Die Soll-Raumtemperatur ist 22°C im Heizbetrieb und 24°C im Kühlbetrieb, wobei der Hysteresewert 1°C und der Korrekturwert 4°C beträgt. Das Umschalten von Heizen auf Kühlen erfolgt, wenn die Raumtemperatur über die maximale Soll-Temperatur für den Kühlbetrieb plus Hysteresewert (also 25°C) und die Soll-Temperatur für den Heizbetrieb plus Korrekturwert (also 26°C) steigt. Umgekehrt erfolgt der Wechsel von Kühlen auf Heizen, wenn die Raumtemperatur unter den minimalen Soll-Temperatur für den Heizbetrieb minus Hysteresewert (also 21°C) und die Soll-Temperatur für den Kühlbetrieb minus Korrekturwert (also 20°C) fällt.
- Überwachungsuhr, um ein zu häufiges Umschalten vom Kühl- auf den Heizbetrieb und umgekehrt zu vermeiden.

Umschalteinstellungen bezogen auf die Außentemperatur (nur, wenn "Automatisch" ausgewählt ist):

| # | Code | Beschreibung |
|-----------|--------|--|
| [A.3.3.1] | [4-02] | Raumheizung AUS-Temp.. Wenn die Außentemperatur über diesen Wert steigt, wechselt die Betriebsart auf Kühlen: <ul style="list-style-type: none"> EHBH/X04+08 und EHVH/X04+08: 14~25°C (Standard: 25°C) EHBH/X16 und EHVH/X16: 14~35°C (Standard: 35°C) |
| [A.3.3.2] | [F-01] | Raumkühlung Ein-Temp.. Wenn die Außentemperatur unter diesen Wert fällt, wechselt die Betriebsart auf Heizen: 10~35°C (Standard: 20°C) |

Umschalteinstellungen bezogen auf die Innentemperatur. Gilt nur, wenn "Automatisch" ausgewählt ist und das System auf Raumthermostatregelung mit 1 Vorlauftemperatur-Zone und Schnellheiz-Emittern konfiguriert ist.

| # | Code | Beschreibung |
|------------------|--------|---|
| Nicht zutreffend | [4-0B] | Hysterese: Stellt sicher, dass die Einheit nur bei Bedarf umschaltet. Beispiel: Die Betriebsart wechselt nur dann von Kühlen auf Heizen, wenn die Raumtemperatur unter die Soll-Temperatur für den Heizbetrieb minus Hysteresewert fällt. 1~10°C, 0,5°C-Schritte (Standard: 1°C) |
| Nicht zutreffend | [4-0D] | Korrekturwert: Stellt sicher, dass die aktivierte Soll-Raumtemperatur erreicht werden kann. Beispiel: Wenn die Betriebsart bei einer Temperatur unterhalb der Soll-Raumtemperatur von Heizen auf Kühlen wechseln würde, könnte die Soll-Raumtemperatur nie erreicht werden. 1~10°C, 0,5°C-Schritte (Standard: 1°C) |

8.3.2 Brauchwasserregelung: erweiterte Funktionen

Voreingestellte Speichertemperaturen

Gilt nur, wenn für die Brauchwasserbereitung Programm oder Warmhalten+Programm eingestellt ist.

Sie können voreingestellte Speichertemperaturen festlegen:

- Speicher Eco
- Speicher Komfort
- Warmhalten

Voreinstellwerte erleichtern die Verwendung desselben Werts im Programm. Wenn Sie den Wert zu einem späteren Zeitpunkt ändern möchten, müssen Sie diesen Vorgang nur an 1 Stelle durchführen (siehe auch Bedienungsanleitung und/oder Benutzer-Referenzhandbuch).

Speicher Komfort: Gilt nur, wenn die Soll-Speichertemperatur NICHT witterungsgeführt ist. Die Speicher-Komfort-Temperatur gibt die höhere Soll-Speichertemperatur an, bei der der Speicheraufwärmzyklus bis zum Warmhaltebetrieb-Sollwert Vorrang hat. Dabei handelt es sich um die Soll-Temperatur bei einer programmierten Speicher-Komfort-Aktion (vorzugsweise nachts).

| # | Code | Beschreibung |
|-----------|--------|--------------------------|
| [7.4.3.1] | [6-0A] | 30~80°C (Standard: 60°C) |

Speicher Eco: 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 |
|-----------|--------|--------------------------|
| [7.4.3.2] | [6-0B] | 30~50°C (Standard: 45°C) |

Warmhalten: Die Warmhalte-Soll-Temperatur für den Speicher wird folgendermaßen verwendet:

- im Modus Warmhalten+Programm als garantierte Mindesttemperatur für den Speicher: Wenn die Speichertemperatur unter diesen Wert sinkt, wird der Speicher aufgewärmt.
- bei Speicher Komfort zur Priorisierung der Brauchwasserbereitung. Wenn die Speichertemperatur über diesen Wert steigt, werden Brauchwasserbereitung und Raumheizung/-kühlung nacheinander ausgeführt.

| # | Code | Beschreibung |
|-----------|--------|--------------------------|
| [7.4.3.3] | [6-0C] | 30~50°C (Standard: 45°C) |

Witterungsgeführt

Die witterungsgeführten Monteureinstellungen legen fest, wie das Gerät arbeitet, wenn bestimmte Wetterbedingungen herrschen. 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 Programm oder Warmhalten+Programm eingestellt ist, ist die Speicher-Komfort-Temperatur witterungsgeführt (gemäß der witterungsgeführten Kurve), aber die Speicher-Eco- und die Warmhalte-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 Benutzerschnittstelle nicht einstellen.

| # | Code | Beschreibung |
|-----------|------------------|--|
| [A.4.2.1] | Nicht zutreffend | <p>Prog. Temp.</p> <p>Mögliche Aktionen für die Speichertemperatur:</p> <ul style="list-style-type: none"> Vorwahl (Standard): voreingestellte Temperaturen für Speicher Komfort, Speicher Eco und Speicher Stopp. Die voreingestellten Temperaturen werden in den Menüs festgelegt. Benutzerdef.: benutzerdefinierte Temperaturen innerhalb des zulässigen Bereichs und Speicher Stopp. <p>Hinweis: Wenn Sie diesen Wert auswählen, ist die Auswahl witterungsgeführter Speichertemperaturen NICHT möglich.</p> |

| # | Code | Beschreibung |
|-----------|--------------------------------------|--|
| [A.4.2.2] | Nicht zutreffend | <p>Die witterungsgeführte Soll-Speichertemperatur ist:</p> <ul style="list-style-type: none"> Absolut (Standard): deaktiviert. Alle Soll-Speichertemperaturen sind NICHT witterungsgeführt. Witterungsgeföh.: aktiviert. Wenn Programm oder Warmhalten+Programm eingestellt ist, ist die Speicher-Komfort-Temperatur witterungsgeführt. Die Speicher-Eco- und die Warmhalte-Temperatur sind NICHT witterungsgeführt. Wenn Warmhalten eingestellt ist, ist die Soll-Speichertemperatur witterungsgeführt. Hinweis: Wenn die angezeigte Speichertemperatur witterungsgeführt ist, lässt sie sich an der Benutzerschnittstelle nicht einstellen. |
| [A.4.2.3] | [0-0E] [0-0D] [0-0C] [0-0B] | <p>AT-geführte Kurve</p> <ul style="list-style-type: none"> T_{DHW}: Die Soll-Speichertemperatur. T_a: Die (durchschnittliche) Außenumgebungstemperatur [0-0E]: niedrige Außenumgebungstemperatur. $-20\sim 5^{\circ}\text{C}$ (Standard: -10°C) [0-0D]: hohe Außenumgebungstemperatur: $10\sim 20^{\circ}\text{C}$ (Standard: 15°C) [0-0C]: Soll-Speichertemperatur, wenn die Außentemperatur der niedrigen Umgebungstemperatur entspricht oder niedriger ist: $55\sim 70^{\circ}\text{C}$ (Standard: 70°C) [0-0B]: Soll-Speichertemperatur, wenn die Außentemperatur der hohen Umgebungstemperatur entspricht oder höher ist: $35\sim 55^{\circ}\text{C}$ (Standard: 55°C) |

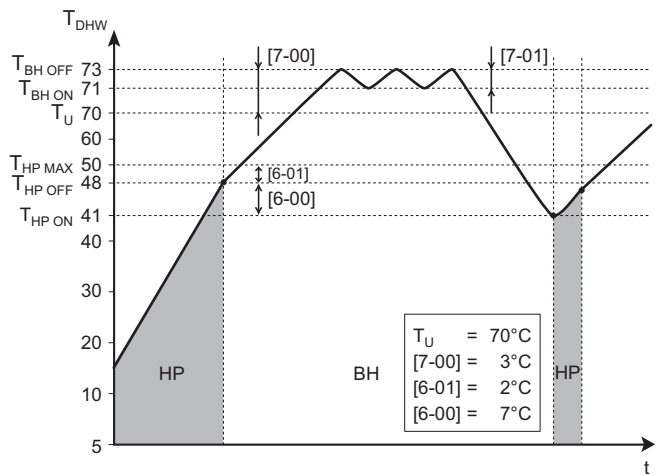
8 Konfiguration

Zusatzheizungs- und Wärmepumpenbetrieb

Für Systeme mit separatem Brauchwasserspeicher (nur für EHBH/X)

| # | Code | Beschreibung |
|------------------|--------|--|
| Nicht zutreffend | [4-03] | <p>Legt die Betriebsbedingungen für die Zusatzheizung je nach Umgebungstemperatur, Brauchwassertemperatur oder Betriebsmodus der Wärmepumpe fest. Diese Einstellung gilt nur im Warmhaltebetrieb für Installationen mit separatem Brauchwasserspeicher.</p> <ul style="list-style-type: none"> 0: Der Zusatzheizungsbetrieb ist NICHT zulässig außer für "Desinfektionsfunktion" und "Leistungsfähiger Brauchwasser-Heizbetrieb". Verwenden Sie diese Einstellung nur, wenn die Leistung der Wärmepumpe für den Heizbedarf des Gebäudes und für das Brauchwasser während der gesamten Heizperiode ausreichend ist. Wenn die Außentemperatur niedriger ist als bei Einstellung [5-03] und [5-02]=1, wird das Brauchwasser nicht erwärmt. Die Brauchwassertemperatur ist maximal so hoch wie die AUS-Temperatur der Wärmepumpe. 1: Zusatzheizungsbetrieb ist bei Bedarf zulässig. 2: Der Betrieb der Zusatzheizung ist außerhalb des Betriebsbereichs der Wärmepumpe zur Brauchwasserbereitung zulässig. Der Zusatzheizungsbetrieb ist nur in folgenden Fällen zulässig: <ul style="list-style-type: none"> Die Umgebungstemperatur liegt nicht im Betriebsbereich: $T_a < [5-03]$ oder $T_a > 35^\circ\text{C}$ Die Brauchwassertemperatur liegt 2°C unter der AUS-Temperatur der Wärmepumpe. <p>Die Zusatzheizung kann betrieben werden, wenn $T_a < [5-03]$ ist, abhängig vom Status von [5-02].</p> <p>Wenn bivalenter Betrieb aktiviert und das Erlaubnissignal für zusätzlichen Boiler auf EIN eingestellt ist, wird der Betrieb der Zusatzheizung eingeschränkt, auch wenn $T_a < [5-03]$ ist. Siehe [C-02].</p> <ul style="list-style-type: none"> 3 (Standard): Die Zusatzheizung kann betrieben werden, wenn die Wärmepumpe NICHT aktiv im Brauchwassermodus arbeitet. Wie Einstellung 1, allerdings sind der Betrieb der Wärmepumpe zur Brauchwasserbereitung und der Zusatzheizungsbetrieb nicht gleichzeitig zulässig. <p>Bei der Einstellung [4-03]=1/2/3 kann der Zusatzheizungsbetrieb dennoch vom Zusatzheizungs-Aktivierungsprogramm eingeschränkt sein.</p> |

| # | Code | Beschreibung |
|------------------|--------|---|
| Nicht zutreffend | [7-00] | <p>Temperaturüberschreitung. Differenz zwischen der Temperatur, bei deren Erreichen die Zusatzheizung ausgeschaltet wird, und der etwas höheren Soll-Temperatur des Brauchwassers. Die Brauchwasserspeicher-Temperatur steigt um [7-00] über den ausgewählten Temperatur-Sollwert.</p> <p>Bereich: $0\sim 4^\circ\text{C}$ (Standard: 0)</p> |
| Nicht zutreffend | [7-01] | <p>Hysterese. Der Temperaturunterschied zwischen Zusatzheizung EIN und Zusatzheizung AUS. Die minimale Hysterese-Temperatur beträgt 2°C.</p> <p>Bereich: $2\sim 40^\circ\text{C}$ (Standard: 2)</p> |
| Nicht zutreffend | [6-00] | <p>Der Temperaturunterschied, durch den die EIN-Temperatur der Wärmepumpe bestimmt wird.</p> <p>Bereich: $2\sim 20^\circ\text{C}$ (Standard: 2)</p> |
| Nicht zutreffend | [6-01] | <p>Der Temperaturunterschied, durch den die AUS-Temperatur der Wärmepumpe bestimmt wird.</p> <p>Bereich: $0\sim 10^\circ\text{C}$ (Standard: 2)</p> |



BH Zusatzheizung

HP Wärmepumpe. Wenn die Aufwärmzeit durch die Wärmepumpe zu lange dauert, kann zusätzliche Erwärmung durch die Zusatzheizung erfolgen.

$T_{\text{BH OFF}}$ AUS-Temperatur der Zusatzheizung ($T_{\text{U}} + [7-00]$)

$T_{\text{BH ON}}$ EIN-Temperatur der Zusatzheizung ($T_{\text{BH OFF}} - [7-01]$)

$T_{\text{HP MAX}}$ Maximale Temperatur durch Wärmepumpe am Sensor im Brauchwassertank

$T_{\text{HP OFF}}$ AUS-Temperatur der Wärmepumpe ($T_{\text{HP MAX}} - [6-01]$)

$T_{\text{HP ON}}$ EIN-Temperatur der Wärmepumpe ($T_{\text{HP OFF}} - [6-00]$)

T_{DHW} Brauchwassertemperatur

T_{U} Benutzerdefinierter Temperatur-Sollwert (an der Benutzerschnittstelle festgelegt)

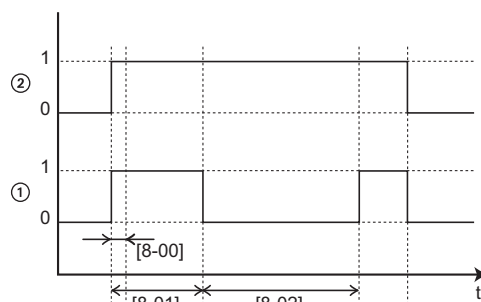
t Zeit

Timer

| # | Code | Beschreibung |
|------------------|--------|--|
| Nicht zutreffend | [8-00] | <p>Minstdauer des Betriebs zur Brauchwasserbereitung. Während dieser Dauer ist die Raumheizung/-kühlung NICHT zulässig, auch wenn die Soll-Temperatur für das Brauchwasser erreicht wurde.</p> <p>Bereich: $0\sim 20$ Minuten (Standard: 5)</p> |

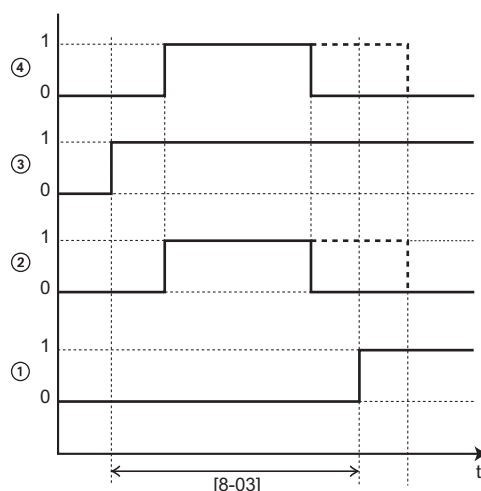
| # | Code | Beschreibung |
|------------------|--------|---|
| Nicht zutreffend | [8-01] | <p>Höchstdauer des Betriebs zur Brauchwasserbereitung. Die Brauchwassererwärmung stoppt, auch wenn die Soll-Temperatur für das Brauchwasser noch NICHT erreicht wurde. Die tatsächliche Höchstdauer hängt auch von der Einstellung [8-04] ab.</p> <ul style="list-style-type: none"> Bei Systemlayout = Raumthermostatregelung: Dieser Voreinstellwert wird nur bei Bedarf an Raumheizung oder -kühlung berücksichtigt. Besteht KEIN Bedarf an Raumheizung/-kühlung, wird der Speicher erwärmt, bis die AUS-Temperatur für die Wärmepumpe erreicht ist. Bei Systemlayout ≠ Raumthermostatregelung: Dieser Voreinstellwert wird immer berücksichtigt. <p>Bereich: 5~95 Minuten (Standard: 30)</p> |
| Nicht zutreffend | [8-02] | <p>Wiederanlaufzeit.</p> <p>Minstdauer zwischen 2 Zyklen zur Brauchwasserbereitung. Die tatsächliche Wiederanlaufzeit hängt auch von der Einstellung [8-04] ab.</p> <p>Bereich: 0~10 Stunden (Standard: 3) (Schritt: 1/2 Stunde) (nur für EHBH/X).</p> <p>Bereich: 0~10 Stunden (Standard: 0,5) (Schritt: 1/2 Stunde) (nur für EHVH/X).</p> |
| Nicht zutreffend | [8-03] | <p>Verzögerungs-Timer für Zusatzheizung.</p> <p>Nur für EKHV*</p> <p>Verzögerungs-Timer für Start der Zusatzheizung, wenn der Brauchwassermodus aktiv ist.</p> <ul style="list-style-type: none"> Wenn der Brauchwassermodus NICHT aktiv ist, beträgt die Verzögerungszeit 20 Minuten. Der Verzögerungszeit beginnt, wenn die EIN-Temperatur der Zusatzheizung erreicht ist. Durch Anpassung der Verzögerungszeit der Zusatzheizung an die maximale Laufzeit kann eine optimale Balance zwischen Energieeffizienz und Aufwärmzeit erzielt werden. Wenn die Verzögerungszeit für die Zusatzheizung auf einen zu hohen Wert eingestellt ist, kann es lange dauern, bis die Brauchwassertemperatur den eingestellten Sollwert erreicht. Die Einstellung [8-03] hat nur Bedeutung bei Einstellung [4-03]=1. Die Einstellung [4-03]=0/2/3 begrenzt den Betrieb der Zusatzheizung automatisch in Relation zur Betriebszeit der Wärmepumpe im Brauchwasser-Heizmodus. Achten Sie darauf, dass [8-03] immer in Relation zur maximalen Laufzeit [8-01] steht. <p>Bereich: 20~95 Minuten (Standard: 50)</p> |
| Nicht zutreffend | [8-04] | <p>Zusätzliche Laufzeit zur maximalen Laufzeit je nach Außentemperatur [4-02] oder [F-01].</p> <p>Bereich: 0~95 Minuten (Standard: 95)</p> |

[8-02]: Wiederanlaufzeit



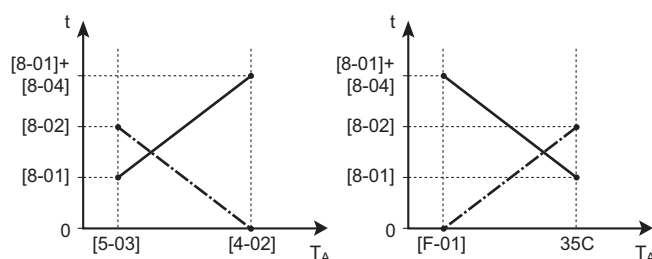
- 1 Brauchwasser-Heizmodus der Wärmepumpe (1 = aktiv, 0 = inaktiv)
 - 2 Anforderung Brauchwassererwärmung an Wärmepumpe (1 = Anforderung, 0 = keine Anforderung)
- t Zeit

[8-03]: Verzögerungszeit der Zusatzheizung



- 1 Betrieb der Zusatzheizung (1 = aktiv, 0 = inaktiv)
 - 2 Brauchwasser-Heizmodus der Wärmepumpe (1 = aktiv, 0 = inaktiv)
 - 3 Anforderung Brauchwassererwärmung an Zusatzheizung (1 = Anforderung, 0 = keine Anforderung)
 - 4 Anforderung Brauchwassererwärmung an Wärmepumpe (1 = Anforderung, 0 = keine Anforderung)
- t Zeit

[8-04]: Zusätzliche Laufzeit bei [4-02]/[F-01]



- T_A Umgebungstemperatur (außen)
t Zeit
- - - - - Wiederanlaufzeit
— — — — — Maximaler Betriebsstrom

Desinfektion

Gilt nur für Anlagen mit Brauchwassertank.

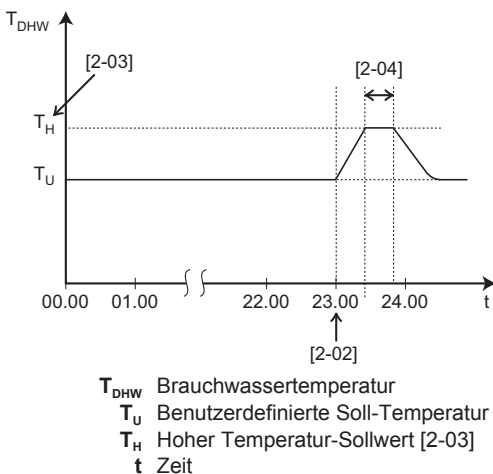
8 Konfiguration

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

ACHTUNG

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

| # | Code | Beschreibung |
|-----------|--------|---|
| [A.4.4.2] | [2-00] | Betriebstag: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Jeden Tag ▪ Montag ▪ Dienstag ▪ Mittwoch ▪ Donnerstag ▪ Freitag ▪ Samstag ▪ Sonntag |
| [A.4.4.2] | [2-01] | Desinfektion <ul style="list-style-type: none"> ▪ Nein ▪ Ja |
| [A.4.4.3] | [2-02] | Startzeit: 00~23:00, Schritt: 1:00. |
| [A.4.4.4] | [2-03] | Temperaturziel: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mit Zusatzheizung: 55~80°C, Standard: 70°C. ▪ Ohne Zusatzheizung: 60°C (festgelegt). |
| [A.4.4.5] | [2-04] | Dauer: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mit Zusatzheizung: 5~60 Minuten, Standard: 10 Minuten. ▪ Ohne Zusatzheizung: 40~60 Minuten, Standard: 60 Minuten. |



WARNUNG

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

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



ACHTUNG

Stellen Sie sicher, dass die Startzeit der Desinfektionsfunktion [A.4.4.3] mit festgelegter Dauer [A.4.4.5] NICHT durch einen möglichen Brauchwasserbedarf unterbrochen wird.



ACHTUNG

Das Zusatzheizungs-Aktivierungsprogramm wird verwendet, um den Betrieb der Zusatzheizung basierend auf einem wöchentlichen Programm einzuschränken oder zu ermöglichen. Ratschlag: Um eine erfolglose Ausführung der Desinfektionsfunktion zu vermeiden, aktivieren Sie zumindest die Zusatzheizung (über das wöchentliche Programm) für mindestens 4 Stunden ab dem programmierten Beginn der Desinfektion. Wenn der Betrieb der Zusatzheizung während der Desinfektion eingeschränkt ist, wird diese Funktion NICHT erfolgreich ausgeführt, und die entsprechende Warnung AH wird ausgegeben.



INFORMATION

Bei Anzeige des Fehlercodes AH und nicht erfolgter Unterbrechung der Desinfektionsfunktion aufgrund der Brauchwassernutzung, sollte folgendes Verfahren durchgeführt werden:

- Wenn der Brauchwasser > Sollwertmodus > Warmhalten oder Warmh.+Prog. ausgewählt ist, wird empfohlen, den Start der Desinfektionsfunktion mindestens 4 Stunden später als die letzte erwartete große Brauchwasserentnahme zu programmieren. Dieser Start kann über die Monteurereinstellungen (Desinfektionsfunktion) konfiguriert werden.
- Wenn die Brauchwasser > Sollwertmodus > Nur Prog. ausgewählt ist, wird empfohlen, einen Speicher Eco 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.

8.3.3 Einstellungen für die Wärmequelle

Reserveheizung

Bei Systemen ohne Brauchwasserspeicher oder mit separatem Brauchwasserspeicher (nur für EHBH/X)

Betriebsmodus für Reserveheizung: Legt fest, wann der Reserveheizungsbetrieb aktiviert oder deaktiviert wird. Diese Einstellung wird nur außer Kraft gesetzt, wenn die Reserveheizung für die Abtauung oder bei Fehlfunktionen am Außengerät eingesetzt werden muss (wenn [A.5.1.2] [4-06] aktiviert ist).

Für Systeme mit integriertem Brauchwasserspeicher (nur für EHVH/X)

Betriebsmodus für Reserveheizung: Legt fest, wann der Reserveheizungsbetrieb deaktiviert oder nur während der Brauchwasserbereitung zugelassen wird. Diese Einstellung wird nur außer Kraft gesetzt, wenn die Reserveheizung für die Abtauung oder bei Fehlfunktionen am Außengerät eingesetzt werden muss (wenn [A.5.1.2] [4-06] aktiviert ist).

| # | Code | Beschreibung |
|------------------|--------|---|
| [A.5.1.1] | [4-00] | Betrieb der Reserveheizung: <ul style="list-style-type: none"> 0: Deaktiviert 1: Aktiviert 2: Begrenzt; nur aktiviert während der Brauchwasserbereitung oder für System mit integriertem Brauchwasserspeicher. |
| [A.5.1.2] | [4-06] | Legt fest, ob für die Reserveheizung im Notbetrieb Folgendes gilt: <ul style="list-style-type: none"> 1: Zulässig 0: NICHT zulässig Im Notbetrieb wird die Reserveheizung bei bestimmten Funktionsstörungen der Außeneinheit gestartet. |
| [A.5.1.3] | [4-07] | Legt fest, ob für die zweite Stufe der Reserveheizung Folgendes gilt: <ul style="list-style-type: none"> 1: Zulässig 0: NICHT zulässig Auf diese Weise kann die Leistung der Reserveheizung begrenzt werden. |
| Nicht zutreffend | [5-00] | Ist der Betrieb der Reserveheizung oberhalb der Freigabetemperatur während des Raumheizungsbetriebs zulässig? <ul style="list-style-type: none"> 1: NICHT zulässig 0: Zulässig |
| [A.5.1.4] | [5-01] | Freigabetemperatur. Außentemperatur, unter der der Betrieb der Reserveheizung zulässig ist. |

INFORMATION

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

Bivalent

Gilt nur für Anlagen mit zusätzlichem Boiler (Wechselbetrieb, parallel angeschlossen). Diese Funktion dient dazu, dass auf Grundlage der Außentemperatur entscheiden wird, welche Heizquelle für die Raumheizung herangezogen wird/herangezogen werden kann, entweder die Daikin-Inneneinheit oder ein zusätzlicher Boiler.

Die bauseitige Einstellung "Wechselbetrieb (bivalent operation)" bezieht sich nur auf den Raumheizungsbetrieb der Inneneinheit und das Erlaubnissignal für den zusätzlichen Boiler.

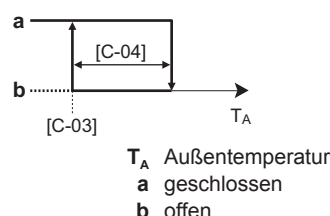
Ist "Wechselbetrieb" aktiviert, stoppt die Inneneinheit automatisch ihren Raumheizungsbetrieb, sobald die Außentemperatur unter den Wert von "Wechselbetrieb EIN-Temperatur" fällt. Dann wird auch das Erlaubnissignal für den zusätzlichen Boiler aktiv.

Ist Wechselbetrieb nicht aktiviert, kann die Inneneinheit bei allen Außentemperaturen für die Raumheizung sorgen (siehe Betriebsbereiche), und das Erlaubnissignal für einen zusätzlichen Boiler ist immer deaktiviert.

- [C-03] EIN-Temperatur für bivalenten Betrieb: Bestimmt die Außentemperatur, bei deren Unterschreiten das Erlaubnissignal für den zusätzlichen Boiler aktiv ist (Kontakt geschlossen, KCR auf EKRP1HB) und der Raumheizungsbetrieb des Innengeräts beendet wird.

- [C-04] Bivalent-Hysterese: Bestimmt den Temperaturunterschied zwischen der EIN- und der AUS-Temperatur für den bivalenten Betrieb.

Erlaubnissignal X1–X2 (EKRP1HB)



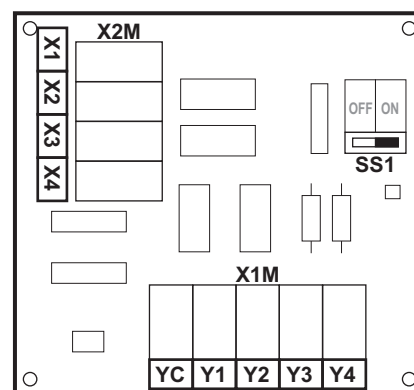
ACHTUNG

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

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

INFORMATION

- Die Kombination von der Einstellung [4-03]=0/2 mit bivalentem Betrieb kann bei niedrigen Außentemperaturen dazu führen, dass es Engpässe bei der Brauchwasserbereitung gibt.
- Der Wechselbetrieb hat sonst keine Auswirkungen auf den Brauchwasser-Heizbetrieb. Das Brauchwasser wird nach wie vor und ausschließlich durch die Inneneinheit aufgeheizt.
- Das Erlaubnissignal für den zusätzlichen Boiler ist auf der EKRP1HB (digitale E/A-Platine) angesiedelt. Bei Aktivierung sind die Kontakte X1, X2 geschlossen, bei Deaktivierung offen. Die Schemazeichnung unten zeigt, wo sich dieser Kontakt befindet.



8 Konfiguration

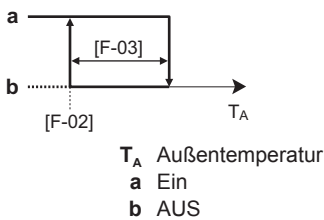
| # | Code | Beschreibung |
|------------------|--------|---|
| Nicht zutreffend | [C-03] | EIN-Temperatur. Wenn die Außentemperatur unter diese Temperatur fällt, wird das Erlaubnissignal für bivalenten Wärmequellenbetrieb aktiv. |
| Nicht zutreffend | [C-04] | Hysterese. Temperaturunterschied zwischen der EIN- und AUS-Temperatur für den bivalenten Wärmequellenbetrieb, um zu häufiges Umschalten zu verhindern. |

Bodenwannenheizung

Gilt nur für Installationen mit einem ERHQ-Außengerät und installiertem optionalem Bodenwannenheizungs-Kit.

- [F-02] EIN-Temperatur der Bodenwannenheizung: Bestimmt die Außentemperatur, bei deren Unterschreiten das Innengerät die Bodenwannenheizung aktiviert, damit sich an der Bodenwanne des Außengeräts kein Eis bilden kann, wenn die Außentemperatur entsprechend niedrig ist.
- [F-03] Bodenwannenheizung-Hysterese: Bestimmt den Temperaturunterschied zwischen der EIN- und der AUS-Temperatur der Bodenwannenheizung.

Bodenwannenheizung



ACHTUNG

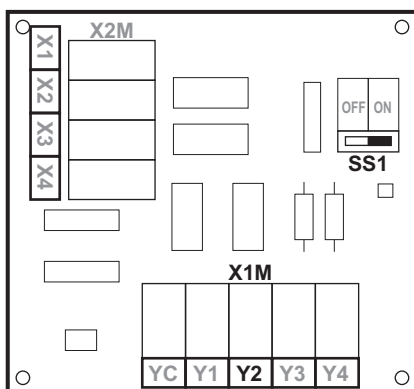
Die Bodenwannenheizung wird von EKR P1HB gesteuert.

| # | Code | Beschreibung |
|------------------|--------|--|
| Nicht zutreffend | [F-02] | EIN-Temperatur der Bodenwannenheizung: 3~10°C Standard: 3°C |
| Nicht zutreffend | [F-03] | Hysterese: 2~5°C Standard: 5°C |



INFORMATION

Je nach Einstellung [F-04] steuert Y2 auf der digitalen E/A-Platine (EKR P1HB) die optionale Bodenwannenheizung. Die Schemazeichnung unten zeigt, wo sich dieser Kontakt befindet. Für die vollständige Verdrahtung siehe "15.6 Elektroschaltplan" auf Seite 91.



8.3.4 Systemeinstellungen

Prioritäten

Für Systeme mit separatem Brauchwasserspeicher (nur für EHBH/X)

| # | Code | Beschreibung |
|------------------|--------|--|
| Nicht zutreffend | [5-02] | Priorität der Raumheizung. Legt fest, dass Brauchwasser nur durch die Zusatzheizung erwärmt wird, wenn die Außentemperatur unter der Prioritätstemperatur der Raumheizung liegt. Es wird empfohlen, diese Funktion zu aktivieren, um die Betriebszeit bei der Erwärmung des Speichers zu verkürzen und um einen garantierten Brauchwasserkomfort zu gewährleisten. <ul style="list-style-type: none"> • 0: Deaktiviert • 1: Aktiviert [5-01] Freigabetemperatur und [5-03] Prioritätstemperatur der Raumheizung beziehen sich auf die Reserveheizung. Daher müssen Sie [5-03] gleich oder ein paar Grad höher als [5-01] einstellen. |
| | [5-03] | Prioritätstemperatur der Raumheizung. Legt die Außentemperatur fest, unter der das Brauchwasser nur durch die Zusatzheizung erwärmt wird. Bereich: 15~35°C (Standard: 0) |
| Nicht zutreffend | [5-04] | Sollwert-Korrektur für die Temperatur des Brauchwassers: Sollwert-Korrektur für die gewünschte Temperatur des Brauchwassers: Diese Einstellung tritt bei niedrigen Außentemperaturen in Kraft, wenn die Funktion "Priorität der Raumheizung" aktiviert ist. Der korrigierte (höhere) Sollwert stellt sicher, dass die gesamte Wärmekapazität des Wassers im Speicher in etwa unverändert bleibt, indem im Speicher die kälteren unteren Wasserschichten (da die Wärmetauscherspule nicht in Betrieb ist) mit den wärmeren oberen Schichten aufgewogen werden. Bereich: 0~20°C (Standard: 10) |
| [A.6.1.2] | [C-00] | Bei installiertem Solar-Kit, wo liegt die Priorität für die Erwärmung des Speichers? <ul style="list-style-type: none"> • 0: Solar-Kit • 1: Wärmepumpe |
| [A.6.1.1] | [C-01] | Welche Betriebsart hat bei gleichzeitiger Anforderung von Raumheizung/-kühlung und Brauchwasserbereitung (durch die Wärmepumpe) Priorität? <ul style="list-style-type: none"> • 0: Die Betriebsart mit der höchsten Anforderung. • 1: Immer Raumheizung/-kühlung. |

Für Systeme mit integriertem Brauchwasserspeicher (nur für EHVH/X)

| # | Code | Beschreibung |
|------------------|--------|---|
| Nicht zutreffend | [5-02] | <p>Priorität der Raumheizung.</p> <p>Legt fest, ob die Reserveheizung die Wärmepumpe bei der Brauchwasserbereitung unterstützt.</p> <p>Folge: Kürzere Betriebszeit bei der Erwärmung des Speichers und kürzere Unterbrechung des Raumheizzyklus.</p> <p>Die Einstellung MUSS immer 1 sein.</p> <p>[5-01] Freigabetemperatur und [5-03] Prioritätstemperatur der Raumheizung beziehen sich auf die Reserveheizung. Daher müssen Sie [5-03] gleich oder ein paar Grad höher als [5-01] einstellen.</p> <p>Wenn der Betrieb der Reserveheizung begrenzt ist ([4-00]=0) und die Außentemperatur niedriger als Einstellung [5-03] ist, wird das Brauchwasser nicht mit der Reserveheizung erwärmt.</p> |
| Nicht zutreffend | [5-03] | <p>Prioritätstemperatur der Raumheizung.</p> <p>Legt die Außentemperatur fest, unter der das Brauchwasser zusätzlich durch die Reserveheizung erwärmt wird.</p> |
| [A.6.1.2] | [C-00] | <p>Bei installiertem Solar-Kit, wo liegt die Priorität für die Erwärmung des Speichers?</p> <ul style="list-style-type: none"> 0: Solar-Kit 1: Wärmepumpe |
| [A.6.1.1.1] | [C-01] | <p>Welche Betriebsart hat bei gleichzeitiger Anforderung von Raumheizung/-kühlung und Brauchwasserbereitung (durch die Wärmepumpe) Priorität?</p> <ul style="list-style-type: none"> 0: Die Betriebsart mit der höchsten Anforderung. 1: Immer Raumheizung/-kühlung. |

Automatischer Neustart

Wenn nach einem Stromausfall die Stromversorgung wieder hergestellt wird, werden durch die Funktion "Automatischer Neustart" die über die Fernbedienung festgelegten Einstellungen wieder in Kraft gesetzt, wie sie zum Zeitpunkt des Stromausfalls bestanden haben. Daher empfiehlt Daikin, diese Funktion immer zu aktivieren.

Wird bei dieser Art Wärmepumpentarif die Stromversorgung unterbrochen, muss die Funktion "Automatischer Neustart" aktiviert sein. Die kontinuierliche Steuerung des Innengerätes kann unabhängig vom Status des Wärmepumpentarifs gewährleistet werden, indem das Innengerät an einen Normaltarif-Netzanschluss angeschlossen wird.

| # | Code | Beschreibung |
|---------|--------|--|
| [A.6.1] | [3-00] | <p>Automatischer Neustart-Funktion:</p> <ul style="list-style-type: none"> 0: Aktiviert 1: Deaktiviert |

Wärmepumpentarif-Netzanschluss

| # | Code | Beschreibung |
|-----------|--------|--|
| A.2.6.1 | [d-01] | <p>Anschluss an einen Wärmepumpentarif-Netzanschluss:</p> <ul style="list-style-type: none"> 0 (Standard): Das Außengerät ist an einen normalen Netzanschluss angeschlossen. 1: Das Außengerät ist an einen Wärmepumpentarif-Netzanschluss angeschlossen. Wenn das Wärmepumpentarifsignal vom Elektrizitätsversorgungsunternehmen gesendet wird, wird der Kontakt geöffnet und das Gerät wird auf "Zwangs-AUS" geschaltet. Wird das Signal erneut gegeben, wird der spannungsfreie Kontakt geschlossen und das Gerät nimmt wieder ihren Betrieb auf. Aktivieren Sie daher immer die Funktion "Automatischer Neustart". 2: Das Außengerät ist an einen Wärmepumpentarif-Netzanschluss angeschlossen. Wenn das Wärmepumpentarifsignal vom Elektrizitätsversorgungsunternehmen gesendet wird, wird der Kontakt geschlossen und das Gerät wird auf "Zwangs-AUS" geschaltet. Wird das Signal erneut gegeben, wird der spannungsfreie Kontakt geschlossen und das Gerät nimmt wieder ihren Betrieb auf. Aktivieren Sie daher immer die Funktion "Automatischer Neustart". |
| [A.6.2.1] | [d-00] | <p>Welche Heizungen werden für den Betrieb bei Stromversorgung mit Wärmepumpentarif zugelassen?</p> <ul style="list-style-type: none"> 0 (Standard): keine 1: Nur Zusatzheizung 2: Nur Reserveheizung 3: Alle Heizungen <p>Nur für EHBH/X + EKHW*: Siehe nachfolgende Tabelle.</p> <p>Nur für EHVH/X: Siehe nachfolgende Tabelle.</p> <p>Die Einstellungen 1, 2 und 3 sind nur von Bedeutung, wenn es sich beim Wärmepumpentarif um einen Anschluss des Typs 1 handelt oder das Innengerät an einen Normaltarif-Netzanschluss (via 30-31 X2M) angeschlossen ist und die Reserveheizung und die Zusatzheizung NICHT an den Anschluss für den Wärmepumpentarif angeschlossen sind.</p> |

Nur für EHBH/X + EKHW*:

| [d-00] | Zusatzheizung | Reserveheizung | Verdichter |
|------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| 0 (Standardwert) | Zwangs-Ausschaltung | Zwangs-Ausschaltung | Zwangs-Ausschaltung |
| 1 | Zulässig | Zulässig | |
| 2 | Zwangs-Ausschaltung | | |
| 3 | Zulässig | | |

Nur für EHVH/X: Verwenden Sie NICHT 1 oder 3.

8 Konfiguration

| [d-00] | Reserveheizung | Verdichter |
|------------------|---------------------|---------------------|
| 0 (Standardwert) | Zwangs-Ausschaltung | Zwangs-Ausschaltung |
| 2 | Zulässig | |

Stromsparfunktion



INFORMATION

Gilt nur für ERLQ004~008CAV3.

Legt fest, ob die Stromversorgung des Außengeräts während eines Stillstands (weder Raumheizung/-kühlung noch Brauchwasserbedarf) unterbrochen werden kann (intern über die Steuerung des Innengeräts). Die abschließende Entscheidung über eine Unterbrechung der Stromversorgung des Außengeräts während eines Stillstands richtet sich nach der Umgebungstemperatur, den Betriebsbedingungen des Verdichters und den eingestellten Mindestlaufzeiten der internen Timer.

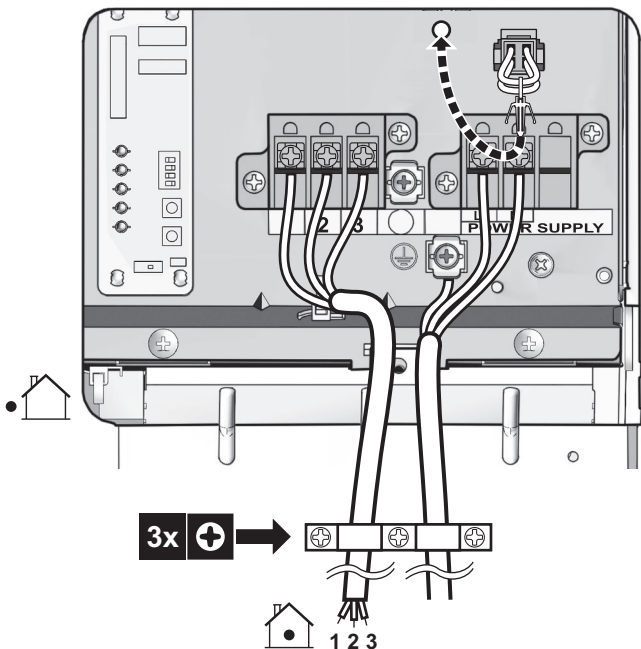
Um die Stromsparfunktion zu aktivieren, müssen [E-08] an der Benutzerschnittstelle aktiviert und der Anschluss für den Stromsparmodus am Außengerät entfernt werden.



HINWEIS

Der Anschluss für den Stromsparmodus am Außengerät soll nur dann entfernt werden, wenn die Hauptstromversorgung zu der Anwendung ausgeschaltet ist.

Bei einem ERLQ004~008CAV3



| # | Code | Beschreibung |
|------------------|--------|---|
| Nicht zutreffend | [E-08] | Stromsparfunktion für das Außengerät: <ul style="list-style-type: none"> 0: Deaktiviert 1 (Standard): Aktiviert |

Bei einem ERHQ011~016BAV3, ERHQ011~016BAW1, ERLQ011~016CAV3 und ERLQ011~016CAW1

Die Standardeinstellung NICHT ändern.

| # | Code | Beschreibung |
|------------------|--------|---|
| Nicht zutreffend | [E-08] | Stromsparfunktion für das Außengerät: <ul style="list-style-type: none"> 0 (Standard): Deaktiviert 1: Aktiviert |

Stromverbrauchskontrolle

Gilt nur für EHBH/X04+08 + EHVH/X04+08. Weitere Informationen zu dieser Funktion finden Sie unter "5 Anwendungsrichtlinien" auf Seite 10.

Stromverbrauchskontrolle

| # | Code | Beschreibung |
|--|--------|--|
| [A.6.3.1] | [4-08] | Modus: <ul style="list-style-type: none"> 0 (Keine Begrenz.)(Standard): Deaktiviert. 1 (Kontinuierlich): Aktiviert: Sie können einen Wert für die Leistungsbegrenzung einstellen (in A oder kW), auf den der Stromverbrauch des Systems ständig begrenzt wird. 2 (Digitaleingänge): Aktiviert: Sie können bis zu 4 Werte für die Leistungsbegrenzung einstellen (in A oder kW), auf die der Stromverbrauch des Systems bei Anfrage vom entsprechenden Digitaleingang begrenzt wird. |
| [A.6.3.2] | [4-09] | Typ: <ul style="list-style-type: none"> 0 (Stromaufnahme): Die Begrenzungswerte werden in A eingestellt. 1 (Leistungsaufn.)(Standard): Die Begrenzungswerte werden in kW eingestellt. |
| [A.6.3.3] | [5-05] | Wert: Gilt nur bei ständiger Aktivierung des Leistungsbegrenzungs-Modus. 0~50 A, 1 A-Schritte (Standard: 50 A) |
| [A.6.3.4] | [5-09] | Wert: Gilt nur bei ständiger Aktivierung des Leistungsbegrenzungs-Modus. 0~20 kW, 0,5 kW-Schritte (Standard: 20 kW) |
| Amp.-Grenzwerte für Digitalein.: Gilt nur beim Leistungsbegrenzungs-Modus auf Basis von digitalen Eingaben und auf Basis von aktuellen Werten. | | |
| [A.6.3.5.1] | [5-05] | Grenzwert dig.Ein1 0~50 A, 1 A-Schritte (Standard: 50 A) |
| [A.6.3.5.2] | [5-06] | Grenzwert dig.Ein2 0~50 A, 1 A-Schritte (Standard: 50 A) |
| [A.6.3.5.3] | [5-07] | Grenzwert dig.Ein3 0~50 A, 1 A-Schritte (Standard: 50 A) |
| [A.6.3.5.4] | [5-08] | Grenzwert dig.Ein4 0~50 A, 1 A-Schritte (Standard: 50 A) |
| kW-Grenzwerte für Digitalein.: Gilt nur beim Leistungsbegrenzungs-Modus auf Basis von digitalen Eingaben und auf Basis von Leistungswerten. | | |
| [A.6.3.6.1] | [5-09] | Grenzwert dig.Ein1 0~20 kW, 0,5 kW-Schritte (Standard: 20 kW) |
| [A.6.3.6.2] | [5-0A] | Grenzwert dig.Ein2 0~20 kW, 0,5 kW-Schritte (Standard: 20 kW) |
| [A.6.3.6.3] | [5-0B] | Grenzwert dig.Ein3 0~20 kW, 0,5 kW-Schritte (Standard: 20 kW) |
| [A.6.3.6.4] | [5-0C] | Grenzwert dig.Ein4 0~20 kW, 0,5 kW-Schritte (Standard: 20 kW) |
| Priorität: Gilt nur bei optionalem EKHW*. | | |

| # | Code | Beschreibung |
|-----------|--------|---|
| [A.6.3.7] | [4-01] | <p>Stromverbrauchskontrolle DEAKTIVIERT [4-08]=0</p> <ul style="list-style-type: none"> 0 (Keine)(Standard): Reserveheizung und Zusatzheizung können gleichzeitig betrieben werden. 1 (Zusatzheizung): Die Zusatzheizung wird priorisiert. 2 (Reserveheizung): Die Reserveheizung wird priorisiert. <p>Stromverbrauchskontrolle AKTIVIERT [4-08]=1 oder 2</p> <ul style="list-style-type: none"> 0 (Keine)(Standard): Abhängig von der Leistungsbegrenzungsstufe wird zunächst die Zusatzheizung eingeschränkt, bevor die Reserveheizung eingeschränkt wird. 1 (Zusatzheizung): Abhängig von der Leistungsbegrenzungsstufe wird zunächst die Reserveheizung eingeschränkt, bevor die Zusatzheizung eingeschränkt wird. 2 (Reserveheizung): Abhängig von der Leistungsbegrenzungsstufe wird zunächst die Zusatzheizung eingeschränkt, bevor die Reserveheizung eingeschränkt wird. |

Hinweis: Falls die Stromverbrauchskontrolle DEAKTIVIERT ist (für alle Modelle), legt die Einstellung [4-01] fest, ob die Reserveheizung und die Zusatzheizung gleichzeitig betrieben werden können, oder ob die Zusatzheizung/Reserveheizung Vorrang vor der Reserveheizung/Zusatzheizung hat.

Falls die Stromverbrauchskontrolle AKTIVIERT ist (nur für EHBH/X04+08 und EHVH/X04+08), legt die Einstellung [4-01] die Priorität der elektrischen Heizungen abhängig von den anwendbaren Einschränkungen fest.

| # | Code | Beschreibung |
|-----------|--------|--|
| [A.6.3.7] | [4-01] | <ul style="list-style-type: none"> 0 (Keine)(Standard): Keine Heizung wird priorisiert. Wenn die Stromverbrauchskontrolle aktiviert ist, wird die Zusatzheizung als erstes begrenzt. 1 (Zusatzheizung): Die Zusatzheizung wird priorisiert. Wenn die Stromverbrauchskontrolle aktiviert ist, wird die Reserveheizung (Schritt 1 und/oder 2) als erstes begrenzt, bevor die Zusatzheizung begrenzt wird. 2 (Reserveheizung): Die Reserveheizung wird priorisiert. Wenn die Stromverbrauchskontrolle aktiviert ist, wird die Zusatzheizung als erstes begrenzt, bevor die Reserveheizung begrenzt wird. |

Timer für Durchschnittstemperaturwerte

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 |
|---------|--------|---|
| [A.6.4] | [1-0A] | <p>Timer für Durchschnittswerte Außentemperatur:</p> <ul style="list-style-type: none"> Keine Mittelung (Standard) 12 Stunden 24 Stunden 48 Stunden 72 Stunden |



INFORMATION

Wenn die Stromsparfunktion aktiviert ist (siehe [E-08]), ist die Berechnung der durchschnittlichen Außentemperatur nur möglich, wenn der externe Außentemperaturfühler verwendet wird. Siehe "5.7 Einstellen eines externen Temperaturfühlers" auf Seite 22.

Korrekturtemperatur für den externen Außentemperaturfühler

Gilt nur, wenn ein externer Außentemperaturfühler installiert und konfiguriert ist.

Sie können den externen Außentemperaturfühler kalibrieren. Sie können für den vom Fühler erfassten Wert einen Korrekturwert bestimmen. Die Einstellung kann genutzt werden, um Situationen auszugleichen, in denen der externe Außentemperaturfühler nicht am idealen Installationsort installiert werden kann (siehe Installationsanleitung).

| # | Code | Beschreibung |
|---------|--------|--|
| [A.6.5] | [2-0B] | -5~5°C, 0,5°C-Schritte (Standard: 0°C) |

Zwangsabtauung

Sie können den Abtaubetrieb manuell starten.

Die Entscheidung, den Abtaubetrieb manuell auszuführen, wird durch das Außengerät gesteuert und richtet sich nach den Umgebungsbedingungen und den Bedingungen für den Wärmetauscher. Wenn das Außengerät die Zwangsabtauung akzeptiert, wird auf der Benutzerschnittstelle angezeigt. Wird NICHT innerhalb von 6 Minuten nach Aktivierung der Zwangsabtauung angezeigt, hat das Außengerät die Anforderung der Zwangsabtauung ignoriert.

| # | Code | Beschreibung |
|---------|------------------|--|
| [A.6.6] | Nicht zutreffend | <p>Möchten Sie den Abtaubetrieb starten?</p> <ul style="list-style-type: none"> OK Abbruch |

Pumpenbetrieb

Die bauseitigen Einstellungen für den Pumpenbetrieb beziehen sich nur dann auf die Logik des Pumpenbetriebs, wenn [F-0D]=1.

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

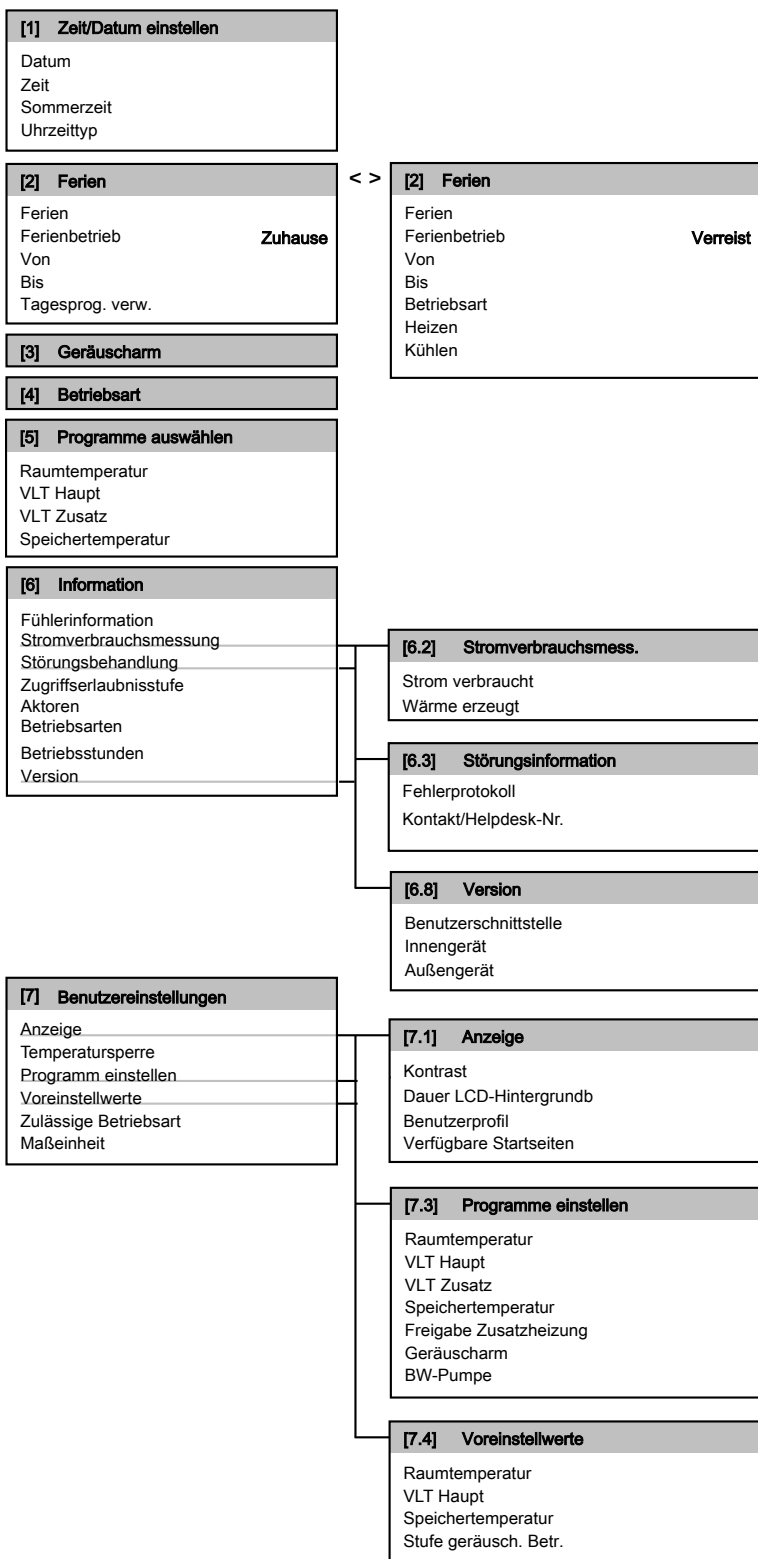
| # | Code | Beschreibung |
|------------------|--------|--|
| Nicht zutreffend | [F-00] | <p>Pumpenbetrieb:</p> <ul style="list-style-type: none"> 0: Deaktiviert, wenn die Außentemperatur höher als [4-02] oder niedriger als [F-01] ist, je nach Betriebsart für den Heiz-/Kühlbetrieb. 1: Bei allen Außentemperaturen möglich. |

8 Konfiguration

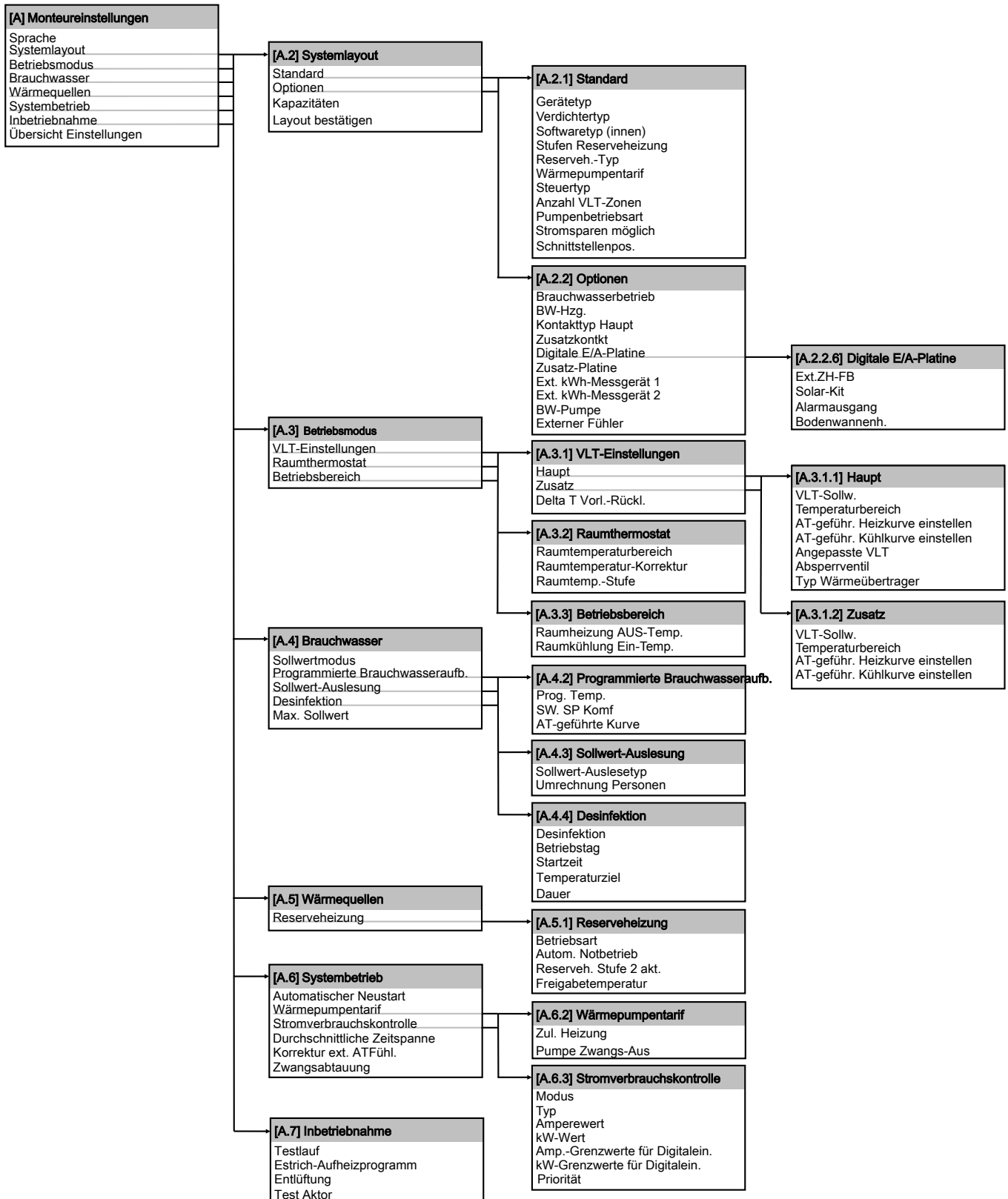
Pumpenbetrieb während Fehlern im Durchflussverhalten [F-09] legt fest, ob die Pumpe bei Fehlern im Durchflussverhalten stoppt oder beim Eintreten des Fehlers in Betrieb bleibt. Diese Funktion ist nur unter bestimmten Bedingungen zulässig, bei denen es empfehlenswert ist, die Pumpe in Betrieb zu halten, wenn $T_a < 4^\circ\text{C}$ (die Pumpe wird für 10 Minuten aktiviert und nach 10 Minuten deaktiviert). Daikin haftet NICHT für Schäden, die aufgrund der Verwendung dieser Funktion entstehen.

| # | Code | Beschreibung |
|------------------|--------|---|
| Nicht zutreffend | [F-09] | Pumpe setzt bei Durchflussfehler den Betrieb fort: <ul style="list-style-type: none">▪ 0: Pumpe wird deaktiviert.▪ 1: Pumpe wird aktiviert, wenn $T_a < 4^\circ\text{C}$ (10 Minuten EIN – 10 Minuten AUS) |

8.4 Menüstruktur: Übersicht



8.5 Menüstruktur: Übersicht über die Monteur-Einstellungen



9 Inbetriebnahme

INFORMATION

- Beim ersten Einsatz des Geräts kann die erforderliche Leistung höher als auf dem Typenschild des Geräts angegeben sein. Dies ist darauf zurückzuführen, dass der Verdichter eine Einlaufzeit von 50 Stunden absolviert haben muss, bevor er einen gleichmäßigen Betrieb und eine konstante Leistungsaufnahme erreicht.
- Vor der Inbetriebnahme muss die Anlage mindestens 2 Stunden lang eingeschaltet sein, damit die Kurbelwellenheizung ihren Betrieb aufnehmen kann.

9.1 Übersicht: Inbetriebnahme

Die Inbetriebnahme umfasst normalerweise die folgenden Schritte:

- 1 Überprüfen der "Checkliste vor dem Testlauf"
- 2 Durchführen einer Entlüftung
- 3 Durchführen eines Testlaufs für das System
- 4 Erforderlichenfalls Durchführen eines Testlaufs für einen oder mehrere Aktoren
- 5 Erforderlichenfalls Durchführen einer Estrich-Austrocknung mittels der Unterbodenheizung

9.2 Checkliste vor dem Testlauf

Nehmen Sie das System NICHT in Betrieb, bevor die folgenden Überprüfungen nicht erfolgreich abgeschlossen wurden:

| | |
|--------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> | Das Innengerät ist ordnungsgemäß montiert. |
| <input type="checkbox"/> | Das Außengerät ist ordnungsgemäß montiert. |
| <input type="checkbox"/> | Die folgende bauseitige Verkabelung wurde gemäß diesem Dokument und der gültigen Gesetzgebung ausgeführt: <ul style="list-style-type: none"> • Zwischen lokaler Verteilertafel und Innengerät • Zwischen Innengerät und den Ventilen (sofern vorhanden) • Zwischen Innengerät und Raumthermostat (sofern vorhanden) • Zwischen Innengerät und Brauchwasserspeicher (sofern vorhanden) |
| <input type="checkbox"/> | Das System ist ordnungsgemäß geerdet und die Erdungsklemmen sind festgezogen. |
| <input type="checkbox"/> | Die Sicherungen oder lokal installierte Schutzvorrichtungen entsprechen den Angaben in diesem Dokument und sie wurden nicht überbrückt. |
| <input type="checkbox"/> | Die Versorgungsspannung der lokalen Verteilertafel entspricht der am Typschild des Geräts angegebenen Spannung. |
| <input type="checkbox"/> | Es gibt KEINE losen Anschlüsse oder beschädigte elektrische Komponenten im Schaltkasten. |
| <input type="checkbox"/> | Es gibt KEINE beschädigten Komponenten oder zusammengedrückte Rohrleitungen in den Innen- und Außengeräten. |
| <input type="checkbox"/> | Abhängig vom Reserveheizungstyp ist der Trennschalter für die Reserveheizung F1B oder F3B am Schaltkasten eingeschaltet. |
| <input type="checkbox"/> | Nur für Speicher mit integrierter Zusatzheizung: Der Trennschalter der Zusatzheizung F2B am Schaltkasten ist eingeschaltet. |

| | |
|--------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> | Es gibt KEINE Kältemittel-Leckagen . |
| <input type="checkbox"/> | Die Kältemittelrohre (Gas und Flüssigkeit) sind thermisch isoliert. |
| <input type="checkbox"/> | Es ist die richtige Rohrgröße installiert und die Rohre sind ordnungsgemäß isoliert. |
| <input type="checkbox"/> | Es gibt KEINE Wasser-Leckagen im Innern des Innengeräts. |
| <input type="checkbox"/> | Die Absperrventile sind ordnungsgemäß installiert und vollständig geöffnet. |
| <input type="checkbox"/> | Die Sperrventile (Gas und Flüssigkeit) am Außengerät sind vollständig geöffnet. |
| <input type="checkbox"/> | Das Entlüftungsventil ist geöffnet (mindestens um 2 Umdrehungen). |
| <input type="checkbox"/> | Aus dem Druckentlastungsventil entweicht im geöffneten Zustand Wasser. |



HINWEIS

Vor der Inbetriebnahme des Systems muss das Gerät mindestens 2 Stunden lang eingeschaltet sein. Die Kurbelwellenheizung muss das Verdichteröl aufwärmen, um einen Ölmangel und den Ausfall des Verdichters während der Inbetriebnahme zu vermeiden.



HINWEIS

Betreiben Sie das Gerät NIEMALS ohne die Thermistoren. Die Nichtbeachtung dieses Hinweises kann zu einem Brand des Verdichters führen.



HINWEIS

Nehmen Sie das Gerät erst nach Abschluss sämtlicher Arbeiten an den Kältemittelleitungen in Betrieb (durch die Inbetriebnahme des Geräts vor Abschluss der Arbeiten an den Kältemittelleitungen kann es zu einer Beschädigung des Verdichters kommen).

9.3 Entlüftungsfunktion

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.

Es gibt 2 Entlüftungsmodi:

- Manuell: Das Gerät wird mit einer unveränderlichen Pumpendrehzahl und mit einer festen oder benutzerdefinierten Position des 3-Wege-Ventils betrieben. Die benutzerdefinierte Position des 3-Wege-Ventils ist eine nützliche Funktion, um alle Luft im Raumheizungs- oder Brauchwasser-Aufbereitungsmodus aus dem Wasserkreislauf zu entfernen. Die Betriebsgeschwindigkeit der Pumpe kann ebenfalls eingestellt werden (langsam oder schnell).
- Automatisch: Das Gerät ändert die Pumpendrehzahl und die Position des 3-Wege-Ventils zwischen Raumheizungs- und Brauchwasser-Aufbereitungsmodus.

Die Entlüftungsfunktion stoppt automatisch nach 30 Minuten.





INFORMATION

Es wird empfohlen, die Entlüftungsfunktion im manuellen Modus zu starten. Wenn nahezu alle Luft entfernt ist, wird empfohlen, den automatischen Modus zu starten. Wiederholen Sie bei Bedarf den automatischen Modus, bis Sie sicher sind, dass sämtliche Luft aus dem System entwichen ist.


9 Inbetriebnahme

9.3.1 So führen Sie eine manuelle Entlüftung durch

- 1 Setzen Sie die Zugriffserlaubnisstufe auf "Monteur". Siehe "So setzen Sie die Zugriffserlaubnisstufe auf "Monteur"" auf Seite 46.
- 2 Stellen Sie den Entlüftungsmodus ein: Gehen Sie zu [A.7.3.1]  > Monteur-Einstellungen > Inbetriebnahme > Entlüftung > Typ.
- 3 Wählen Sie Manuell und drücken Sie dann **OK**.
- 4 Stellen Sie die gewünschte Pumpendrehzahl ein: Gehen Sie zu [A.7.3.2]  > Monteur-Einstellungen > Inbetriebnahme > Drehzahl.
- 5 Wählen Sie die gewünschte Pumpendrehzahl aus und drücken Sie dann auf **OK**.


Ergebnis: Niedrig

Ergebnis: Hoch

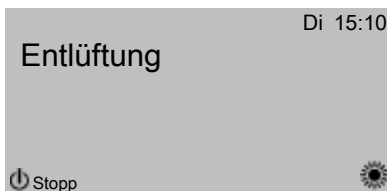
- 6 Falls zutreffend, wählen Sie die gewünschte Position des 3-Wege-Ventils. Falls nicht zutreffend, gehen Sie zu [A.7.3.4].
- 7 Stellen Sie die gewünschte Position des 3-Wege-Ventils ein: Gehen Sie zu [A.7.3.3]  > Monteur-Einstellungen > Inbetriebnahme > Entlüftung > Kreis..
- 8 Wählen Sie den gewünschten Kreislauf und aus und drücken Sie dann auf **OK**.

Ergebnis: Raumheizung/-kühlung



Ergebnis: Speicher

- 9 Gehen Sie zu [A.7.3.4]  > Monteur-Einstellungen > Inbetriebnahme > Entlüftung > Entlüftung starten und drücken Sie dann **OK**, um die Entlüftungsfunktion zu starten.

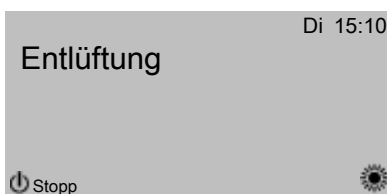
Ergebnis: Die Entlüftung wird gestartet, und der folgende Bildschirm wird angezeigt.




9.3.2 So führen Sie eine automatische Entlüftung durch

- 1 Setzen Sie die Zugriffserlaubnisstufe auf "Monteur". Siehe "So setzen Sie die Zugriffserlaubnisstufe auf "Monteur"" auf Seite 46.
- 2 Stellen Sie den Entlüftungsmodus ein: Gehen Sie zu [A.7.3.1]  > Monteur-Einstellungen > Inbetriebnahme > Entlüftung > Typ.
- 3 Wählen Sie Automatisch und drücken Sie dann **OK**.
- 4 Gehen Sie zu [A.7.3.4]  > Monteur-Einstellungen > Inbetriebnahme > Entlüftung > Entlüftung starten und drücken Sie dann **OK**, um die Entlüftungsfunktion zu starten.


Ergebnis: Die Entlüftung wird gestartet, und der folgende Bildschirm wird angezeigt.




9.3.3 So unterbrechen Sie die Entlüftung

- 1 Gehen Sie zu [A.7.3].
- 2 Drücken Sie  und anschließend **OK**, um die Entlüftungsfunktion zu bestätigen.

9.4 So führen Sie einen Testlauf durch

- 1 Gehen Sie zu [A.7.1]:  > Monteur-Einstellungen > Inbetriebnahme > Testlauf.
- 2 Wählen Sie einen Test aus und drücken Sie dann **OK**.
Beispiel: Heizen.
- 3 Wählen Sie OK und drücken Sie dann **OK**.

Ergebnis: Der Testlauf beginnt. Er wird nach Abschluss des Vorgangs automatisch gestoppt (± 30 Min). Um den Vorgang manuell zu stoppen, drücken Sie , wählen Sie OK und drücken Sie dann **OK**.

INFORMATION

Wenn zwei Benutzerschnittstellen vorhanden sind, können Sie den Testlauf von beiden Benutzerschnittstellen aus starten.


- Die Benutzerschnittstelle, die zum Starten des Testlaufs verwendet wird, zeigt einen Statusbildschirm an.
- An der anderen Benutzerschnittstelle wird "Belegt" angezeigt. Während "Belegt" angezeigt wird, können Sie den Testlauf nicht stoppen.


Wenn die Installation des Geräts korrekt durchgeführt wurde, startet das Gerät während des Probelaufs in der ausgewählten Betriebsart. Während des Probelaufs kann die korrekte Funktionsweise des Geräts durch Überwachung der Vorlauftemperatur (Heiz-/Kühlmodus) und der Speichertemperatur (Brauchwassermodus) überprüft werden.

Für die Überwachung der Temperatur gehen Sie zu [A.6] und wählen Sie die Information aus, die Sie überprüfen möchten.

9.5 So führen Sie einen Aktor-Testlauf durch

Der Zweck des Aktor-Testlaufs ist die Bestätigung des korrekten Betriebs der verschiedenen Aktoren (wenn Sie beispielsweise den Pumpenbetrieb auswählen, wird ein Testlauf der Pumpe gestartet).

- 1 Stellen Sie sicher, dass die Raumtemperaturregelung, die Vorlauftemperaturregelung und die Brauchwasserregelung über die Benutzerschnittstelle ausgeschaltet sind.
- 2 Gehen Sie zu [A.7.4]:  > Monteur-Einstellungen > Inbetriebnahme > Test Aktor.
- 3 Wählen Sie einen Aktor aus und drücken Sie dann **OK**.
Beispiel: Pumpe.
- 4 Wählen Sie OK und drücken Sie dann **OK**.

Ergebnis: Der Aktor-Testlauf beginnt. Sie wird nach Abschluss des Vorgangs automatisch gestoppt. Um den Vorgang manuell zu stoppen, drücken Sie , wählen Sie OK und drücken Sie dann **OK**.

9.5.1 Mögliche Aktor-Testläufe

- Test der Zusatzheizung
- Test der Reserveheizung (Stufe 1)
- Test der Reserveheizung (Stufe 2)
- Pumpentest
- Solarpumpentest
- Test des 2-Wege-Ventils
- Test des 3-Wege-Ventils
- Test der Bodenwannenheizung
- Test des Bivalenzausgangs

- Test des Alarmausgangs
- Test des Kühlen/Heizen-Signals
- Test des schnellen Aufwärmvorgangs
- Test der Umwälzpumpe

9.6 Estrich-Austrocknung mittels der Unterbodenheizung

Diese Funktion wird zur langsamen Austrocknung des Estrichs einer Unterbodenheizung beim Bau eines Hauses verwendet. Der Monteur kann diese Funktion programmieren und ausführen.

Sie kann auch bei nicht komplett ausgeführter Installation der Außengeräte durchgeführt werden. In diesem Fall führt die Reserveheizung die Austrocknung durch und liefert den Vorlauf ohne Betrieb der Wärmepumpe.



HINWEIS

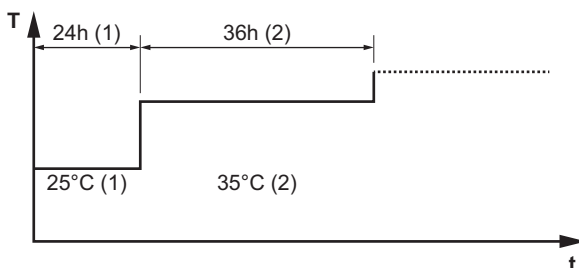
Der Monteur ist für folgende Punkte verantwortlich:

- Kontaktaufnahme zum Estrichhersteller für Anweisungen zur Austrocknung, um Risse des Estrichs zu vermeiden
- Programmierung des Programms zur Estrich-Austrocknung mittels der Unterbodenheizung gemäß den oben aufgeführten Anweisungen des Estrichherstellers
- Regelmäßige Überprüfung der ordnungsgemäßen Funktion des Programms
- Auswahl des korrekten, mit dem für den Boden verwendeten Estrich übereinstimmenden Programms

Der Monteur kann bis zu 20 Schritte programmieren, wobei für jeden Schritt folgende Informationen eingegeben werden müssen:

- 1 Dauer (Anzahl Stunden, max. bis zu 72 Stunden)
- 2 Soll-Vorlauftemperatur

Beispiel:



T Soll-Vorlauftemperatur (15~55°C)

t Dauer (1~72 Std.)

(1) Aktionsschritt 1

(2) Aktionsschritt 2

9.6.1 So programmieren Sie die Estrich-Austrocknung mittels der Unterbodenheizung

- 1 Gehen Sie zu [A.7.2]: > Monteur-Einstellungen > Inbetriebnahme > Estrich-Aufheizprogramm > Aufheizprog. Festlegen.

- 2 Verwenden Sie , , und , um den Zeitplan zu programmieren.
 - Verwenden Sie und , um durch das Programm zu blättern.
 - Verwenden Sie oder zum Anpassen der Auswahl.

Ergebnis: Wenn eine Zeit ausgewählt ist, können Sie die Dauer zwischen 1 und 72 Stunden festlegen.

Ergebnis: Wenn eine Temperatur ausgewählt ist, können Sie die Soll-Vorlauftemperatur zwischen 15°C und 55°C einstellen.

- 3 Um einen neuen Schritt hinzuzufügen, wählen Sie "–h" oder "–" in einer leeren Zeile und drücken dann .
- 4 Um einen Schritt zu löschen, stellen Sie die Dauer auf "–" ein, indem Sie drücken.
- 5 Drücken Sie , um das Programm zu speichern.



INFORMATION

Es ist wichtig, dass sich kein leerer Schritt im Programm befindet. Das Programm wird ausgeführt, bis ein leerer Schritt programmiert ist ODER 20 aufeinander folgende Schritte ausgeführt wurden.

9.6.2 So starten Sie die Estrich-Austrocknung mittels der Unterbodenheizung

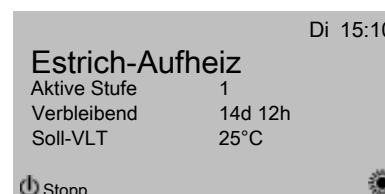


INFORMATION

Der Wärmepumpentarif kann nicht in Verbindung mit der Estrich-Austrocknung mittels der Unterbodenheizung verwendet werden.

- 1 Gehen Sie zu [A.7.2]: > Monteur-Einstellungen > Inbetriebnahme > Estrich-Aufheizprogramm.
- 2 Wählen Sie ein Austrocknungsprogramm aus.
- 3 Wählen Sie Aufheizprogramm starten und drücken Sie dann .
- 4 Wählen Sie OK und drücken Sie dann .

Ergebnis: Die Estrich-Austrocknung mittels der Unterbodenheizung startet, und der folgende Bildschirm wird angezeigt. Sie wird nach Abschluss des Vorgangs automatisch gestoppt. Um den Vorgang manuell zu stoppen, drücken Sie , wählen Sie OK und drücken Sie dann .



9.6.3 So lesen Sie den Status der Estrich-Austrocknung mittels der Unterbodenheizung aus

- 1 Drücken Sie .
- 2 Der aktuelle Schritt des Programms, die verbleibende Gesamtzeit und die aktuelle Soll-Vorlauftemperatur werden angezeigt.



INFORMATION




Es besteht eingeschränkter Zugriff auf die Menüstruktur. Es können nur die folgenden Menüs aufgerufen werden:

- Information.
- Monteur-Einstellungen > Inbetriebnahme > Estrich-Aufheizprogramm

10 Übergabe an den Benutzer


9.6.4 So unterbrechen Sie die Estrich-Austrocknung mittels der Unterbodenheizung

Wenn das Programm durch einen Fehler, eine Ausschaltung während des Betriebs oder einen Stromausfall beendet wird, wird der Fehler U3 an der Benutzerschnittstelle angezeigt. Zur Bedeutung von Fehlercodes siehe "12.4 Fehlercode-basierte Problemlösung" auf Seite 80. um den Fehler U3 zurückzusetzen, muss Ihre Zugriffserlaubnisstufe "Monteur" sein.

- 1 Rufen Sie den Bildschirm "Estrich-Austrocknung mittels der Unterbodenheizung" auf.
- 2 Drücken Sie .
- 3 Drücken Sie , um das Programm zu unterbrechen.
- 4 Wählen Sie OK und drücken Sie dann .

Ergebnis: Das Programm zur Estrich-Austrocknung mittels der Unterbodenheizung wird gestoppt.

Wenn das Programm durch einen Fehler oder eine Ausschaltung während des Betriebs oder einen Stromausfall beendet wird, können Sie den Status der Estrich-Austrocknung mittels der Unterbodenheizung auslesen.

- 5 Gehen Sie zu [A.7.2]:  > Monteur-Einstellungen > Inbetriebnahme > Estrich-Aufheizprogramm > Trock.-Status > Gestoppt bei, gefolgt vom letzten ausgeführten Schritt.
- 6 Ändern Sie das Programm und starten Sie die Programmausführung neu.

10 Übergabe an den Benutzer

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

- Füllen Sie die Tabelle der Monteur-Einstellungen (in der Bedienungsanleitung) mit den gewählten Einstellungen aus.
- Stellen Sie sicher, dass der Benutzer über die CD/DVD und über die gedruckte Dokumentation verfügt und bitten Sie ihn, diese als Nachschlagewerk aufzubewahren.
- Erläutern Sie dem Benutzer den ordnungsgemäßen Betrieb des Systems sowie die Vorgehensweise bei Auftreten von Problemen.
- Zeigen Sie dem Benutzer, welche Aufgaben er im Zusammenhang mit der Wartung des Geräts auszuführen hat.
- Erläutern Sie dem Benutzer die Tipps zum Energiesparen so wie in der Betriebsanleitung beschrieben.

11 Instandhaltung und Wartung



HINWEIS

Die Wartung sollte vorzugsweise jährlich von einem Monteur oder Wartungstechniker durchgeführt werden.

11.1 Übersicht: Wartung

11.2 Sicherheitsvorkehrungen für die Wartung



GEFAHR: STROMSCHLAGEFAHR



GEFAHR: VERBRENNUNGSGEFAHR



HINWEIS: Gefahr elektrostatischer Entladung

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

11.2.1 Öffnen des Innengeräts

Siehe "7.1.3 So öffnen Sie die Schaltkastenabdeckung des Innengeräts" auf Seite 30.

11.3 Checkliste für die jährliche Wartung des Innengeräts

Überprüfen Sie mindestens einmal jährlich die folgenden Punkte:

- Wasserdruck
- Wasserfilter
- Wasser-Druckentlastungsventil
- Druckentlastungsventil des Brauchwasserspeichers
- Schaltkasten
- Zusatzheizung des Brauchwasserspeichers

Wasserdruck

Prüfen Sie, dass der Wasserdruck über 1 Bar ist. Wenn er geringer ist, fügen Sie Wasser hinzu.

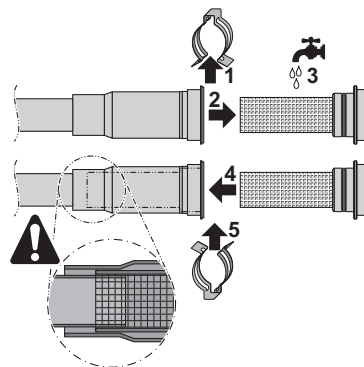
Wasserfilter

Reinigen Sie den Wasserfilter.



HINWEIS

Behandeln Sie den Wasserfilter vorsichtig. Üben Sie KEINE übermäßige Kraft aus, wenn Sie den Wasserfilter wieder einsetzen, um das Netz des Wasserfilters NICHT zu beschädigen.



Wasser-Druckentlastungsventil

Öffnen Sie das Ventil und überprüfen Sie es auf 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 Wasser aus dem Druckentlastungsventil. Es enthält Rückstände oder Schmutz:
 - Öffnen Sie das Ventil, bis das abgelassene Wasser keinen Schmutz mehr enthält.
 - Spülen Sie das System und installieren Sie einen zusätzlichen Wasserfilter (vorzugsweise einen magnetischen Zyklonfilter).

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

Es wird empfohlen, diesen Wartungsvorgang häufiger durchzuführen.

Druckentlastungsventil am Brauchwasserspeicher (bauseitig zu liefern)

Öffnen Sie das Ventil und überprüfen Sie es auf 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 Wasser aus dem Druckentlastungsventil. Es enthält Rückstände oder Schmutz:
 - Öffnen Sie das Ventil, bis das abgelassene Wasser keinen Schmutz mehr enthält.
 - Spülen und reinigen Sie den kompletten Speicher einschließlich der Rohrleitungen zwischen dem Druckentlastungsventil und dem Kaltwassereinfluss.

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


Es wird empfohlen, diesen Wartungsvorgang häufiger 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.

Zusatzheizung des Brauchwasserspeichers

 **INFORMATION**
Nur für wandmontierte Geräte, die über einen Brauchwasserspeicher mit eingebauter elektrischer Zusatzheizung verfügen (EKHW*).


Kalkablagerungen an der Zusatzheizung sollten entfernt werden, um die Lebensdauer des Gerätes zu erhöhen. Das gilt insbesondere in Regionen mit hartem Wasser. Dazu den Brauchwassertank leeren, die Zusatzheizung vom Brauchwassertank entfernen und die Zusatzheizung für ungefähr 24 Stunden in einen Eimer (oder einen ähnlichen Behälter) mit Entkalkungsmittel legen.

12 Fehlerdiagnose und beseitigung

12.1 Übersicht: Fehlerdiagnose und -beseitigung


12.2 Allgemeine Hinweise


Unterziehen Sie das Gerät einer Sichtprüfung und achten Sie auf offensichtliche Defekte wie lose Anschlüsse oder fehlerhafte Verkabelung, bevor Sie mit der Fehlersuche beginnen.

 **WARNUNG**

- Achten Sie 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 überbrückt werden. Ferner dürfen ihre werksseitigen Einstellungen nicht geändert werden. Kann die Störungsursache nicht gefunden werden, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler.

 **GEFAHR: STROMSCHLAGGEFAHR**

 **WARNUNG**
Um Gefahren durch versehentliches Zurücksetzen des 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 ein- und ausgeschaltet wird.

 **GEFAHR: VERBRENNUNGSGEFAHR**

12.3 Symptombasierte Problemlösung

12.3.1 Symptom: Das Gerät heizt oder kühlt NICHT wie erwartet

| Mögliche Ursachen | Abhilfe |
|--|---|
| Die Temperatureinstellung ist NICHT korrekt. | Überprüfen Sie die Temperatureinstellung an der Fernbedienung. Siehe Bedienungsanleitung. |

12 Fehlerdiagnose und beseitigung

| Mögliche Ursachen | Abhilfe |
|---|---|
| Der Wasserdurchfluss ist zu gering. | <p>Überprüfen Sie die folgenden Punkte:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sind alle Absperrventile des Wasserkreislaufs vollständig geöffnet? ▪ Ist der Wasserfilter sauber? Reinigen Sie sie bei Bedarf. ▪ Befindet sich Luft im System? Entlüften Sie ggf. das System. Sie können es manuell entlüften (siehe "9.3.1 So führen Sie eine manuelle Entlüftung durch" auf Seite 74) oder die automatische Entlüftungsfunktion verwenden (siehe "9.3.2 So führen Sie eine automatische Entlüftung durch" auf Seite 74). ▪ Liegt der Wasserdruck bei >1 Bar? ▪ Ist das Ausdehnungsgefäß defekt? ▪ Ist der Widerstand im Wasserkreislauf nicht zu hoch ist für die Pumpe (siehe "15.11 ESP-Kurve" auf Seite 111)? <p>Wenn das Problem weiterhin besteht, nachdem Sie alle oben aufgeführten Überprüfungen durchgeführt haben, wenden Sie sich an Ihren Händler. In einigen Fällen ist es normal, dass das Gerät einen niedrigen Wasserdurchfluss nutzt.</p> |
| Die Wassermenge in der Anlage ist zu niedrig. | Achten Sie darauf, dass die Wassermenge in der Anlage über dem erforderlichen Mindestwert liegt (siehe "6.3.3 So überprüfen Sie das Wasservolumen" auf Seite 26). |

12.3.2 Symptom: Der Verdichter startet NICHT (Raumheizung oder Brauchwasseraufbereitung)

| Mögliche Ursachen | Abhilfe |
|--|--|
| Um das Gerät starten zu können, müssen die Bedingungen für den zulässigen Betriebsbereich erfüllt sein. (Die Wassertemperatur ist zu niedrig). | <p>Bei zu niedriger Wassertemperatur verwendet das Gerät die Reserveheizung, um zunächst beim Wasser die Mindesttemperatur herzustellen (15°C).</p> <p>Überprüfen Sie die folgenden Punkte:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ist die Reserveheizung ordnungsgemäß mit der Stromversorgung verkabelt? ▪ Ist der Thermoschutz der Reserveheizung aktiviert? ▪ Sind die Schaltschütze der Reserveheizung in Ordnung? <p>Wenn das Problem weiterhin besteht, nachdem Sie alle oben aufgeführten Überprüfungen durchgeführt haben, wenden Sie sich an Ihren Händler.</p> |

| Mögliche Ursachen | Abhilfe |
|--|--|
| Die Einstellungen hinsichtlich des Wärmepumpentarif-Netzanschlusses und die elektrischen Anschlüsse stimmen nicht überein. | Diese Einstellungen müssen mit den Anschlüssen wie unter "6.4.1 Informationen zur Vorbereitung der Elektroinstallation" auf Seite 28 und "7.6.4 So schließen Sie die Hauptstromversorgung an" auf Seite 40 erläutert übereinstimmen. |
| Das Elektrizitätsversorgungsunternehmen hat das Wärmepumpentarifsignal ausgesendet. | Warten Sie darauf, dass die Stromversorgung wieder aufgenommen wird (max. 2 Stunden). |

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

| Mögliche Ursachen | Abhilfe |
|--|---|
| Es befindet sich Luft im System. | Entlüften Sie manuell (siehe "9.3.1 So führen Sie eine manuelle Entlüftung durch" auf Seite 74) oder verwenden Sie die automatische Entlüftungsfunktion (siehe "9.3.2 So führen Sie eine automatische Entlüftung durch" auf Seite 74). |
| Der Wasserdruck am Pumpeneinlass ist zu niedrig. | <p>Überprüfen Sie die folgenden Punkte:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Liegt der Wasserdruck bei >1 Bar? ▪ Ist das Manometer defekt? ▪ Ist das Ausdehnungsgefäß defekt? ▪ Ist die Vordruckeinstellung des Ausdehnungsgefäßes korrekt (siehe "6.3.4 Ändern des Vordrucks des Ausdehnungsgefäßes" auf Seite 27)? |

12.3.4 Symptom: Das Wasser-Druckentlastungsventil öffnet sich

| Mögliche Ursachen | Abhilfe |
|--|--|
| Das Ausdehnungsgefäß ist defekt. | Tauschen Sie das Ausdehnungsgefäß aus. |
| Die Wassermenge in der Anlage ist zu hoch. | Achten Sie darauf, dass die Wassermenge in der Anlage unter dem maximal zulässigen Wert liegt (siehe "6.3.3 So überprüfen Sie das Wasservolumen" auf Seite 26 und "6.3.4 Ändern des Vordrucks des Ausdehnungsgefäßes" auf Seite 27). |
| Der Kopf des Wasserkreislaufs ist zu hoch. | <p>Als "Kopf des Wasserkreislaufs" wird der Höhenunterschied zwischen dem höchsten Punkt des Wasserkreislaufs und dem Innengerät bezeichnet. Wenn sich das Innengerät am höchsten Punkt der Anlage befindet, wird die Höhe der Anlage als 0 m betrachtet. Der maximale Höhenunterschied beträgt 10 m.</p> <p>Ziehen Sie Anforderungen an die Installation zu Rate.</p> |

12.3.5 Symptom: Das Wasser-Druckentlastungsventil ist undicht

| Mögliche Ursachen | Abhilfe |
|--|---|
| Der Auslass des Wasser-Druckentlastungsventils wird durch Schmutz blockiert. | <p>Überprüfen Sie das Druckentlastungsventil auf ordnungsgemäße Funktionsweise. Drehen Sie dazu den roten Knopf auf dem Ventil gegen den Uhrzeigersinn.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Falls Sie KEIN Klack-Geräusch hören, wenden Sie sich an Ihren Händler. ▪ Falls das Wasser weiterhin aus dem Gerät herausläuft, schließen Sie die Absperrventile am Einlass und Auslass. Wenden Sie sich dann an Ihren Händler. |

12.3.6 Symptom: Der Raum wird bei niedrigen Außentemperaturen NICHT ausreichend geheizt

| Mögliche Ursachen | Abhilfe |
|---|---|
| Der Betrieb der Reserveheizung ist nicht aktiviert. | <p>Überprüfen Sie die folgenden Punkte:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ist der Reserveheizungsmodus aktiviert? Gehen Sie zu: <ul style="list-style-type: none"> ▪ [A.5.1.1] > Monteeinstellungen > Wärmequellen > Reserveheizung > Betriebsart ODER ▪ [A.8] > Monteeinstellungen > Übersicht Einstellungen [5-01] ▪ Der Thermoschutz der Reserveheizung wurde nicht aktiviert. Falls doch, überprüfen Sie folgende Punkte: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Wasserdruck ▪ Befindet sich Luft im System? ▪ Entlüftungsbetrieb. <p>Drücken Sie die Taste zum Zurücksetzen im Schaltkasten. Die Position dieser Taste finden Sie unter "15.3 Komponenten" auf Seite 86.</p> |
| Die Freigabetemperatur der Reserveheizung wurde nicht korrekt konfiguriert. | <p>Erhöhen Sie die "Freigabetemperatur", um den Betrieb der Reserveheizung bei einer höheren Außentemperatur zu aktivieren. Gehen Sie zu:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ [A.5.1.4] > Monteeinstellungen > Wärmequellen > Reserveheizung > Freigabetemperatur ODER ▪ [A.8] > Monteeinstellungen > Übersicht Einstellungen [4-00] |

| Mögliche Ursachen | Abhilfe |
|---|---|
| Ein zu großer Anteil der Leistung der Wärmepumpe wird für die Erwärmung des Brauchwassers verwendet (bei Anlagen mit Brauchwasserspeicher). | <p>Prüfen Sie, ob die Einstellungen für die "Raumheizungspriorität" entsprechend konfiguriert wurden:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Stellen Sie sicher, dass der "Raumheizungs-Prioritätsstatus" aktiviert wurde. Gehen Sie zu [A.8] > Monteeinstellungen > Übersicht Einstellungen [5-02] ▪ Erhöhen Sie die "Raumheizungs-Prioritätstemperatur", um den Betrieb der Reserveheizung bei einer höheren Außentemperatur zu aktivieren. Gehen Sie zu [A.8] > Monteeinstellungen > Übersicht Einstellungen [5-03]. |

12.3.7 Symptom: Der Druck am Entnahmepunkt ist zeitweise ungewöhnlich hoch

| Mögliche Ursachen | Abhilfe |
|---|---|
| Defektes oder verstopftes Druckentlastungsventil. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Spülen und reinigen Sie den kompletten Speicher einschließlich der Rohrleitungen zwischen dem Druckentlastungsventil und dem Kaltwassereinlass. ▪ Wechseln Sie das Druckentlastungsventil aus. |

12.3.8 Symptom: Zierblenden werden aufgrund eines geschwollenen Speichers weggedrückt

| Mögliche Ursachen | Abhilfe |
|---|---|
| Defektes oder verstopftes Druckentlastungsventil. | Wenden Sie sich an Ihren Händler vor Ort. |

12.3.9 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. |

12 Fehlerdiagnose und beseitigung

| Mögliche Ursachen | Abhilfe |
|--|---|
| Kurz vor dem programmierten Start der Desinfektionsfunktion wurde eine große Menge Brauchwasser entnommen. | Wenn der Brauchwasser > Sollwertmodus > Warmhalten oder Warmh.+Prog. ausgewählt ist, wird empfohlen, den Start der Desinfektionsfunktion mindestens 4 Stunden später als die letzte erwartete große Brauchwasserentnahme zu programmieren. Dieser Start kann über die Monteurereinstellungen (Desinfektionsfunktion) konfiguriert werden. Wenn die Brauchwasser > Sollwertmodus > Nur Prog. ausgewählt ist, wird empfohlen, einen Speicher Eco 3 Stunden vor dem programmierten Start der Desinfektionsfunktion zu programmieren, um den Speicher vorzuheizen. |

12.4 Fehlercode-basierte Problemlösung

Wenn ein Problem auftritt, wird ein Fehlercode an der Benutzerschnittstelle angezeigt. Vor dem Zurücksetzen des Fehlercodes muss das Problem erkannt und behoben werden. Dies sollte von einem zugelassenen Monteur oder Ihrem Händler vor Ort durchgeführt werden.

Dieses Kapitel enthält eine Übersicht über alle Fehlercodes und den Inhalt des Fehlercodes, so wie er an der Benutzerschnittstelle angezeigt wird.

Eine ausführlichere Anleitung zur Fehlerbehebung für jeden einzelnen Fehler finden Sie im Wartungshandbuch.

12.4.1 Fehlercodes: Übersicht

Fehlercodes des Innengeräts

| Fehlercode | Detaillierter Fehlercode | Beschreibung |
|------------|--------------------------|--|
| A1 | 00 | Nulldurchgang nicht erkannt Aus- u. Einschalten erford. An Ihren Händler wenden. |
| AA | 01 | Reserveheizung überhitzt. Aus- u. Einschalten erford. An Ihren Händler wenden. |
| UA | 00 | Anpassungsproblem zwischen Innen- u. Außengerät. An Ihren Händler wenden. |
| 7H | 01 | Wasserdurchflussstörung. |
| 89 | 01 | Vereisung des Wärmetauschers. |
| 8H | 00 | Anormale Erhöhung der Wasser- temp. am Auslass der Reserveh. |
| 8F | 00 | Anormale Erhöhung der Wasser- temp. am Auslass der RH (BW). |

| Fehlercode | Detaillierter Fehlercode | Beschreibung |
|------------|--------------------------|---|
| C0 | 00 | Fehler Flusssensor/-schalter. An Ihren Händler wenden. |
| U3 | 00 | Estrich-Aufheizprogramm nicht vollständig abgeschlossen. |
| 81 | 00 | Störung am Fühler für Vorlauftemperatur. An Ihren Händler wenden. |
| C4 | 00 | Problem am Fühler für Wärmetauschertemperatur. An Ihren Händler wenden. |
| 80 | 00 | Problem mit der Rücklauftemperatur. An Ihren Händler wenden. |
| U5 | 00 | Benutzerschnittstellen- Kommunikationsproblem. |
| U4 | 00 | Kommunikationsproblem zwischen Innen-/Außengerät. |
| AC | 00 | Zusatzheizung überhitzt. An Ihren Händler wenden. |
| EC | 00 | Anormale Erhöhung der Speicher- temperatur. |
| HC | 00 | Problem am Fühler Speichertemperatur. An Ihren Händler wenden. |
| CJ | 02 | Problem am Fühler für Raumtemperatur. An Ihren Händler wenden. |
| H1 | 00 | Problem am Fühler für Außentemperatur. An Ihren Händler wenden. |
| AA | 02 | Ext. Reserveheizung überhitzt. An Ihren Händler wenden. |
| HJ | 08 | Druck des Wasserkreisl. zu hoch. |
| HJ | 09 | Druck des Wasserkreisl. zu niedrig. |
| HJ | 10 | Problem am Wasserdrucksensor. An Ihren Händler wenden. |
| 89 | 02 | Vereisung des Wärmetauschers. |

| Fehlercode | Detaillierter Fehlercode | Beschreibung |
|------------|--------------------------|---|
| A1 | 00 | EEPROM-Lesefehler. |
| AH | 00 | Speicherdesinfektion nicht korrekt abgeschlossen. |
| 89 | 03 | Vereisung des Wärmetauschers. |



INFORMATION

Bei Anzeige des Fehlercodes AH und nicht erfolgter Unterbrechung der Desinfektionsfunktion aufgrund der Brauchwassernutzung, sollte folgendes Verfahren durchgeführt werden:

- Wenn der Brauchwasser > Sollwertmodus > Warmhalten oder Warmh.+Prog. ausgewählt ist, wird empfohlen, den Start der Desinfektionsfunktion mindestens 4 Stunden später als die letzte erwartete große Brauchwasserentnahme zu programmieren. Dieser Start kann über die Monteur-Einstellungen (Desinfektionsfunktion) konfiguriert werden.
- Wenn die Brauchwasser > Sollwertmodus > Nur Prog. ausgewählt ist, wird empfohlen, einen Speicher Eco 3 Stunden vor dem programmierten Start der Desinfektionsfunktion zu programmieren, um den Speicher vorzuheizen.

13 Entsorgung

13.1 So führen Sie den Abpumpvorgang durch

Um die Umwelt zu schützen, führen Sie in den folgenden Fällen einen Abpumpvorgang durch:

- Wenn Sie das Gerät umpositionieren oder entsorgen,
- nach Wartungs- oder Instandhaltungsarbeiten an der Kältemittelseite des Systems.

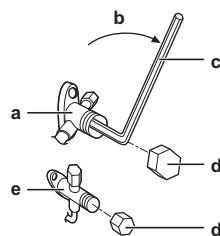


HINWEIS

Schalten Sie beim Abpumpen den Verdichter aus, bevor Sie die Kältemittelleitungen entfernen. Wenn der Verdichter beim Abpumpen noch arbeitet und das Absperrventil geöffnet ist, wird Luft vom System angesaugt. Dies kann aufgrund des ungewöhnlichen Drucks im Kältemittelkreislauf zu einer Beschädigung des Verdichters, sonstigen Beschädigungen und Verletzungen führen.

Beim Abpumpen wird das gesamte Kältemittel aus dem System in das Außengerät abgepumpt.

- 1 Entfernen Sie den Ventildeckel vom Absperrventil der Flüssigkeitsleitung und der Gasleitung.
- 2 Führen Sie die Zwangskühlung aus.
- 3 Schließen Sie nach 5 bis 10 Minuten (nach 1 oder 2 Minuten bei sehr niedrigen Umgebungstemperaturen (<-10°C)) das Flüssigkeitsabsperrenteil mit einem Sechskantschlüssel.
- 4 Überprüfen Sie anhand des Manometers, ob das Vakuum erreicht wurde.
- 5 Schließen Sie nach 2-3 Minuten das Gasleitungs-Absperrventil und beenden Sie die Zwangskühlung.

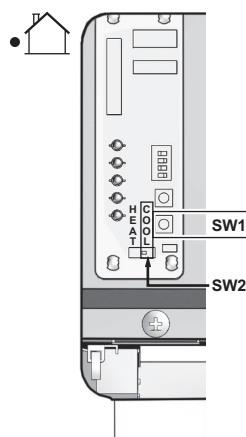


- a Gasleitungs-Absperrventil
- b Schließrichtung
- c Sechskantschlüssel
- d Ventildeckel
- e Absperrventil der Flüssigkeitsleitung

13.2 So starten und stoppen Sie die Zwangskühlung

Überprüfen Sie, ob sich der DIP-Schalter SW2 im Modus COOL befindet.

- 1 Drücken Sie den Zwangskühlungs-Betriebsschalter SW1, um die Zwangskühlung zu beginnen.
- 2 Drücken Sie den Zwangskühlungs-Betriebsschalter SW1, um die Zwangskühlung zu stoppen.



HINWEIS

Achten Sie bei der Zwangskühlung darauf, dass die Wassertemperatur immer mehr als 5°C beträgt (siehe Temperaturanzeige des Innengeräts). Sie können dazu zum Beispiel alle Ventilatoren der Ventilator-Konvektor-Geräte einschalten.

14 Glossar

Händler

Vertriebsunternehmen für das Produkt.

Autorisierter Monteur

Technisch ausgebildete Person, die für die Installation des Produkts qualifiziert ist.

Benutzer

Eigentümer und/oder Betreiber des Produkts.

Gültige Gesetzgebung

Alle internationalen, europäischen, nationalen und lokalen Richtlinien, Gesetze, Vorschriften und/oder Verordnungen, die für ein bestimmtes Produkt oder einen bestimmten Bereich relevant und anwendbar sind.

14 Glossar

Serviceunternehmen

Qualifiziertes Unternehmen, das die erforderlichen Serviceleistungen am Produkt durchführen oder koordinieren kann.

Installationsanleitung

Für ein bestimmtes Produkt oder eine bestimmte Anwendung angegebene Anweisungen, die erläutern, wie das Produkt installiert, konfiguriert und gewartet wird.

Betriebsanleitung

Für ein bestimmtes Produkt oder eine bestimmte Anwendung angegebene Anweisungen, die erläutern, wie das Produkt bedient wird.

Zubehör

Beschriftungen, Handbücher, Informationsblätter und Ausrüstungen, die im Lieferumfang des Produkts enthalten sind und die gemäß den in der Dokumentation aufgeführten Anweisungen installiert werden müssen.

Optionale Ausstattung

Von Daikin hergestellte oder zugelassene Ausstattungen, die gemäß den in der begleitenden Dokumentation aufgeführten Anweisungen mit dem Produkt kombiniert werden können.

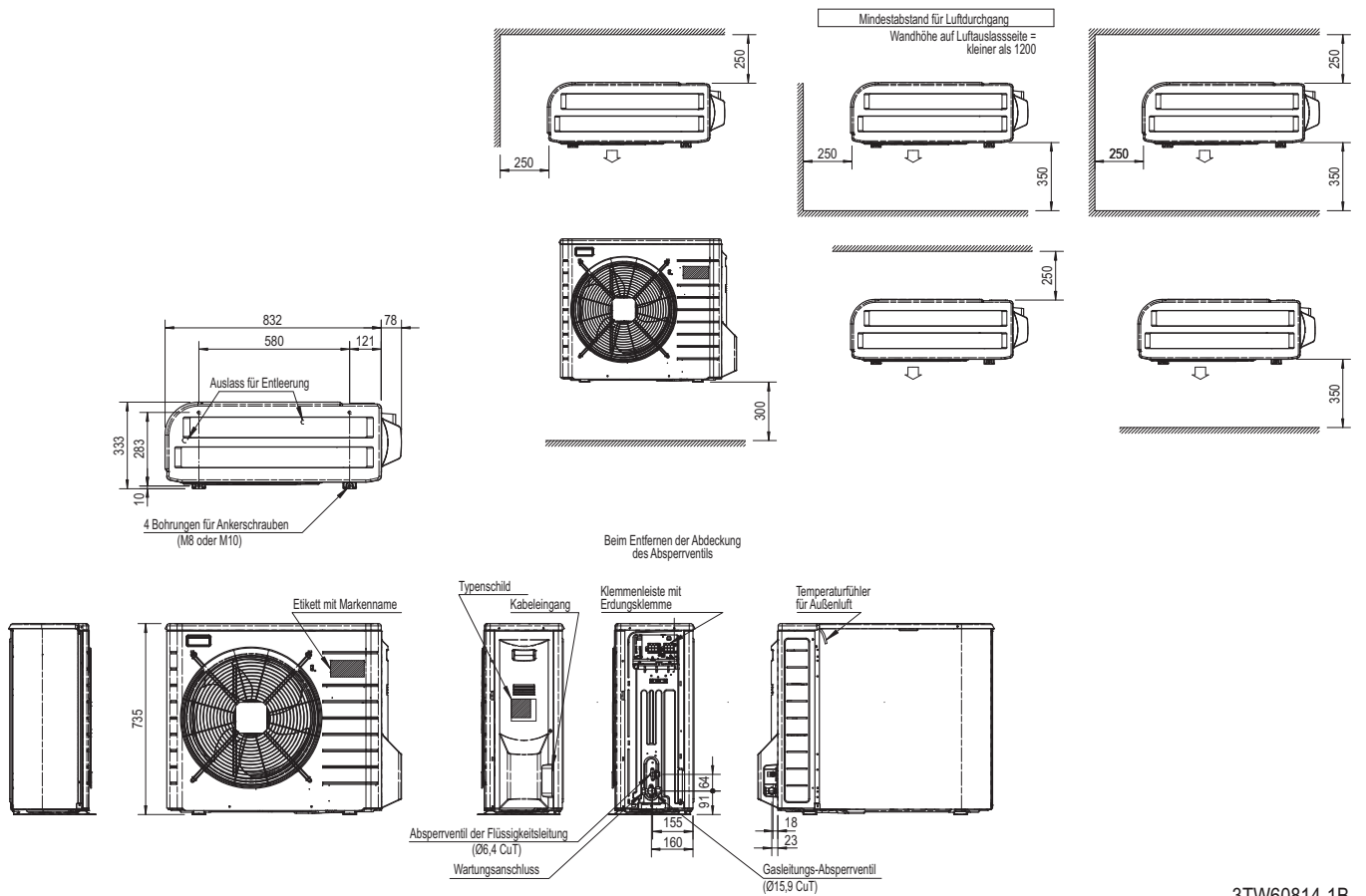
Bauseitig zu liefern

Von Daikin nicht hergestellte Ausstattungen, die gemäß den in der begleitenden Dokumentation aufgeführten Anweisungen mit dem Produkt kombiniert werden können.

15 Technische Daten

15.1 Abmessungen und Wartungsfreiraum

15.1.1 Abmessungen und Wartungsfreiraum: Außengerät

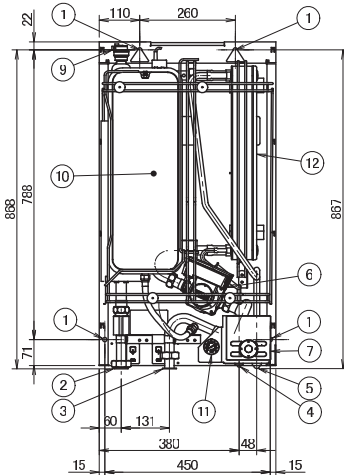
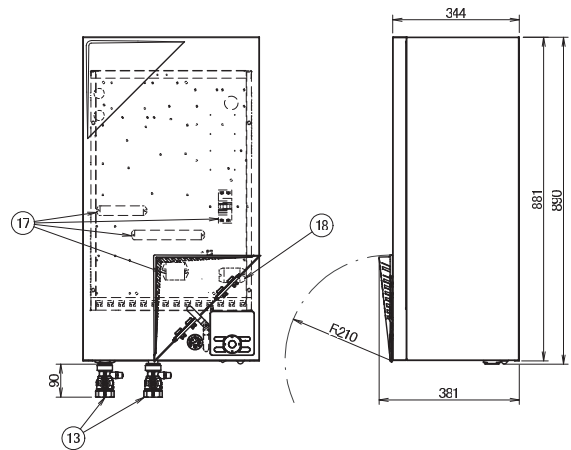
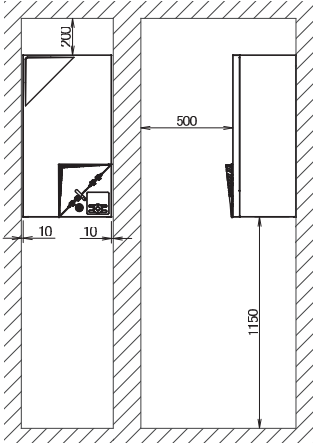


3TW60814-1B

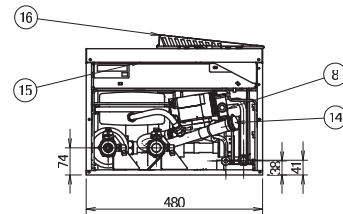
15 Technische Daten

15.1.2 Abmessungen und Wartungsfreiraum: Innengerät

Erforderlicher Abstand für Wartungsarbeiten und Belüftung



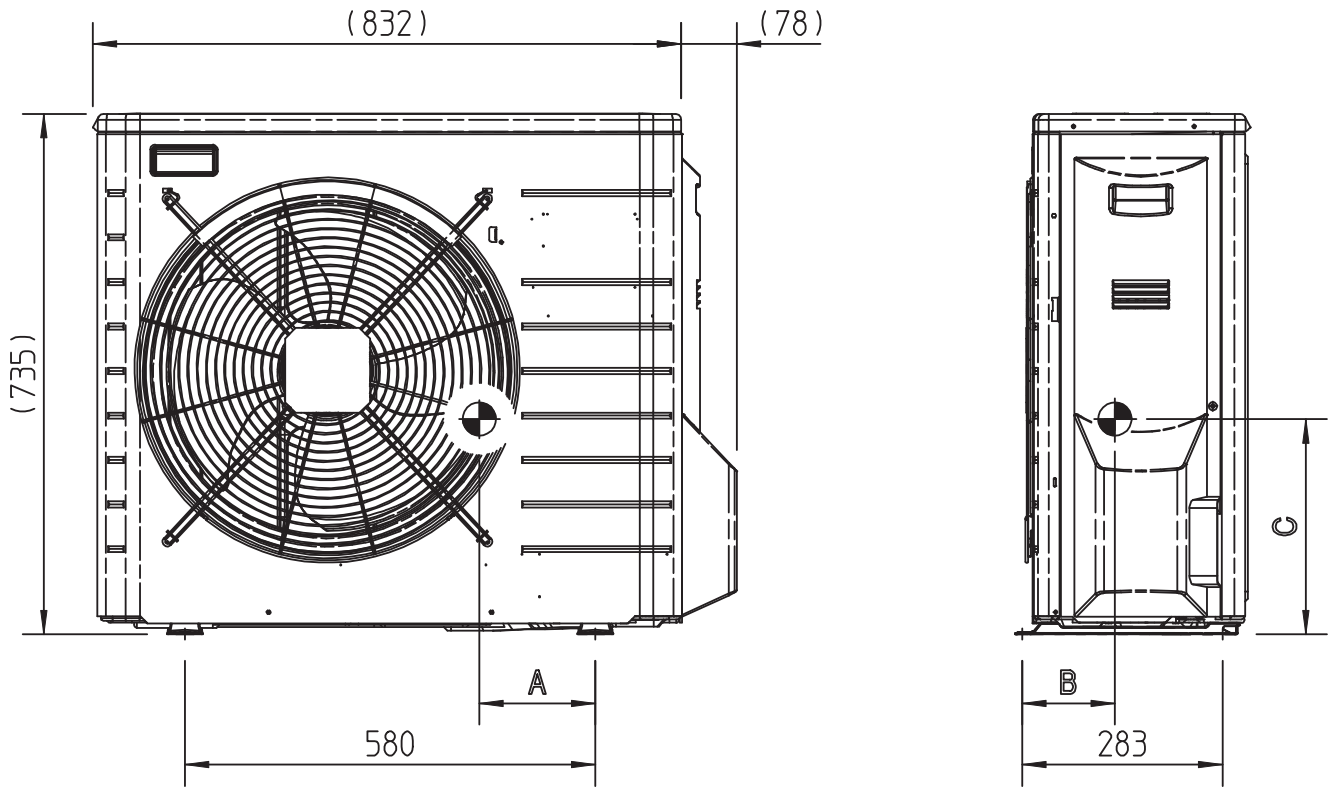
- ① Bohrungen (Ø12) zur Befestigung an der Wand
- ② Wasserauslassanschluss (1-1/4" F BSP)
- ③ Wassereinlassanschluss (1-1/4" F BSP)
- ④ Anschluss für flüssiges Kältemittel Ø6,35 (Bördel)
- ⑤ Anschluss für Unterdruckleitung des Kältemittels Ø15,9 Bördel
- ⑥ Pumpe
- ⑦ Benutzerschnittstelle
- ⑧ Sicherheitsventil (Druck)
- ⑨ Entlüftung
- ⑩ Ausdehnungsgefäß
- ⑪ Druckmesser
- ⑫ Wärmetauscher (Kältemittel/Wasser)
- ⑬ Absperrventil mit Entleerungs-/Füllventil (1-1/4" F BSP) (mitgeliefertes Zubehör)
- ⑭ Wasserfilter
- ⑮ Eintritt für Stromversorgungs-/Datenübertragungskabel
- ⑯ Wartungstür
- ⑰ Schaltkastenklappen
- ⑱ Schaltkastenklappen für Brauchwasserspeicher (Option)



3D078463

15.2 Schwerpunkt

15.2.1 Schwerpunkt: Außengerät



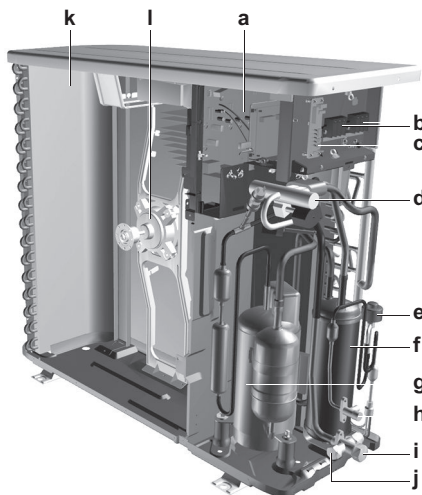
| MODELL | A | B | C |
|------------|-----|-----|-----|
| ERLQ*004 | 169 | 130 | 306 |
| ERLQ*006/8 | 164 | 131 | 306 |

4TW60819-1

15 Technische Daten

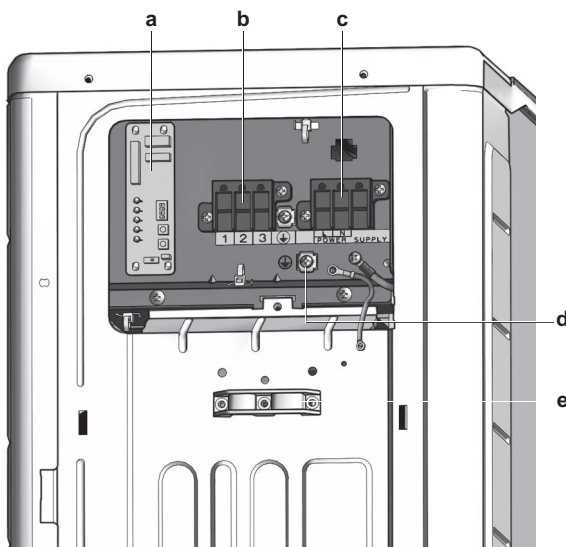
15.3 Komponenten

15.3.1 Komponenten: Außengerät



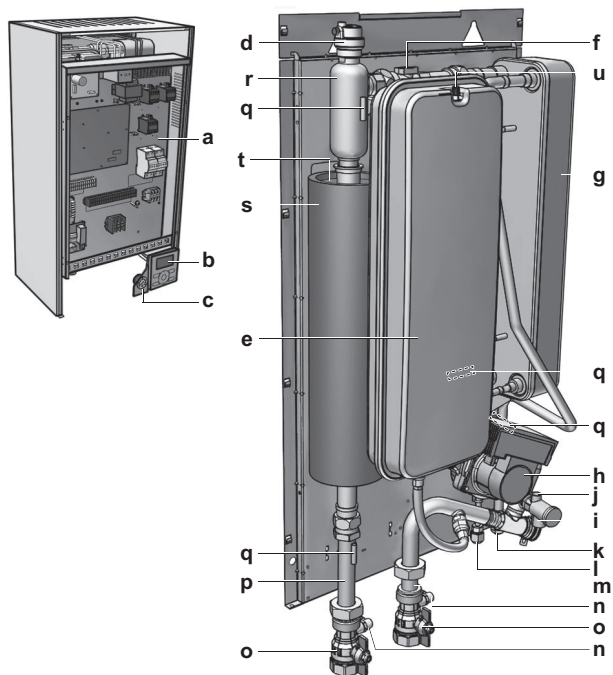
- a Hauptplatine des Schaltkastens (Inverter und Regler-Platine)
- b Anschlüsse für die Datenübertragung und Stromversorgung
- c Wartungsplatine
- d 4-Wege-Ventil
- e Elektronisches (Haupt-) Expansionsventil
- f Akkumulator
- g Verdichter
- h Absperrventil der Flüssigkeitsleitung
- i Gasleitungs-Absperrventil
- j Wartungsanschluss
- k Lüftermotor
- l Wärmetauscher

15.3.2 Komponenten: Schaltkasten (Außengerät)



- a Wartungsplatine
- b Kommunikationskabel Klemmleiste
- c Netzanschlusskabel Klemmleiste
- d Erdung
- e Drahtklemme

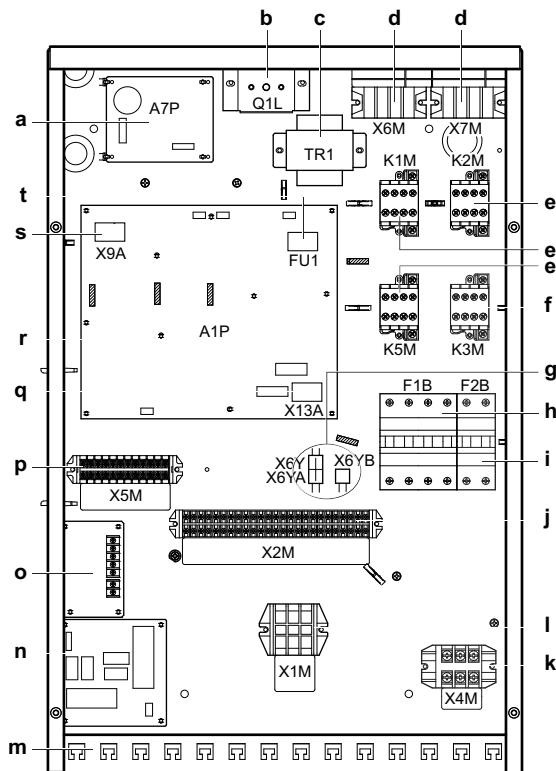
15.3.3 Komponenten: Innengerät



- a Schaltkasten
Enthält die wichtigsten elektronischen und elektrischen Teile des Innengeräts.
- b Benutzerschnittstelle (Zubehör)
- c Manometer
Ermöglicht, den Wasserdruck im Wasserkreislauf zu ermitteln.
- d Entlüftungsventil
Die im Wasserkreislauf verbliebene Luft wird über das Entlüftungsventil automatisch abgelassen.
- e Ausdehnungsgefäß (10 l)
- f Flusssensor
Gibt Rückmeldung an die Schnittstelle über den tatsächlichen Durchfluss. Auf Basis dieser (und anderer) Informationen passt die Schnittstelle die Drehzahl der Pumpe an.
- g Wärmetauscher
- h Wasserpumpe
Sorgt für das Zirkulieren des Wassers im Wasserkreislauf.
- i Wasserfilter
Entfernt Schmutzpartikel aus dem Wasser, um eine Beschädigung der Pumpe oder eine Verstopfung des Wärmetauschers zu verhindern.
- j Druckentlastungsventil
Verhindert, dass im Wasserkreislauf ein zu hoher Druck entsteht, indem es sich bei 3 bar öffnet.
- k Anschluss für gasförmiges Kältemittel R410A
- l Anschluss für flüssiges Kältemittel R410A
- m Anschluss für Wassereinlass
- n Ablauf- und Füllventile
- o Absperrventile (Zubehör)
Ermöglicht die Trennung des Wasserkreislaufs des Innengeräts vom Wasserkreislauf des Gebäudes.
- p Anschluss für Wasserauslass
- q Fühler
Messen an verschiedenen Stellen im Kreislauf die Temperatur des Wassers und des Kältemittels.
- r Überhitzungssicherung Reserveheizung
Wenn die Temperatur höher wird als der Thermoschutz der Reserveheizung zulässt, brennt die Sicherung durch.
- s Thermoschutz Reserveheizung
Der Thermoschutz wird aktiviert, wenn die Temperatur der Reserveheizung zu hoch wird.

- t Reserveheizung
Bietet bei niedrigen Außentemperaturen zusätzliche Heizleistung. Dient bei Fehlfunktion des Außengeräts auch als Reserve.
- u Entlüftungsventil

15.3.4 Komponenten: Schaltkasten (Innengerät)

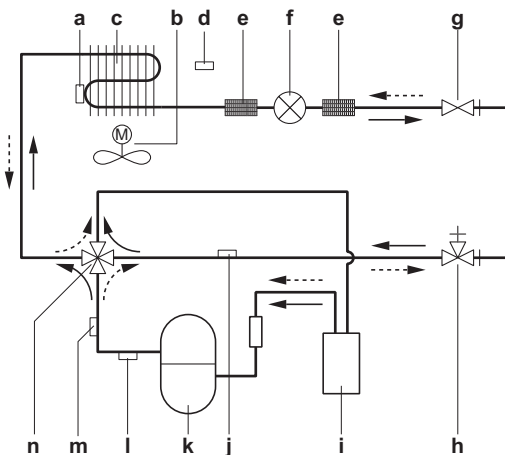


- a Pumpe PCB A7P (Inverter PCB)
- b Thermoschutz Reserveheizung Q1L
- c Stromwandler TR1
- d Anschlüsse für die Reserveheizung X6M/X7M (nur *9W-Modelle)
- e Reserveheizungs-Schalterschütze K1M, K2M und K5M
- f K3M Schaltschütz der Zusatzheizung
- g Stecker X6YA/X6YB/X6Y
- h Trennschalter der Reserveheizung F1B
- i Haupttrennschalter F2B der Zusatzheizung. (Nur für Installationen mit Brauchwasserspeicher)
- j Klemmleiste X2M (Hochspannung)
- k Klemmleiste X3M. (Nur für Installationen mit Brauchwasserspeicher)
- l Klemmleiste X1M (zum Außengerät)
- m Kabelbinderhalterungen
- n A4P-Digitale E/A-Platine (nur für Installationen mit Solar-Kit oder Kit für Digitale E/A-Platine)
- o Zusatz-Platine für die Einschränkung des Stromverbrauchs
- p Klemmleiste X5M (Niederspannung)
- q Fassung X13A für Anschluss des Schaltschütz K3M. (Nur für Installationen mit Brauchwasserspeicher)
- r A1P-Hauptplatine
- s Fassung X9A zum Anschließen des Fühlers. (Nur für Installationen mit Brauchwasserspeicher)
- t Hauptplatine Sicherung FU1

15 Technische Daten

15.4 Funktionsdiagramme

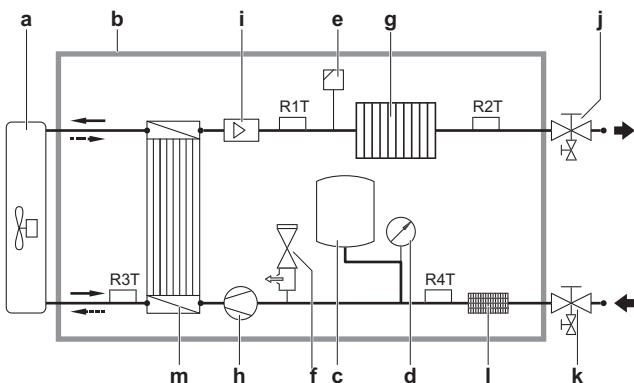
15.4.1 Funktionsdiagramm: Außengerät



R3T Fühler auf der Flüssigkeitsseite des Kältemittels
R4T Fühler am Wasserzufluss
 → Heizen
 ⇨ Kühlen

- a Wärmetauscherfühler
- b Lüftermotor
- c Wärmetauscher
- d Außenluftfühler
- e Filter
- f Elektronisches Expansionsventil
- g Absperrventil der Flüssigkeitsleitung
- h Gasleitungs-Absperrventil mit Wartungsanschluss
- i Akkumulator
- j Drucksensor
- k Verdichter
- l Ablass-Fühler
- m Hochdruckschalter
- n 4-Wege-Ventil (EIN=Heizen)
- Heizen
- ⇨ Kühlen

15.4.2 Funktionsdiagramm: Innengerät

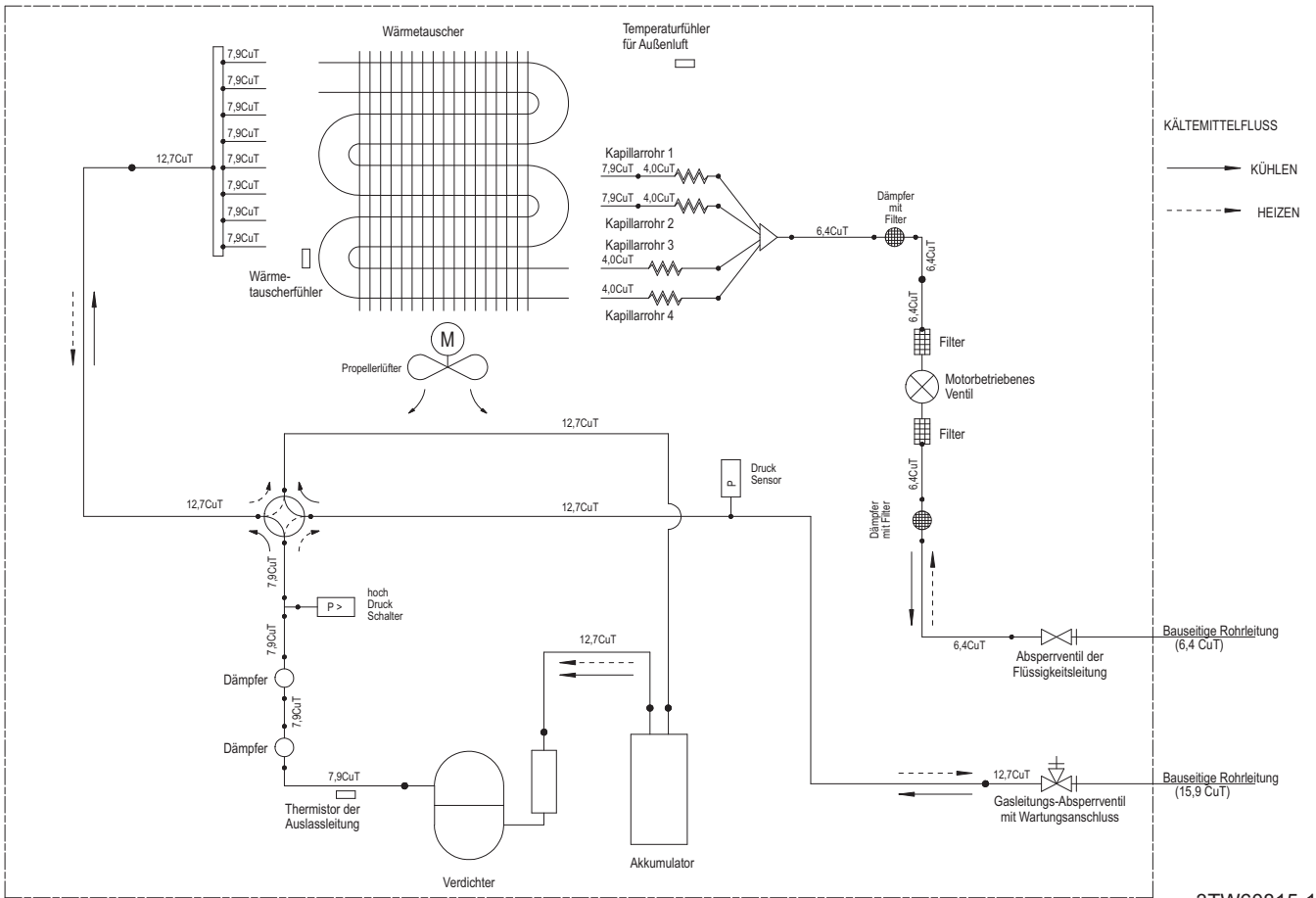


- a Außengerät
- b Innengerät
- c Ausdehnungsgefäß
- d Manometer
- e Entlüftungsventil
- f Druckentlastungsventil
- g Reserveheizung
- h Pumpe
- i Flusssensor
- j Wasserauslass-Absperrventil mit Ablass- und Einfüllventil (bauseitige Installation)
- k Wassereinlass-Absperrventil mit Ablassventil (bauseitige Installation)
- l Filter
- m Wärmetauscher
- R1T Wärmetauscherfühler am Wasseraustritt
- R2T Fühler der Reserveheizung am Wasseraustritt

15.5 Rohrleitungsplan

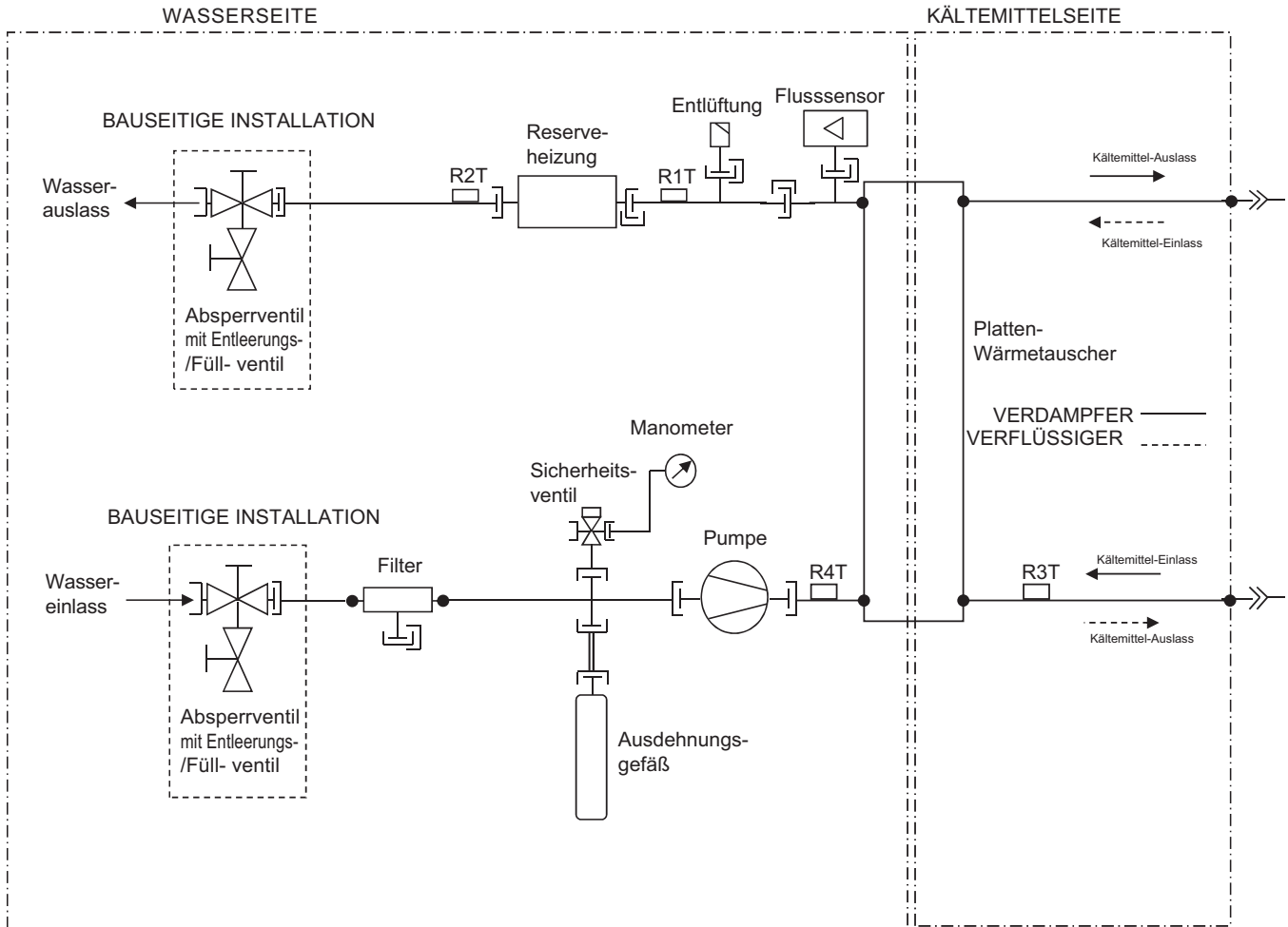
15.5.1 Rohrleitungsplan: Außengerät

AUSSENGERÄT



15 Technische Daten

15.5.2 Rohrleitungsplan: Innengerät



LEGENDE:

| | | | |
|--|-------------------|--|--------------------------|
| | RÜCKSCHLAGVENTIL | | SCHRAUBVERBINDUNG |
| | BÖRDELVERBINDUNG | | SCHNELLKUPPLUNG |
| | SCHLEUDERGUSSROHR | | FLANSCHVERBINDUNG |
| | GEQUETSCHTES ROHR | | HART GELÖTETE VERBINDUNG |

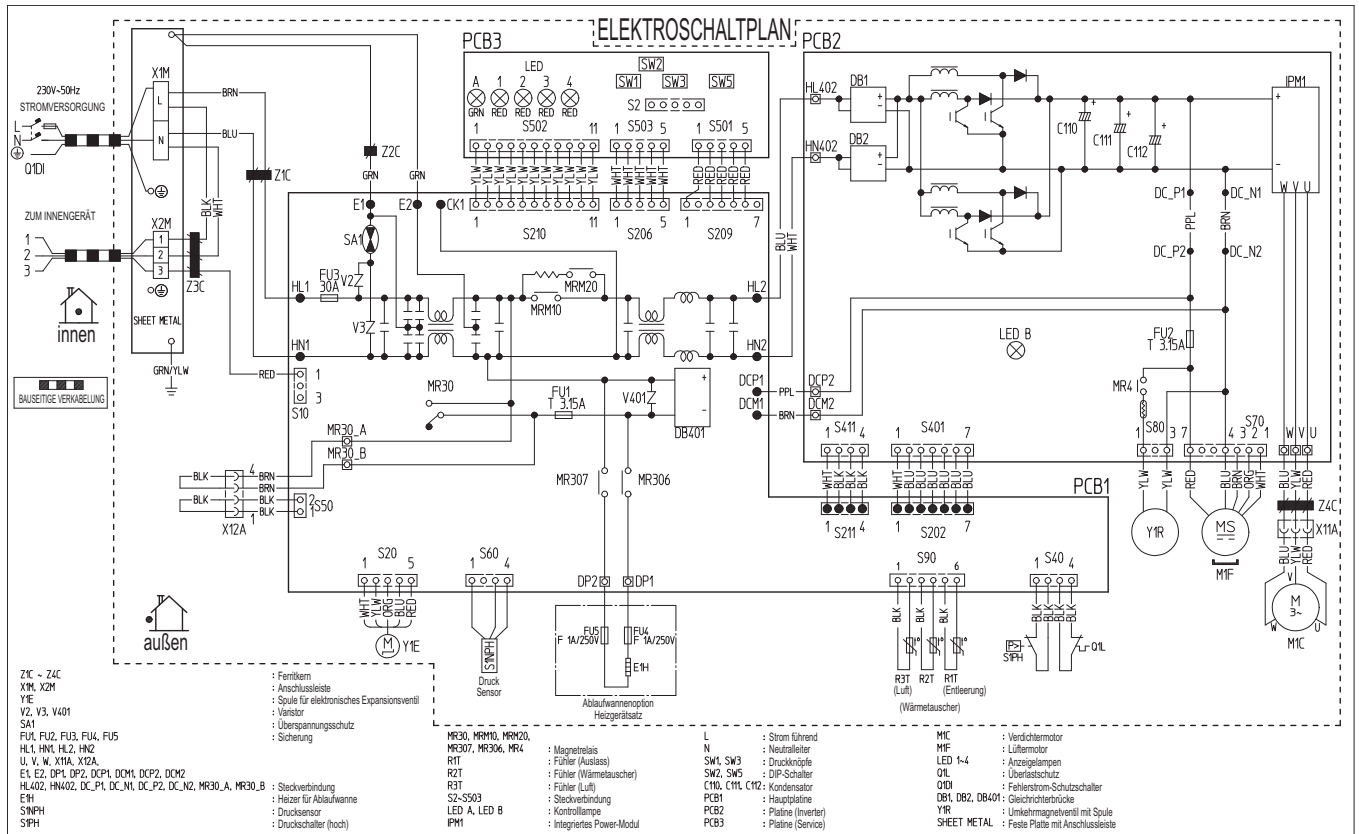
| | |
|------------|---|
| R4T | Fühler am Wasserzufluss |
| R3T | Fühler auf der Flüssigkeitsseite des Kältemittels |
| R2T | Fühler der Reserveheizung am Wasseraustritt |
| R1T | Wärmetauscherfühler am Wasseraustritt |
| THERMISTOR | BESCHREIBUNG |

3D078212

15.6 Elektroschaltplan

15.6.1 Elektroschaltplan – Komponenten: Außengerät

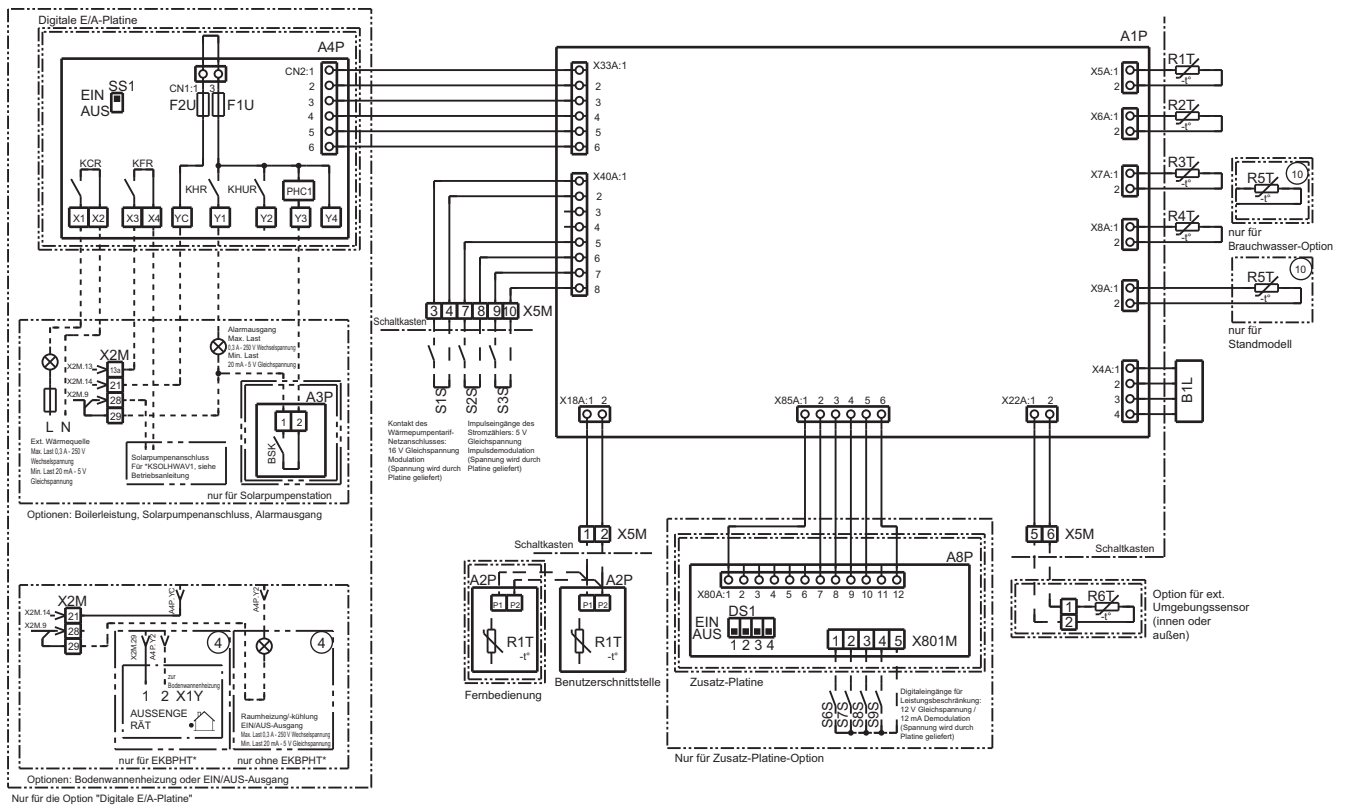
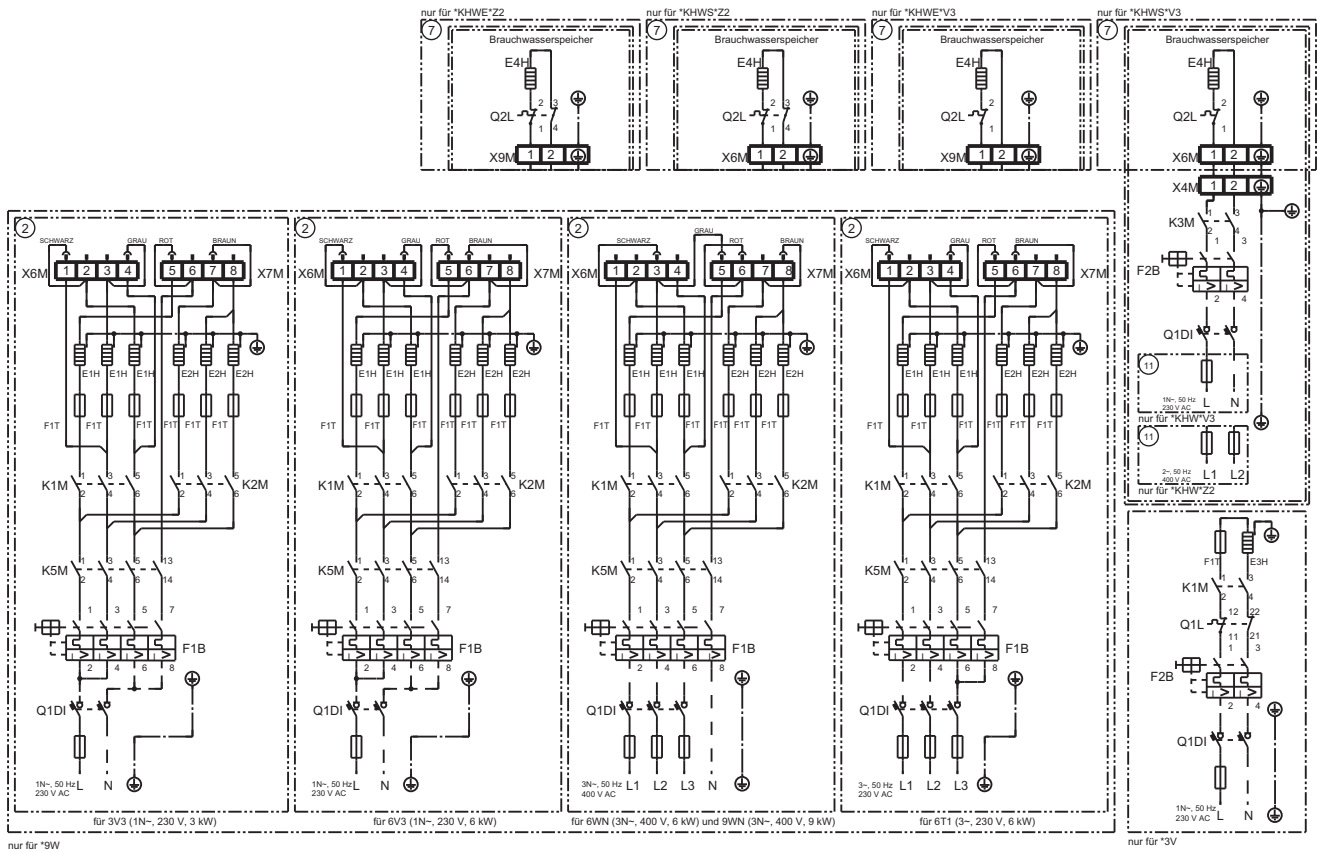
Siehe mitgelieferten Innen-Schaltplan (Innenseite der Abdeckung des Schaltkastens der Inneneinheit). Nachfolgend sind die verwendeten Abkürzungen aufgeführt:
Nur für ERLQ004CAV3

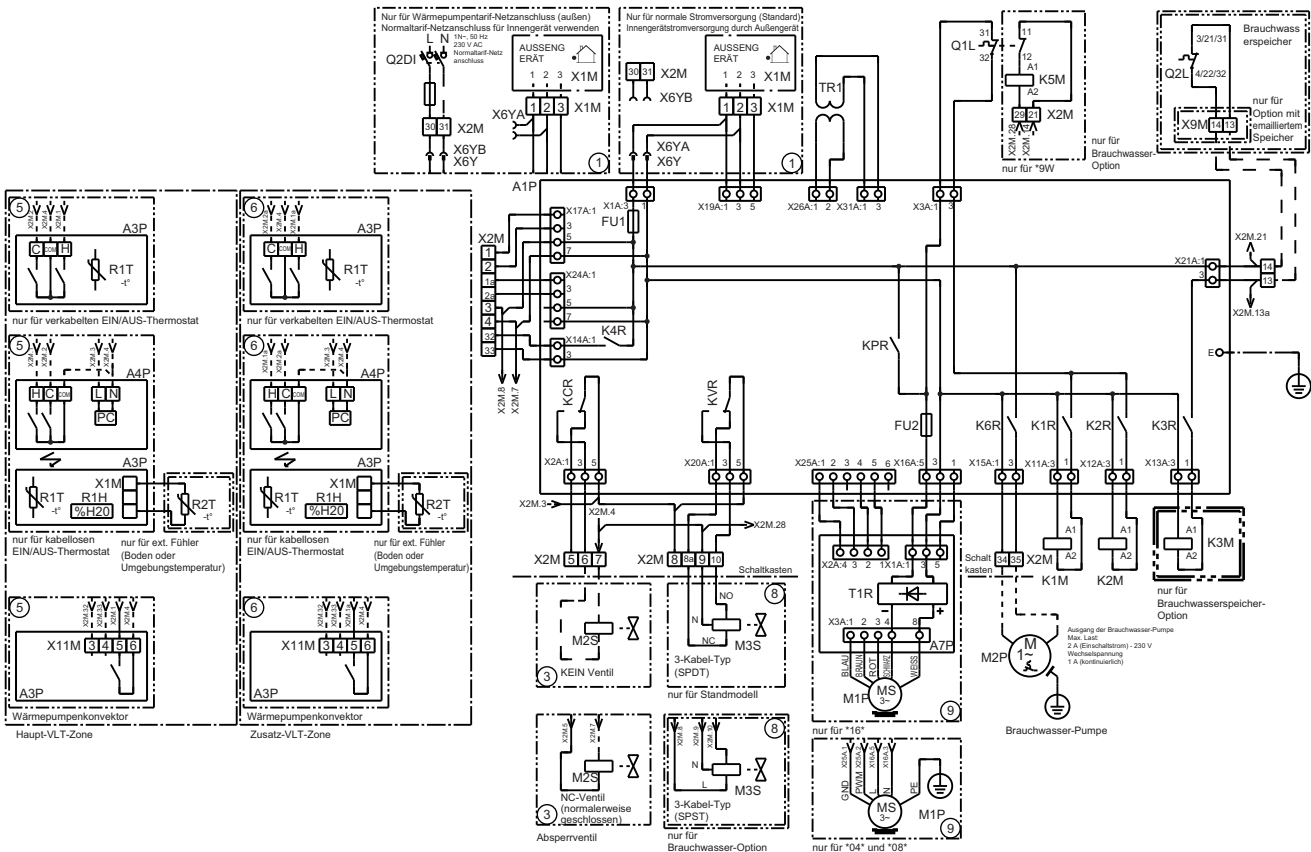


Anmerkungen: Siehe Kaufspezifikation AS303002, wenn nichts anderes angegeben ist
 Dieses Diagramm wurde auf einem CAD-System erstellt
 Größe: Länge 140 x Breite 230.

3TW60816-1A

| | |
|-----|------|
| WHT | Weiß |
| YLW | Gelb |



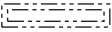

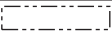
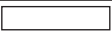


| | | | |
|----------|---|------------|--|
| A1P | Hauptplatine | M2S | # 2-Wege-Ventil für Kühlbetrieb |
| A2P | Platine der Benutzerschnittstelle | M3S | (*) 3-Wege-Ventil für Bodenheizung/ Brauchwasser |
| A3P | * Platine der Solar-Pumpenstation | Q1DI, Q2DI | # Fehlerstrom-Schutzschalter |
| A3P | * EIN/AUS-Thermostat (PC=Stromkreis) | Q1L | Thermoschutz der Reserveheizung |
| A3P | * Wärmepumpen-Konvektor | Q2L | * Thermoschutz der Zusatzheizung |
| A4P | * Digitale E/A-Platine | R1T | Wärmetauscherfühler am Wasseraustritt |
| A4P | * Empfänger-Platine (Drahtloses EIN/AUS Thermostat) | R1T (A2P) | Umgebungstemperaturfühler der Benutzerschnittstelle |
| A7P | Pumpenantrieb-Platine (nur für EHBH/ X04+08 und EHVH/X04+08) | R1T (A3P) | * Umgebungstemperaturfühler des EIN/AUS- Thermostats |
| A8P | * Zusatz-Platine | R2T | Thermistor der Reserveheizung am Wasseraustritt |
| B1L | Flusssensor | R2T | * Externer Fühler (Boden oder Umgebungstemperatur) |
| BSK | * Relais der Solar-Pumpenstation | R3T | Fühler auf der Flüssigkeitsseite des Kältemittels |
| DS1(A8P) | * DIP-Schalter | R4T | Fühler am Wasserzufluss |
| E1H | Reserveheizungselement (1 kW) | R5T | (*) Brauchwasserfühler |
| E2H | Reserveheizungselement (2 kW) | R6T | * Externer Innen- und Außentemperaturfühler |
| E3H | Reserveheizungselement (3 kW) | R1H (A3P) | * Feuchtigkeitsfühler |
| E4H | * Zusatzheizung (3 kW) | S1S | # Kontakt des Wärmepumpentarif- Netzanschlusses |
| F1B | Überstromsicherung für Reserveheizung | S2S | # Impulseingang 1 des Stromzählers |
| F2B | * Überstromsicherung für Zusatzheizung | S3S | # Impulseingang 2 des Stromzählers |
| F1T | Thermosicherung Reserveheizung | S6S~S9S | # Stromverbrauch-Digitaleingang |
| F1U, F2U | * Sicherung 5 A 250 V für Digitale E/A-Platine | SS1 (A4P) | * Wahlschalter |
| FU1 | Sicherung T 6,3 A 250 V für Platine | T1R (A7P) | Gleichrichterbrücke (nur für EHBH/X04+08 und EHVH/X04+08) |
| PHC1 | * Optokoppler Eingangs-Schaltkreis | TR1 | Stromversorgungstransformator |
| K1M, K2M | Schalterschütz der Reserveheizung | X*M | Anschlussleiste |
| K3M | * Schalterschütz der Zusatzheizung | X*Y | Anschluss |
| K5M | Sicherheits-Schalterschütz der Reserveheizung (nur für *9W) | | |
| K*R | Relais auf Platine | | |
| M1P | Hauptversorgung der Pumpe | | |
| M2P | # Brauchwasserpumpe | | |

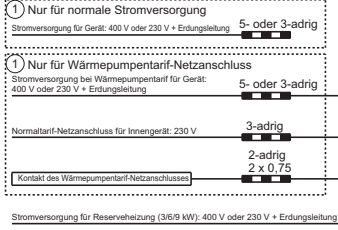
- * = Optional
- (*) = Standard für EHVH/X, optional für EHBH/X
- # = Bauseitig zu liefern

| | |
|-----|---------|
| BLK | Schwarz |
| BRN | Braun |
| GRY | Grau |
| RED | Rot |

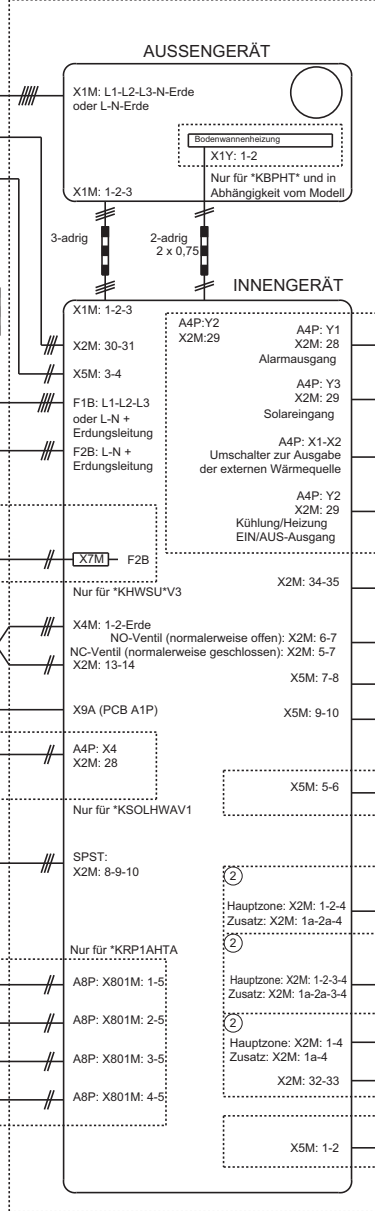
Schritte, die vor Inbetriebnahme der Einheit überprüft werden müssen

| Deutsch | Übersetzung |
|---|---|
| X1M | Hauptklemme |
| X2M | Klemmleiste für bauseitige Verkabelung für Wechselstrom |
| X5M | Klemmleiste für bauseitige Verkabelung für Gleichstrom |
| X6M, X7M | Reserveheizungsklemme |
| X4M | Zusatzheizungsklemme |
| ----- | Erdungsdraht |
| 15 | Drahtnummer 15 |
| ----- | Bauseitig zu liefern |
| → **/12.2 | Anschluss ** weiter auf Seite 12, Spalte 2 |
| ① | Mehrere Verkabelungsmöglichkeiten |
|  | Option |
|  | Nicht im Schaltkasten montiert |
|  | Modellabhängige Verkabelung |
|  | Platine |
| Backup heater configuration (only for *9W) | Reserveheizungskonfiguration (nur für *9W) |
| User installed options | Vom Benutzer installierte Optionen |
| Bottom plate heater | Bodenwannenheizung |
| Domestic hot water tank | Brauchwasserspeicher |
| Domestic hot water tank with solar connection | Brauchwasserspeicher mit Solaranschluss |
| Remote user interface | Fernbedienung |
| Ext. indoor thermistor | Erweiterter Innenfühler |
| Ext outdoor thermistor | Erweiterter Außenfühler |
| Digital I/O PCB | Digitale E/A-Platine |
| Demand PCB | Zusatz-Platine |
| Solar pump and control station | Solarpumpe und Kontrollstation |
| Main LWT | Haupt-Vorlauftemperatur |
| On/OFF thermostat (wired) | EIN/AUS-Thermostat (verdrahtet) |
| On/OFF thermostat (wireless) | EIN/AUS-Thermostat (drahtlos) |
| Ext. thermistor | Erweiterter Fühler |
| Heat pump convector | Wärmepumpen-Konvektor |
| Add LWT | Zusatz-Vorlauftemperatur |

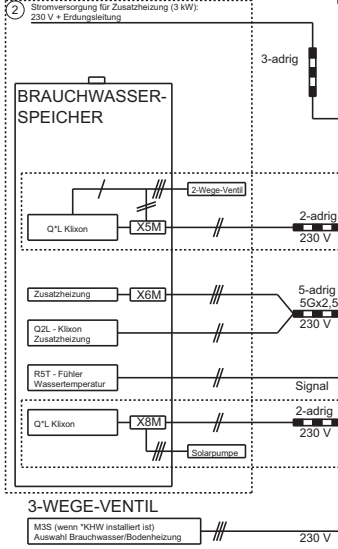
Stromversorgung



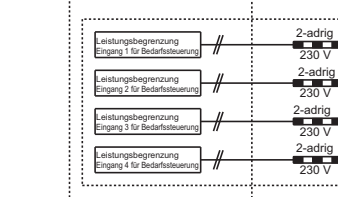
Standardteile



Optionale Teile (*KHW*)

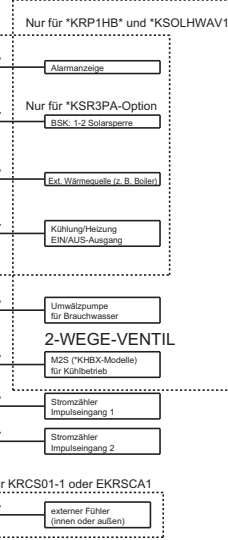


BAUSEITIG

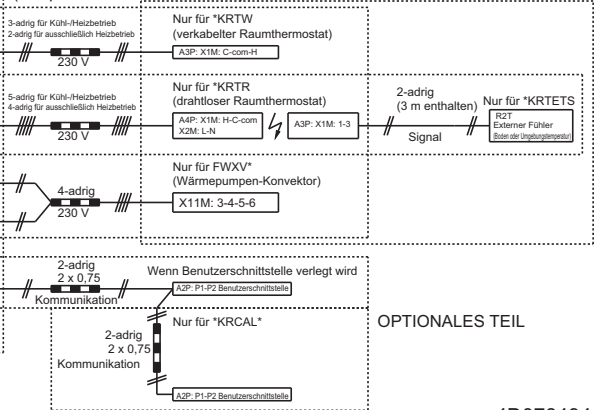


Anmerkungen:
- Bei Signalkabel: Mindestabstand von Stromkabeln > 5 cm einhalten
- Verfügbare Heizgeräte modellabhängig: siehe Kombinationstabelle

BAUSEITIG



EXTERNER RAUMTHERMOSTAT / WÄRMEPUMPENKONVEKTOR (Haupt- und/oder Zusatz-Zone) OPTIONALES TEIL



4D078494

* Stromzählerspezifikation

- Impulszählertyp/spannungsfreier Kontakt für 5 V Gleichspannung, Demodulation durch Platine
- mögliche Anzahl der Impulse:
 - 0,1 Impulse/kWh
 - 1 Impuls/kWh
 - 10 Impulse/kWh
 - 100 Impulse/kWh
 - 1000 Impulse/kWh
- Impulsdauer:
 - Mindest-EIN-Zeit 40 ms
 - Mindest-AUS-Zeit 100 ms
- Zählertyp (je nach Installation):
 - einphasiger Wechselstromzähler
 - dreiphasiger Wechselstromzähler (symmetrische Lastverteilung)
 - dreiphasiger Wechselstromzähler (unsymmetrische Lastverteilung)

* Stromzähler- Installationsanleitung

- Allgemeines: Der Installateur ist dafür verantwortlich, für den gesamten Stromverbrauch Stromzähler zu installieren (eine Kombination von Schätzungen und Messungen ist unzulässig)
- Erforderliche Anzahl von Stromzählern:

| Außengerät | | *RLQ(04/06/08)* | | | *R*Q(011/014/016)*V3 | | | *R*Q(011/014/016)*W1 | | | | | | |
|---------------------------|------------------------------------|--------------------|----------|----------|----------------------|----------|----------|----------------------|----------|----------|---|---|---|---|
| Innengerät | | *HB(H/X)(04/08)CA# | | | *HB(H/X)16CA# | | | *HB(H/X)16CA# | | | | | | |
| | Reserveheizung (#) | 3V / 9W | 9W | 9W | 3V / 9W | 9W | 9W | 3V / 9W | 9W | 9W | | | | |
| | Stromversorgung für Reserveheizung | 1~ 230 V | 3~ 400 V | 3~ 230 V | 1~ 230 V | 3~ 400 V | 3~ 230 V | 1~ 230 V | 3~ 400 V | 3~ 230 V | | | | |
| | Konfiguration der Reserveheizung | 3 / 6 kW | 6 / 9 kW | 6 kW | 3 / 6 kW | 6 / 9 kW | 6 kW | 3 / 6 kW | 6 / 9 kW | 6 kW | | | | |
| Normaltarif-Netzanschluss | | | | | | | | | | | | | | |
| Stromzählertyp | 1~ | 1 | 1 | - | - | 1 | 1 | - | - | 1 | - | 1 | - | - |
| | 3~ symmetrisch | - | 1 | - | - | - | 1 | - | - | 1 | - | 1 | - | - |
| | 3~ unsymmetrisch | - | - | 1 | 1 | - | - | 1 | 1 | - | 1 | - | 1 | 1 |
| Niedertarif-Netzanschluss | | | | | | | | | | | | | | |
| Stromzählertyp | 1~ | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | - | - | - | - | - | - |
| | 3~ symmetrisch | - | - | - | - | - | - | - | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | 3~ unsymmetrisch | - | 1 | 1 | - | 1 | 1 | - | - | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |

4D078288

15 Technische Daten

15.7 Technische Daten

15.7.1 Technische Daten: Außengerät

Nennleistung und nominelle Leistungsaufnahme

Für
Kombinationsin-
nengeräte +
Außengeräte

| Außengeräte Innengeräte | Wandmontiertes Modell | MODELL NUR FÜR HEIZBETRIEB | | | MODELL FÜR HEIZ- UND KÜHLBETRIEB | | | |
|----------------------------|-----------------------|---|----------|----------|----------------------------------|----------|----------|-------|
| | | ERLQ004* | ERLQ006* | ERLQ008* | ERLQ004* | ERLQ006* | ERLQ008* | |
| | | EHBH04* | EHBH08* | EHBH08* | EHBX04* | EHBX08* | EHBX08* | |
| | Standtyp | EHVH04* | EHVH08* | EHVH08* | EHVX04* | EHVX08* | EHVX08* | |
| Zustand 1 | Heizleistung | Minimum kW | 1,80 | 1,80 | 1,80 | 1,80 | 1,80 | 1,80 |
| | | Nennwert kW | 4,40 | 6,00 | 7,40 | 4,40 | 6,00 | 7,40 |
| | | Maximum kW | 5,12 | 8,35 | 10,02 | 5,12 | 8,35 | 10,02 |
| | Kühlleistung | Minimum kW | --- | --- | --- | 2,00 | 2,50 | 2,50 |
| | | Nennwert kW | --- | --- | --- | 5,00 | 6,76 | 6,86 |
| | | Maximum kW | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| | Heizen PI | Nennwert kW | 0,87 | 1,27 | 1,66 | 0,87 | 1,27 | 1,66 |
| | Kühlen PI | Nennwert kW | --- | --- | --- | 1,48 | 1,96 | 2,01 |
| | COP | Nennwert - | 5,04 | 4,74 | 4,45 | 5,04 | 4,74 | 4,45 |
| | EER | Nennwert - | --- | --- | --- | 3,37 | 3,45 | 3,42 |
| Zustand 2 | Heizleistung | Minimum kW | 1,80 | 1,80 | 1,80 | 1,80 | 1,80 | 1,80 |
| | | Nennwert kW | 4,03 | 5,67 | 6,89 | 4,03 | 5,67 | 6,89 |
| | | Maximum kW | 4,90 | 7,95 | 9,53 | 4,90 | 7,95 | 9,53 |
| | Kühlleistung | Minimum kW | --- | --- | --- | 2,00 | 2,50 | 2,50 |
| | | Nennwert kW | --- | --- | --- | 4,17 | 4,84 | 5,36 |
| | | Maximum kW | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| | Heizen PI | Nennwert kW | 1,13 | 1,59 | 2,01 | 1,13 | 1,59 | 2,01 |
| | Kühlen PI | Nennwert kW | --- | --- | --- | 1,80 | 2,07 | 2,34 |
| | COP | Nennwert - | 3,58 | 3,56 | 3,42 | 3,58 | 3,56 | 3,42 |
| | EER | Nennwert - | --- | --- | --- | 2,32 | 2,34 | 2,29 |
| Anmerkungen | | * Zustand 1 - Kühlen Tu 35°C - Verdampferverlauf 18°C (DT=5°C) - Heizen Tu DB/WB 7°C/6°C - Verflüssigungsverlauf 35°C (DT=5°C) * Zustand 2 - Kühlen Tu 35°C - Verdampferverlauf 7°C (DT=5°C) - Heizen Tu DB/WB 7°C/6°C - Verflüssigungsverlauf 45°C (DT=5°C) | | | | | | |

3TW60811-1 B Seite 1

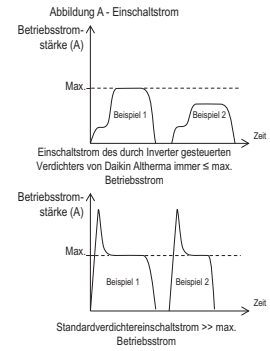
TECHNISCHE DATEN

| | | | | | | |
|---|---|-------------------------|--|---------------------|---|---|
| Gehäuse | Farbe | | | | Eifenbeinweiß | |
| | Material | | | | <Mit Polyester lackierter galvanisierter Stahl> | |
| Abmessungen | Verpackung | Höhe | mm | | 797 | |
| | | Breite | mm | | 990 | |
| | | Tiefe | mm | | 390 | |
| | Gerät | Höhe | mm | | 735 | |
| | | Breite | mm | | 832 | |
| Tiefe | | mm | | 307 | | |
| Gewicht | Maschinengewicht: ERLQ004* / ERLQ006* und ERLQ008* | | | | 54 / 56 | |
| | Gesamtgewicht: ERLQ004* / ERLQ006* und ERLQ008* | | | | 57 / 59 | |
| Verpackung | Material | | | | EPS, KARTON | |
| | Gewicht | | | | 3 | |
| Wärmetauscher | Technische Daten | Länge | mm | | 845 | |
| | | Anzahl der Reihen | | | 2 | |
| | | Lamellenabstand | mm | | 1,8 | |
| | | Anzahl der Durchläufe | | | - | |
| | | Flächeninhalt | m ² | | - | |
| | | Anzahl der Stufen | | | 32 | |
| | | Rohrtyp | | | | |
| | Lamelle | Typ | | | | <WF In> |
| | | Behandlung | | | | <Korrosionsschutzbehandlung (PE)> |
| | Lüfter | Typ | | | | <Propeller> |
| Menge | | | | | 1 | |
| Luftstrom (Nennwert bei 230 V) | | Heizen | hoch | m ³ /min | | - |
| | | | niedrig | m ³ /min | | - |
| | | Kühlen | hoch | m ³ /min | | - |
| | | | niedrig | m ³ /min | | - |
| Abluftrichtung | | | | | <Horizontal> | |
| Motor | | Menge | | | | 1 |
| | Leistung | W | | | 53 | |
| Verdichter | Menge | | | | 1 | |
| | Motor | Modell | 2YC36BXD#C (ERLQ004*) / 2YC45DXD#C (ERLQ006*+ERLQ008*) | | | |
| | | Typ | | | | <Hermelisch abgedichteter Schwingkolben-Kompressor> |
| | Motorleistung | W | | | - | |
| Druckgeräterichtlinie (PED) | Kategorie des Geräts entscheidendes Teil = | | / | | I (*) | |
| | | | / | | - | |
| | | Ps*V | bar*l | | - | |
| | | Ps*DN | bar | | - | |
| | (*) fällt nicht in den Anwendungsbereich der Druckgeräterichtlinie 97/23/EG, Artikel 1, Abschnitt 3.6 | | | | | |
| Betriebsbereich (1) | Heizen (Außengerät)* | Min. | *CDB | | -25 | |
| | | Max. | *CDB | | 25 | |
| | Kühlen | Min. | *CWB | | 10 | |
| | | Max. | *CWB | | 43 | |
| | Brauchwasser (Außengerät)** | Min. | *CDB | | -25 | |
| | | Max. | *CDB | | 35 | |
| Geräuschpegel (Nennwert) | Heizen | Schalleistung (4/6/8) | dB(A) | | 61 / 61 / 62 | |
| | | Schalldruck (4/6/8) (2) | dB(A) | | 48 / 48 / 49 | |
| | Kühlen | Schalleistung (4/6/8) | dB(A) | | 63 / 63 / 63 | |
| | | Schalldruck (4/6/8) (2) | dB(A) | | 48 / 49 / 50 | |
| Geräuschpegel (nachts geräuscharm) | Schalldruck | dB(A) | | - | | |
| Kältemittel | Typ | | | | <R-410A> | |
| | Füllung ERLQ004* / ERLQ006* und ERLQ008* | kg | | | 1,45 / 1,60 | |
| | Steuerung | | | | <Elektronisches Expansionsventil> | |
| | Anzahl der Kreisläufe | | | | 1 | |
| Kältemittelöl | Typ | | | | <FVC50K> | |
| | Füllmenge | l | | | 0,75 | |
| Anschlussstutzen | Flüssigkeit | Typ | | | | <Bördelanschluss> |
| | | Durchmesser (außen) | mm | | | <6,35> |
| | Gas | Typ | | | | <Bördelanschluss> |
| | | Durchmesser (außen) | mm | | | <15,9> |
| | Entleerung | Menge | | | | 2 |
| | | Typ | | | | Offnung |
| | Leitungslänge | Durchmesser (außen) | mm | | | 1xØ15 + 1xØ20 |
| | | Minimum | m | | | 3 |
| | | Maximum | m | | | 30 |
| | | Äquivalent | m | | | - |
| Zusätzliche Kältemittelfüllung | Leer | m | | | - | |
| | kg/m | | | | 0,02 lF > 10 m | |
| Enteisungsmethode | Höhendifferenz zwischen Außen- und Innengerät | Maximum | m | | 20 | |
| Enteisungssteuerung | | | | | <Umkehrzyklus> | |
| Leistungskontrollmethode | | | | | <Fühler für die Temperatur des Außenwärmetauschers> | |
| Standardzubehör | | | | | <Durch Inverter gesteuert> | |
| Anmerkungen | Artikel | | | | <Installationsanleitung> | |
| | Menge | | | | 1 | |
| <p>(1) Siehe Betriebsbereichsdiagramm. (*) Bereichszunahme durch Reserveheizung. (**) Bereichszunahme durch Zusatzheizung oder Reserveheizung. (2) Der Schalldruckpegel wird mit einem Mikrofon in einem bestimmten Abstand vom Gerät gemessen. Es ist ein relativer Wert und hängt vom Abstand und von der akustischen Umgebung ab. Weitere Informationen siehe Geräuschspektrumdiagramm.</p> | | | | | | |

15 Technische Daten

TECHNISCHE DATEN ZUR ELEKTRIK

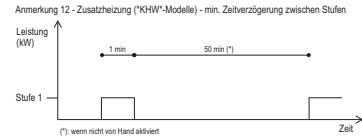
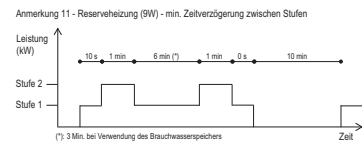
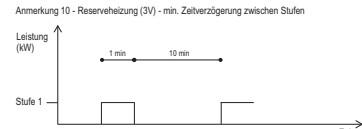
| | | | |
|------------------------|--|-----------|--|
| Stromversorgung | Bezeichnung | | <V> |
| | Phase | | 1 |
| | Frequenz | | Hz |
| | Spannung | | V |
| Stromaufnahme | Spannungsbereich | Minimum | V |
| | | Maximum | V |
| | Nennbetriebsstrom | Kühlen | A |
| | | Heizen | A |
| | Einschaltstrom | Kühlen | A |
| | | Heizen | A |
| | Maximaler Betriebsstrom | Kühlen | A |
| | | Heizen | A |
| | Zmax | Ω | - |
| | Minimaler Ssc-Wert | kVA | Das Gerät entspricht EN/IEC 61000-3-12 (1) |
| Empfohlene Sicherungen | A | 20 | |
| Elektrische Anschlüsse | Für Stromversorgung | Menge | 3 |
| | | Bemerkung | - |
| | Zur Verbindung mit Innengerät | Menge | 4 |
| | | Bemerkung | einschließlich Erdungsdraht |
| Anmerkungen | (1): Festlegung gemäß europäischer/internationaler technischer Norm für die Grenzen von Stromüberschwingungen erzeugt von an öffentlichen Niederspannungssystemen angeschlossenen Anlagen mit Eingangsströmen von >16 A und ≤75 A pro Phase. | | |
| | (2): Siehe Abbildung A | | |



3TW60811-1 B Seite 3

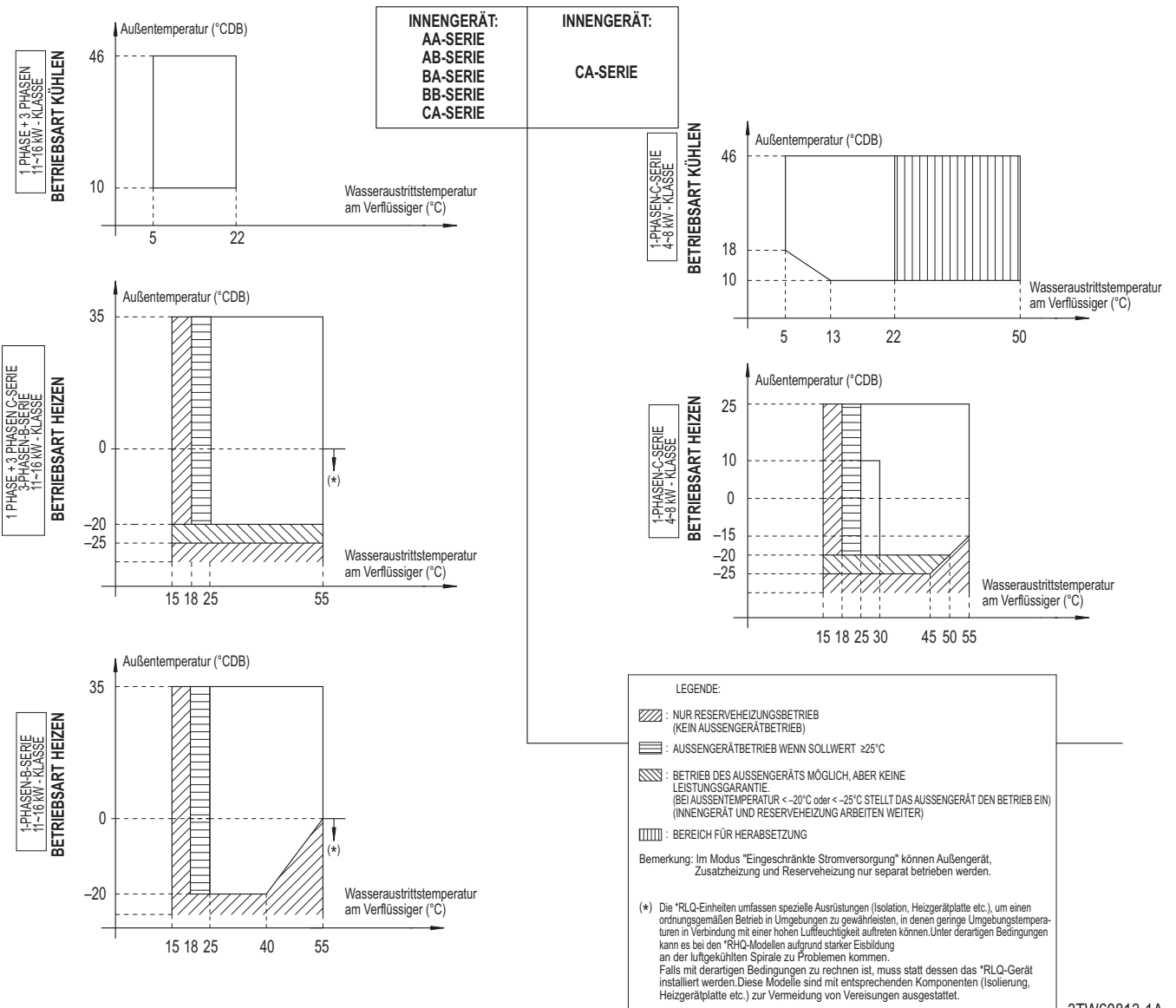
15 Technische Daten

| TECHNISCHE DATEN ZUR ELEKTRIK | | | | | | | | | | |
|---|--|---|---|--|----------------|------------|----------------|----------------|---------------|--|
| Elektro-Heizstäbe (optional) | Typ | 3V | | | | 9W | | | | |
| | Leistungseinstellung | kW | 3 | 6 | 3 | 6 | 6 | 9 | | |
| | Leistungsstufen | | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | | |
| | Leistung Stufe 1 | kW | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | | |
| | Leistung Stufe 2 | kW | - | 6 | 6 | 6 | 6 | 9 | | |
| | Mindestzeitverzögerung zwischen Stufen | | Anmerkung (10) | | | | Anmerkung (11) | | | |
| | Stromversorgung (1) | Phase | 1~ | | | | 3~ | | | |
| | | Frequenz | 50 | | | | 50 | | | |
| | | Spannung | 230 | | | | 230 | | | |
| | | Spannung | 13 | | | | 13 | | | |
| Zusatzheizung (optional) (*KHW-Modelle) | Leistungseinstellung | kW | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | | |
| | Leistungsstufen | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | |
| | Mindestzeitverzögerung zwischen Stufen | | Anmerkung (12) | | | | | | | |
| | Stromaufnahme | Betriebsstrom (Reserveheizung + Zusatzheizung (*KHW-Modelle)) | A | 26 (13+13) | 28,1 (15,1+13) | 26 (13+13) | 34 (26+13) | 21,7 (8,7+13) | 26 (13+13) | |
| | | + EK'V3 | A | - | - | - | - | 16,2 (8,7+7,5) | 20,5 (13+7,5) | |
| | | + EK'Z2 | A | - | - | - | - | - | - | |
| Spannungsbereich | Minimum | V | 207 | 207 | 207 | 207 | 360 | 360 | | |
| | Maximum | V | 253 | 253 | 253 | 253 | 440 | 440 | | |
| | Elektrische Anschlüsse | Für Stromversorgung der Reserveheizung | Anzahl der Kabel | 3G | 4G | 3G | 3G | 4G | 4G | |
| | | | Kabeltyp | Anmerkung (3) | | | | | | |
| | | Kommunikationskabel | Anzahl der Kabel | 3 | | | | | | |
| | | | Kabeltyp | 2,5 mm ² | | | | | | |
| | | Benutzerschnittstelle | Anzahl der Kabel | 2 | | | | | | |
| | | | Kabeltyp | 0,75 mm ² bis 1,25 mm ² (max. Länge 500 m) | | | | | | |
| | | Wärmepumpentarif-Netzanschluss | Anzahl der Kabel | Stromversorgung 2 | | | | | | |
| | | | Kabeltyp | Stromversorgung 6,3 A Anmerkung (3) | | | | | | |
| Stromzähler | | Anzahl der Kabel | 2 | | | | | | | |
| | | Kabeltyp | Minimum 0,75 mm ² (5 V Gleichspannung - Impulsmodulation) | | | | | | | |
| Anmerkungen | Brauchwasserpumpe | Anzahl der Kabel | 2 | | | | | | | |
| | | Kabeltyp | Minimum 0,75 mm ² (2 A Einschaltstrom, 1 A kontinuierlich) | | | | | | | |
| | Stromversorgung für das optionale *KHW | Anzahl der Kabel | 3G | | | | | | | |
| | | Kabeltyp | 13A, Anmerkung (3) | | | | | | | |
| | zum Anschluss an das optionale *KHW-Modell + D2L | Anzahl der Kabel | 5G | | | | | | | |
| | | Kabeltyp | Anmerkung (3) und (4) | | | | | | | |
| | zur Verbindung mit RST | Anzahl der Kabel | Anmerkung (7) | | | | | | | |
| | | Kabeltyp | Anmerkung (7) | | | | | | | |
| | zur Verbindung mit RBT | Anzahl der Kabel | 2 | | | | | | | |
| | | Kabeltyp | Minimum 0,75 mm ² | | | | | | | |
| zur Verbindung mit A3P | Anzahl der Kabel | Anmerkung (6) | | | | | | | | |
| | Kabeltyp | Anmerkung (3) und (5) | | | | | | | | |
| zur Verbindung mit M2S | Anzahl der Kabel | 2 | | | | | | | | |
| | Kabeltyp | Anmerkung (3) und (5) | | | | | | | | |
| zur Verbindung mit M3S | Anzahl der Kabel | 3 | | | | | | | | |
| | Kabeltyp | Anmerkung (3) und (5) | | | | | | | | |
| zur Verbindung mit optionaler FI(W) (Engpass- und Ausgangsstrom bei Anforderung) | Anzahl der Kabel | 4 | | | | | | | | |
| | Kabeltyp | 100 mA, Minimum 0,75 mm ² | | | | | | | | |
| zur Verbindung mit Bodenwärmehheizung | Anzahl der Kabel | 2 | | | | | | | | |
| | Kabeltyp | Anmerkung (3) | | | | | | | | |
| <p>(1) Die oben angegebene Stromversorgung des Wasserkastens ist nur für die Reserveheizung, Schallkasten und Pumpe des Wasserkastens sind über das Außengerät verfügbar. Der optionale Brauchwasserspeicher hat eine separate Stromversorgung.</p> <p>(3) Durchmesser und Typ sind gemäß landesweiten und örtlichen Vorschriften auszuwählen.</p> <p>(4) Weitere Details zum Spannungsbereich und zur Stromstärke sind in der Installationsanleitung zu finden.</p> <p>(5) Spannung: 230 V / Maximale Stromstärke: 100 mA / Minimum 0,75 mm².</p> <p>(6) Hängt vom Thermostattyp ab, siehe Installationsanleitung.</p> <p>(7) Kabel in Option *KHW enthalten</p> <p>(8) Gemäß ENIEC 61000-3-11(*) kann es erforderlich sein, nach Rücksprache mit dem Netzbetreiber sicherzustellen, dass die Anlage nur an ein Einpeisungssystem mit Zys(**) ≤ Zmax angeschlossen wird.</p> <p>(9) Das Gerät entspricht ENIEC 61000-3-12 (**)</p> <p>(*) Festlegung gemäß europäischer/internationaler technischer Norm für die Grenzen von Spannungsschwankungen, Spannungsschwankungen und flicker verursachenden Schwankungen durch Anlagen mit ≤ 75 A Nennstrom angeschlossen an öffentliche Niederspannungssysteme.</p> <p>(**) Festlegung gemäß europäischer/internationaler technischer Norm für die Grenzen von Stromberschwingungen erzeugt von an öffentlichen Niederspannungssystemen angeschlossenen Anlagen mit Eingangsströmen von >16 A und ≤ 75 A pro Phase.</p> <p>(***) System-impedanz</p> | | | | | | | | | | |



15.8 Betriebsbereich

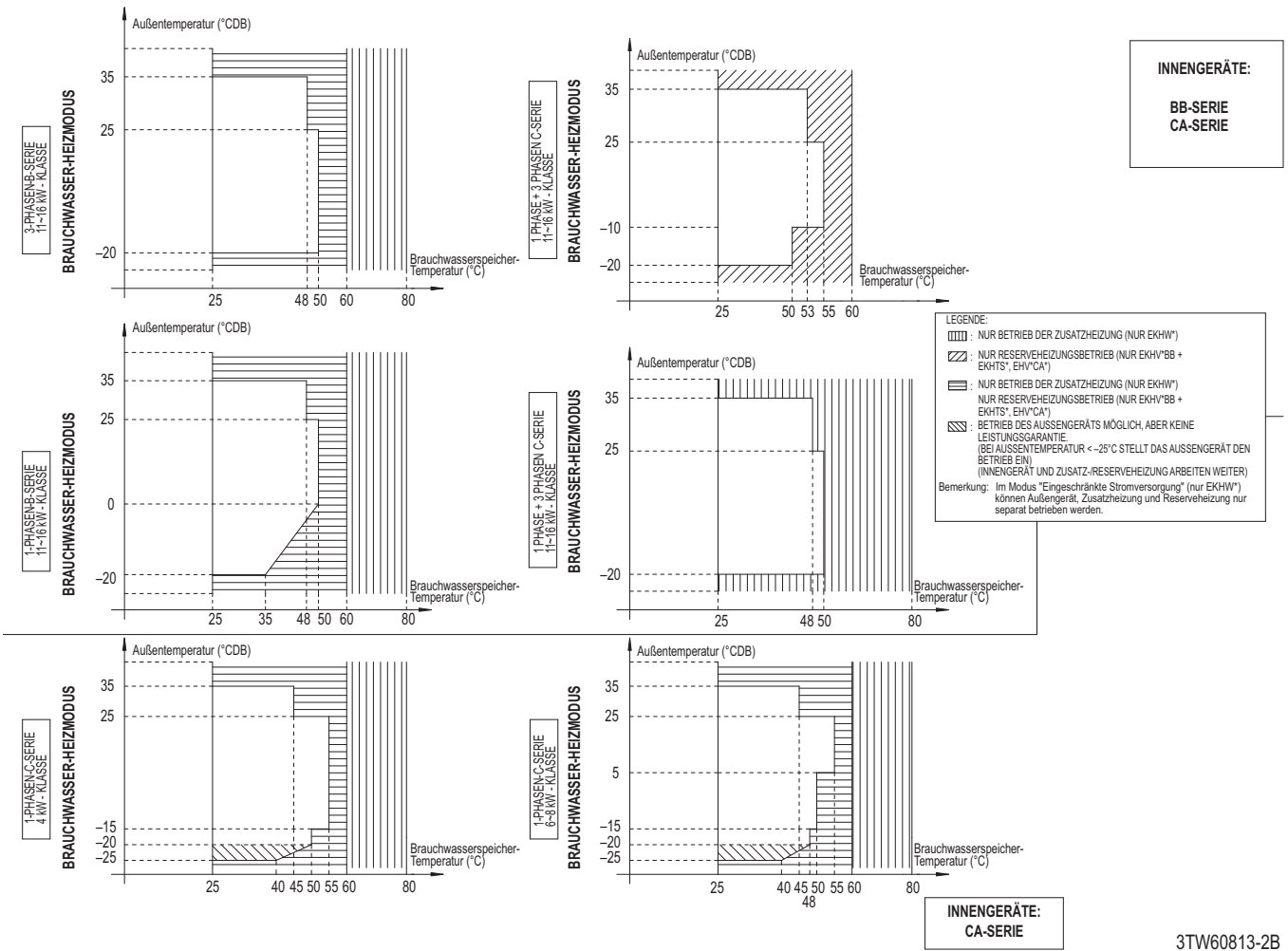
15.8.1 Betriebsbereich: Heizen und Kühlen



3TW60813-1A

15 Technische Daten

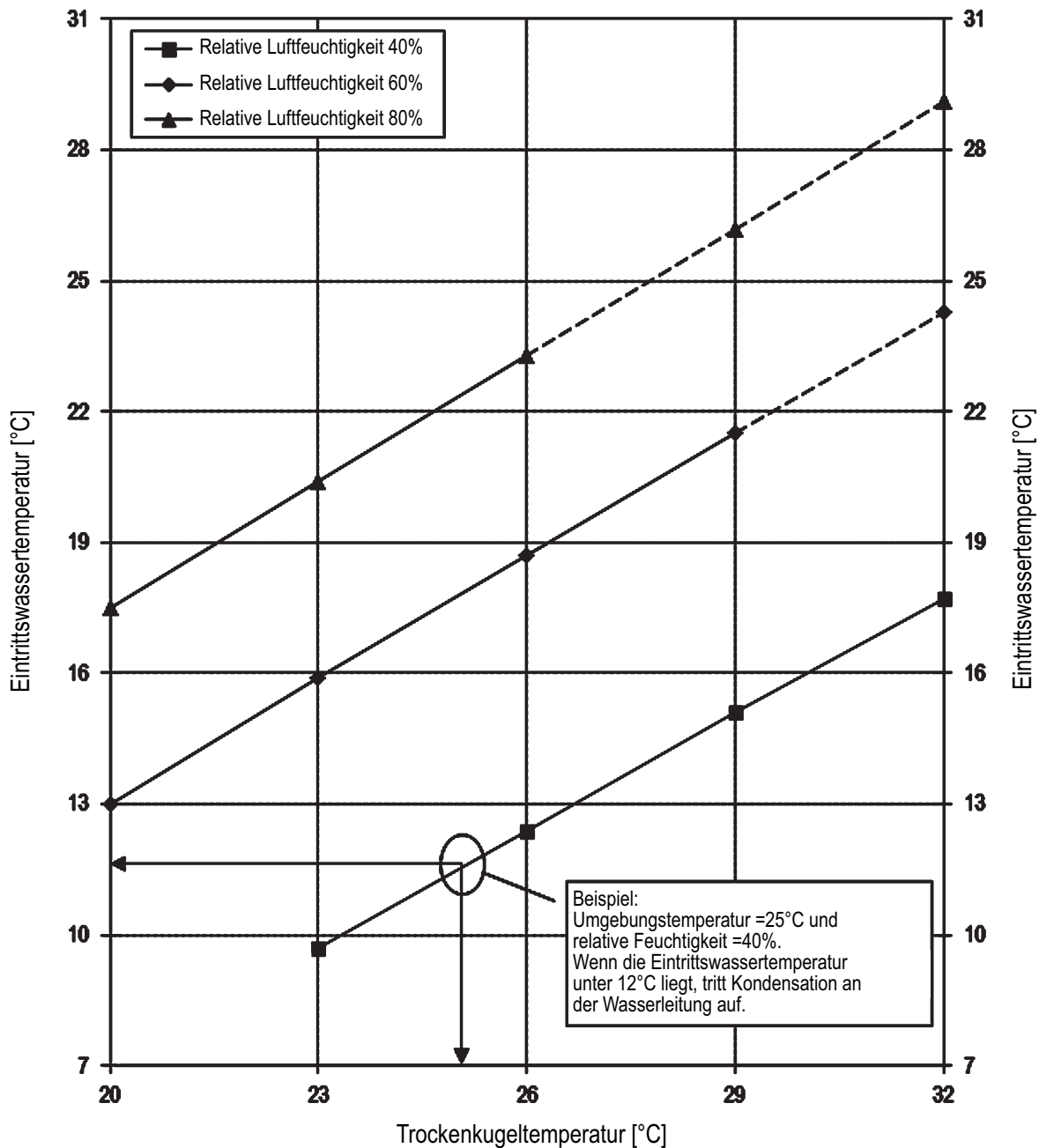
15.8.2 Betriebsbereich: Brauchwasser



3TW60813-2B

15.8.3 Notwendigkeit einer Ablaufwanne

Grenzwert der Eintrittswassertemperatur zum Verhindern von Kondensation



1. Siehe psychometrisches Diagramm für weitere Informationen.
2. Wenn Kondensation erwartet wird, muss die Installation des EKHBPCA2-Ablaufwannen-Satzes in Betracht gezogen werden.

4D078990

15 Technische Daten

15.9 Leistungstabelle

MAXIMALE KÜHLEISTUNG

| | Tumg [°C] | 20 | | 25 | | 30 | | 35 | | 40 | | 43 | |
|----------|-----------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| | | LWE [°C] | CC [kW] | PI [kW] | CC [kW] | PI [kW] | CC [kW] | PI [kW] | CC [kW] | PI [kW] | CC [kW] | PI [kW] | CC [kW] |
| *RLQ004* | 7 | 6,07 | 1,54 | 5,56 | 1,70 | 5,04 | 1,87 | 4,53 | 2,04 | 3,50 | 1,84 | 2,89 | 1,71 |
| | 10 | 6,45 | 1,50 | 5,94 | 1,66 | 5,42 | 1,83 | 4,91 | 2,00 | 3,83 | 1,80 | 3,19 | 1,68 |
| | 13 | 6,79 | 1,46 | 6,29 | 1,62 | 5,78 | 1,78 | 5,27 | 1,95 | 4,15 | 1,75 | 3,48 | 1,63 |
| | 15 | 7,01 | 1,44 | 6,52 | 1,59 | 6,01 | 1,75 | 5,50 | 1,91 | 4,36 | 1,72 | 3,67 | 1,60 |
| | 18 | 7,36 | 1,40 | 6,87 | 1,55 | 6,37 | 1,70 | 5,87 | 1,86 | 4,69 | 1,67 | 3,98 | 1,56 |
| | 22 | 7,98 | 1,34 | 7,52 | 1,49 | 6,99 | 1,64 | 6,49 | 1,78 | 5,23 | 1,60 | 4,47 | 1,49 |
| *RLQ006* | 7 | 7,56 | 2,34 | 6,90 | 2,38 | 6,19 | 2,44 | 5,46 | 2,51 | 3,77 | 2,23 | 2,75 | 2,05 |
| | 10 | 8,18 | 2,29 | 7,48 | 2,32 | 6,71 | 2,38 | 5,93 | 2,45 | 4,25 | 2,19 | 3,24 | 2,04 |
| | 13 | 8,82 | 2,23 | 8,07 | 2,26 | 7,24 | 2,32 | 6,41 | 2,38 | 4,77 | 2,16 | 3,79 | 2,02 |
| | 15 | 9,27 | 2,20 | 8,49 | 2,22 | 7,61 | 2,27 | 6,74 | 2,34 | 5,14 | 2,13 | 4,18 | 2,00 |
| | 18 | 9,98 | 2,14 | 9,11 | 2,16 | 8,20 | 2,21 | 7,26 | 2,27 | 5,74 | 2,09 | 4,83 | 1,98 |
| | 22 | 11,02 | 2,07 | 10,13 | 2,08 | 9,06 | 2,12 | 8,02 | 2,17 | 6,65 | 2,03 | 5,83 | 1,95 |
| *RLQ008* | 7 | 8,79 | 2,98 | 8,01 | 3,03 | 7,19 | 3,11 | 6,35 | 3,20 | 4,10 | 2,48 | 2,75 | 2,05 |
| | 10 | 9,50 | 2,91 | 8,68 | 2,96 | 7,79 | 3,03 | 6,89 | 3,12 | 4,61 | 2,44 | 3,24 | 2,04 |
| | 13 | 10,24 | 2,85 | 9,38 | 2,88 | 8,41 | 2,95 | 7,44 | 3,04 | 5,16 | 2,40 | 3,79 | 2,02 |
| | 15 | 10,76 | 2,80 | 9,86 | 2,83 | 8,84 | 2,90 | 7,83 | 2,98 | 5,55 | 2,37 | 4,18 | 2,00 |
| | 18 | 11,59 | 2,73 | 10,59 | 2,76 | 9,52 | 2,81 | 8,43 | 2,89 | 6,18 | 2,32 | 4,83 | 1,98 |
| | 22 | 12,80 | 2,64 | 11,77 | 2,65 | 10,52 | 2,70 | 9,32 | 2,77 | 7,14 | 2,26 | 5,83 | 1,95 |

MAXIMALE HEIZLEISTUNG - SPITZENWERTE

| | Tumg [°C] | 30 | | 35 | | 40 | | 45 | | 50 | | 55 | |
|----------|-----------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| | | LWC [°C] | HC [kW] | PI [kW] | HC [kW] | PI [kW] | HC [kW] | PI [kW] | HC [kW] | PI [kW] | HC [kW] | PI [kW] | HC [kW] |
| *RLQ004* | -20 | 2,42 | 1,58 | 2,40 | 1,79 | 2,35 | 1,97 | 2,30 | 2,19 | 2,21 | 2,41 | | |
| | -15 | 3,53 | 1,57 | 3,32 | 1,79 | 3,38 | 1,96 | 3,13 | 2,21 | 3,04 | 2,41 | 2,80 | 2,52 |
| | -7 | 5,02 | 1,57 | 4,91 | 1,75 | 4,81 | 1,93 | 4,64 | 2,13 | 4,34 | 2,36 | 4,04 | 2,49 |
| | -2 | 5,16 | 1,39 | 5,07 | 1,56 | 4,92 | 1,75 | 4,82 | 1,93 | 4,55 | 2,17 | 4,34 | 2,29 |
| | 2 | 5,20 | 1,22 | 5,10 | 1,37 | 4,98 | 1,58 | 4,88 | 1,74 | 4,69 | 1,98 | 4,54 | 2,08 |
| | 7 | 5,25 | 0,99 | 5,12 | 1,12 | 5,00 | 1,31 | 4,90 | 1,44 | 4,70 | 1,66 | 4,54 | 1,76 |
| | 12 | 5,29 | 0,77 | 5,20 | 0,86 | 5,05 | 1,01 | 4,91 | 1,21 | 4,73 | 1,47 | 4,57 | 1,52 |
| | 15 | 5,47 | 0,76 | 5,29 | 0,81 | 5,16 | 0,98 | 5,06 | 1,20 | 4,76 | 1,37 | 4,63 | 1,48 |
| | 20 | 6,02 | 0,74 | 5,85 | 0,81 | 5,73 | 0,96 | 5,51 | 1,13 | 5,18 | 1,32 | 4,89 | 1,45 |
| | *RLQ006* | -20 | 3,26 | 2,10 | 3,19 | 2,22 | 3,16 | 2,44 | 3,02 | 2,55 | 2,84 | 2,63 | |
| -15 | | 4,21 | 2,05 | 4,13 | 2,27 | 4,06 | 2,38 | 3,93 | 2,50 | 3,71 | 2,57 | 3,42 | 2,61 |
| -7 | | 6,22 | 1,99 | 6,01 | 2,16 | 5,80 | 2,33 | 5,69 | 2,44 | 5,40 | 2,51 | 4,97 | 2,58 |
| -2 | | 6,99 | 1,94 | 6,81 | 2,10 | 6,52 | 2,26 | 6,33 | 2,39 | 5,99 | 2,46 | 5,48 | 2,54 |
| 2 | | 7,48 | 1,90 | 7,26 | 2,04 | 6,96 | 2,20 | 6,76 | 2,33 | 6,57 | 2,41 | 5,96 | 2,50 |
| 7 | | 8,48 | 1,84 | 8,35 | 1,99 | 8,17 | 2,15 | 7,95 | 2,32 | 7,53 | 2,40 | 7,08 | 2,48 |
| 12 | | 9,20 | 1,82 | 8,97 | 1,95 | 8,73 | 2,11 | 8,37 | 2,29 | 8,01 | 2,39 | 7,52 | 2,47 |
| 15 | | 10,03 | 1,79 | 9,77 | 1,91 | 9,46 | 2,08 | 9,10 | 2,26 | 8,65 | 2,37 | 8,14 | 2,47 |
| 20 | | 11,51 | 1,76 | 11,21 | 1,87 | 10,85 | 2,05 | 10,44 | 2,24 | 9,89 | 2,36 | 9,31 | 2,47 |
| *RLQ008* | | -20 | 3,91 | 2,68 | 3,83 | 2,90 | 3,79 | 3,11 | 3,62 | 3,25 | 3,40 | 3,35 | |
| | -15 | 5,06 | 2,61 | 4,95 | 2,83 | 4,87 | 3,04 | 4,72 | 3,18 | 4,45 | 3,28 | 4,10 | 3,33 |
| | -7 | 7,47 | 2,54 | 7,21 | 2,76 | 6,96 | 2,97 | 6,82 | 3,11 | 6,48 | 3,21 | 5,97 | 3,29 |
| | -2 | 8,38 | 2,48 | 8,17 | 2,68 | 7,82 | 2,89 | 7,60 | 3,04 | 7,19 | 3,14 | 6,57 | 3,24 |
| | 2 | 8,97 | 2,42 | 8,71 | 2,61 | 8,35 | 2,81 | 8,12 | 2,97 | 7,89 | 3,08 | 7,16 | 3,20 |
| | 7 | 10,17 | 2,35 | 10,02 | 2,54 | 9,81 | 2,74 | 9,53 | 2,96 | 9,04 | 3,07 | 8,50 | 3,16 |
| | 12 | 11,04 | 2,32 | 10,76 | 2,49 | 10,48 | 2,70 | 10,05 | 2,92 | 9,61 | 3,05 | 9,03 | 3,15 |
| | 15 | 12,04 | 2,28 | 11,72 | 2,44 | 11,35 | 2,66 | 10,92 | 2,89 | 10,38 | 3,03 | 9,76 | 3,15 |
| | 20 | 13,81 | 2,25 | 13,46 | 2,38 | 13,01 | 2,62 | 12,52 | 2,85 | 11,87 | 3,01 | 11,17 | 3,15 |

MAXIMALE HEIZLEISTUNG - INTEGRIERTER WERT

| | Tumg [°C] | 30 | | 35 | | 40 | | 45 | | 50 | | 55 | |
|----------|-----------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| | | LWC [°C] | HC [kW] | PI [kW] | HC [kW] | PI [kW] | HC [kW] | PI [kW] | HC [kW] | PI [kW] | HC [kW] | PI [kW] | HC [kW] |
| *RLQ004* | -20 | 2,26 | 1,53 | 2,24 | 1,74 | 2,20 | 1,91 | 2,16 | 2,13 | 2,08 | 2,34 | | |
| | -15 | 3,30 | 1,53 | 3,11 | 1,73 | 3,17 | 1,90 | 2,93 | 2,15 | 2,86 | 2,34 | 2,64 | 2,44 |
| | -7 | 4,70 | 1,53 | 4,60 | 1,70 | 4,51 | 1,88 | 4,34 | 2,07 | 4,08 | 2,29 | 3,81 | 2,41 |
| | -2 | 4,84 | 1,36 | 4,76 | 1,52 | 4,63 | 1,71 | 4,53 | 1,88 | 4,28 | 2,11 | 4,10 | 2,22 |
| | 2 | 4,90 | 1,19 | 4,81 | 1,34 | 4,69 | 1,54 | 4,60 | 1,70 | 4,42 | 1,93 | 4,27 | 2,02 |
| | 7 | 5,25 | 0,99 | 5,12 | 1,12 | 5,00 | 1,31 | 4,90 | 1,44 | 4,70 | 1,66 | 4,54 | 1,76 |
| | 12 | 5,29 | 0,77 | 5,20 | 0,86 | 5,05 | 1,01 | 4,91 | 1,21 | 4,73 | 1,47 | 4,57 | 1,52 |
| | 15 | 5,47 | 0,76 | 5,29 | 0,81 | 5,16 | 0,98 | 5,06 | 1,20 | 4,76 | 1,37 | 4,63 | 1,48 |
| | 20 | 6,02 | 0,74 | 5,85 | 0,81 | 5,73 | 0,96 | 5,51 | 1,13 | 5,18 | 1,32 | 4,89 | 1,45 |
| | *RLQ006* | -20 | 3,16 | 1,89 | 3,11 | 2,12 | 2,93 | 2,37 | 2,75 | 2,50 | 2,71 | 2,59 | |
| -15 | | 4,13 | 1,86 | 4,01 | 2,07 | 3,77 | 2,30 | 3,60 | 2,45 | 3,54 | 2,52 | 3,26 | 2,55 |
| -7 | | 5,48 | 1,81 | 5,34 | 2,02 | 5,29 | 2,22 | 5,21 | 2,38 | 4,99 | 2,45 | 4,58 | 2,52 |
| -2 | | 6,15 | 1,79 | 6,08 | 1,96 | 6,04 | 2,14 | 5,69 | 2,28 | 5,58 | 2,37 | 5,14 | 2,46 |
| 2 | | 6,58 | 1,76 | 6,40 | 1,90 | 6,19 | 2,06 | 6,07 | 2,19 | 5,97 | 2,29 | 5,49 | 2,40 |
| 7 | | 8,48 | 1,84 | 8,35 | 1,99 | 8,17 | 2,15 | 7,95 | 2,32 | 7,53 | 2,40 | 7,08 | 2,48 |
| 12 | | 9,20 | 1,82 | 8,97 | 1,95 | 8,73 | 2,11 | 8,37 | 2,29 | 8,01 | 2,39 | 7,52 | 2,47 |
| 15 | | 10,03 | 1,79 | 9,77 | 1,91 | 9,46 | 2,08 | 9,10 | 2,26 | 8,65 | 2,37 | 8,14 | 2,47 |
| 20 | | 11,51 | 1,76 | 11,21 | 1,87 | 10,85 | 2,05 | 10,44 | 2,24 | 9,89 | 2,36 | 9,31 | 2,47 |
| *RLQ008* | | -20 | 3,79 | 2,41 | 3,73 | 2,71 | 3,51 | 3,03 | 3,29 | 3,19 | 3,25 | 3,30 | |
| | -15 | 4,96 | 2,38 | 4,81 | 2,64 | 4,52 | 2,93 | 4,33 | 3,12 | 4,24 | 3,21 | 3,92 | 3,26 |
| | -7 | 6,57 | 2,31 | 6,41 | 2,58 | 6,35 | 2,83 | 6,25 | 3,03 | 5,99 | 3,13 | 5,50 | 3,21 |
| | -2 | 7,38 | 2,28 | 7,29 | 2,50 | 7,25 | 2,73 | 6,82 | 2,91 | 6,70 | 3,02 | 6,16 | 3,14 |
| | 2 | 7,90 | 2,25 | 7,68 | 2,42 | 7,43 | 2,63 | 7,28 | 2,79 | 7,16 | 2,92 | 6,59 | 3,06 |
| | 7 | 10,17 | 2,35 | 10,02 | 2,54 | 9,81 | 2,74 | 9,53 | 2,96 | 9,04 | 3,07 | 8,50 | 3,16 |
| | 12 | 11,04 | 2,32 | 10,76 | 2,49 | 10,48 | 2,70 | 10,05 | 2,92 | 9,61 | 3,05 | 9,03 | 3,15 |
| | 15 | 12,04 | 2,28 | 11,72 | 2,44 | 11,35 | 2,66 | 10,92 | 2,89 | 10,38 | 3,03 | 9,76 | 3,15 |
| | 20 | 13,81 | 2,25 | 13,46 | 2,38 | 13,01 | 2,62 | 12,52 | 2,85 | 11,87 | 3,01 | 11,17 | 3,15 |

Bedeutung der Abkürzungen:

| | |
|------|---|
| CC | Kühlleistung bei maximaler Betriebsfrequenz, gemessen gemäß Standard EN 14511 |
| HC | Heizleistung bei maximaler Betriebsfrequenz, gemessen gemäß Standard EN 14511 |
| PI | Leistungsaufnahme, gemessen gemäß EN 14511 |
| LWE | Vorlauftemperatur beim Verdampfer |
| LWC | Vorlauftemperatur beim Verflüssiger |
| Tumg | Umgebungstemperatur; RH (Heizen) = 85% |

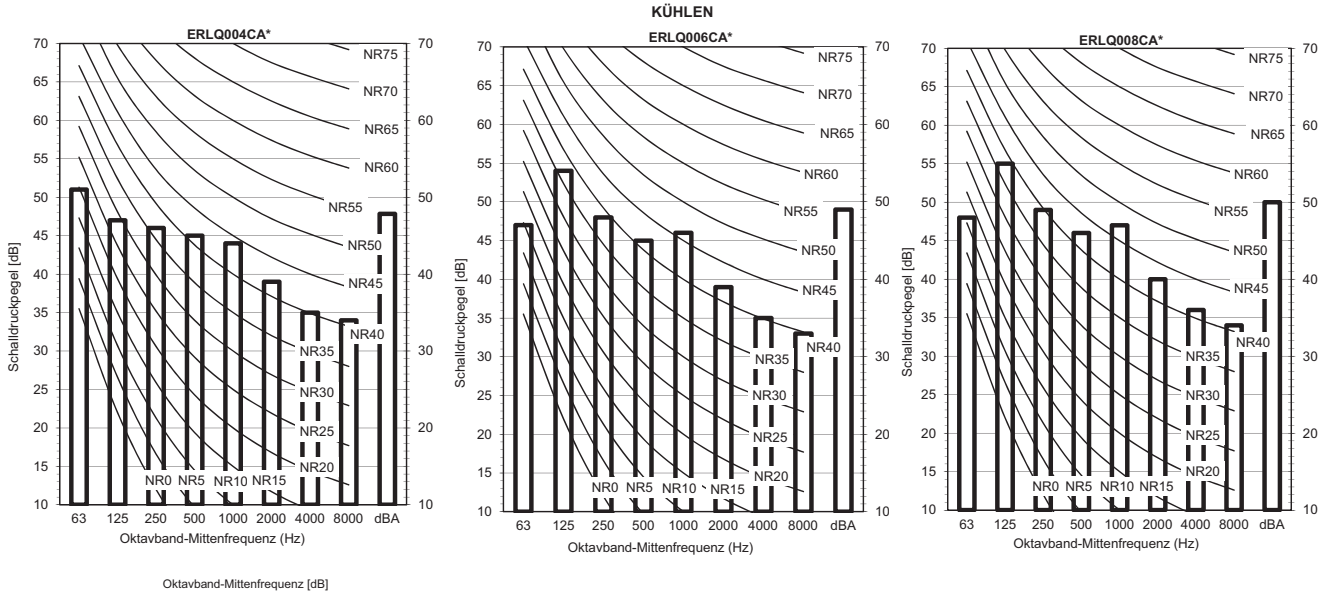
Bedingungen:

- Kühlleistung
 - Die Leistung ist gemessen gemäß Standard EN 14511 und gültig für kaltes Wasser im Bereich $\Delta T = 3-8^{\circ}C$
 - Die Leistungswerte können nicht bis unter eine Vorlauftemperatur von $7^{\circ}C$ extrapoliert werden
 - Heizleistung
 - Die Leistung ist gemessen gemäß Standard EN 14511 und gültig für warmes Wasser im Bereich $\Delta T = 3-8^{\circ}C$
 - Leistungsaufnahme
 - Die Leistungsaufnahme ist gleich der Summe der Leistung des Innengeräts und Außengeräts und der Umwälzpumpe, gemäß Standard EN 14511
- Anmerkungen:
- Die Leistung und Leistungsaufnahme sind gültig für V3-Modelle bei 230 V.
 - Die Leistung und Leistungsaufnahme beziehen sich auf den Maximalbetrieb

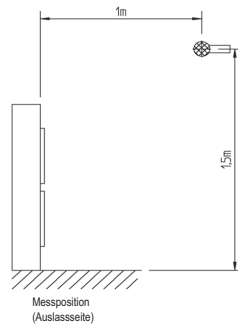
3TW60812-1A

15.10 Geräuschespektrum

15.10.1 Geräuschespektrum: Außengerät



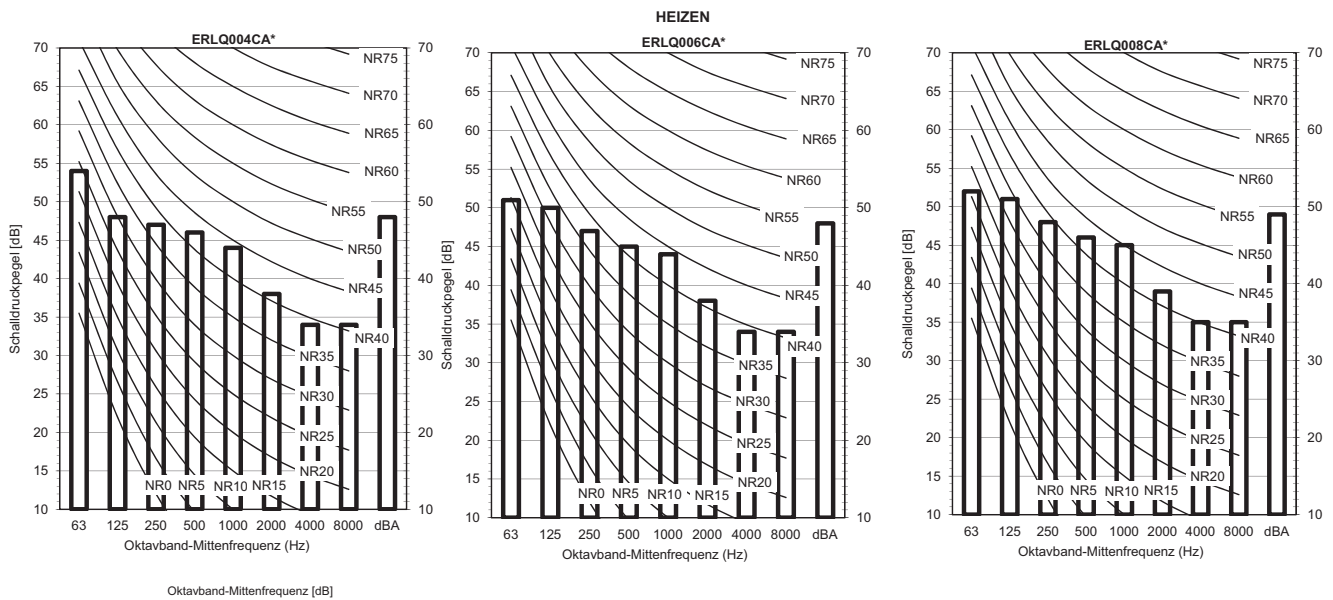
Oktavband-Mittenfrequenz [dB]



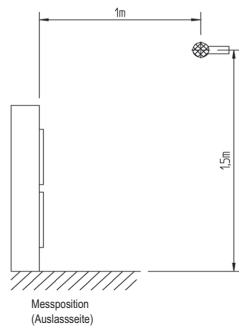
- Anmerkungen:
- DATEN SIND IM FREIFELD GÜLTIG
 - DATEN SIND IM NENNBETRIEB GÜLTIG
 - DBA = A-GEWICHTETER SCHALLDRUCKPEGEL (A-SKALA GEMÄß IEC)
 - Akustische Referenzdrücke 0 dB = 20 µPa

3TW60817-1

15 Technische Daten



Oktavband-Mittenfrequenz [dB]



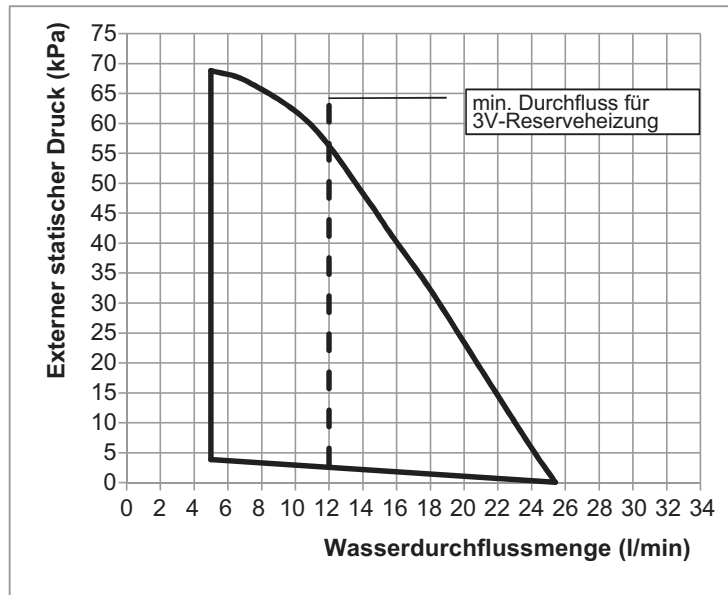
- Anmerkungen:
- DATEN SIND IM FREIFELD GÜLTIG
 - DATEN SIND IM NENNBETRIEB GÜLTIG
 - DBA = A-GEWICHTETER SCHALLDRUCKPEGEL (A-SKALA GEMÄß IEC)
 - Akustische Referenzdrücke 0 dB = 20 µPa

3TW60817-2

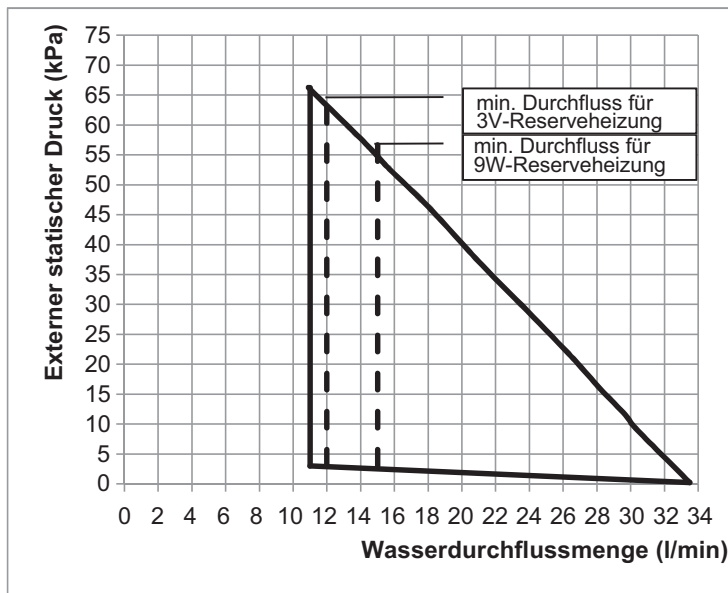
15.11 ESP-Kurve

15.11.1 ESP-Kurve: Innengerät

EHB(H/X)04CA3V



EHB(H/X)08CA3V
EHB(H/X)08CA9W



Externer statischer Druck
Durchfluss: Wasserfluss durch das Gerät

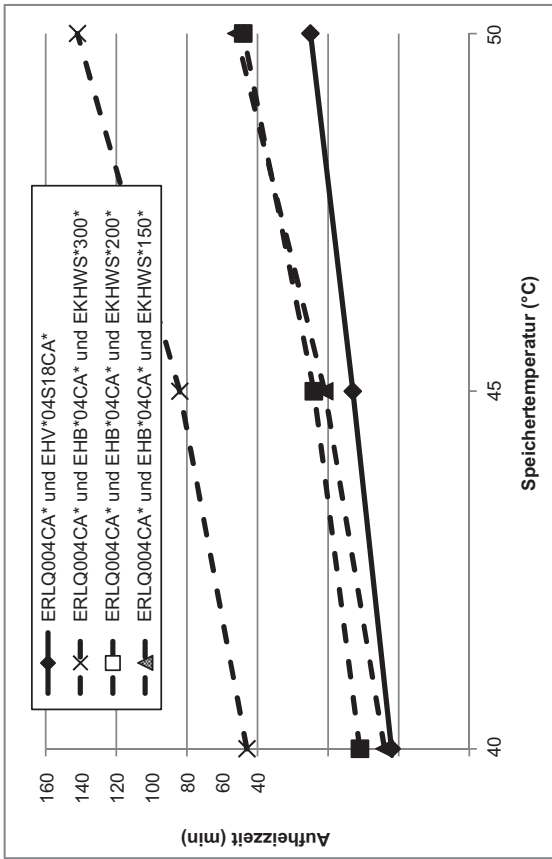
Anmerkungen:

- 1) Die Auswahl eines Flusses außerhalb des Betriebsbereichs kann eine Fehlfunktion oder die Beschädigung des Geräts zur Folge haben.
Siehe auch zulässiger Mindest- und Höchstwert des Wasserflussbereichs bei den technischen Daten.
- 2) Die Wasserqualität muss der EU-Richtlinie 98/83 EG entsprechen.

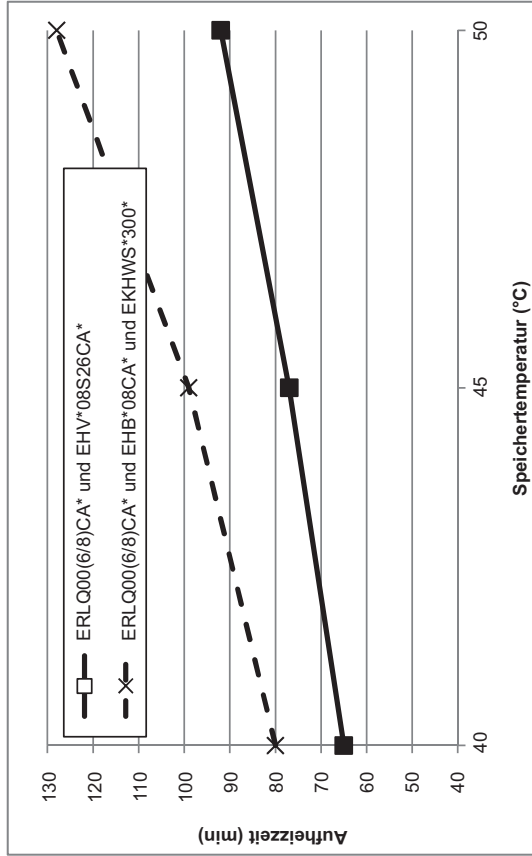
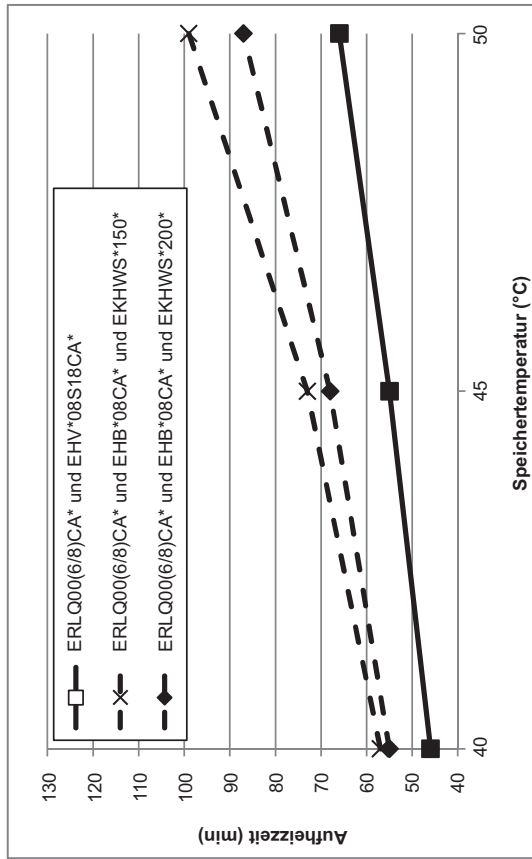
4D078649_A

15.12 Leistung

Aufheizzeiten GBS (1):



| Aufheizzeit des Speichers bis 45°C | |
|------------------------------------|------------------------------|
| ERLQ004CA* | ERLQ00(6/8)CA* |
| 73 | Nicht zutreffend |
| Nicht zutreffend | 55 |
| Nicht zutreffend | 77 |
| ERLQ004CA* und EHB*04CA* | ERLQ00(6/8)CA* und EHB*08CA* |
| 81 | 73 |
| 84 | 68 |
| 122 | 99 |

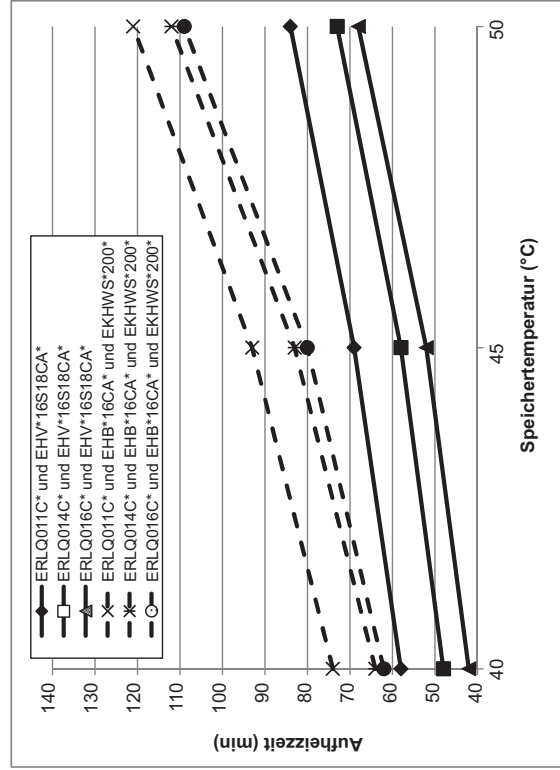
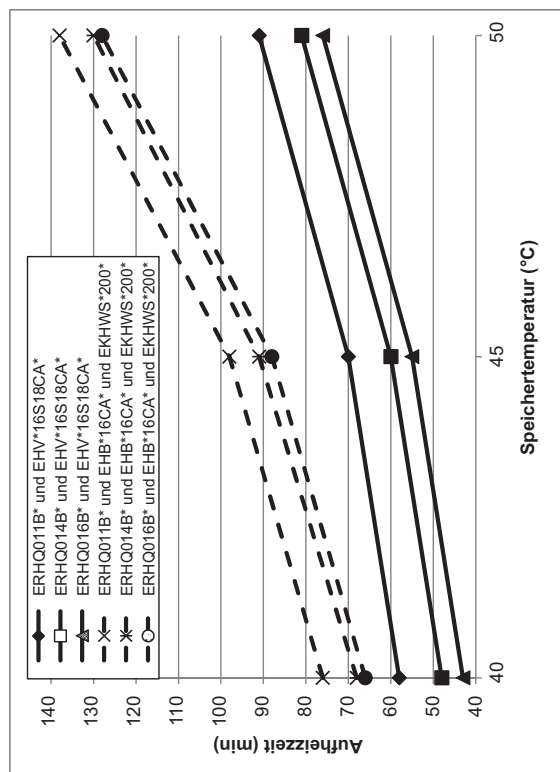
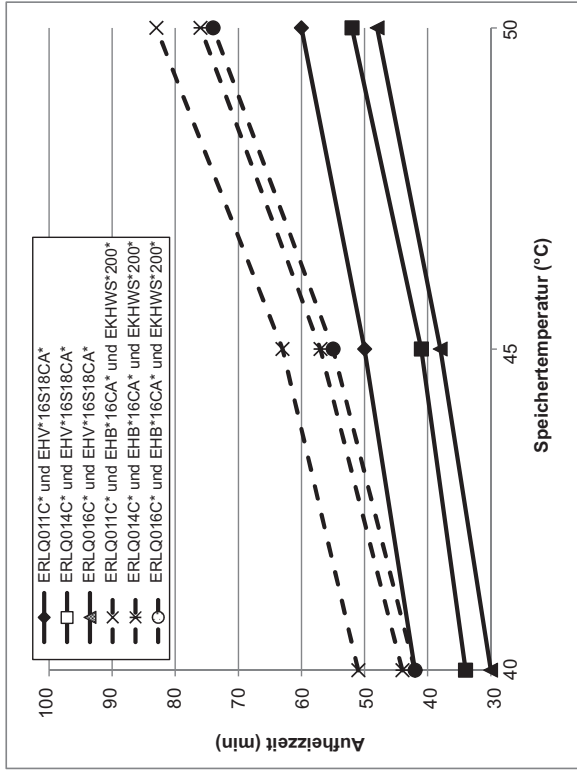
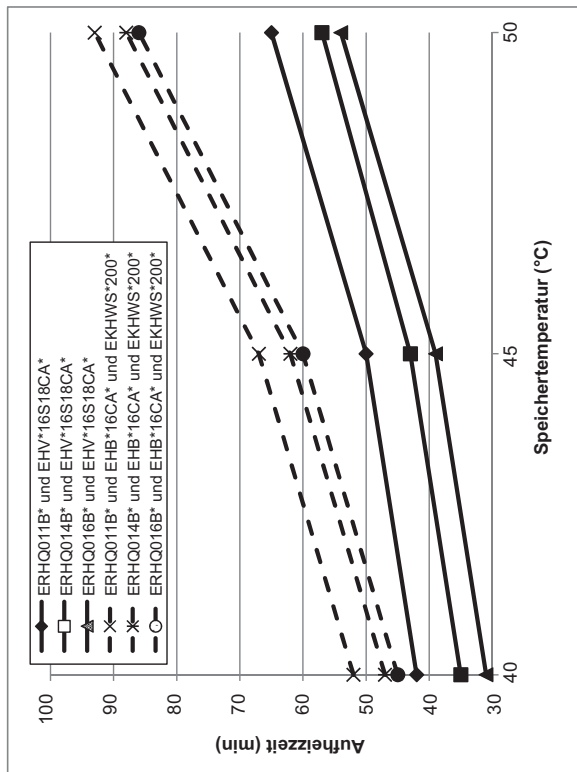


Anmerkungen:

(1) Zeit, die zum Aufheizen des Speichers von 10°C bis zu der angegebenen Temperatur mit ausschließlicher der **Wärmepumpe erforderlich ist**.

Die maximale Speichertemperatur mit ausschließlicher der Wärmepumpe ist bei den Informationen zum Betriebsbereich angegeben.

Aufheizzeiten GQI (1):

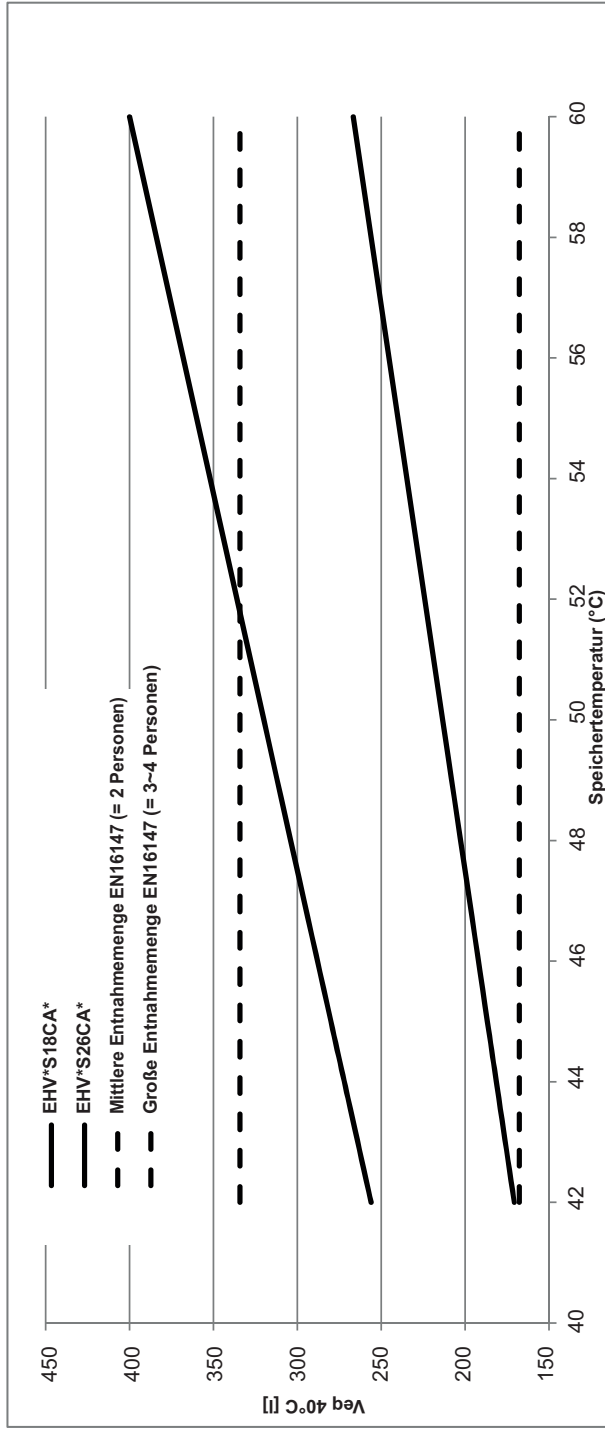


| Aufheizzeit des Speichers bis 45°C | |
|------------------------------------|----|
| EHV*16S18CA | 38 |
| EHV*16S26CA | 52 |
| ERLQ016C* und EHB*16CA* | |
| EKHS*150* | 69 |
| EKHS*200* | 55 |
| EKHS*300* | 80 |

Anmerkungen:
 (1) Zeit, die zum Aufheizen des Speichers von 10°C bis zu der angegebenen Temperatur mit ausschließlich der **Wärmepumpe erforderlich** ist.
 Die maximale Speichertemperatur mit ausschließlich der Wärmepumpe ist bei den Informationen zum Betriebsbereich angegeben.

Anleitung zur Auswahl des Volumens des Brauchwasserspeichers (3)

Ve_q 40°C = Menge des Wassers, das mit einer Temperatur von 40°C entnommen werden kann, wenn der Brauchwasserspeicher von einer Kaltwassereinlassstemperatur von 10°C bis zu einer bestimmten Temperatur aufgeheizt wird.
 40°C wird als angenehme Brauchwassertemperatur betrachtet.



Wenn eine höhere tägliche Ve_q 40°C erforderlich ist, werden zusätzliche Aufheizzyklen innerhalb von 24 Stunden benötigt. Weitere Informationen dazu siehe Bedienungsanleitung.

Wärmeverlust des Brauchwasserspeichers (4)

| Speicher | Wärmeverlust [kWh/24h] |
|----------|------------------------|
| EHV* | 1,38 |
| 260 l | 1,91 |

| Speicher | Wärmeverlust [kWh/24h] |
|----------|------------------------|
| 150 l | 1,55 |
| EKHWS* | 1,77 |
| 300 l | 2,19 |

Anmerkungen:

- (2) Zeit, die zum Aufheizen des Speichers von 10°C bis zu der angegebenen Temperatur mit ausschließlicher der **Wärmepumpe erforderlich ist.**
- (3) Gemäß EN16147
- (4) Gemäß EN12897

15.13 Zertifizierungsprogramme

NENNDATEN FÜR ZERTIFIZIERUNGSPROGRAMME - HEIZBETRIEB

| | | Zertifizierungsprogramm | Tu [°C] | EWC [°C] | LWC [°C] | HC [kW] | COP | Erforderliche Mindest-Leistungszahl Vvvelec | Erforderliche Mindest-Leistungszahl NF PAC | Erforderliche Mindest-Leistungszahl EHPA | Erforderliche Mindest-Leistungszahl Ecolabel | Erforderliche Mindest-Leistungszahl SEI | Erforderliche Mindest-Leistungszahl microgeneration |
|----------|----------------------|---|---------|----------|----------|---------|------|---|--|--|--|---|---|
| *RLQ004* | Boden | EHPA | 10/8 | 30 | 35 | 4,47 | 5,12 | 4,00 | - | - | - | - | - |
| | | Crédit d'impôt, NF PAC, Microgeneration | 7/6 | 30 | 35 | 4,40 | 5,04 | 4,00 | 3,40 | - | - | - | 3,20 |
| | | EHPA, SEI, Ecolabel | 2/1 | | 35 | 3,27 | 4,02 | - | - | 3,10 | 3,10 | 3,00 | - |
| | | NF PAC | -7/-8 | | 35 | 4,37 | 2,81 | 2,00 | 2,10 | - | - | - | - |
| | Ventilator-Konvektor | NF PAC | 7/6 | 40 | 45 | 4,03 | 3,58 | 2,50 | 2,70 | - | - | - | - |
| | | Ecolabel | 2/1 | | 45 | 3,97 | 2,77 | 1,50 | - | - | 2,60 | - | - |
| | | NF PAC | -7/-8 | | 45 | 4,20 | 2,27 | 1,50 | 1,60 | - | - | - | - |
| *RLQ006* | Boden | EHPA | 10/8 | 30 | 35 | 6,25 | 5,07 | 4,00 | - | - | - | - | - |
| | | Crédit d'impôt, NF PAC, Microgeneration | 7/6 | 30 | 35 | 6,00 | 4,74 | 4,00 | 3,40 | - | - | - | 3,20 |
| | | EHPA, SEI, Ecolabel | 2/1 | | 35 | 4,58 | 3,66 | - | - | 3,10 | 3,10 | 3,00 | - |
| | | NF PAC | -7/-8 | | 35 | 5,31 | 2,84 | 2,00 | 2,10 | - | - | - | - |
| | Ventilator-Konvektor | NF PAC | 7/6 | 40 | 45 | 5,67 | 3,56 | 2,50 | 2,70 | - | - | - | - |
| | | Ecolabel | 2/1 | | 45 | 5,69 | 2,81 | 1,50 | - | - | 2,60 | - | - |
| | | NF PAC | -7/-8 | | 45 | 5,12 | 2,22 | 1,50 | 1,60 | - | - | - | - |
| *RLQ008* | Boden | EHPA | 10/8 | 30 | 35 | 7,39 | 4,75 | 4,00 | - | - | - | - | - |
| | | Crédit d'impôt, NF PAC, Microgeneration | 7/6 | 30 | 35 | 7,40 | 4,45 | 4,00 | 3,40 | - | - | - | 3,20 |
| | | EHPA, SEI, Ecolabel | 2/1 | | 35 | 5,80 | 3,53 | - | - | 3,10 | 3,10 | 3,00 | - |
| | | NF PAC | -7/-8 | | 35 | 5,46 | 2,71 | 2,00 | 2,10 | - | - | - | - |
| | Ventilator-Konvektor | NF PAC | 7/6 | 40 | 45 | 6,89 | 3,42 | 2,50 | 2,70 | - | - | - | - |
| | | Ecolabel | 2/1 | | 45 | 6,08 | 2,63 | - | - | - | 2,60 | - | - |
| | | NF PAC | -7/-8 | | 45 | 6,13 | 2,12 | 1,50 | 1,60 | - | - | - | - |

3TW60819-3C Seite 1

15.14 Kombinationstabelle

Werkseitig montierte optionale A Ausstattung für *HB(H)X04/08/16CA#

| Beschreibung | *HB(H)X04CA | | *HB(H)X08/16CA | |
|----------------------------------|-------------|----|----------------|----|
| | 3V | - | 3V | - |
| Modell für Heizbetrieb | 3V | - | 3V | - |
| Modell für Heiz- und Kühlbetrieb | - | 3V | - | 3V |
| Reserveheizung 3 kW 1N-230 V | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Reserveheizung 6 kW 1N-230 V | - | - | - | - |
| Reserveheizung 6 kW 3N-400 V | - | - | - | - |
| Reserveheizung 6 kW 3-230 V | - | - | - | - |
| Reserveheizung 9 kW 3N-400 V | - | - | - | - |

Außengerät-Kombinationstabelle für *HB(H)X04/08/16CA#

| | *RLQ 004CA*V3* | *RLQ 006CA*V3* | *RLQ 008CA*V3* | *RLQ 011B*(V3/W1) | *RLQ 011C*(V3/W1) | *RLQ 014B*(V3/W1) | *RLQ 014C*(V3/W1) | *RLQ 016B*(V3/W1) | *RLQ 016C*(V3/W1) |
|-----------|----------------|----------------|----------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| *HBH04CA* | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| *HBH04CA* | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| *HBH08CA* | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| *HBH08CA* | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| *HBH16CA* | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| *HBH16CA* | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Kit-Verfügbarkeit für Außengeräte

| | *RLQ 004CA*V3* | *RLQ 006CA*V3* | *RLQ 008CA*V3* | *RHQ 011B*(V3/W1) | *RHQ 014B*(V3/W1) | *RHQ 011B*(V3/W1) | *RHQ 014B*(V3/W1) | *RLQ 016C*(V3/W1) |
|-----------|----------------|----------------|----------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| EKDP008CA | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| KDK04 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| *KBPHT16A | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| *K016SNC | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Kit-Verfügbarkeit

| Bezeichnung | Beschreibung | # | | Beschreibung | # |
|--------------|---|-----|-----|------------------|-----------------------|
| | | 3V3 | 9WV | | |
| *KRSCA1 | Fernbedienungssensor für außen (15) | 0 | 0 | *KHWET*#3(V3/Z2) | 150(A/B) 200/300(A/B) |
| KRCS01-1 | Fernbedienungssensor für innen (15) | 0 | 0 | *KHSU#3(V3/Z2) | 150(A/B) 200/300(A/B) |
| *KRUCAL1 | Benutzerschnittstelle Sprachengruppe 1 | 0 | 0 | *KHSU#3(V3) | 150(A/B) 200/300(A/B) |
| *KRUCAL2 | Benutzerschnittstelle Sprachengruppe 2 | 0 | 0 | | |
| *KHSU150*3V3 | Brauchwasserspeicher 150 l 1-230 V | 0 | 0 | | |
| *KHSU200*3V3 | Brauchwasserspeicher 200 l 1-230 V | 0 | 0 | | |
| *KHSU300*3V3 | Brauchwasserspeicher 300 l 1-230 V | 0 | 0 | | |
| *KHSU300*3Z2 | Brauchwasserspeicher 300 l 2-400 V (7) | 0 | 0 | | |
| *KHSU300*3Z2 | Brauchwasserspeicher 300 l 2-400 V (7) | 0 | 0 | | |
| *KHSU150*3V3 | Brauchwasserspeicher 150 l 1-230 V (nur für Großbrennien) | 0 | 0 | | |
| *KHSU200*3V3 | Brauchwasserspeicher 200 l 1-230 V (nur für Großbrennien) | 0 | 0 | | |
| *KHSU300*3V3 | Brauchwasserspeicher 300 l 1-230 V (nur für Großbrennien) | 0 | 0 | | |
| *KHE150*3V3 | Emallierter Brauchwasserspeicher 150 l 1-230 V | 0 | 0 | | |
| *KHE150*3V3 | Wandmontierter emallierter Brauchwasserspeicher 150 l 1-230 V | 0 | 0 | | |
| *KHE200*3V3 | Emallierter Brauchwasserspeicher 200 l 1-230 V | 0 | 0 | | |
| *KHE200*3V3 | Emallierter Brauchwasserspeicher 200 l 1-230 V | 0 | 0 | | |
| *KHE300*3Z2 | Emallierter Brauchwasserspeicher 300 l 2-400 V (7) | 0 | 0 | | |
| *KHE300*3Z2 | Emallierter Brauchwasserspeicher 300 l 2-400 V (7) | 0 | 0 | | |
| *KBDPCA2 | Options-Kit für kondensatfreien Kühlbetrieb | 0 | 0 | | |
| *KRP1HBAA | Digitale E/A-Platine (2) | 0 | 0 | | |
| *KRT1AHTA | Zusatz-Platine (6) | 0 | 0 | | |
| *KRTWA | Kit für optionalen verkabelten Raumthermostat | 0 | 0 | | |
| *KRTR1 | Kit für optionalen kabellosen Raumthermostat | 0 | 0 | | |
| *KRTEIS | (entschl. Empfänger) | 0 | 0 | | |
| *KRWV15AVEB | Kit für optionalen externen Fühler (4) | 0 | 0 | | |
| *KRWV20AVEB | Wärmepumpen-Konvektor | 0 | 0 | | |
| *KVKHPC | Wärmepumpen-Konvektor | 0 | 0 | | |
| | Ventilkit für Wärmepumpen-Konvektor (5) | 0 | 0 | | |
| *KPCCB1 | PC-Kabelsatz (16) | 0 | 0 | | |

Kit-Verfügbarkeit für *KHW*

| Bezeichnung | *RHQ 011B*(V3/W1) | *RHQ 014B*(V3/W1) | *RHQ 011B*(V3/W1) | *RHQ 014B*(V3/W1) | *RLQ 016C*(V3/W1) |
|---|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| *KHWET*#3(V3/Z2) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| *KHSU#3(V3/Z2) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| *KHSU#3(V3) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| *KUHWA | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| *KUHWB | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| *KUHW2WB | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| *KSOLHWAV1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| *KWBSWW150 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Wandhalterung für *KHSU(U)150* 3V3 oder *KSWW150V3* | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Kit-Verfügbarkeit für *KSOLHWAV1

| Bezeichnung | Steuerung für Solarstation |
|-------------|----------------------------|
| EKSR3PA | Solar-Pumpenstation |
| EKSRDSTA | |

- (*) wenn Neutralleiter verfügbar ist
- (1) Wärmeband zum Anbringen an der Bodenwanne zum Verhindern einer übermäßigen Eisbildung.
- (2) Platine für zusätzliche Ausgabeanschlüsse:
 - (a) Steuerung der externen Wärmequelle (Wechselbetrieb)
 - (b) Ausgabe des EIN/AUS-Signals über Fernbedienung - Steuerung der Raumheizung/-kühlung oder Bodenwanneheizung *KBPHT16*
 - (c) Externe Alarmanzeige
 - (d) Solarpumpenanschluss Beim *KSOLHWAV1 ist das Options-Kit *KRP1HBAA* schon enthalten.
- (3) Es ist unzulässig, die Bodenwanneheizung mit dem Ablaufstoppfen-/Stopp-Kit zu kombinieren.
- (4) *KRTEIS kann nur in Kombination mit *KRTR1* verwendet werden.
- (5) Ventil-Kit obligatorisch, wenn Wärmepumpen-Konvektor bei einem Modell für Heiz- und Kühlbetrieb installiert wird (nicht obligatorisch für nur zum Heizen verwendetes Modell).
- (6) Platine zum Empfangen von bis zu 4 Digitaleingaben zur Leistungsbeschränkung, nur für *HB(H)X04/08CA*.
- (7) Kombinationsmöglichkeit hängt von der verfügbaren Stromversorgung ab
- (8) Die Bodenwanneheizung wird im Werk montiert und durch das Außengerät gesteuert.
- (9) Einheitsliches Modell, die effektive Reserweheizungleistung hängt von der internen Verkabelung ab.
- (10) Satz zur Montage an einem Brauchwasserspeicher, ermöglicht Anschluss an Sonnenkollektoren zur zusätzlichen Wassererwärmung
- (11) Bei Installation bei Speicher-Version A sind beide Kits erforderlich
- (12) Kit ist nur erforderlich, wenn *KSOLHWAV1* an einem für Großbrennien vorgesehenen Speicher installiert wird
 - B-Serie (*KHSU(U)150/200/300(B)3V3)
 - *KUHWB = *KUJHWA - (2-Wege-Ventil und Zubehör für 2-Wege-Ventil)
 - *KUHW2WB = 2-Wege-Ventil und Zubehör für 2-Wege-Ventil
- (14) Erfordert die digitale E/A-Platine *KRP1HBAA
- (15) Nur 1 Sensor kann angeschlossen werden: entweder der Innen- oder der Außensensor
- (16) Datenkabel zur Verbindung mit einem PC

Anmerkung: Andere Kombinationen als die in dieser Kombinationstabelle angegebenen sind nicht zulässig.

3D078226

