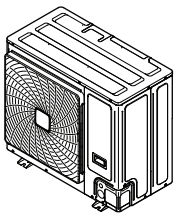
Installations- und Betriebsanleitung

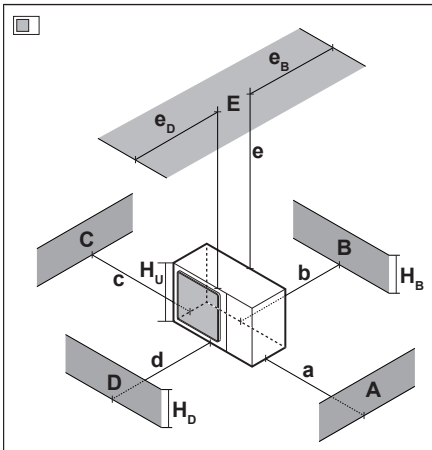
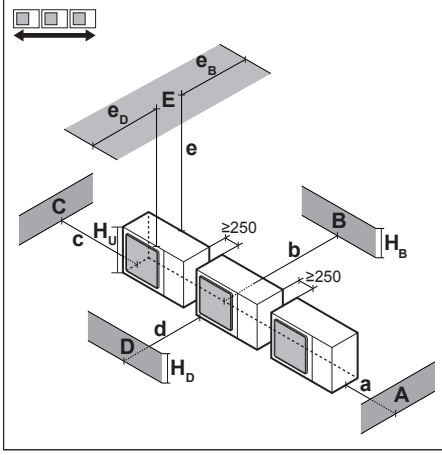
VRV IV-S System Klimagerät



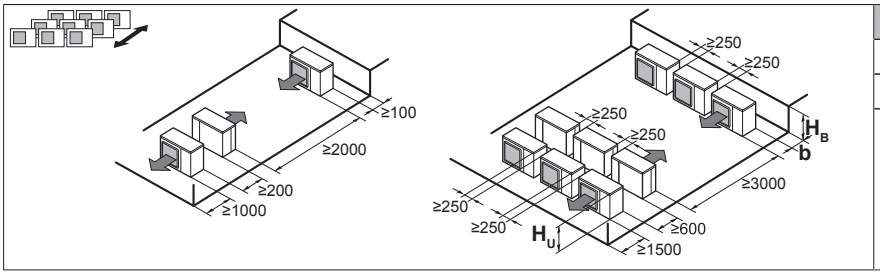
RXYSCQ4TMV1B
RXYSCQ5TMV1B

Installations- und Betriebsanleitung
VRV IV-S System Klimagerät

Deutsch

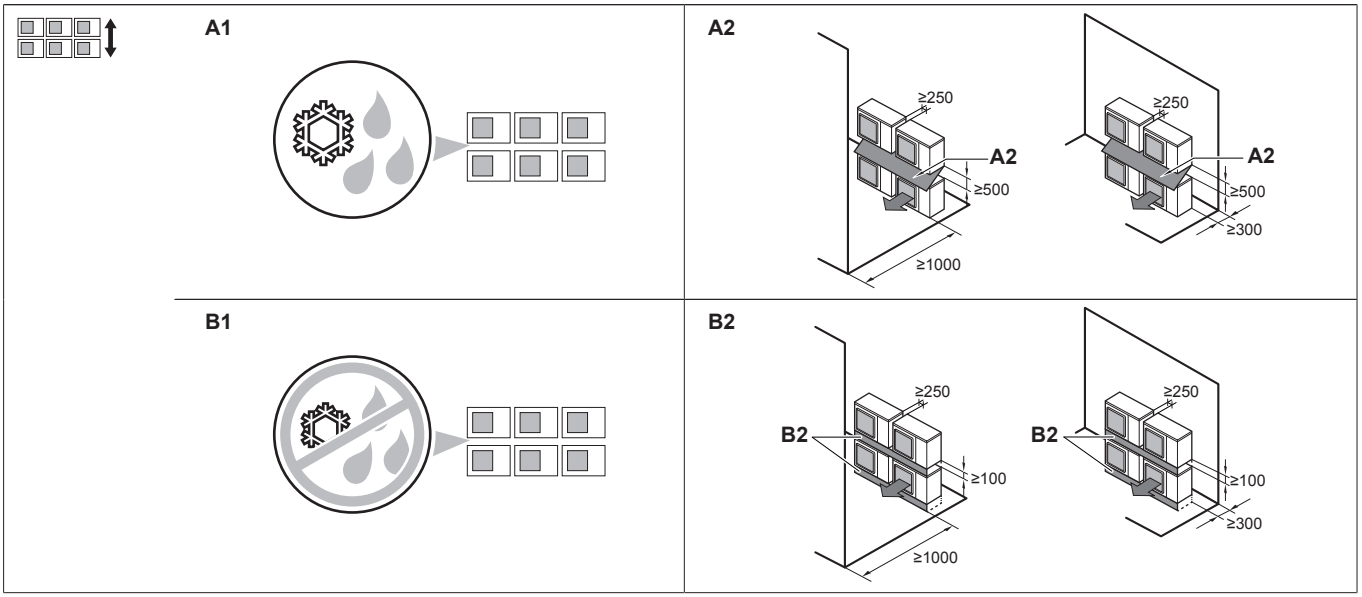
	A~E	H_B H_D H_U		(mm)							
				a	b	c	d	e	e_B	e_D	
	B	—			≥100						
	A, B, C	—		≥250	≥100	≥100					
	B, E	—			≥100			≥1000		≤500	
	A, B, C, E	—		≥250	≥150	≥150		≥1000		≤500	
	D	—					≥500				
	D, E	—					≥500	≥1000	≤500		
	B, D	—			≥100		≥500				
	B, D, E	H_B<H_D	H_B≤½H_U		≥250		≥750	≥1000	≤500		1
			½H_U<H_B≤H_U		≥250		≥1000	≥1000	≤500		
			H_B>H_U	⊘							
		H_B>H_D	H_D≤½H_U		≥100		≥1000	≥1000		≤500	
			½H_U<H_D≤H_U		≥200		≥1000	≥1000		≤500	
			H_D>H_U	⊘							
	A, B, C	—		≥250	≥300	≥1000					
	A, B, C, E	—		≥250	≥300	≥1000		≥1000		≤500	
	D	—					≥1000				
	D, E	—					≥1000	≥1000	≤500		
	B, D	H_D>H_U			≥300		≥1000				
		H_D≤½H_U			≥250		≥1500				
		½H_U<H_D≤H_U			≥300		≥1500				
	B, D, E	H_B<H_D	H_B≤½H_U		≥300		≥1000	≥1000	≤500		1+2
			½H_U<H_B≤H_U		≥300		≥1250	≥1000	≤500		
			H_B>H_U	⊘							
		H_B>H_D	H_D≤½H_U		≥250		≥1000	≥1000		≤500	
			½H_U<H_D≤H_U		≥300		≥1000	≥1000		≤500	
			H_D>H_U	⊘							

1



H_B H_U	b (mm)
H_B≤½H_U	b≥250
½H_U<H_B≤H_U	b≥300
H_B>H_U	⊘

2



3

CE - DECLARATION-OF-CONFORMITY
CE - KONFORMITÄTSERKLÄRUNG
CE - DECLARATION-DE-CONFORMITE
CE - CONFORMITEITSVERKLARING
CE - DECLARACION-DE-CONFORMIDAD
CE - DICHIARAZIONE-DI-CONFORMITA
CE - ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ
CE - DECLARAÇÃO-DE-CONFORMIDADE
CE - ЗАЯВЛЕНИЕ-О-СООТВЕТСТВИИ
CE - OVERENSSTEMMELSESERKLÆRING
CE - FÖRSÄKRAN-OM-ÖVERENSTÄMMELSE
CE - ERKLÆRING OM-SAMSVAR
CE - ILMOITUS-YHDENMUKAISUUDESTA
CE - PROHLÁŠENÍ-O-SHODĚ
CE - IZJAVA-O-USKLAĐENOSTI
CE - MEGFELELŐSÉGI-NYILATKOZAT
CE - DEKLARACJA-ZGODNOŚCI
CE - DECLARAŢIE-DE-CONFORMITATE
CE - IZJAVA O SKLADNOSTI
CE - VASTAVUSDEKLARATSIOON
CE - ДЕКЛАРАЦИЯ-ЗА-СЪОТВЕТСТВИЕ
CE - ATITIKTIES-DEKLARACIJA
CE - ATBILSTĪBAS-DEKLARĀCIJA
CE - VYHLÁSENIE-ZHODY
CE - UYGUNLUK-BEYANI

Daikin Europe N.V.

01 (GB) declares under its sole responsibility that the air conditioning models to which this declaration relates:
02 (D) erklärt auf seine alleinige Verantwortung daß die Modelle der Klimageräte für die diese Erklärung bestimmt ist:
03 (F) déclare sous sa seule responsabilité que les appareils d'air conditionné visés par la présente déclaration:
04 (NL) verklaart hierbij op eigen exclusieve verantwoordelijkheid dat de airconditioning units waarop deze verklaring betrekking heeft:
05 (E) declara baja su única responsabilidad que los modelos de aire acondicionado a los cuales hace referencia la declaración:
06 (I) dichiara sotto sua responsabilità che i condizionatori modello a cui è riferita questa dichiarazione:
07 (GR) δηλώνει με αποκλειστική της ευθύνη ότι τα μοντέλα των κλιματιστικών συσκευών στα οποία αναφέρεται η παρούσα δήλωση:
08 (P) declara sob sua exclusiva responsabilidade que os modelos de ar condicionado a que esta declaração se refere:
09 (RUS) заявляет, исключительно под свою ответственность, что модели кондиционеров воздуха, к которым относится настоящее заявление:
10 (DK) erklærer under eneansvar, at klimaanlægmodellerne, som denne deklaration vedrører:
11 (S) deklarerar i egenskap av huvudansvarig, att luftkonditioneringsmodellerna som berörs av denna deklaration innebär att:
12 (N) erklærer et fullstendig ansvar for at de luftkondisjoneringsmodeller som berøres av denne deklarasjon, innebærer at:
13 (FIN) ilmoittaa yksinomaan omalla vastuullaan, että tämän ilmoituksen tarkoittamat ilmastointilaitteiden mallit:
14 (CZ) prohlašuje ve své plné odpovědnosti, že modely klimatizace, k nimž se toto prohlášení vztahuje:
15 (HR) izjavljuje pod isključivo vlastitom odgovornošću da su modeli klima uređaja na koje se ova izjava odnosi:
16 (H) teljes felelőssége tudatában kijelenti, hogy a klímaberendezés modellek, melyekre e nyilatkozat vonatkozik:
17 (PL) deklaruje na własną i wyłączną odpowiedzialność, że modele klimatyzatorów, których dotyczy niniejsza deklaracja:
18 (RO) declară pe proprie răspundere că aparatele de aer condiţionat la care se referă această declaraţie:
19 (SLO) z vso odgovornostjo izjavlja, da so modeli klimatskih naprav, na katere se izjava nanaša:
20 (EST) kinnitab oma täielikul vastutusel, et käesoleva deklaratsiooni alla kuuluvad kliimaseadmete mudelid:
21 (BG) декларира на своя отговорност, че моделите климатична инсталация, за които се отнася тази декларация:
22 (LT) visiška savo atsakomybe skelbia, kad oro kondicionavimo prietaisų modeliai, kuriems yra taikoma ši deklaracija:
23 (LV) ar pilnu atbildību apliecina, ka tālāk uzskaitīto modeļu gaisa kondicionētāji, uz kuriem attiecas šī deklarācija:
24 (SK) vyhlasuje na vlastnú zodpovednosť, že tieto klimatizačné modely, na ktoré sa vzťahuje toto vyhlásenie:
25 (TR) tamamen kendi sorumluluğunda olmak üzere bu bildirinin ilgili olduğu klima modellerinin aşağıdaki gibi olduğunu beyan eder:

RXYSCQ4TMV1B*, RXYSCQ5TMV1B*,

* = , , 1, 2, 3, ..., 9

01 are in conformity with the following standard(s) or other normative document(s), provided that these are used in accordance with our instructions:
02 der/den folgenden Norm(en) oder einem anderen Normdokument oder -dokumenten entspricht/entsprechen, unter der Voraussetzung, daß sie gemäß unseren Anweisungen eingesetzt werden:
03 sont conformes à la/aux norme(s) ou autre(s) document(s) normatif(s), pour autant qu'ils soient utilisés conformément à nos instructions:
04 conform de volgende norm(en) of één of meer andere bindende documenten zijn, op voorwaarde dat ze worden gebruikt overeenkomstig onze instructies:
05 están en conformidad con la(s) siguiente(s) norma(s) u otro(s) documento(s) normativo(s), siempre que sean utilizados de acuerdo con nuestras instrucciones:
06 sono conformi al(i) seguente(i) standard(s) o altro(i) documento(i) a carattere normativo, a patto che vengano usati in conformità alle nostre istruzioni:
07 είναι σύμφωνα με το(α) ακόλουθο(α) πρότυπο(α) ή άλλο έγγραφο(α) κανονισμών, υπό την προϋπόθεση ότι χρησιμοποιούνται σύμφωνα με τις οδηγίες μας:
08 estão em conformidade com a(s) seguinte(s) norma(s) ou outro(s) documento(s) normativo(s), desde que estes sejam utilizados de acordo com as nossas instruções:
09 соответствуют следующим стандартам или другим нормативным документам, при условии их использования согласно нашим инструкциям:
10 overholder følgende standard(er) eller andet/andre retningsgivende dokument(er), forudsat at disse anvendes i henhold til vore instrukser:
11 respektive utrustning är utförd i överensstämmelse med och följer följande standard(er) eller andra normgivande dokument, under förutsättning att användning sker i överensstämmelse med våra instruktioner:
12 respektive utstyr er i overensstemmelse med følgende standard(er) eller andre normgivende dokument(er), under forutssetning av at disse brukes i henhold til våre instrukser:
13 vastaavat seuraavien standardien ja muiden ohjeellisten dokumenttien vaatimuksia edellyttäen, että niitä käytetään ohjeidemme mukaisesti:
14 za předpokladu, že jsou využívány v souladu s našimi pokyny, odpovídají následujícím normám nebo normativním dokumentům:
15 u skladu sa slijedećim standardom(ima) ili drugim normativnim dokumentom(ima), uz uvjet da se oni koriste u skladu s našim uputama:
16 megfelelnek az alábbi szabvány(ok)nak vagy egyéb irányadó dokumentum(ok)nak, ha azokat előírás szerint használják:
17 spełniają wymogi następujących norm i innych dokumentów normalizacyjnych, pod warunkiem że używane są zgodnie z naszymi instrukcjami:
18 sunt în conformitate cu următorul (următoarele) standard(e) sau alt(e) document(e) normativ(e), cu condiţia ca acestea să fie utilizate în conformitate cu instrucţiunile noastre:
19 skladni z naslednjimi standardi in drugimi normativi, pod pogojem, da se uporabljajo v skladu z našimi navodili:
20 on vastavuses järgmis(t)e standardi(te)ga või teiste normatiivsete dokumentidega, kui neid kasutatakse vastavalt meie juhenditele:
21 съответстват на следните стандарти или други нормативни документи, при условие, че се използват съгласно нашите инструкции:
22 atitinka žemiau nurodytus standartus ir (arba) kitus norminius dokumentus su sąlyga, kad yra naudojami pagal mūsų nurodymus:
23 tad, ja lietoti atbilstoši ražotāja norādījumiem, atbilst sekojošiem standartiem un citiem normatīviem dokumentiem:
24 sú v zhode s nasledovnou(ými) normou(ami) alebo iným(i) normatívnym(i) dokumentom(ami), za predpokladu, že sa používajú v súlade s našim návodom:
25 ürünün, talimatlarımıza göre kullanılması koşuluyla aşağıdaki standartlar ve norm belirten belgelerle uyumludur:

EN60335-2-40,

01 following the provisions of:
02 gemäß den Vorschriften der:
03 conformément aux stipulations des:
04 overeenkomstig de bepalingen van:
05 siguiendo las disposiciones de:
06 secondo le prescrizioni per:
07 με τήρηση των διατάξεων των:
08 de acordo com o previsto em:
09 в соответствии с положениями:
10 under iagttagelse af bestemmelserne i:
11 enligt villkoren i:
12 gitt i henhold til bestemmelsene i:
13 noudattaen määräyksiä:
14 za dodržení ustanovení předpisu:
15 prema odredbama:
16 követi a(z):
17 zgodnie z postanowieniami Dyrektyw:
18 în urma prevederilor:
19 ob upoštevanju določb:
20 vastavalt nõuetele:
21 следвайки клаузите на:
22 laikantis nuostatų, pateikiamų:
23 ievērojot prasības, kas noteiktas:
24 održiavajúc ustanovenia:
25 bunun koşullarına uygun olarak:

Machinery 2006/42/EC **
Electromagnetic Compatibility 2014/30/EU *

01 Directives, as amended.
02 Direktiven, gemäß Änderung.
03 Directives, telles que modifiées.
04 Richtlijnen, zoals geamendeerd.
05 Directivas, según lo enmendado.
06 Direttive, come da modifica.
07 Οδηγιών, όπως έχουν τροποποιηθεί.
08 Directivas, conforme alteração em.
09 Директив со всеми поправками.
10 Direktiver, med senere ændringer.
11 Direktiv, med företagna ändringar.
12 Direktiver, med foretatte endringer.
13 Direktiivejä, sellaisina kuin ne ovat muutettuina.
14 v platném znění.
15 Smjernice, kako je izmijenjeno.
16 irányelv(ek) és módosításaik rendelkezéseit.
17 z późniejszymi poprawkami.
18 Directivelor, cu amendamentele respective.
19 Direktive z vsemi spremembami.
20 Direktiivid koos muudatustega.
21 Директиви, с техните изменения.
22 Direktyvose su papildymais.
23 Direktīvās un to papildinājumos.
24 Smernice, v platnom znení.
25 Değiştirilmiş halleriyle Yönetmelikler.

01 Note* as set out in **<A>** and judged positively by **<B>** according to the **Certificate <C>**.
02 Hinweis* wie in **<A>** aufgeführt und von **<B>** positiv beurteilt gemäß **Zertifikat <C>**.
03 Remarque* tel que défini dans **<A>** et évalué positivement par **<B>** conformément au **Certificat <C>**.
04 Bemerk* zoals vermeld in **<A>** en positief beoordeeld door **<B>** overeenkomstig **Certificaat <C>**.
05 Nota* como se establece en **<A>** y es valorado positivamente por **<B>** de acuerdo con el **Certificado <C>**.
06 Nota* delineato nel **<A>** e giudicato positivamente da **<B>** secondo il **Certificato <C>**.
07 Σημείωση* όπως καθορίζεται στο **<A>** και κρίνεται θετικά από το **<B>** σύμφωνα με το **Πιστοποιητικό <C>**.
08 Nota* tal como estabelecido em **<A>** e com o parecer positivo de **<B>** de acordo com o **Certificado <C>**.
09 Примечание* как указано в **<A>** и в соответствии с положительным решением **<B>** согласно **Свидетельству <C>**.
10 Bemærk* som anført i **<A>** og positivt vurderet af **<B>** i henhold til **Certifikat <C>**.
11 Information* enligt **<A>** och godkänts av **<B>** enligt **Certifikatet <C>**.
12 Merk* som det fremkommer i **<A>** og gjennom positiv bedømmelse av **<B>** ifølge **Sertifikat <C>**.
13 Huom* jotka on esitetty asiakirjassa **<A>** ja jotka **<B>** on hyväksynyt **Sertifikaatin <C>** mukaisesti.
14 Poznámka* jak bylo uvedeno v **<A>** a pozitivně zjištěno **<B>** v souladu s **osvědčením <C>**.
15 Napomena* kako je izloženo u **<A>** i pozitivno ocijenjeno od strane **<B>** prema **Certifikatu <C>**.
16 Megjegyzés* a(z) **<A>** alapján, a(z) **<B>** igazolta a megfelelést, a(z) **<C> tanúsítvány** szerint.
17 Uwaga* zgodnie z dokumentacją **<A>**, pozytywną opinią **<B>** i **Świadectwem <C>**.
18 Notă* aşa cum este stabilit în **<A>** şi apreciat pozitiv de **<B>** în conformitate cu **Certificatul <C>**.
19 Opomba* kot je določeno v **<A>** in odobreno s strani **<B>** v skladu s **certifikatom <C>**.
20 Märkus* nagu on näidatud dokumendis **<A>** ja heaks kiidetud **<B>** järgi vastavalt **sertifikaadile <C>**.
21 Забележка* както е изложено в **<A>** и оценено положително от **<B>** съгласно **Сертификата <C>**.
22 Pastaba* kaip nustatyta **<A>** ir kaip teigiamai nuspręsta **<B>** pagal **Sertifikatą <C>**.
23 Piezīmes* kā norādīts **<A>** un atbilstoši **<B>** pozitīvajam vērtējumam saskaņā ar **sertifikātu <C>**.
24 Poznámka* ako bolo uvedené v **<A>** a pozitívne zistené **<B>** v súlade s **osvedčením <C>**.
25 Not* **<A>**'da belirtildiği gibi ve **<C> Sertifikasına** göre **<B>** tarafından olumlu olarak değerlendirildiği gibi.

<A>	**DAIKIN.TCF.030A12/04-2015**
<B>	**TÜV (NB1856)**
<C>	**12080901.T30**

01** Daikin Europe N.V. is authorised to compile the Technical Construction File.
02** Daikin Europe N.V. hat die Berechtigung die Technische Konstruktionsakte zusammenzustellen.
03** Daikin Europe N.V. est autorisé à compiler le Dossier de Construction Technique.
04** Daikin Europe N.V. is bevoegd om het Technisch Constructiedossier samen te stellen.
05** Daikin Europe N.V. está autorizado a compilar el Archivo de Construcción Técnica.
06** Daikin Europe N.V. è autorizzata a redigere il File Tecnico di Costruzione.
07** Η Daikin Europe N.V. είναι εξουσιοδοτημένη να συντάξει τον Τεχνικό φάκελο κατασκευής.
08** A Daikin Europe N.V. está autorizada a compilar a documentação técnica de fabrico.
09** Компания Daikin Europe N.V. уполномочена составить Комплект технической документации.
10** Daikin Europe N.V. er autoriseret til at udarbejde de tekniske konstruktionsdata.
11** Daikin Europe N.V. är bemyndigade att sammanställa den tekniska konstruktionsfilen.
12** Daikin Europe N.V. har tillatelse til å kompilere den Tekniske konstruksjonsfilen.
13** Daikin Europe N.V. on valtuutettu laatimaan Teknisen asiakirjan.
14** Společnost Daikin Europe N.V. má oprávnění ke kompilaci souboru technické konstrukce.
15** Daikin Europe N.V. je ovlašten za izradu Datoteke o tehničkoj konstrukciji.
16** A Daikin Europe N.V. jogosult a műszaki konstrukciós dokumentáció összeállítására.
17** Daikin Europe N.V. ma upoważnienie do zbierania i opracowywania dokumentacji konstrukcyjnej.
18** Daikin Europe N.V. este autorizat să compileze Dosarul tehnic de construcţie.
19** Daikin Europe N.V. je pooblaščen za sestavo datoteke s tehnično mapo.
20** Daikin Europe N.V. on volitatud koostama tehnilist dokumentatsiooni.
21** Daikin Europe N.V. е оторизирана да състави Акта за техническа конструкция.
22** Daikin Europe N.V. yra įgaliota sudaryti šį techninės konstrukcijos failą.
23** Daikin Europe N.V. ir autorizēts sastādīt tehnisko dokumentāciju.
24** Spoločnosť Daikin Europe N.V. je oprávnená vytvoriť súbor technickej konštrukcie.
25** Daikin Europe N.V. Teknik Yapı Dosyasını derlemeye yetkilidir.

DAIKIN

Shigeki Morita
Director
Ostend, 1st of August 2016

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

2P406920-1A

Inhaltsverzeichnis

1 Über die Dokumentation 5
1.1 Informationen zu diesem Dokument ... 5

Für den Installateur 5

2 Über die Verpackung 5
2.1 Außengerät ... 5
2.1.1 Von der Außeneinheit die Zubehörteile abnehmen ... 5

3 Über die Geräte und Optionen 6
3.1 Über die Außeneinheit ... 6
3.2 Systemanordnung ... 6

4 Vorbereitung 6
4.1 Vorbereiten des Installationsortes ... 6
4.1.1 Anforderungen an den Installationsort für die Außeneinheit ... 6
4.1.2 Zusätzliche Anforderungen an den Installationsort für die Außeneinheit bei kaltem Klima ... 6
4.2 Vorbereiten der Kältemittelleitungen ... 6
4.2.1 Anforderungen an Kältemittel-Rohrleitungen ... 6
4.2.2 Anforderungen an das Material von Kältemittel-Rohrleitungen ... 7
4.2.3 Rohrstärke auswählen ... 7
4.2.4 Kältemittel-Abzweigsätze auswählen ... 8
4.3 Vorbereiten der Elektroinstallation ... 8
4.3.1 Anforderungen an Sicherheitseinrichtung ... 8

5 Installation 8
5.1 Geräte öffnen ... 8
5.1.1 So öffnen Sie das Außengerät ... 8
5.2 Montieren des Außengeräts ... 8
5.2.1 Voraussetzungen für die Installation ... 8
5.2.2 So installieren Sie die Außeneinheit ... 9
5.2.3 Für einen Ablauf sorgen ... 9
5.2.4 So vermeiden Sie ein Kippen des Außengeräts ... 9
5.3 Anschließen der Kältemittelleitung ... 9
5.3.1 Absperrventil und Service-Stutzen benutzen ... 10
5.3.2 So schließen Sie Kältemittelrohre an die Außeneinheit an ... 10
5.4 Überprüfen der Kältemittelleitung ... 11
5.4.1 Überprüfung der Kältemitteilleitungen ... 11
5.4.2 Kältemittelleitungen überprüfen: Allgemeine Richtlinien ... 11
5.4.3 Kältemittelleitungen überprüfen: Anordnung ... 11
5.4.4 Dichtheitsprüfung durchführen ... 12
5.4.5 Vakuumtrocknung durchführen ... 12
5.5 Kältemittelleitungen isolieren ... 12
5.6 Einfüllen des Kältemittels ... 13
5.6.1 Sicherheitsvorkehrungen bei Nachfüllen mit Kältemittel ... 13
5.6.2 Die zusätzliche Kältemittelmenge bestimmen ... 13
5.6.3 Kältemittel einfüllen ... 13
5.6.4 Fehlercodes bei Einfüllen von Kältemittel ... 14
5.6.5 So bringen Sie den Aufkleber mit Hinweisen zu fluorierten Treibhausgasen an ... 14
5.7 Anschließen der Kabel ... 15
5.7.1 Verkabelung vor Ort: Übersicht ... 15
5.7.2 Richtlinien zum Herausbrechen von Durchbruchöffnungen ... 15
5.7.3 Richtlinien für das Anschließen von Elektrokabeln ... 15
5.7.4 So schließen Sie die elektrischen Leitungen an die Außeneinheit an ... 15
5.8 Abschließen der Installation des Außengeräts ... 16
5.8.1 Verlegung der Übertragungskabel abschließen ... 16

6 Konfiguration 16
6.1 Bauseitige Einstellungen vornehmen ... 17
6.1.1 Zur Durchführung bauseitiger Einstellungen ... 17
6.1.2 Auf die Elemente der bauseitigen Einstellungen zugreifen ... 17
6.1.3 Elemente bauseitiger Einstellungen ... 17
6.1.4 Zugriff auf Modus 1 oder 2 ... 17
6.1.5 Modus 1 verwenden ... 18
6.1.6 Modus 2 verwenden ... 18
6.1.7 Modus 1 (und Standardsituation): Überwachungseinstellungen ... 18
6.1.8 Modus 2: Bauseitige Einstellungen ... 19
6.1.9 PC-Konfigurator an die Außeneinheit anschließen ... 22

7 Erstmalige Inbetriebnahme 22
7.1 Sicherheitsvorkehrungen bei Inbetriebnahme ... 22
7.2 Checkliste vor Inbetriebnahme ... 22
7.3 Checkliste während der Inbetriebnahme ... 23
7.3.1 Automatischer Probelauf ... 23
7.3.2 Probelauf durchführen (7-Segment-Anzeige) ... 23
7.3.3 Beseitigung von Fehlern nach fehlerhaftem Abschluss des Probelaufs ... 23
7.3.4 Betrieb der Einheit ... 23

8 Fehlerdiagnose und -beseitigung 24
8.1 Fehler beseitigen auf Grundlage von Fehlercodes ... 24
8.1.1 Fehlercodes: Übersicht ... 24

9 Technische Daten 25
9.1 Platzbedarf für Wartungsarbeiten: Außeneinheit ... 25
9.2 Rohrleitungsplan: Außeneinheit ... 26
9.3 Schaltplan: Außeneinheit ... 26

Für den Benutzer 27

10 Über das System 27
10.1 Systemanordnung ... 27

11 Benutzerschnittstelle 28

12 Betrieb 28
12.1 Betriebsbereich ... 28
12.2 System betreiben ... 28
12.2.1 Über den Betrieb des Systems ... 28
12.2.2 Kühlbetrieb, Heizbetrieb, reiner Ventilator-Betrieb und automatischer Betrieb ... 28
12.2.3 Heizbetrieb ... 28
12.2.4 System betreiben ... 28
12.3 Programm für Trocknungsbetrieb (Dry) verwenden ... 29
12.3.1 Über das Programm für Trocknungsbetrieb (Dry) ... 29
12.3.2 Das Programm für Trocknungsbetrieb benutzen ... 29
12.4 Einstellen der Luftstromrichtung ... 29
12.4.1 Die Luftstrom-Schwenkklappe ... 29
12.5 Master-Benutzerschnittstelle festlegen ... 29
12.5.1 Zur Festlegung der Master-Benutzerschnittstelle ... 29
12.5.2 Master-Benutzerschnittstelle festlegen (VRV DX) ... 30
12.5.3 Master-Benutzerschnittstelle festlegen (RA DX) ... 30

13 Wartung und Service 30
13.1 Über das Kältemittel ... 30
13.2 Kundendienst und Garantie ... 30
13.2.1 Garantiezeit ... 30
13.2.2 Empfohlene Wartung und Inspektion ... 30

14 Fehlerdiagnose und -beseitigung 31
14.1 Fehlercodes: Übersicht ... 32
14.2 Bei den folgenden Symptomen handelt es sich nicht um Störungen des Klimagerätes ... 32
14.2.1 Symptom: Das System arbeitet nicht ... 32
14.2.2 Symptom: Ventilatorbetrieb ist möglich, aber Kühlen und Heizen funktionieren nicht ... 33

14.2.3 Symptom: Die Ventilatordrehzahl entspricht nicht der Einstellung ... 33
14.2.4 Symptom: Der Ventilator-Luftstrom geht nicht in die eigestellte Richtung ... 33
14.2.5 Symptom: Aus einer Einheit tritt weißer Nebel aus (Inneneinheit) ... 33
14.2.6 Symptom: Aus einer Einheit tritt weißer Nebel aus (Inneneinheit, Außeneinheit) ... 33
14.2.7 Symptom: Das Display der Benutzerschnittstelle zeigt "U4" oder "U5" und das System stellt den Betrieb ein, startet jedoch nach ein paar Minuten erneut ... 33
14.2.8 Symptom: Geräusche des Klimageräts (Inneneinheit) ... 33
14.2.9 Symptom: Geräusche des Klimageräts (Inneneinheit, Außeneinheit) ... 33
14.2.10 Symptom: Geräusche des Klimageräts (Außeneinheit) ... 33
14.2.11 Symptom: Aus der Einheit tritt Staub aus ... 33
14.2.12 Symptom: Das Gerät setzt Gerüche frei ... 33
14.2.13 Symptom: Der Ventilator der Außeneinheit rotiert nicht ... 33
14.2.14 Symptom: Auf dem Display wird "88" angezeigt ... 33
14.2.15 Symptom: Der Verdichter in der Außeneinheit stellt nach kurzem Heizbetrieb seinen Betrieb nicht ein ... 33
14.2.16 Symptom: Das Innere einer Außeneinheit ist warm, selbst wenn die Einheit abgeschaltet wurde ... 34
14.2.17 Symptom: Wenn die Inneneinheit den Betrieb einstellt, kann man heiße Luft fühlen ... 34

15 Veränderung des Installationsortes 34

16 Entsorgung 34

1 Über die Dokumentation

1.1 Informationen zu diesem Dokument

Zielgruppe

Autorisierte Installateure + Endbenutzer

INFORMATION

Diese Anlage ist konzipiert für die Benutzung durch Experten oder geschulte Benutzer in Geschäftsstellen, in der Leichtindustrie und in landwirtschaftlichen Betrieben sowie zur kommerziellen Verwendung durch Laien.

Dokumentationssatz

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

- **Allgemeine Sicherheitshinweise:**
  - Vor der Installation zu lesende Sicherheitshinweise
  - Format: Papier (im Kasten für die Außeneinheit)
- **Installation der Außeneinheit und Betriebsanleitung:**
  - Installations- und Betriebsanleitung
  - Format: Papier (im Kasten für die Außeneinheit)
- **Referenz für Installateure und Benutzer:**
  - Vorbereitung der Installation, technische Daten, Referenz,…
  - Detaillierte Schritt-für-Schritt-Anleitung und Hintergrundinformationen für grundlegende und erweiterte Nutzung der Anlage
  - Format: Digital gespeicherte Dateien http://www.daikineurope.com/support-and-manuals/product-information/

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

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

Für den Installateur

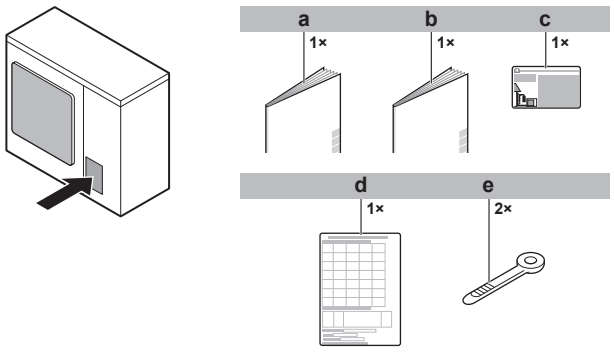
2 Über die Verpackung

2.1 Außengerät

2.1.1 Von der Außeneinheit die Zubehörteile abnehmen

1 Die Wartungsblende abnehmen. Siehe "5.1.1 So öffnen Sie das Außengerät" auf Seite 8.

2 Entfernen Sie das Zubehör.



a Allgemeine Sicherheitsvorkehrungen
b Installation der Außeneinheit und Betriebsanleitung
c Etikett für fluorierte Treibhausgase
d Aufkleber für Installationsinformationen
e Kabelbinder

3 Über die Geräte und Optionen

3.1 Über die Außeneinheit

Die Installationsanleitung gilt für das inverterbetriebene Wärmepumpensystem VRV IV-S.

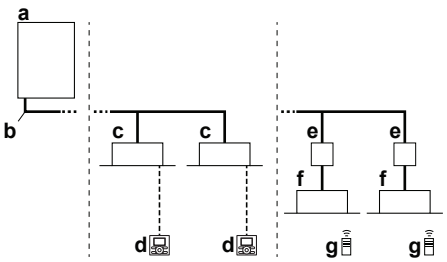
Diese Geräte sind für die Außeninstallation und werden für Luft-Luft-Wärmepumpensysteme verwendet.

Spezifikation		RXYSCQ4+5
Leistung	Heizen	14,2~16,0 kW
	Kühlen	12,1~14,0 kW
Auslegungstemperatur Umgebung	Heizen	–20~15,5°C_{feucht}
	Kühlen	–5~46°C_{tr}

3.2 Systemanordnung

HINWEIS

Das System darf nicht bei Temperaturen unter –15°C aufgebaut werden.



a VRV IV-S Wärmepumpen-Außeneinheit
b Kältemittelrohre
c VRV Inneneinheit mit direkter Dampfdehnung (DX)
d Benutzerschnittstelle (je nach Typ der Inneneinheit fest zugeordnet)
e BP-Box (erforderlich zum Anschluss von Inneneinheiten mit direkter Dampfdehnung (RA) von Residential Air (SA) oder Sky Air (DX))
f Inneneinheiten mit direkter Dampfdehnung (RA) von Residential Air (DX)
g Benutzerschnittstelle (drahtlos, je nach Typ der Inneneinheit dediziert)

4 Vorbereitung

4.1 Vorbereiten des Installationsortes

4.1.1 Anforderungen an den Installationsort für die Außeneinheit

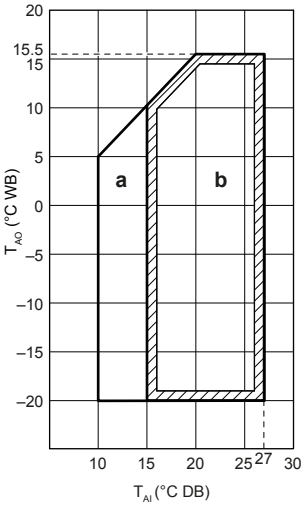
Beachten Sie folgende Leitlinien bezüglich der Abstände. Siehe Kapitel "Technische Daten"und die Abbildungen auf der Innenseite der Frontabdeckung.

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

HINWEIS

Wird die Einheit bei niedriger Außentemperatur und hoher Luftfeuchtigkeit zum Heizen betrieben, dann überzeugen Sie sich, dass Vorkehrungen getroffen worden sind, dass durch entsprechende Mittel die Abflusslöcher der Einheit frei gehalten werden.

Bei Heizen:



a Bereich bei Aufheizbetrieb

b Betriebsbereich

T_{AI} Umgebungstemperatur innen

T_{AO} Umgebungstemperatur draußen

Falls vorgesehen oder zu erwarten ist, die Einheit 5 Tage oder länger bei Außentemperaturen unter –5°C bei einer relativen Luftfeuchtigkeit von über 95% zu betreiben, empfehlen wir, eine Daikin-Reihe zu verwenden, deren Geräte speziell für diese Betriebsbedingungen ausgelegt sind, und/oder Informationen dazu bei Ihrem Händler einzuholen.

4.2 Vorbereiten der Kältemittelleitungen

4.2.1 Anforderungen an Kältemittel-Rohrleitungen

HINWEIS

Kältemittel R410A erfordert vorsichtigen Umgang, damit das System sauber und trocken bleibt. Fremdmaterialien (einschließlich Mineralöle oder Feuchtigkeit) dürfen unter keinen Umständen in das System eindringen.

HINWEIS

Die Rohre und andere unter Druck stehende Teile müssen für Kältemittel geeignet sein. Für das Kältemittel sind mit Phosphorsäure deoxidierte, übergangslos verbundene Kupferrohre zu verwenden.

- Fremdmaterialien innerhalb von Rohrleitungen (einschließlich Öle aus der Herstellung) müssen ≤30 mg/10 m sein.

4.2.2 Anforderungen an das Material von Kältemittel-Rohrleitungen

- **Rohrmaterial:** Mit Phosphorsäure deoxidierte, übergangslos verbundene Kupferrohre.
- **Härtegrad und Stärke der Rohrleitungen:**

Außendurchmesser (Ø)	Härtegrad	Stärke (t)[a]	
6,4 mm (1/4") 9,5 mm (3/8") 12,7 mm (1/2")	Weichgeglüht (O)	≥0,80 mm	
15,9 mm (5/8")	Weichgeglüht (O)	≥0,99 mm	

(a) Abhängig von der betreffende Gesetzgebung und dem maximalen Betriebsdruck des Geräts (siehe “PS High” am Typschild des Geräts) ist möglicherweise eine größere Rohrstärke erforderlich.

- **Bördelanschlüsse:** Verwenden Sie ausschließlich weichgeglühtes Material.

4.2.3 Rohrstärke auswählen

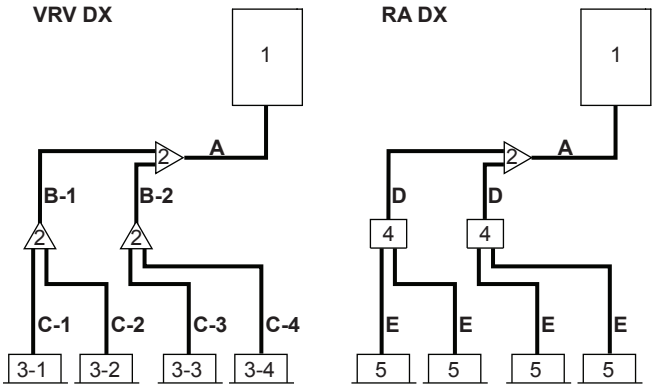
Bestimmen Sie die richtige Stärke anhand der folgenden Tabellen und der Referenz-Abbildung (nur um Anhaltspunkte zu geben).

INFORMATION

- Die Kombination der Inneneinheiten VRV DX und RA DX ist unzulässig.
- Die Kombination der Inneneinheiten RA DX und AHU ist unzulässig.
- Die Kombination der RA DX und Luftvorhang-Inneneinheiten ist unzulässig.

INFORMATION

Wenn Sie RA DX Inneneinheiten installieren, müssen Sie die bauseitige Einstellung [2-38] (= Typ der installierten Inneneinheiten) konfigurieren. Siehe "6.1.8 Modus 2: Bauseitige Einstellungen" auf Seite 19.



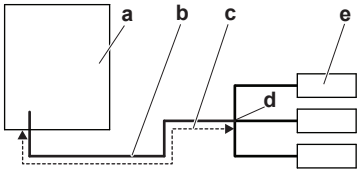
1 Außeneinheit
2 Kältemittel-Abzweigsatz
3-1~3-4 VRV DX Inneneinheiten
4 BP-Einheit
5 RA DX Inneneinheiten
A Rohrleitung zwischen Außeneinheit und (erstem) Kältemittel-Abzweigsatz
B-1 B-2 Rohrleitung zwischen Kältemittel-Abzweigsätzen
C-1~C-4 Rohrleitung zwischen Kältemittel-Abzweigbausatz und Inneneinheit
D Rohrleitung zwischen Kältemittel-Abzweigsatz und BP-Einheit
E Rohrleitung zwischen BP-Einheit und RA DX Inneneinheit

Sollten keine Rohrleitungen in der erforderlichen Größe (Maßeinheit Zoll) zur Verfügung stehen, können auch Leitungen mit anderen Durchmessern (Maßeinheit Millimeter) verwendet werden. Dabei muss Folgendes berücksichtigt werden:

- Wählen Sie eine Rohrstärke, die der benötigten Stärke am nächsten kommt.
- Verwenden Sie die entsprechenden Adapter, um von Leitungen in mm auf Leitungen in Zoll zu wechseln (bauseitig zu liefern).
- Die zusätzliche Kältemittel-Kalkulation muss angepasst werden, so wie es in "5.6.2 Die zusätzliche Kältemittelmenge bestimmen" auf Seite 13 angegeben ist.

A: Rohrleitung zwischen Außeneinheit und (erstem) Kältemittel-Abzweigsatz

Wenn die entsprechende Rohrlänge zwischen Außen- und Inneneinheiten 90 m oder mehr beträgt, muss die Stärke der Haupt-Gasleitung vergrößert werden. Wenn die empfohlene Gasleitungsstärke (vergrößern) nicht verfügbar ist, müssen Sie die Standardstärke verwenden (was zu einer leichten Leistungsabnahme führen kann).



a Außeneinheit
b Hauptgasleitung
c Erhöhung
d Erster Kältemittel-Abzweigsatz
e Inneneinheit

Außeneinheit-Leistungsart (HP)	Außendurchmesser von Rohrleitung (mm)		
	Gasleitung		Flüssigkeitsleitung
	Standard	Stärke bestimmen bzw. erhöhen	
4+5	15,9	19,1	9,5

B: Rohrleitung zwischen Kältemittel-Abzweigsätzen

Treffen Sie aus der nachfolgenden Tabelle die passende Auswahl, indem Sie die Gesamt-Leistungsart der nachgeordneten Inneneinheiten zu Grunde legen. Die Stärke der Anschlussrohrleitung darf nicht größer sein als die der Kältemittel-Rohrleitung, die anhand der Gesamtsystem-Modellbezeichnung gewählt ist.

Inneneinheit-Leistungsindex	Außendurchmesser von Rohrleitung (mm)	
	Gasleitung	Flüssigkeitsleitung
<150	15,9	9,5
150≤x≤162,5	19,1	

Beispiel: Downstream-Kapazität bei B-1 = Leistungsindex von Einheit 3-1 + Leistungsindex von Einheit 3-2

C: Rohrleitung zwischen Kältemittel-Abzweigbausatz und Inneneinheit

Verwenden Sie dieselben Durchmesser wie bei den Anschlüssen (Flüssigkeit, Gas) an den Inneneinheiten. Die Durchmesser der Inneneinheiten sind wie folgt:

Inneneinheit-Leistungsindex	Außendurchmesser von Rohrleitung (mm)	
	Gasleitung	Flüssigkeitsleitung
15~50	12,7	6,4
63~140	15,9	9,5

D: Rohrleitung zwischen Kältemittel-Abzweigsatz und BP-Einheit

Gesamtleistungsindex der angeschlossenen Inneneinheiten	Außendurchmesser von Rohrleitung (mm)	
	Gasleitung	Flüssigkeitsleitung
15~62	12,7	6,4
63~149	15,9	9,5

E: Rohrleitung zwischen BP-Einheit und RA DX Inneneinheit

Inneneinheit-Leistungsindex	Außendurchmesser von Rohrleitung (mm)	
	Gasleitung	Flüssigkeitsleitung
15~42	9,5	6,4
50	12,7	
60		9,5
71	15,9	

4.2.4 Kältemittel-Abzweigsätze auswählen

Verrohrungsbeispiel siehe "4.2.3 Rohrstärke auswählen" auf Seite 7.

Bei Verwendung von Refnet-Anschlussstücken beim ersten Abzweig (gezählt ab Außeneinheit)

Wenn Sie am ersten Abzweig - gezählt ab der Seite der Außengeräte - Refnet-Anschlussstücke verwenden, treffen Sie aus der folgenden Tabelle die passende Auswahl, indem Sie die Leistung der Außeneinheit zu Grunde legen. **Beispiel:** Refnet-Anschlussstück A→B-1.

Außeneinheit-Leistungsart (HP)	Kältemittel-Abzweigsatz
4+5	KHRQ22M20T

Refnet-Anschlussstücke bei anderen Abzweigungen

In Bezug auf Refnet-Anschlusstücke - mit Ausnahme der ersten Abzweigung - ist das geeignete Abzweigsatz-Modell zu wählen, basierend auf dem Gesamtleistungsindex aller Inneneinheiten, die nach dem Kältemittel-Abzweig angeschlossen sind. **Beispiel:** Refnet-Anschluss B-1→C-1.

Inneneinheit-Leistungsindex	Kältemittel-Abzweigsatz
<162,5	KHRQ22M20T

Refnet-Verteiler

Was Refnet-Verteiler betrifft: Treffen Sie aus der folgenden Tabelle die passende Auswahl, indem Sie die Gesamtleistung aller Inneneinheiten zu Grunde legen, die unterhalb des Refnet-Verteilers angeschlossen werden.

Inneneinheit-Leistungsindex	Kältemittel-Abzweigsatz
<162,5	KHRQ22M29H

INFORMATION

An einen Verteiler können maximal 8 Abzweige angeschlossen werden.

4.3 Vorbereiten der Elektroinstallation

4.3.1 Anforderungen an Sicherheitseinrichtung

Der Netzanschluss für die Stromversorgung muss mit den erforderlichen, den geltenden gesetzlichen Vorschriften entsprechenden Schutzvorrichtungen ausgestattet sein, d. h. Hauptschalter, träge Sicherung für jede Phase und Fehlerstrom-Schutzschalter.

Die Auswahl und Stärke der Kabel muss den dafür geltenden Vorschriften entsprechen sowie den Angaben in der Tabelle unten.

Modell	Mindest-Strombelastbarkeit im Schaltkreis	Empfohlene Sicherungen
RXYSCQ4+5	29,1 A	32 A

Bei allen Modellen:

- Phase und Frequenz: 1~ 50 Hz
- Elektrische Spannung: 220-240 V
- Durchmesser der Übertragungsleitung:

Signalübertragungskabel	Vinylkabel mit 0,75 bis 1,25 mm² Ummantelung oder Kabel (2-adrig)
Maximale Kabellänge (= Abstand zwischen Außeneinheit und entferntester Inneneinheit)	300 m
Kabellänge insgesamt (= Abstand zwischen Außeneinheit und allen Inneneinheit)	600 m

Wenn die Gesamtlänge der Übertragungsleitung darüber hinausgeht, kann das zu Kommunikationsfehlern führen.

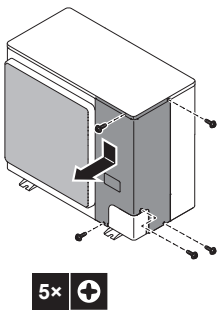
5 Installation

5.1 Geräte öffnen

5.1.1 So öffnen Sie das Außengerät

GEFAHR: STROMSCHLAGGEFAHR

GEFAHR: VERBRENNUNGSGEFAHR

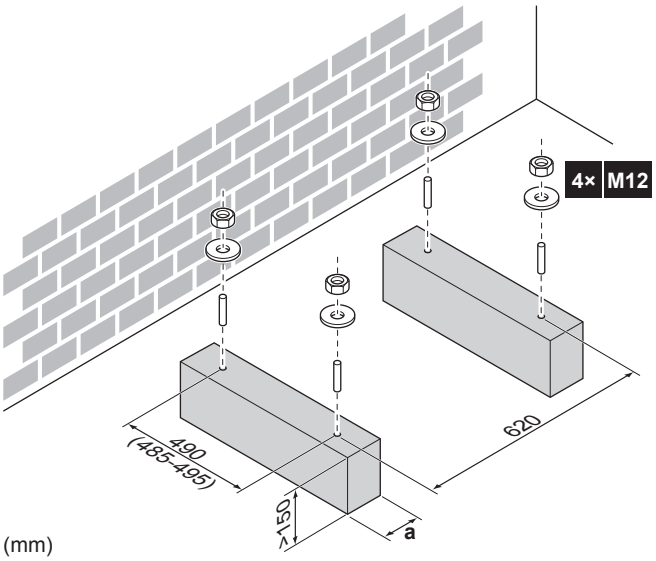


5×

5.2 Montieren des Außengeräts

5.2.1 Voraussetzungen für die Installation

4 Sätze Ankerbolzen, Muttern und Unterlegscheiben (bauseitig zu liefern) bereithalten:

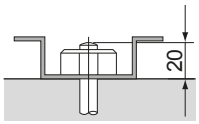


(mm)

a Die Ablauflöcher müssen frei sein.

INFORMATION

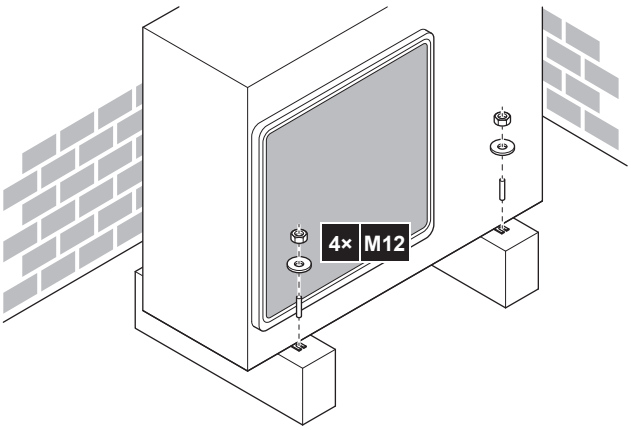
Die empfohlene Höhe des oberen hervorstehenden Teils der Schrauben beträgt 20 mm.



HINWEIS

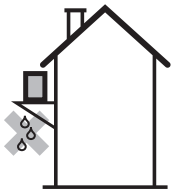
Befestigen Sie das Außengerät mit Hilfe von Muttern mit Kunstharzscheiben (a) an den Fundamentschrauben. Wenn die Beschichtung am Befestigungsbereich abgenutzt ist, rosten die Muttern leicht.

5.2.2 So installieren Sie die Außeneinheit



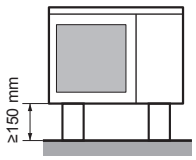
5.2.3 Für einen Ablauf sorgen

- 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 Unterseite des Geräts an, um ein Eindringen des Wassers in das Gerät und ein Tropfen des Kondenswassers zu vermeiden (siehe Abbildung unten).

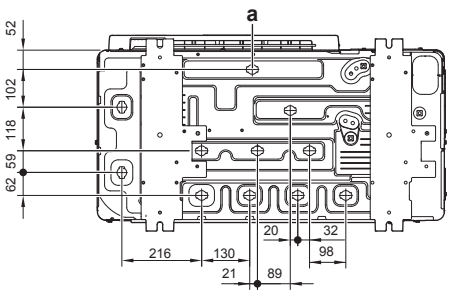


HINWEIS

Wenn die Kondensatabflusslöcher der Außeneinheit durch eine Grundplatte oder Bodenfläche abgedeckt sind, heben Sie die Einheit an, um für einen Freiraum von mehr als 150 mm unter der Außeneinheit zu sorgen.



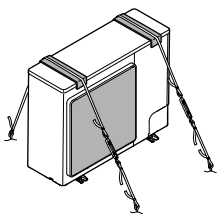
Kondensatabflusslöcher (Abmessungen in mm)



a Kondensatabflusslöcher

5.2.4 So vermeiden Sie ein Kippen des Außengeräts

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.



5.3 Anschließen der Kältemittelleitung

GEFAHR: VERBRENNUNGSGEFAHR

5.3.1 Absperrventil und Service-Stutzen benutzen

Handhabung des Absperrventils

- Achten Sie darauf, dass alle Absperrventile während des Betriebs geöffnet sind.
- Das Ventil wird im geschlossenen Zustand geliefert.

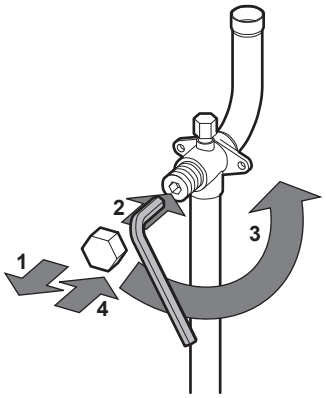
Öffnen des Absperrventils

1 Die Ventil-Abdeckung abnehmen.

2 Einen Sechskantschlüssel in das Absperrventil einführen und dann das Absperrventil entgegen dem Uhrzeigersinn drehen.

3 Sobald ein Weiterdrehen nicht mehr möglich ist, halten Sie an.

Ergebnis: Jetzt ist das Ventil geöffnet.



Schließen des Absperrventils

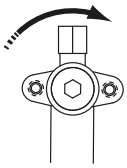
1 Die Ventil-Abdeckung abnehmen.

2 Einen Sechskantschlüssel in das Absperrventil einführen und dann das Absperrventil im Uhrzeigersinn drehen.

3 Sobald ein Weiterdrehen nicht mehr möglich ist, halten Sie an.

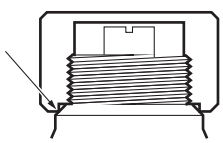
Ergebnis: Jetzt ist das Ventil geschlossen.

Richtung beim Schließen:



Handhabung der Absperrventils-Abdeckung

- Bei der Kennzeichnung durch den Pfeil ist die Abdeckung des Absperrventils versiegelt. Vermeiden Sie Beschädigungen.
- Nach Betätigen des Absperrventils die Abdeckung des Absperrventils wieder sicher aufsetzen. Die Drehmomente für das Festschrauben sind in der Tabelle unten angegeben.
- Überprüfen Sie nach dem Anbringen der Abdeckung, ob Kältemittel austritt.



Handhabung des Service-Stutzens

- Da es sich beim Service-Stutzen um ein Schrader-Ventil handelt, muss ein Einfüllschlauch mit Zungenspatel benutzt werden.
- Nach Benutzung des Service-Stutzens die Abdeckung des Service-Stutzens wieder sicher aufsetzen. Die Drehmomente für das Festschrauben sind in der Tabelle unten angegeben.
- Überprüfen Sie nach dem Anbringen der Abdeckung, ob Kältemittel austritt.

Anzugsdrehmomente

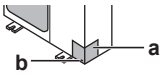
Größe des Absperrventils (mm)	Anzugsdrehmoment N•m (zum Schließen nach rechts drehen)			
	Welle			
	Ventilkörper	Sechskantschlüssel	Kappe (Ventildeckel)	Service-Stutzen
Ø9,5	5,4~6,6	4 mm	13,5~16,5	11,5~13,9
Ø15,9	13,5~16,5	6 mm	22,5~27,5	

5.3.2 So schließen Sie Kältemittelrohre an die Außeneinheit an

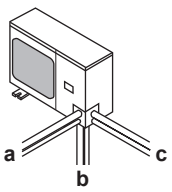
HINWEIS

Achten Sie darauf, dass die bauseitig installierten Rohrleitungen nicht andere Rohre oder die Blende unten oder an der Seite berühren. Insbesondere beim Anschluss unten und seitlich muss darauf geachtet werden, die Rohrleitung angemessen zu isolieren, um so den Kontakt mit dem Gehäuse zu verhindern.

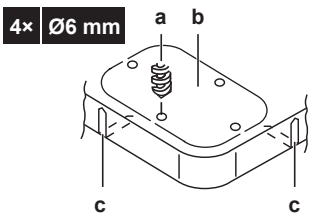
1 Gehen Sie wie folgt vor:
- Die Wartungsblende abnehmen. Siehe "5.1.1 So öffnen Sie das Außengerät" auf Seite 8.
- Die Blende des Rohrleistungseingangs (a) mit Schraube (b) entfernen.



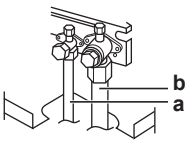
2 Den Rohrleitungsverlauf auswählen (a, b oder c).



3 Wenn Sie den Rohrleitungsverlauf nach unten gewählt haben:
- Durchbruchöffnung bohren (a, 4×) und das Material entfernen (b).
- Mit einer Metallsäge die Trennfugen (c) herausschneiden.

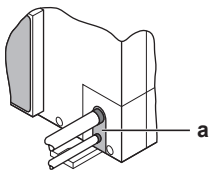


4 Gehen Sie wie folgt vor:
- Die Flüssigkeitsleitung (a) am Flüssigkeits-Absperrventil anschließen.
- Die Gasleitung (b) am Gas-Absperrventil anschließen.



5 Die Wartungsblende und die Blende des Rohrleistungseingangs wieder anbringen.

6 Alle Zwischenräume dicht machen (Beispiel: a), damit kein Schnee und keine Kleintiere ins System gelangen können.



WARNUNG

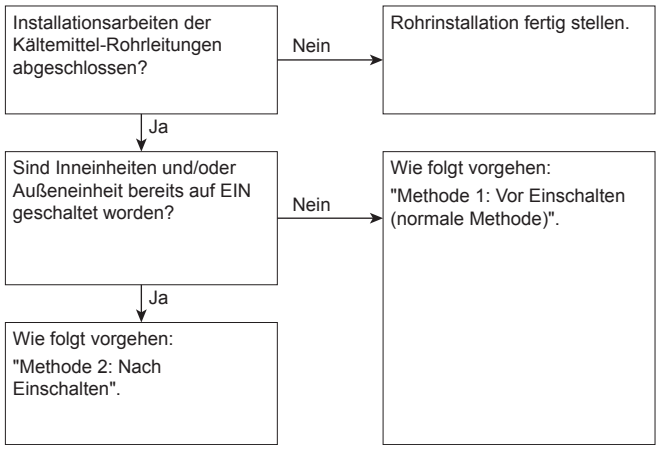
Treffen Sie geeignete Maßnahmen, um zu verhindern, dass das Gerät von Kleinlebewesen als Unterschlupf verwendet wird. Kleinlebewesen, die in Kontakt mit elektrischen Teilen kommen, können Funktionsstörungen, Rauch oder Feuer verursachen.

HINWEIS

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

5.4 Überprüfen der Kältemittelleitung

5.4.1 Überprüfung der Kältemitteilleitungen



Vor Einschalten der Einheiten (außen und innen) muss die Installation der Kältemittel-Rohrleitungen unbedingt abgeschlossen sein.

Nach Einschalten der Einheiten werden die Expansionsventile initialisiert. Das bedeutet, dass sie geschlossen werden. Wenn das geschieht, ist es unmöglich, bei den bauseitigen Rohren und bei den Inneneinheiten Dichtheitsprüfung und Vakuumtrocknung durchzuführen.

Deshalb werden jeweils 2 Methoden für die Erstinstallation, Dichtheitsprüfung und Vakuumtrocknung erklärt.

Methode 1: Vor Einschalten

Wenn das System bis jetzt noch nicht eingeschaltet worden ist, sind keine besonderen Maßnahmen zu ergreifen, um die Dichtheitsprüfung und die Vakuumtrocknung durchzuführen.

Methode 2: Nach Einschalten

Wenn das System bereits eingeschaltet worden ist, folgende Einstellung in Kraft setzen: [2-21] (siehe "6.1.4 Zugriff auf Modus 1 oder 2" auf Seite 17). Durch diese Einstellung werden die bauseitigen Expansionsventile geöffnet, so dass für das R410A-Kältemittel auf jeden Fall ein Fließpfad geöffnet ist und es möglich ist, die Dichtheitsprüfung und die Vakuumtrocknung durchzuführen.

HINWEIS

Vergewissern Sie sich, dass alle Inneneinheiten, die an die Außeneinheit angeschlossen sind, aktiv sind.

HINWEIS

Warten Sie, bis die Außeneinheit die Initialisierung abgeschlossen hat, um die Einstellung [2-21] in Kraft zu setzen.

Dichtheitsprüfung und Vakuumtrocknung

Überprüfen der Kältemittelleitungen beinhaltet:

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

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

Alle Rohre im Inneren der Einheit sind bereits werksseitig auf Leckagen geprüft worden.

Nur bauseitig installierte Kältemittel-Rohrleitungen müssen geprüft werden. Vor Durchführung der Dichtheitsprüfung oder Vakuumtrocknung sicherstellen, dass alle Absperrventile bei der Außeneinheit fest geschlossen sind.

HINWEIS

Vor Durchführung der Dichtheitsprüfung und Vakuumtrocknung sicherstellen, dass alle (bauseitig gelieferten) Rohrventile OFFEN sind (nicht die Absperrventile der Außeneinheit!).

Weitere Informationen über den Status von Ventilen siehe "5.4.3 Kältemittelleitungen überprüfen: Anordnung" auf Seite 11.

5.4.2 Kältemittelleitungen überprüfen: Allgemeine Richtlinien

Schließen Sie die Vakuumpumpe über ein Sammelrohr an die Service-Stutzen aller Absperrventile an, um mehr Wirkung zu entfalten (siehe "5.4.3 Kältemittelleitungen überprüfen: Anordnung" auf Seite 11).

HINWEIS

Verwenden Sie eine 2-stufige Vakuumpumpe mit Rückschlagventil oder Magnetventil, die einen Unterdruck von bis zu –100,7 kPa (5 Torr absolut) erzeugen kann.

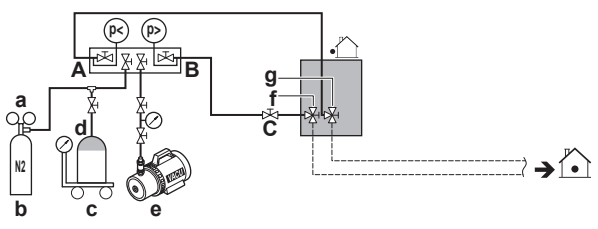
HINWEIS

Achten Sie darauf, dass das Pumpenöl nicht in umgekehrter Richtung in das System fließt, wenn die Pumpe gerade nicht läuft.

HINWEIS

Luft nicht durch Kältemittel beseitigen. Verwenden Sie stattdessen eine Vakuumpumpe.

5.4.3 Kältemittelleitungen überprüfen: Anordnung



a Druckminderventil

b Stickstoff
c Waage
d Kältemittelbehälter R410A (Siphonsystem)
e Vakuumpumpe
f Absperrventil Flüssigkeitsleitung
g Absperrventil der Gasleitung
A Ventil A
B Ventil B
C Ventil C

Ventil	Ventil-Status
Ventil A	Geöffnet
Ventil B	Geöffnet
Ventil C	Geöffnet
Absperrventil Flüssigkeitsleitung	Geschlossen
Absperrventil der Gasleitung	Geschlossen

HINWEIS

Auch alle Inneneinheiten und die Anschlüsse zu den Inneneinheiten müssen auf Dichtheit geprüft werden. Halten Sie auch bauseitige (bauseitig gelieferte) Rohrventile, soweit vorhanden, geöffnet.

Weiterer Einzelheiten dazu siehe die Installationsanleitung zur Inneneinheit. Dichtheitsprüfung und Vakuumtrocknung müssen durchgeführt werden, bevor die Einheit an die Stromversorgung angeschlossen wird. Falls das nicht möglich ist, siehe das weiter oben in diesem Kapitel gezeigte Ablaufdiagramm (siehe "5.4.1 Überprüfung der Kältemitteilleitungen" auf Seite 11).

5.4.4 Dichtheitsprüfung durchführen

Die Dichtheitsprüfung muss der Spezifikation EN378-2 entsprechen.

Das System auf Leckagen hin überprüfen: Vakuum-Dichtheitsprüfung

1. Im System für über 2 Stunden flüssigkeitsseitig und gasseitig einen Unterdruck von –100,7 kPa (–1,007 bar/5 Torr) herstellen.
2. Ist dieser Unterdruck erreicht, die Vakuumpumpe ausschalten. Prüfen Sie, dass zumindest für 1 Minute der Druck nicht ansteigt.
3. Falls der Druck ansteigt, ist entweder Wasser bzw. Feuchtigkeit im System (siehe unten unter Vakuumtrocknung) oder es gibt ein Leck.

Das System auf Leckagen hin überprüfen: Dichtheitsprüfung durch Druck

1. Heben Sie das Vakuum auf, indem Sie Stickstoff hinein leiten, bis ein Manometerdruck von mindestens 0,2 MPa (2 bar) entsteht. Auf keinen Fall sollte der Druck höher liegen als der maximale Betriebsdruck der Einheit, d. h. 4,0 MPa (40 bar).
2. Prüfen Sie auf Leckagen, indem Sie bei allen Rohranschlüssen den Test durchführen, bei dem auf Blasenbildung geprüft wird.
3. Stickstoff entleeren.

HINWEIS

Besorgen Sie sich die empfohlenen Utensilien dafür bei Ihrem Großhändler. Benutzen Sie kein Seifenwasser. Das könnte zum Brechen der Überwurfmuttern führen (Seifenwasser kann Salz enthalten, das Feuchtigkeit aufnimmt, die gefriert, wenn das Rohr kalt wird), oder es kann zur Korrosion der Bördelanschlüsse führen (Seifenwasser kann Ammoniak enthalten, das eine korrodierende Wirkung hat bei den Berührungspunkten von Überwurfmuttern aus Messing mit dem Kupfer).

5.4.5 Vakuumtrocknung durchführen

Um das System von Nässe und Feuchtigkeit zu befreien, gehen Sie wie folgt vor:

1. Im System für maximal 2 Stunden ein Vakuum von –100,7 kPa (–1,007 bar/5 Torr) herstellen.
2. Dann die Vakuumpumpe ausschalten und prüfen, ob das Vakuum für mindestens 1 Stunde erhalten bleibt.
3. Sollte es nicht möglich sein, das Vakuum innerhalb 2 Stunden herzustellen oder es für 1 Stunde zu halten, ist wahrscheinlich zu viel Feuchtigkeit im System. In diesem Fall heben Sie das Vakuum auf und pressen Stickstoff ins System, bis ein Manometerdruck von 0,05 MPa (0,5 bar) erreicht ist. Dann die Schritte 1 bis 3 so oft wiederholen, bis alle Feuchtigkeit beseitigt worden ist.
4. Je nach dem, ob Sie sofort Kältemittel über den Kältemittel-Einfüllstutzen einfüllen wollen oder erst eine Portion des Kältemittels über die Flüssigkeitsleitung voreinfüllen, öffnen Sie die Absperrventile der Außeneinheit bzw. halten Sie diese geschlossen. Weitere Einzelheiten dazu siehe "5.6.3 Kältemittel einfüllen" auf Seite 13.

5.5 Kältemittelleitungen isolieren

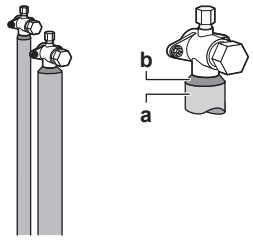
Nach Durchführung der Dichtheitsprüfung und der Vakuumtrocknung müssen die Leitungen isoliert werden. Dabei sind folgende Punkte zu beachten:

- Achten Sie darauf, dass die Anschlussleitungen und die Kältemittel-Abzweigsätze vollständig isoliert werden.
- Achten Sie darauf, Flüssigkeits- und Gasleitungen zu isolieren (bei allen Einheiten).
- Verwenden Sie Polyethylenschaum, der auf der Flüssigkeitsleitungsseite bis zu einer Temperatur von 70 °C und auf der Gasleitungsseite bis zu 120 °C hitzebeständig ist.
- Je nach Umgebung, in der die Installation vorgenommen worden ist, die Isolierung der Kältemittelleitung gegebenenfalls verstärken.

Umgebungstemperatur	Luftfeuchtigkeit	Mindeststärke
≤30°C	75% bis 80% RH	15 mm
>30°C	≥80% RH	20 mm

Auf der Oberfläche der Isolierung könnte sich Kondensat bilden.

- Falls das Kondensat am Absperrventil durch Risse in der Isolierung und Rohrleitung in die Inneneinheit heruntertropfen könnte, weil die Außeneinheit über der Inneneinheit positioniert ist, muss das durch Abdichten der Anschlüsse verhindert werden. Siehe die Abbildung unten.



a Isoliermaterial
b Abdichten usw.

5.6 Einfüllen des Kältemittels

5.6.1 Sicherheitsvorkehrungen bei Nachfüllen mit Kältemittel

WARNUNG

- Verwenden Sie nur Kältemittel des Typs R410A. Andere Substanzen können zu Explosionen und Unfällen führen.
- R410A enthält fluorierte Treibhausgase. Das Erderwärmungspotenzial (GWP - Global Warming Potential) beträgt 2087,5. Setzen Sie diese Gase NICHT in die Atmosphäre frei.
- Verwenden Sie immer Schutzhandschuhe und eine Schutzbrille, wenn Sie Kältemittel einfüllen.

HINWEIS

Wenn die Stromzufuhr einiger Einheiten abgeschaltet ist, kann der Befüllvorgang nicht korrekt beendet werden.

HINWEIS

Mindestens 6 Stunden vor Aufnahme des Betriebs den Strom einschalten, damit die Getriebegehäuseheizung aktiv wird und den Verdichter schützt.

HINWEIS

Wenn nach Einschalten von Innen- und Außeneinheiten der Betrieb innerhalb von 12 Minuten aufgenommen wird, geht der Verdichter erst dann in Betrieb, wenn die Kommunikation zwischen Außeneinheit(en) und Inneneinheiten hergestellt ist und normal funktioniert.

HINWEIS

Bevor Sie einen Befüllvorgang beginnen, prüfen Sie, dass die 7-LEDs-Anzeige normal aussieht (siehe "6.1.4 Zugriff auf Modus 1 oder 2" auf Seite 17), und dass auf der Benutzerschnittstelle der Inneneinheit kein Fehlercode angezeigt wird. Wird ein Fehlercode angezeigt, siehe "8.1 Fehler beseitigen auf Grundlage von Fehlercodes" auf Seite 24.

HINWEIS

Vergewissern Sie sich, dass alle angeschlossenen Inneneinheiten erkannt werden (Einstellung [1-5]).

HINWEIS

Schließen Sie die Frontblende, bevor der Vorgang zum Befüllen ausgeführt wird. Ist die Frontblende nicht geschlossen, kann die Einheit nicht korrekt ermitteln, ob sie ordnungsgemäß arbeitet oder nicht.

HINWEIS

Wenn bei Wartungsarbeiten das System (Außeneinheit + bauseitiges Rohrsystem + Inneneinheiten) keinerlei Kältemittel mehr enthält (z. B. nach einer Kältemittel-Rückgewinnung), muss die Einheit mit der ursprünglichen Kältemittelmenge (siehe Typenschild der Einheit) und der bestimmten zusätzlichen Kältemittelmittelmenge befüllt werden.

5.6.2 Die zusätzliche Kältemittelmenge bestimmen

INFORMATION

Für die endgültige Anpassung der Befüllung in einem Testlabor wenden Sie sich bitte an Ihren Händler.

Zusätzlich einzufüllende Menge an Kältemittel=R (kg). R sollte gerundet werden in Schritten von 0,1 kg.

$R=[(X_1\times\mathbf{Ø9,5})\times0,059+(X_2\times\mathbf{Ø6,4})\times0,022]$

$X_{1...2}$ = Gesamtlänge (m) bei einer Stärke der Flüssigkeitsleitung von **Øa**

INFORMATION

Als Rohrlänge gilt die Entfernung von der Außeneinheit zu der am weitesten entfernt liegenden Inneneinheit.

Sind die Abmessungen der Rohre metrisch angegeben, beachten Sie die Angaben in der folgenden Tabelle, um den zuzuordnenden Gewichtsfaktor zu berücksichtigen. Er sollte in der Formel für R eingesetzt werden.

Rohrstärke in Zoll (Inch)		Rohrstärke metrisch	
Stärke (Ø) (mm)	Gewichtsfaktor	Stärke (Ø) (mm)	Gewichtsfaktor
6,4	0,022	6	0,018
9,5	0,059	10	0,065

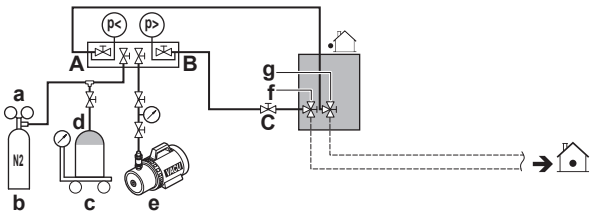
5.6.3 Kältemittel einfüllen

Um den Kältemittelbefüllvorgang zu beschleunigen, wird bei größeren Systemen empfohlen, erst über die Flüssigkeitsleitung eine Vor-Befüllung mit einem Teil des Kältemittels vorzunehmen und dann mit der manuellen Befüllung fortzufahren. Dieser Schritt kann ausgelassen werden, aber die Befüllung dauert dann länger.

Vor-Befüllen mit Kältemittel

Vor-Befüllen kann durchgeführt werden, ohne dass der Verdichter in Betrieb ist. Dazu wird einfach die Kältemittelflasche an den Service-Stutzen des Flüssigkeitsleitung-Absperrventils angeschlossen.

1 Wie gezeigt anschließen. Sicherstellen, dass alle Außeneinheit-Absperrventile und das Ventil A geschlossen sind.



a Druckminderventil
b Stickstoff
c Waage
d Kältemittelbehälter R410A (Siphonsystem)
e Vakuumpumpe
f Absperrventil Flüssigkeitsleitung
g Absperrventil der Gasleitung
A Ventil A
B Ventil B
C Ventil C

2 Ventile C und B öffnen.

3 Durch Vor-Befüllen Kältemittel einfüllen, bis die bestimmte Menge an zusätzlich einzufüllendem Kältemittel erreicht ist oder das Vor-Befüllen nicht mehr möglich ist. Dann die Ventile C und B schließen.

4 Eine der folgenden Maßnahme ergreifen:

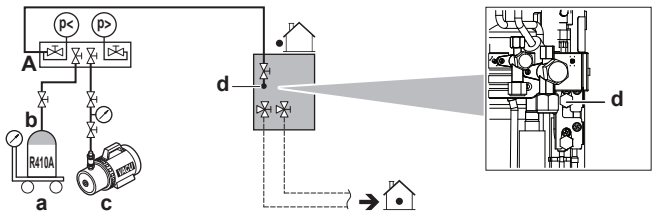
Wenn	Dann
Die bestimmte Menge an zusätzlich einzufüllendem Kältemittel **ist erreicht**	Trennen Sie das Sammelrohr von der Flüssigkeitsleitung. Die Instruktionen zu "Einfüllen des Kältemittels (im Modus zum manuellem zusätzlichen Befüllen)" müssen nicht ausgeführt werden.

Wenn	Dann
Es ist **zu viel** Kältemittel eibgefüllt worden	Gewinnen Sie Kältemittel zurück. Trennen Sie das Sammelrohr von der Flüssigkeitsleitung. Die Instruktionen zu "Einfüllen des Kältemittels (im Modus zum manuellem zusätzlichen Befüllen)" müssen nicht ausgeführt werden.
Die bestimmte Menge an zusätzlich einzufüllendem Kältemittel **ist noch nicht erreicht**	Trennen Sie das Sammelrohr von der Flüssigkeitsleitung. Die Instruktionen zu "Einfüllen des Kältemittels (im Modus zum manuellem zusätzlichen Befüllen)" sind auszuführen.

Einfüllen des Kältemittels (im Modus zum manuellem zusätzlichen Befüllen)

Die verbliebene zusätzlich einzufüllende Kältemittelmenge kann eingefüllt werden, indem durch den Modus zur manuellen zusätzlichen Kältemittel-Befüllung die Außeneinheit in Betrieb geht.

5 Wie gezeigt anschließen. Achten Sie darauf, dass das Ventil A geschlossen ist.



a Waage
b Kältemittelbehälter R410A (Siphonsystem)
c Vakuumpumpe
d Einfüllstutzen für Kältemittel
A Ventil A

HINWEIS

Die Kältemittel-Einfüllöffnung wird innerhalb der Einheit an die Leitung angeschlossen. Das Rohrsystem innerhalb der Einheit wurde bereits werksseitig mit Kältemittel befüllt. Passen Sie deshalb auf, wenn Sie den Kältemittel-Einfüllschlauch anschließen.

6 Alle Außeneinheit-Absperrventile öffnen. Dabei muss Ventil A geschlossen bleiben!

7 Befolgen Sie alle Sicherhinweise in "6 Konfiguration" auf Seite 16 und "7 Erstmalige Inbetriebnahme" auf Seite 22.

8 Schalten Sie die Stromzufuhr bei den Außen- und Inneneinheiten ein.

9 Aktivieren Sie die Einstellung [2-20], um den Vorgang zum manuellen zusätzlichen Befüllen mit Kältemittel zu starten. Weitere Informationen dazu siehe "6.1.8 Modus 2: Bauseitige Einstellungen" auf Seite 19.

Ergebnis: Die Einheit nimmt den Betrieb auf.

INFORMATION

Der Betrieb zum manuellen Befüllen mit Kältemittel wird automatisch nach 30 Minuten beendet. Falls der Befüllvorgang nicht nach 30 Minuten abgeschlossen sein sollte, führen Sie das Verfahren zur zusätzlichen Kältemittelbefüllung erneut aus.

INFORMATION

- Wenn während dieses Verfahrens ein Fehler erkannt wird (z. B. durch ein geschlossenes Absperrventil), wird ein Fehlercode angezeigt. Informieren Sie sich in diesem Fall in "5.6.4 Fehlercodes bei Einfüllen von Kältemittel" auf Seite 14 und ergreifen Sie die entsprechenden Maßnahmen, um das Problem zu beseitigen. Der Fehlerzustand kann durch Drücken auf BS3 zurückgesetzt werden. Sie können die Instruktionen zum "Befüllen" neu ausführen.
- Ein manueller Befüllvorgang kann durch Drücken von BS3 abgebrochen werden. Dann stoppt die Einheit den Betrieb und geht zurück in den Status Inaktiv.

10 Ventil A öffnen.

11 Kältemittel einfüllen, bis die bestimmte Menge an zusätzlich einzufüllendem Kältemittel hinzugefügt. Dann Ventil A schließen.

12 BS3 drücken, um den Vorgang zum manuellen zusätzlichen Befüllen mit Kältemittel zu beenden.

HINWEIS

Denken Sie daran, die Absperrventile nach dem (Vor)-Befüllen / Befüllen mit Kältemittel zu öffnen.

Wird der Verdichter bei geschlossenen Absperrventilen betrieben, führt das zu Beschädigungen beim Verdichter.

HINWEIS

Vergessen Sie nicht, den Deckel der Kältemittel-Einfüllöffnung zu schließen, nachdem Sie Kältemittel eingefüllt haben. Der Anzugsdrehmoment für den Deckel beträgt 11,5 bis 13,9 N•m.

5.6.4 Fehlercodes bei Einfüllen von Kältemittel

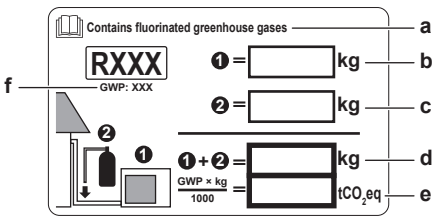
INFORMATION

Bei Störungen wird der Fehlercode über die Benutzerschnittstelle an der Inneneinheit angezeigt.

Falls eine Störung eintritt, sofort Ventil A schließen. Den Fehlercode bestätigen und die entsprechende Maßnahme ergreifen; siehe "8.1 Fehler beseitigen auf Grundlage von Fehlercodes" auf Seite 24.

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

1 Füllen Sie den Aufkleber wie folgt aus:



a Wenn ein Aufkleber mit Hinweisen zu fluorierten Treibhausgasen im Lieferumfang des Geräts enthalten ist (siehe Zubehör), ziehen Sie die Schutzfolie von dem Aufkleber in der entsprechenden Sprache ab und kleben Sie ihn oben auf **a** auf.
b Werkseitig eingefüllte Kältemittelmenge: siehe Typenschild des Geräts
c Zusätzliche eingefüllte Kältemittelmenge
d Gesamte Kältemittelbefüllung
e **Treibhausgasemissionen** der Kältemittel-Gesamtfüllmenge, angegeben als CO_2-Äquivalent in Tonnen
f GWP = Erderwärmungspotenzial

HINWEIS

In Europa wird die **Treibhausgasemission** der Kältemittel-Gesamtfüllmenge im System (ausgedrückt als CO_2-Äquivalent in Tonnen) zur Festlegung der Wartungsintervalle verwendet. Befolgen Sie die geltende Gesetzgebung.

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

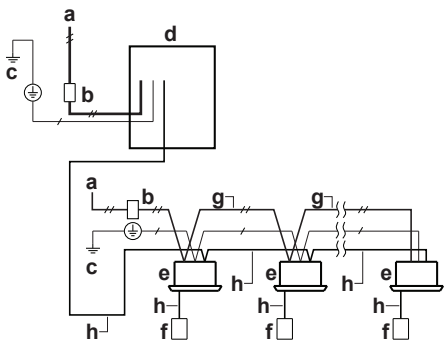
2 Befestigen Sie den Aufkleber an der Innenseite der Außeneinheit. Auf dem Schaltplan gibt es eine Stelle, die dafür vorgesehen ist.

5.7 Anschließen der Kabel

5.7.1 Verkabelung vor Ort: Übersicht

Zur bauseitigen Verkabelung gehört die zur Stromversorgung (immer mit Schutzerde) und die zur Kommunikation zwischen Innen- und Außeneinheit (= Übertragungskabel).

Beispiel:



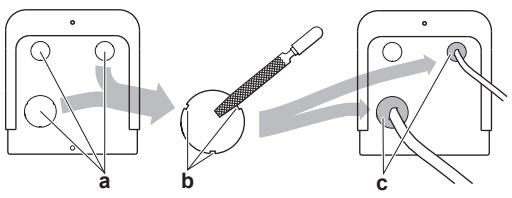
a Bauseitige Stromversorgung (mit Fehlerstrom-Schutzschalter)
b Hauptschalter
c Erdung
d Außeneinheit
e Inneneinheit
f Benutzeroberfläche
g Stromversorgungskabel (abgeschirmtes Kabel) (230 V)
h Übertragungskabel (abgeschirmtes Kabel) (16 V)
—//— Netzanschluss (Stromversorgung) 1~ 50 Hz
—/— Erdungskabel

5.7.2 Richtlinien zum Herausbrechen von Durchbruchöffnungen

HINWEIS

Sicherheitsvorkehrungen bei der Schaffung von Durchbruchöffnungen:

- Achten Sie darauf, das Gehäuse nicht zu beschädigen.
- Nachdem Sie die Durchbruchöffnungen hergestellt haben, empfehlen wir Ihnen, die Kanten und Bereiche um die Kanten mithilfe von Rostschutzfarbe zu behandeln, um Rostbildung zu verhindern.
- Wenn Sie die elektrischen Leitungen durch die Durchbruchöffnungen führen, wickeln Sie Schutzklebeband um die Leitungen, damit sie nicht beschädigt werden.



a Durchbruchöffnung
b Grate
c Dichtmittel usw.

5.7.3 Richtlinien für das Anschließen von Elektrokabeln

Anzugsdrehmomente

Kabel	Schraubengröße	Anzugsdrehmoment (N•m)
Stromversorgungsleitung (Stromversorgung + abgeschirmte Erde)	M5	2,0~3,0
Signalübertragungskabel	M3.5	0,8~0,97

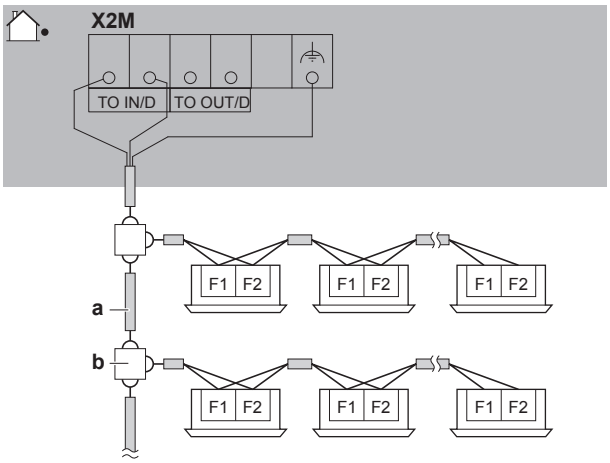
5.7.4 So schließen Sie die elektrischen Leitungen an die Außeneinheit an

HINWEIS

- Halten Sie sich an den Elektroschaltplan (im Lieferumfang der Einheit enthalten, befindet sich auf der Innenseite der Wartungsblende).
- Achten Sie darauf, dass Kabel NICHT die ordnungsgemäße Anbringung der Wartungsblende verhindern.

1 Die Wartungsblende abnehmen.

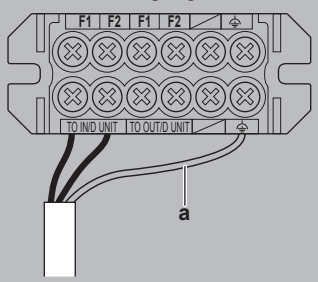
2 Übertragungskabel wie folgt anschließen:



a Den Leiter des abgeschirmten Kabels (2-adrig) verwenden (keine Polarität)
b Anschlussplatte (bauseitig)

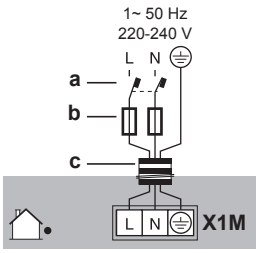
WARNUNG

Sie müssen abgeschirmtes Kabel benutzen und die Erde an den Übertragungskabel-Anschluss anschließen (X2M).



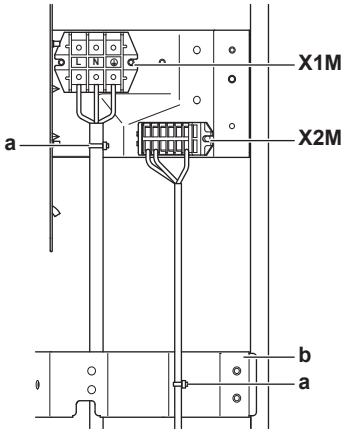
a Erde

3 Stromversorgung wie folgt anschließen:



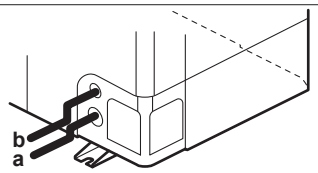
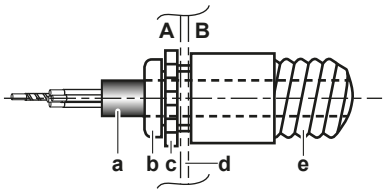
a Fehlerstrom-Schutzschalter
b Sicherung
c Stromversorgungskabel

4 Die Kabel (Stromversorgungskabel und Signalübertragungskabel) mit einem Kabelbinder befestigen.



a Kabelbinder
b Montageplatte
X1M Stromversorgung
X2M Signalübertragungskabel

5 Die Kabel durch den Rahmen führen und anschließen.

Leitungsführung durch den Rahmen	 **a** Stromversorgungskabel **b** Signalübertragungskabel
Am Rahmen Anschließen	Wenn Kabel von der Einheit weg verlegt werden, kann eine Schutzhülse für die Leiter (PG-Einsätze) in die Durchbruch-Öffnung eingesetzt werden. Wenn Sie keinen Kabelkanal verwenden, schützen Sie die Kabel mit Hilfe von Vinylrohren, um zu vermeiden, dass die Kabel durch die Kante der Durchbruch-Öffnung beschädigt werden.  **A** Innerhalb der Außeneinheit **B** Außerhalb der Außeneinheit **a** Draht **b** Muffe **c** Mutter **d** Rahmen **e** Schlauch

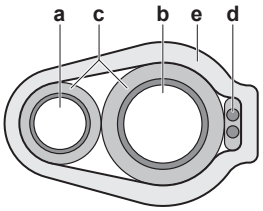
6 Die Wartungsblende wieder anbringen.

7 An der Stromversorgungsleitung einen Fehlerstrom-Schutzschalter und eine Sicherung installieren.

5.8 Abschließen der Installation des Außengeräts

5.8.1 Verlegung der Übertragungskabel abschließen

Nach Anschließen der Übertragungskabel innerhalb der Einheit müssen diese umwickelt und entlang der vor Ort befindlichen Kältemittel-Rohre geführt werden. Verwenden Sie dazu Zielband - siehe Abbildung unten.



a Flüssigkeitsleitung
b Gasleitung
c Isolator
d Übertragungskabel (F1/F2)
e Zielband

6 Konfiguration

INFORMATION

Es ist wichtig, dass sämtliche Informationen in diesem Kapitel vom Installateur gelesen werden, und dass das System entsprechend konfiguriert wird.

GEFAHR: STROMSCHLAGGEFAHR

6.1 Bauseitige Einstellungen vornehmen

6.1.1 Zur Durchführung bauseitiger Einstellungen

Um das Wärmepumpensystem zu konfigurieren, müssen an die Hauptplatine der Außeneinheit Eingaben gemacht werden (A1P). Das beinhaltet die folgenden Elemente der bauseitigen Einstellungen:

- Drucktasten, um für die Platine Eingaben zu machen
- Display zur Anzeige der Reaktion der Platine

Die bauseitigen Einstellungen sind definiert nach Modus, Einstellung und Einstellwert. Beispiel: [2-8]=4.

PC-Konfigurator

Beim VRV IV-S Wärmepumpensystem ist es auch möglich, über eine PC-Schnittstelle mehrere bauseitige Einstellungen für die Inbetriebnahme vorzunehmen (für diese Option ist EKPCCAB erforderlich). Der Installateur kann (außerhalb des Standortes) mit einem PC die Konfiguration durchführen und kann diese dann später ins System laden.

Siehe auch: "6.1.9 PC-Konfigurator an die Außeneinheit anschließen" auf Seite 22.

Modus 1 und 2

Modus	Beschreibung
Modus 1 (Überwachungseinstellungen)	Modus 1 kann verwendet werden, die gegenwärtige Situation der Außeneinheit zu kontrollieren. Auch einige bauseitige Einstellungen und deren Werte können kontrolliert werden.
Modus 2 (Bauseitige Einstellungen)	Modus 2 wird verwendet, um bauseitige Einstellungen zu ändern. Es ist möglich, die aktuellen Parameterwerte von Einstellungen abzurufen, um sie zu kontrollieren oder zu ändern. Nach der Änderung von bauseitigen Einstellungen kann der normale Betrieb im Allgemeinen fortgesetzt werden, ohne dass eine spezielle Intervention erforderlich ist. Einige bauseitige Einstellungen dienen zur Ausführung besonderer Operationen (z. B. 1. Inbetriebnahme, Wiedergewinnung / Vakuumtrocknung, manuelles Hinzufügen von Kältemittel usw.). In einem solchen Fall muss die Einstellung zur Durchführung der besonderen Operation erst aufgehoben werden, bevor der Normalbetrieb wieder aufgenommen werden kann. In den nachfolgenden Erklärungen wird das jeweils angegeben.

6.1.2 Auf die Elemente der bauseitigen Einstellungen zugreifen

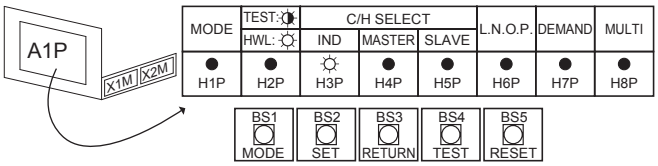
Siehe "5.1.1 So öffnen Sie das Außengerät" auf Seite 8.

6.1.3 Elemente bauseitiger Einstellungen

HINWEIS

Der DIP-Schalter (DS1 auf A1P) wird nicht verwendet. Die Werkseinstellung NICHT ändern.

Um bauseitige Einstellungen vorzunehmen, gibt es folgende Komponenten:



BS1~BS5 Drucktasten
H1P~H7P 7-LEDs-Anzeige
H8P LED zur Anzeige während der Initialisierung
EIN (☼) AIS (●) Blinken (◐)

Drucktasten

Um bauseitige Einstellungen vorzunehmen, benutzen Sie die Drucktasten. Bedienen Sie die Drucktasten mit einem isolierten Stift (z. B. Kugelschreiber), um keine stromführenden Teile zu berühren.

BS1 MODUS: Änderung der eingestellten Betriebsart
BS2 GESETZT: Bei bauseitiger Einstellung
BS3 RÜCKGABE: Bei bauseitiger Einstellung
BS4 TEST: Für einen Probelauf
BS5 RÜCKSETZEN: Zum Zurücksetzen der Adresse, wenn die Verkabelung geändert wird oder wenn eine zusätzliche Inneneinheit installiert wird

7-LEDs-Anzeige

Das Display reagiert auf die bauseitigen Einstellungen, die definiert sind als [Modus-Einstellung]=Wert.

H1P Zeigt den Modus
H2P~H7P Zeigt die Einstellungen und die Werte, die binär dargestellt werden

Beispiel:

[H1P- 32 + 16 + 8 + 4 + 2 + 1] H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P	Beschreibung
● ● ☼ ● ● ● ● (H1P AUS)	Standardsituation
◐ ● ☼ ● ● ● ● (H1P blinkend)	Modus 1
☼ ● ● ● ● ● ● (H1P EIN)	Modus 2
☼ ● ● ☼ ● ● ● 0 + 0 + 8 + 0 + 0 + 0 (H2P~H7P = binär 8)	Einstellung 8 (in Modus 2)
☼ ● ● ● ◐ ● ● 0 + 0 + 0 + 4 + 0 + 0 (H2P~H7P = binär 4)	Wert 4 (in Modus 2)

6.1.4 Zugriff auf Modus 1 oder 2

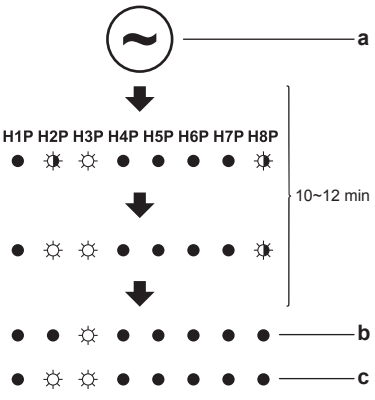
Nach Einschalten der Einheiten wechselt das Display auf die Anzeige der Standardsituation. Von dort können Sie auf Modus 1 und Modus 2 zugreifen.

Initialisierung: Standardsituation

HINWEIS

Mindestens 6 Stunden vor Aufnahme des Betriebs den Strom einschalten, damit die Getriebegehäuseheizung aktiv wird und den Verdichter schützt.

Schalten Sie die Stromzufuhr zu den Außen- und allen Inneneinheiten ein. Sobald die Kommunikation zwischen Inneneinheiten und Außeneinheit(en) hergestellt und normal ist, zeigt das Display folgendes Bild (Standardsituation nach Auslieferung ab Werk).

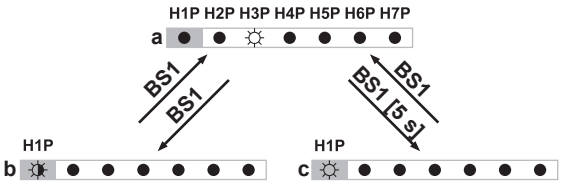


a Einschalten
b Standardsituation
c LED-Anzeige bei einer Störung

Wenn nach 10~12 Minuten die Standardsituation nicht angezeigt wird, überprüfen Sie den Fehlercode auf der Benutzerschnittstelle der Inneneinheit. Je nach Fehlercode sind dann die entsprechenden Maßnahmen zu ergreifen. Überprüfen Sie zunächst die der Kommunikation dienenden Verkabelung.

Wechseln zwischen Modi

Verwenden Sie BS1, um zwischen der Standardsituation, Modus 1 und Modus 2 zu wechseln.



a Standardsituation (H1P AUS)
b Modus 1 (H1P blinkend)
c Modus 2 (H1P EIN)
BS1 BS1 drücken.
BS1 [5 s] BS1 mindestens 5 s lang gedrückt halten.

INFORMATION

Wenn Sie mitten im Vorgang nicht weiter wissen, drücken Sie BS1, um zur Standardsituation zurückzukehren.

6.1.5 Modus 1 verwenden

In Modus 1 (und in der Standardsituation) können Sie einige Informationen auslesen.

Beispiel: 7-LEDs-Anzeige – Standardsituation

Zeigt den Status hinsichtlich geräuscharmen Betriebs wie folgt:

#	Maßnahme	Taste/Anzeige
1	Darauf achten, dass die LEDs die Standardsituation zeigen.	H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P (H1P AUS)
2	Überprüfen Sie den Status von LED H6P.	H6P AUS: Zurzeit arbeitet die Einheit nicht im geräuscharmen Betriebsmodus. H6P EIN: Zurzeit arbeitet die Einheit im geräuscharmen Betriebsmodus.

Beispiel: 7-LEDs-Anzeige – Modus 1

Sie können die Einstellung [1-5] (= die Gesamtanzahl angeschlossener Inneneinheiten) wie folgt ermitteln:

#	Maßnahme	Taste/Anzeige
1	Start von der Standardsituation.	H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P
2	Modus 1 auswählen.	BS1 [1×]
3	Einstellung 5 auswählen. ("X×" ist abhängig von der Einstellung, die Sie auswählen wollen.)	BS2 [X×] (= binär 5)
4	Den Wert von Einstellung 5 anzeigen. (es sind 8 Inneneinheiten angeschlossen)	BS3 [1×] (= binär 8)
5	Modus 1 verlassen.	BS1 [1×]

6.1.6 Modus 2 verwenden

Im Modus 2 können Sie bauseitige Einstellungen zum Konfigurieren des Systems vornehmen.

Beispiel: 7-LEDs-Anzeige – Modus 2

Sie können die Einstellung [2-8] (= T_e Zieltemperatur bei Kühlbetrieb) auf 4 (= 8°C) wie folgt ändern:

#	Maßnahme	Taste/Anzeige
1	Start von der Standardsituation.	H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P
2	Modus 2 auswählen.	BS1 [5 s]
3	Einstellung 8 auswählen. ("X×" ist abhängig von der Einstellung, die Sie auswählen wollen.)	BS2 [X×] (= binär 8)
4	Den Wert 4 (= 8°C) auswählen. **a**: Den aktuellen Wert anzeigen. **b**: Auf 4 ändern. ("X×" ist abhängig vom derzeitigen Wert und dem Wert, den Sie auswählen wollen.) **c**: Den Wert ins System eingeben. **d**: Bestätigen. Das System startet und arbeitet gemäß den Einstellungen.	**a** BS3 [1×] **b** BS2 [X×] **c** BS3 [1×] **d** BS3 [1×]
5	Modus 2 verlassen.	BS1 [1×]

6.1.7 Modus 1 (und Standardsituation): Überwachungseinstellungen

In Modus 1 (und in der Standardsituation) können Sie einige Informationen auslesen.

7-Segmen-Anzeige – Standardsituation (H1P AUS)

Sie können die folgenden Daten auslesen:

	Wert / Beschreibung
H6P	Zeigt den Status hinsichtlich geräuscharmen Betriebs.
	AUS: ● ● ☼ ● ● ● ● Zurzeit arbeitet die Einheit nicht im geräuscharmen Betriebsmodus.
	EIN: ● ● ☼ ● ● ☼ ● Zurzeit arbeitet die Einheit im geräuscharmen Betriebsmodus.
	Im geräuscharmen Betriebsmodus erzeugt die Einheit weniger Betriebsgeräusche als bei Normalbetrieb. Im Modus 2 kann auf geräuscharmen Betrieb geschaltet werden. Es gibt zwei Methoden, das System der Außeneinheit auf geräuscharmen Betrieb zu stellen. ▪ Bei der ersten Methode wird durch entsprechende bauseitige Einstellung der geräuscharme Betriebsmodus automatisch während der Nachtstunden eingeschaltet. Dann arbeitet die Einheit im festgelegten Zeitfenster im ausgewählten Modus zur Reduzierung der Betriebsgeräusche. ▪ Bei der zweiten Methode wird der geräuscharme Betrieb nach Zuführung eines externen Signals aktiviert. Für diese Möglichkeit ist optionales Zubehör erforderlich.
H7P	Zeigt den Status hinsichtlich der Limitierung der Stromaufnahme.
	AUS: ● ● ☼ ● ● ● ● Die Einheit arbeitet zurzeit nicht mit Limitierung der Stromaufnahme.
	EIN: ● ● ☼ ● ● ● ☼ Die Einheit arbeitet zurzeit mit Limitierung der Stromaufnahme.
	Beim Betrieb mit Limitierung der Stromaufnahme verbraucht die Einheit weniger Strom als bei Normalbetrieb. Im Modus 2 kann die Limitierung der Stromaufnahme festgelegt werden. Es gibt zwei Methoden, für das System der Außeneinheit die Stromaufnahme zu limitieren. ▪ Erste Methode: Durch bauseitige Einstellung wird die Limitierung der Stromaufnahme erzwungen. Dann arbeitet die Einheit immer mit Limitierung der Stromaufnahme. ▪ Zweite Methode: Die Limitierung der Stromaufnahme erfolgt nach Zuführung eines externen Signals. Für diese Möglichkeit ist optionales Zubehör erforderlich.

7-Segment-Anzeige – Modus 1 (H1P blinkend)

Sie können die folgenden Daten auslesen:

Einstellung (H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P)	Wert / Beschreibung
[1-5] ☼ ● ● ● ☼ ● ☼ Die Anzahl der insgesamt angeschlossenen Inneneinheiten.	Es kann nützlich sein zu überprüfen, ob die Gesamtanzahl der installierten Inneneinheiten mit der Gesamtanzahl der Inneneinheiten übereinstimmt, die vom System erkannt werden. Falls die Zahlen nicht übereinstimmen, sollten die Kommunikationsleitungen und -anschlüsse zwischen Außen- und Inneneinheiten überprüft werden (F1/F2 Kommunikationsleitungen).
[1-14] ☼ ● ● ☼ ☼ ☼ ● Zeigt den zuletzt angezeigten Fehlercode.	Durch diese Kontrollfunktionen ist es möglich, die letzten Fehlercodes erneut anzuzeigen, wenn diese aus Versehen über die Benutzerschnittstelle einer Inneneinheit zurückgesetzt wurden. Zur Bedeutung und Ursachen von Fehlercodes siehe "8.1 Fehler beseitigen auf Grundlage von Fehlercodes" auf Seite 24. Dort werden die wichtigsten Fehlercodes erläutert. Im Wartungshandbuch zu dieser Einheit finden Sie detaillierte Informationen über Fehlercodes. Um detailliertere Informationen über den Fehlercode zu erhalten, drücken Sie bis zu 3 Mal auf BS2.
[1-15] ☼ ● ● ☼ ☼ ☼ ☼ Zeigt den 2-letzten Fehlercode.	
[1-16] ☼ ● ☼ ● ● ● ● Zeigt den 3-letzten angezeigten Fehlercode.	

6.1.8 Modus 2: Bauseitige Einstellungen

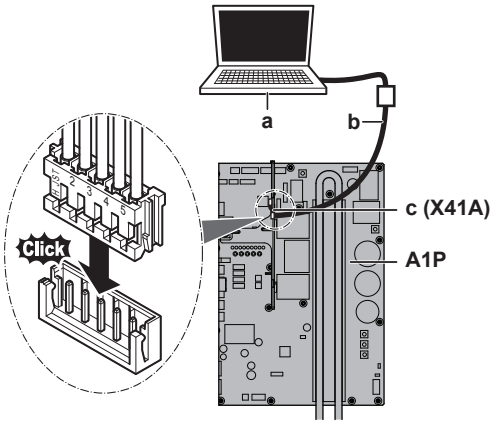
Im Modus 2 können Sie bauseitige Einstellungen zum Konfigurieren des Systems vornehmen. Die LEDs stellen die Nummer der Einstellung / des Wertes binär dar.

Einstellung H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P (= binär)	Wert H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P	Wert Beschreibung
[2-8] ☼ ● ● ☼ ● ● ● T_e Zieltemperatur bei Kühlbetrieb.	☼ ● ● ● ● ☼ ●	6°C
	☼ ● ● ● ● ☼ ☼	Auto (Standard)
	☼ ● ● ● ☼ ● ●	8°C
	☼ ● ● ● ☼ ● ☼	9°C
	☼ ● ● ● ☼ ☼ ●	10°C
	☼ ● ● ● ☼ ☼ ☼	11°C
[2-9] ☼ ● ● ☼ ● ● ☼ T_c Zieltemperatur bei Heizbetrieb.	☼ ● ● ● ● ● ☼	Auto (Standard)
	☼ ● ● ● ● ☼ ●	46°C
	☼ ● ● ● ☼ ● ●	43°C

Einstellung H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P (= binär)	Wert H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P	Beschreibung	
[2-12] ☼ ● ● ☼ ☼ ● ● Zur Freischaltung der Funktion für geräuscharmen Betrieb und/ oder Limitierung der Stromaufnahme über Signalisierung durch externen Steuerungsadapter (DTA104A61/62). Diese Einstellung muss geändert werden, wenn die Einheit nach Zuführung eines externen Signals im Modus für geräuscharmen Betrieb und/oder Limitierung der Stromaufnahme arbeiten soll. Diese Einstellung ist nur dann wirksam, wenn der optionale externe Steuerungsadapter (DTA104A61/62) in der Inneneinheit installiert ist.	☼ ● ● ● ● ● ◑ (Standard)	Deaktiviert.	
	☼ ● ● ● ● ◑ ●	Aktiviert.	
[2-18] ☼ ● ☼ ● ● ☼ ● Einstellung hohen statischen Drucks bei Ventilator. Um den statischen Druck zu erhöhen, den der Ventilator der Außeneinheit liefert, muss diese Einstellung aktiviert werden. Details zu dieser Einstellung entnehmen Sie den technischen Daten.	☼ ● ● ● ● ● ◑ (Standard)	Deaktiviert.	
	☼ ● ● ● ● ◑ ●	Aktiviert.	
[2-20] ☼ ● ☼ ● ☼ ● ● Zusätzliche manuelle Kältemittelbefüllung. Um die Menge an zusätzlich auf manuelle Weise zugeführten Kältemittels hinzuzufügen (ohne Nutzung der Funktion zur automatischen Kältemittelbefüllung), ist die folgende Einstellung vorzunehmen.	☼ ● ● ● ● ● ◑ (Standard)	Deaktiviert.	
	☼ ● ● ● ● ◑ ●	Aktiviert. Um die Operation zum manuellen Befüllen mit zusätzlichem Kältemittel zu beenden (wenn die erforderliche Menge eingefüllt ist), auf BS3 drücken. Wird diese Funktion nicht durch Drücken von BS3 beendet, stellt die Einheit nach 30 Minuten ihren Betrieb ein. Reichen 30 Minuten nicht aus, um die erforderliche Menge an Kältemittel hinzuzufügen, kann die Funktion durch erneute Änderung der bauseitigen Einstellung erneut aktiviert werden.	
[2-21] ☼ ● ☼ ● ☼ ● ☼ Modus Kältemittel-Wiedergewinnung / Vakuumtrocknung. Soll das Rohrleitungssystem frei gemacht werden, um Kältemittel aus dem System zurückzugewinnen oder um verbliebene Substanzen zu entfernen oder um beim System eine Vakuumtrocknung durchzuführen, ist es erforderlich, eine Einstellung in Kraft zu setzen, durch welche die erforderlichen Ventile im Kältemittelkreislauf geöffnet werden. Dann kann der Vorgang zur Wiedergewinnung des Kältemittels oder zur Vakuumtrocknung ordnungsgemäß durchgeführt werden.	☼ ● ● ● ● ● ◑ (Standard)	Deaktiviert.	
	☼ ● ● ● ● ◑ ●	Aktiviert. Um den Modus für Kältemittel-Wiedergewinnung / Vakuumtrocknung aufzuheben, auf BS1 drücken. Wird BS1 nicht gedrückt, bleibt das System im Modus für Kältemittel-Wiedergewinnung / Vakuumtrocknung.	
[2-22] ☼ ● ☼ ● ☼ ☼ ● Automatische Einschaltung geräuscharmen Betriebs während der Nacht und Geräuschpegeleinstellung. Durch Ändern dieser Einstellung aktivieren Sie die Funktion zum automatischen Wechsel auf geräuscharmen Betrieb und legen fest, welchen Geräuschpegel die Einheit dann bei ihrem Betrieb einhalten soll. Das Betriebsgeräusch wird gemäß der gewählten Stufe reduziert. Über die Einstellungen [2-26] und [2-27] wird festgelegt, wann die Funktion ein- und wieder ausgeschaltet werden soll.	☼ ● ● ● ● ● ● (Standard)	Deaktiviert	
	☼ ● ● ● ● ● ◑	Stufe 1	Stufe 3<Stufe 2<Stufe 1
	☼ ● ● ● ● ◑ ●	Stufe 2	
	☼ ● ● ● ● ◑ ◑	Stufe 3	
[2-25] ☼ ● ☼ ☼ ● ● ☼ Geräuscharmer Betrieb nach Zuführung eines Signals vom externen Steuerungsadapter. Soll die Einheit nach Zuführung eines externen Signals auf geräuscharmen Betrieb schalten, dann legt diese Einstellung fest, welchen Geräuschpegel die Einheit bei ihrem Betrieb einhalten soll. Diese Einstellung ist nur dann wirksam, wenn der optionale externe Steuerungsadapter (DTA104A61/62) installiert und die Einstellung [2-12] aktiviert ist.	☼ ● ● ● ● ● ◑	Stufe 1	Stufe 3<Stufe 2<Stufe 1
	☼ ● ● ● ● ◑ ● (Standard)	Stufe 2	
	☼ ● ● ● ◑ ● ●	Stufe 3	

Einstellung H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P (= binär)	Wert H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P	Wert Beschreibung
[2-26] ☼ ● ☼ ☼ ● ☼ ●	☼ ● ● ● ● ● ◐	20h00
Startzeit für geräuscharmen Betrieb.	☼ ● ● ● ● ◐ ●	22h00
Diese Einstellung wird verwendet in Verbindung mit Einstellung [2-22].	(Standard)	
	☼ ● ● ● ◐ ● ●	24h00
[2-27] ☼ ● ☼ ☼ ● ☼ ☼	☼ ● ● ● ● ● ◐	6h00
Stoppzeit für geräuscharmen Betrieb.	☼ ● ● ● ● ◐ ●	7h00
Diese Einstellung wird verwendet in Verbindung mit Einstellung [2-22].	☼ ● ● ● ◐ ● ●	8h00
	(Standard)	
[2-30] ☼ ● ☼ ☼ ☼ ☼ ●	☼ ● ● ● ● ● ◐	60%
Stufe der Limitierung der Stromaufnahme (Schritt 1) bei Zuführung eines Signals vom externen Steuerungsadapter (DTA104A61/62).	☼ ● ● ● ● ◐ ●	70%
	(Standard)	
Soll nach Zuführung eines externen Signals die Stromaufnahme der Einheit begrenzt werden, dann legt diese Einstellung fest, welche Stufe in Schritt 1 dabei eingehalten werden soll. In der Tabelle sind die möglichen Stufen angegeben.	☼ ● ● ● ◐ ● ●	80%
[2-31] ☼ ● ☼ ☼ ☼ ☼ ☼	☼ ● ● ● ● ● ◐	30%
Stufe der Limitierung der Stromaufnahme (Schritt 2) bei Zuführung eines Signals vom externen Steuerungsadapter (DTA104A61/62).	☼ ● ● ● ● ◐ ●	40%
	(Standard)	
Soll nach Zuführung eines externen Signals die Stromaufnahme der Einheit begrenzt werden, dann legt diese Einstellung fest, welche Stufe in Schritt 2 dabei eingehalten werden soll. In der Tabelle sind die möglichen Stufen angegeben.	☼ ● ● ● ◐ ● ●	50%
[2-32] ☼ ☼ ● ● ● ● ●	☼ ● ● ● ● ● ◐	Funktion nicht aktiv.
Permanente Limitierung der Stromaufnahme (zur Limitierung der Stromaufnahme ist kein externer Steuerungsadapter erforderlich).	(Standard)	
	☼ ● ● ● ● ◐ ●	Folgt Einstellung [2-30].
Falls die Stromaufnahme des System permanent begrenzt werden soll, wird durch diese Einstellung die Limitierung aktiviert, außerdem wird die Stufe der Limitierung festgelegt. In der Tabelle sind die möglichen Stufen angegeben.	☼ ● ● ● ◐ ● ●	Folgt Einstellung [2-31].
[2-38] ☼ ☼ ● ● ☼ ☼ ●	☼ ● ● ● ● ● ◐	VRV DX Inneneinheiten installiert
Inneneinheit-Typen	(Standard)	
Nach Änderung dieser Einstellung, müssen Sie das System auf AUS schalten, dann 20 s warten und dann wieder auf EIN schalten. Falls das unterlassen wird, wird die Einstellung nicht verarbeitet, und es könnte ein Fehlercode angezeigt werden.	☼ ● ● ● ● ◐ ●	RA DX Inneneinheiten installiert
[2-41] ☼ ☼ ● ☼ ● ● ☼	☼ ● ● ● ● ● ●	Eco
Komfort-Einstellung Kühlen.	☼ ● ● ● ● ● ◐	Sanft
Diese Einstellung wird verwendet in Verbindung mit Einstellung [2-8].	(Standard)	
	☼ ● ● ● ● ◐ ●	Schnell
	☼ ● ● ● ● ◐ ◐	Stark
[2-42] ☼ ☼ ● ☼ ● ☼ ●	☼ ● ● ● ● ● ●	Eco
Komfort-Einstellung Heizen.	☼ ● ● ● ● ● ◐	Sanft
Diese Einstellung wird verwendet in Verbindung mit Einstellung [2-9].	(Standard)	
	☼ ● ● ● ● ◐ ●	Schnell
	☼ ● ● ● ● ◐ ◐	Stark

6.1.9 PC-Konfigurator an die Außeneinheit anschließen



a	PC
b	(EKPCCAB)-Kabel
c (X41A)	Verlängerungskabel angeschlossen an X41A
A1P	Hauptplatine der Außeneinheit

7 Erstmalige Inbetriebnahme

Nach Durchführung der Installation und Festlegung der bauseitigen Einstellungen muss der Installateur überprüfen, dass das System ordnungsgemäß arbeitet. Dazu ist ein Probelauf durchzuführen, bei dem die nachfolgenden Instruktionen zu beachten sind.

7.1 Sicherheitsvorkehrungen bei Inbetriebnahme

ACHTUNG

Auf keinen Fall den Probelauf durchführen, während Sie an den Inneneinheiten gearbeitet wird.

Wenn Sie den Probelauf durchführen, arbeiten sowohl die Außeneinheit als auch die angeschlossenen Inneneinheiten. Das Arbeiten an einer Inneneinheit während der Durchführung eines Probelaufs ist gefährlich.

HINWEIS

Mindestens 6 Stunden vor Aufnahme des Betriebs den Strom einschalten, damit die Getriebegehäuseheizung aktiv wird und den Verdichter schützt.

Während des Probebetriebs werden die Außeneinheit und die Inneneinheiten gestartet. Vergewissern Sie sich, dass alle Arbeiten an den Inneneinheiten abgeschlossen sind (bauseitiger Anschluss von Rohren, elektrische Verkabelung, Entlüftung, ...). Einzelheiten dazu siehe Installationsanleitung der Inneneinheiten.

7.2 Checkliste vor Inbetriebnahme

Überprüfen Sie erst die folgenden Punkte, nachdem die Einheit installiert worden ist. Nachdem alle nachfolgend beschriebenen Überprüfungen durchgeführt worden sind, muss die Einheit geschlossen werden. Nur dann kann sie in Betrieb genommen werden.

☐	Sie lesen die Installations- und Betriebsanleitung vollständig durch, wie es in der **Referenz für Installateure und Benutzer** beschrieben ist.
☐	**Installation** Überprüfen Sie, dass das Gerät gut verankert steht, damit nach dem Einschalten keine ungewöhnlichen Betriebsgeräusche oder Vibrationen auftreten.
☐	**Verkabelung vor Ort** Die gesamte bauseitige Verkabelung muss gemäß den Instruktionen durchgeführt sein, die in Kapitel "5.7 Anschließen der Kabel" auf Seite 15 dargelegt sind, und gemäß den Elektroschaltplänen und gemäß den gesetzlichen Vorschriften und Standards.
☐	**Versorgungsspannung** Überprüfen Sie die vorliegende Netzspannung anhand des entsprechenden Schildes im Zählerkasten. Die Spannung muss mit der auf dem Typenschild der Einheit angegebenen Spannung übereinstimmen.
☐	**Erdung** Vergewissern Sie sich, dass die Erdungsleitungen ordnungsgemäß angeschlossen und die Erdungsklemmen festgezogen sind.
☐	**Isolationsprüfung des Hauptstromkreises** Überprüfen Sie mit einem Megaprüfer für 500 V, ob der Isolationswiderstand von 2 MΩ oder darüber erreicht wird, indem Sie eine Spannung von 500 V Gleichstrom zwischen den Spannungsklemmen und Erdung anlegen. Verwenden Sie den Megaprüfer nie für die Übertragungsverkabelung.
☐	**Sicherungen, Schutzschalter und Schutzeinrichtungen** Überprüfen Sie, ob Größe und Ausführung der Sicherungen, Hauptschalter oder der bauseitig installierten Schutzeinrichtungen den in Kapitel "4.3.1 Anforderungen an Sicherheitseinrichtung" auf Seite 8 aufgeführten Daten entsprechen. Achten Sie außerdem darauf, dass keine Sicherung und keine Schutzeinrichtung überbrückt wurde.
☐	**Innenverkabelung** Überprüfen Sie per Sichtkontrolle, ob es im Elektroschaltkasten lose Anschlüsse oder beschädigte elektrische Bauteile gibt.
☐	**Stärke und Isolierung von Rohrleitungen** Vergewissern Sie sich, dass Rohrleitungen in der richtigen Stärke installiert sind und dass die Isolierung korrekt durchgeführt wurde.
☐	**Absperrventile** Versichern Sie sich, dass die Absperrventile sowohl auf der Flüssigkeits- als auch auf der Gasseite geöffnet sind.
☐	**Beschädigte Teile** Überprüfen Sie die Einheit innen auf beschädigte Teile oder zusammengedrückte Rohrleitungen.
☐	**Austritt von Kältemittel** Überprüfen Sie das Innere der Einheit auf austretendes Kältemittel. Tritt Kältemittel aus, versuchen Sie, das zu reparieren. Wenden Sie sich an Ihren Händler, sollte der Versuch scheitern. Berühren Sie kein Kältemittel, das aus Kältemittel-Rohranschlüssen ausgelaufen ist. Sie könnten sonst Frostbeulen davontragen.
☐	**Austritt von Öl** Überprüfen Sie den Verdichter auf austretendes Öl. Tritt Öl aus, versuchen Sie, das zu reparieren. Wenden Sie sich an Ihren Händler, sollte der Versuch scheitern.
☐	**Lufteinlass und Luftauslass** Vergewissern Sie sich, dass Lufteinlass und Luftauslass der Einheit nicht durch Papier, Pappe oder andere Materialien verstopft sind.

☐	**Zusätzliche Kältemittelbefüllung** Die Menge an Kältemittel, die der Einheit hinzuzufügen ist, sollte schriftlich auf dem beigefügten Schild "Hinzugefügtes Kältemittel" festgehalten werden, und das Schild sollte auf der Rückseite der Frontabdeckung angebracht sein.
☐	**Installationsdatum und bauseitige Einstellung** Tragen Sie gemäß EN60335-2-40 das Installationsdatum auf dem Aufkleber auf der Rückseite der Frontblende ein. Protokollieren Sie dort auch die bauseitige(n) Einstellung(en).

7.3 Checkliste während der Inbetriebnahme

☐	So führen Sie einen **Testlauf** durch

7.3.1 Automatischer Probelauf

Nachfolgend wird beschrieben, wie der Probelauf des gesamten Systems durchgeführt wird. Dabei werden die folgenden Punkte geprüft und bewertet:

- Auf falsche Verkabelung prüfen (Prüfung der Kommunikation mit Inneneinheiten)
- Öffnen der Absperrventile prüfen
- Länge des Verrohrungssystems beurteilen

Nach der Erstinstallation unbedingt den Probelauf durchführen. Sonst wird bei der Benutzerschnittstelle der Fehlercode U3 angezeigt, und der normale Betrieb und ein individueller Testlauf von Inneneinheiten kann nicht stattfinden.

Bei den Inneneinheiten kann nicht jedes einzelne Gerät separat auf Unregelmäßigkeiten geprüft werden. Nach Beenden des Probelaufs sollten Sie die Inneneinheiten einzeln überprüfen. Lassen Sie dazu unter Verwendung der Benutzerschnittstelle jede einzeln nacheinander den normalen Betrieb aufnehmen. Weitere Informationen zum individuellen Testlauf siehe die Installationsanleitung zur entsprechenden Inneneinheit.

INFORMATION

- Es kann 10 Minuten dauern, bis das Kältemittel in einem homogenen Zustand ist, so dass erst dann der Verdichter startet.
- Während des Probelaufs kann das Fließgeräusch des Kältemittels oder das Geräusch von Magnetventilen lauter werden, und die Anzeige kann wechseln. Das ist keine Anzeichen von Fehlern.

7.3.2 Probelauf durchführen (7-Segment-Anzeige)

1 Vergewissern Sie sich, dass alle bauseitigen Einstellungen wie gewünscht durchgeführt sind - siehe "6.1 Bauseitige Einstellungen vornehmen" auf Seite 17.

2 Die Stromzufuhr für die Außeneinheit und für alle angeschlossenen Inneneinheiten auf EIN schalten.

HINWEIS

Mindestens 6 Stunden vor Aufnahme des Betriebs den Strom einschalten, damit die Getriebegehäuseheizung aktiv wird und den Verdichter schützt.

3 Prüfen, dass die Standardsituation (Inaktiv) besteht (H1P ist AUS);- siehe "6.1.4 Zugriff auf Modus 1 oder 2" auf Seite 17. Halten Sie BS4 etwa 5 Sekunden oder länger gedrückt. Die Einheit startet den Probelauf.

Ergebnis: Der Probelauf wird automatisch durchgeführt. Die Anzeige der Außeneinheit H2P blinkt und bei der Benutzerschnittstelle der Inneneinheiten wird "Test operation" (Testbetrieb) und "Under centralized control" (Unter zentraler Steuerung) angezeigt.

Schritte während des automatischen System-Probelaufs:

Schritt	Beschreibung
● ☼ ● ● ● ● ☼	Regelung vor dem Start (Druckausgleich)
● ☼ ● ● ● ☼ ●	Regelung vor Starten des Kühlbetriebs
● ☼ ● ● ● ☼ ☼	Stabiler Zustand für Kühlen
● ☼ ● ● ☼ ● ●	Überprüfung der Kommunikation
● ☼ ● ● ☼ ● ☼	Überprüfung von Absperrventil
● ☼ ● ● ☼ ☼ ●	Überprüfung der Rohrleitungslänge
● ☼ ● ☼ ● ● ☼	Auspumpen
● ☼ ● ☼ ● ☼ ●	Stoppen der Einheit

INFORMATION

Während des Probelaufs ist es nicht möglich, den Betrieb der Einheit von einer Benutzerschnittstelle aus zu stoppen. Wollen Sie den Betrieb abbrechen, drücken Sie auf BS3. Nach ±30 Sekunden stellt die Einheit den Betrieb ein.

4 Prüfen Sie die Ergebnisse des Probelaufs anhand der 7-LED-Anzeige der Außeneinheit.

Abschluss	Beschreibung
Normaler fehlerfreier Abschluss	● ● ☼ ● ● ● ●
Anormaler Abschluss	● ☼ ☼ ● ● ● ● Um die Fehler zu beseitigen, siehe "7.3.3 Beseitigung von Fehlern nach fehlerhaftem Abschluss des Probelaufs" auf Seite 23. Wenn der Probelauf vollständig abgeschlossen ist, kann nach 5 Minuten der Normalbetrieb aufgenommen werden.

7.3.3 Beseitigung von Fehlern nach fehlerhaftem Abschluss des Probelaufs

Der Probelauf gilt nur dann als abgeschlossen, wenn kein Fehlercode angezeigt wird. Falls ein Fehlercode angezeigt wird, treffen Sie geeignete Maßnahmen. Orientieren Sie sich dabei an den Erklärungen in der Fehlercode-Tabelle. Führen Sie dann den Probelauf erneut durch und prüfen Sie, ob der Fehler korrekt beseitigt wurde.

INFORMATION

Bei Störungen wird der Fehlercode über die Benutzerschnittstelle an der Inneneinheit angezeigt.

INFORMATION

Für detaillierte Informationen zu weiteren Fehlercodes von Inneneinheiten siehe die Installationsanleitung der betreffenden Inneneinheit.

7.3.4 Betrieb der Einheit

Nachdem die Einheit installiert und der Probelauf von Außen- und Inneneinheiten durchgeführt ist, kann das System in Betrieb gehen.

Zum Betrieb der Inneneinheit sollte die Benutzerschnittstelle der Inneneinheit auf EIN geschaltet werden. Weiterer Einzelheiten dazu siehe die Betriebsanleitung zur Inneneinheit.

8 Fehlerdiagnose und -beseitigung

8.1 Fehler beseitigen auf Grundlage von Fehlercodes

Falls ein Fehlercode angezeigt wird, treffen Sie geeignete Maßnahmen. Orientieren Sie sich dabei an den Erklärungen in der Fehlercode-Tabelle.

Drücken Sie nach Beseitigen des Fehlers auf BS3, um den Fehlerzustand zurückzusetzen, und versuchen Sie es erneut.

INFORMATION

Bei Störungen wird der Fehlercode über die Benutzerschnittstelle an der Inneneinheit angezeigt.

8.1.1 Fehlercodes: Übersicht

Haupt-Code	Ursache	Lösung
E3	▪ Das Absperrventil einer Außeneinheit ist noch geschlossen. ▪ Kältemittel-Überfüllung	▪ Öffnen Sie das Absperrventil sowohl an der Gas- wie an der Flüssigkeitsseite. ▪ Berechnen Sie die erforderliche Kältemittelmenge anhand der Leitungslänge neu und entfernen Sie das überschüssige Kältemittel mit einem Kältemittelrückgewinnungsgerät.
E4	▪ Das Absperrventil einer Außeneinheit ist noch geschlossen. ▪ Kältemittel reicht nicht aus	▪ Öffnen Sie das Absperrventil sowohl an der Gas- wie an der Flüssigkeitsseite. ▪ Prüfen Sie, ob die Füllung mit zusätzlichem Kältemittel korrekt abgeschlossen wurde. Berechnen Sie erneut die erforderliche Menge an Kältemittel anhand der Rohrleitungslänge und fügen Sie die angemessene Menge an Kältemittel zu.
E9	Störung bei elektronischem Expansionsventil (Y1E) - A1P (X21A) (Y3E) - A1P (X22A)	Anschluss an Platine oder Auslöser überprüfen.
F3	▪ Das Absperrventil einer Außeneinheit ist noch geschlossen. ▪ Kältemittel reicht nicht aus	▪ Öffnen Sie das Absperrventil sowohl an der Gas- wie an der Flüssigkeitsseite. ▪ Prüfen Sie, ob die Füllung mit zusätzlichem Kältemittel korrekt abgeschlossen wurde. Berechnen Sie erneut die erforderliche Menge an Kältemittel anhand der Rohrleitungslänge und fügen Sie die angemessene Menge an Kältemittel zu.
Fb	Kältemittel-Überfüllung	Berechnen Sie die erforderliche Kältemittelmenge anhand der Leitungslänge neu und entfernen Sie das überschüssige Kältemittel mit einem Kältemittelrückgewinnungsgerät.
H9	Fehler beim Außentemperaturfühler (R1T) - A1P (X11A)	Anschluss an Platine oder Auslöser überprüfen.
J3	Fehler bei Temperaturfühler für Austrittstemperatur (R2T): offener Stromkreis / Kurzschluss - A1P (X12A)	Anschluss an Platine oder Auslöser überprüfen.
J5	Fehler bei Sensor für Ansaugtemperatur (außen) (R3T) - A1P (X12A) (R5T) - A1P (X12A)	Anschluss an Platine oder Auslöser überprüfen.
J6	Fehler bei Sensor für Flüssigkeitstemperatur (Rohrschlange) (R4T) - A1P (X12A)	Anschluss an Platine oder Auslöser überprüfen.
J7	Fehler bei Temperaturfühler für Flüssigkeitstemperatur (nach Unterkühlen HE) (R7T) - A1P (X13A)	Anschluss an Platine oder Auslöser überprüfen.
J9	Fehler bei Temperaturfühler für Gastemperatur (nach Unterkühlen HE) (R6T) - A1P (X13A)	Anschluss an Platine oder Auslöser überprüfen.
JA	Fehler bei Hochdruck-Sensor (S1NPH): offener Stromkreis / Kurzschluss - A1P (X17A)	Anschluss an Platine oder Auslöser überprüfen.
JC	Fehler bei Niederdruck-Sensor (S1NPL): offener Stromkreis / Kurzschluss - A1P (X18A)	Anschluss an Platine oder Auslöser überprüfen.
LC	Übertragung Außeneinheit - Inverter: INV1 / FAN1 Übertragungsproblem	Verbindung überprüfen.
P1	INV1 Spannungsschwankungen bei der Stromversorgung	Prüfen, ob Spannung der Stromversorgung im zulässigen Bereich liegt.
U2	Unzureichende Versorgungsspannung	Prüfen Sie, ob die Versorgungsspannung korrekt geliefert wird.
U3	Fehlercode: System-Probelauf noch nicht ausgeführt (Betrieb des Systems nicht möglich)	System-Probelauf durchführen.

Haupt-Code	Ursache	Lösung
U4	Der Strom wird nicht zur Außeneinheit geführt.	Prüfen Sie, ob die Stromversorgungskabel für die Außeneinheit korrekt angeschlossen sind.
U7	Fehlerhafte Verkabelung zu Q1/Q2	Verkabelung Q1/Q2 überprüfen.
U9	Falsche Zuordnung im System. Falsche Inneneinheit-Typen kombiniert (R410A, R407C, RA usw.) Funktionsstörung bei Inneneinheit	Überprüfen, ob bei anderen Inneneinheiten eine Funktionsstörung vorliegt und ob der vorhandene Mix der Inneneinheiten zulässig ist.
UA	Ein falscher Typ Inneneinheiten ist angeschlossen.	Prüfen Sie den Typ der Inneneinheiten, der gegenwärtig angeschlossen ist. Wenn diese nicht den Kriterien entsprechen, müssen sie ersetzt werden.
UH	Falsche Verbindungen zwischen Einheiten.	Schließen Sie die Zusammenschlüsse F1 und F2 der angeschlossenen BP Einheit korrekt an die Platine der Außeneinheit (TO BP UNIT) an. Darauf achten, dass die Kommunikation mit der BP Einheit freigeschaltet ist.
UF	▪ Das Absperrventil einer Außeneinheit ist noch geschlossen. ▪ Die Leitung und Verdrahtung der angegebenen Inneneinheit ist nicht korrekt an die Außeneinheit angeschlossen.	▪ Öffnen Sie das Absperrventil sowohl an der Gas- wie an der Flüssigkeitsseite. ▪ Überzeugen Sie sich, dass die Leitung und Verdrahtung der angegebenen Inneneinheit korrekt an die Außeneinheit angeschlossen ist.

9 Technische Daten

Weitere Spezifikationen finden Sie im technischen Datenbuch.

9.1 Platzbedarf für Wartungsarbeiten: Außeneinheit

Werden Einheiten Seite an Seite montiert, müssen die Rohre nach vorne oder nach unten geführt werden. Die Rohre können in diesem Fall nicht zur Seite geführt werden.

Einzel-Einheit (□) | Einzel-Reihe mit Einheiten (□□□)

Siehe Abbildung 1 innen auf der Umschlagseite.

A, B, C, D	Hindernisse (Wände/Ablenkplatten)
E	Hindernis (Dach)
a, b, c, d, e	Mindest-Platzbedarf für Wartungsarbeiten zwischen der Einheit und Hindernissen A, B, C, D und E
e_B	Maximal-Abstand zwischen der Einheit und der Kante von Hindernis E, in Richtung von Hindernis B
e_D	Maximal-Abstand zwischen der Einheit und der Kante von Hindernis E, in Richtung von Hindernis D
H_U	Höhe der Einheit
H_B, H_D	Höhe der Hindernisse A B C D
1	Dichten Sie den Einbaurahmen nach unten ab, damit ausgeblasene Luft nicht von unten zurück zur Ansaugseite strömen kann.
2	Es dürfen maximal zwei Einheiten installiert werden.
⊘	Nicht zulässig

Mehrere-Reihen mit Einheiten (□□□□□)

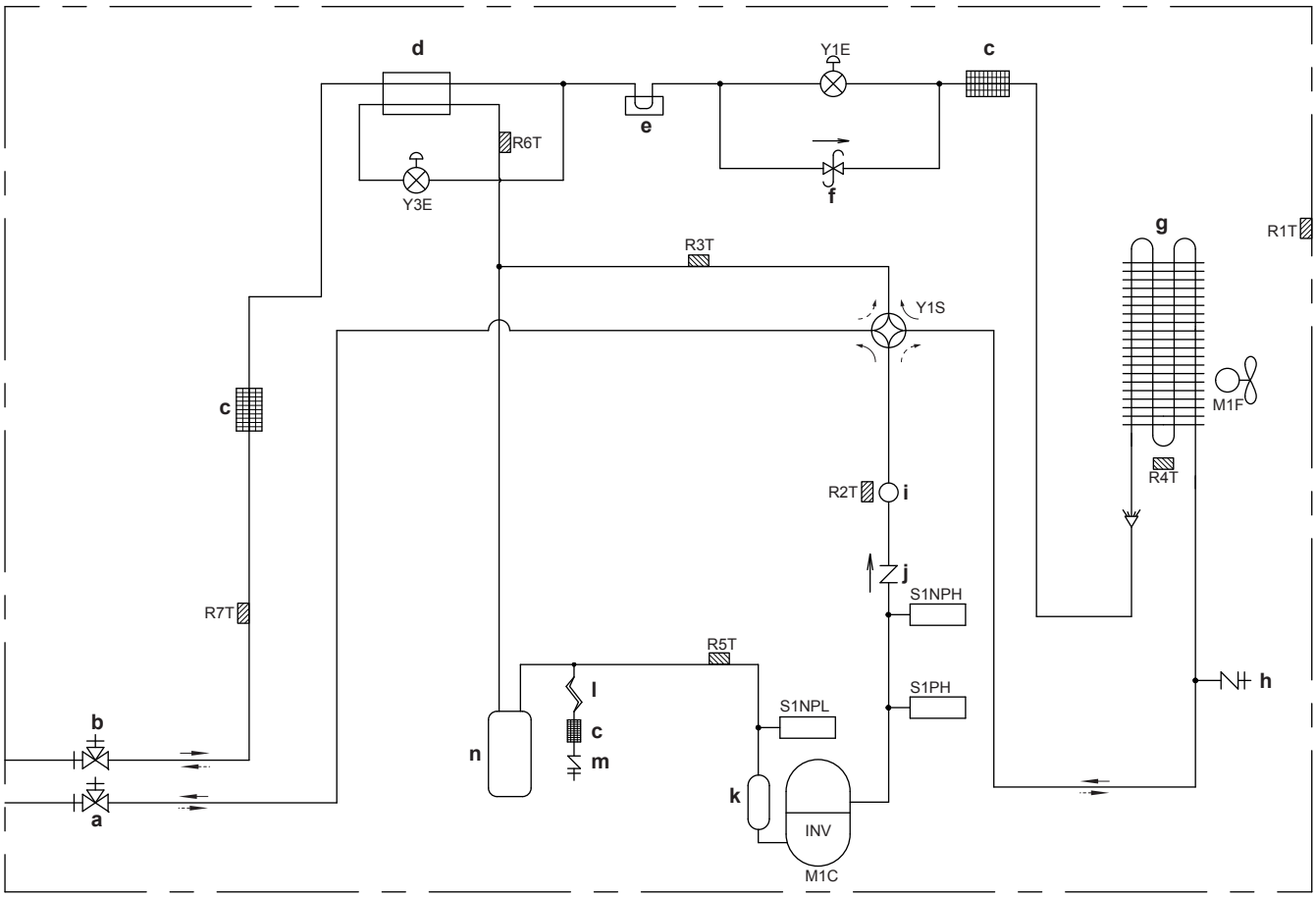
Siehe Abbildung 2 innen auf der Umschlagseite.

Gestapelte Einheiten (max. 2 Ebenen) (□□□↕)

Siehe Abbildung 3 innen auf der Umschlagseite.

A1=>A2	(A1) Falls die Gefahr besteht, dass von den oberen Einheiten Kondenswasser zu den Einheiten unten tropft und gefriert… (A2) Dann sollte zwischen den Einheiten oben und unten ein **Dach** installiert werden. Die Einheiten der oberen Reihe müssen hoch genug oberhalb der untereren Einheiten installiert werden, damit sich an den Bodenplatten der oberen Einheiten kein Eis bilden kann.
B1=>B2	(B1) Falls nicht die Gefahr besteht, dass von den oberen Einheiten Kondenswasser zu den Einheiten unten tropft und gefrieren könnte… (B2) Ein Dach zu installieren, ist dann nicht erforderlich. Aber dichten Sie den Zwischenraum zwischen den oberen und unteren Einheiten ab, damit ausgeblasene Luft nicht von unten zurück zur Ansaugseite strömen kann.

9.2 Rohrleitungsplan: Außeneinheit



a Absperrventil (Gas)
b Absperrventil (Flüssigkeit)
c Filter (3×)
d Unterkühlen-Wärmetauscher
e Kühlkörper Platine
f Druckregelventil
g Wärmetauscher
h Service-Stutzen (Hochdruck)
i Dämpfer
j Kontrollventil
k Verdichter-Akkumulator
l Kapillarrohr
m Wartungsanschluss (Kältemittelfüllung)
n Akkumulator
M1C Verdichter
M1F Ventilatormotor

R1T Thermistor (Luft)
R2T Thermistor (Austritt)
R3T Thermistor (Ansaugung 1)
R4T Thermistor (Wärmetauscher Enteiser)
R5T Thermistor (Ansaugung 2)
R6T Thermistor (Unterkühlen Wärmetauscher)
R7T Thermistor (Flüssigkeitsleitung)
S1NPH Hochdruck-Sensor
S1NPL Niederdruck-Sensor
S1PH Hochdruckschalter
Y1E Elektronisches Expansionsventil (Haupt)
Y3E Elektronisches Expansionsventil (Wärmetauscher Unterkühlen)
Y1S Magnetventil (4-Wege-Ventil)
Heizen
Kühlen

9.3 Schaltplan: Außeneinheit

Der Elektroschaltplan gehört zum Lieferumfang der Einheit und befindet sich auf der Innenseite der Wartungsblende.

Hinweise für RXYSCQ4+5:

1 Dieser Schaltplan gilt nur für die Außeneinheit.
2 Symbole (siehe unten).
3 In der Installationsanleitung wird beschrieben, wie die Schalter BS1~BS5 und DS1+DS2 benutzt werden.
4 Während des Betriebs nicht die Schutzeinrichtung S1PH kurzschließen.
5 Farben (siehe unten).
6 Zur Installation der Übertragungskabel zwischen INNEN-AUSSEN F1-F2 siehe die Installationsanleitung.
7 Bei Verwendung des zentralen Steuerungssystems installieren Sie das Kabel zur AUSSEN-AUSSEN Übertragung F1-F2.

Symbole:

L	Stromführend
N	Neutral
	Verkabelung vor Ort
	Anschlussleiste
	Steckverbindung
	Fester Stecker
	Beweglicher Stecker
	Schutzerde (Schraube)
	Störfreie Erdung
	Anschlussklemme

Farben:

BLK	Schwarz

BLU	Blau
BRN	Braun
GRN	Grün
ORG	Orange
RED	Rot
WHT	Weiß
YLW	Gelb

Schaltplan-Legende RXYSCQ4+5:

A1P	Platine (Haupt)
A2P	Platine
BS1~BS5	Drucktastenschalter
C1	Kondensator
DS1	DIP-Schalter
E1HC	Kurbelgehäuseheizung
F1U	Sicherung
F3U, F4U	Sicherung (T 6,3 A / 250 V)
F6U	Sicherung (T 5,0 A / 250 V)
H1P~H8P	Leuchtdiode (Wartungsmonitor, orange)
	H2P:
	▪ Vorbereiten, Test: Flackernd
	▪ Fehlererkennung: Aufleuchten
HAP	Leuchtdiode (LED) (Wartungsmonitor ist grün)
HBP	Leuchtdiode (LED) (Wartungsmonitor ist grün)
K11M	Magnet-Kontaktgeber
K1R	Magnetrelais (Y1S)
K4R	Magnetrelais (E1HC)
K10R	Magnetrelais
L1R~L3R	Drosselspule
M1C	Motor (Verdichter)
M1F	Motor (Ventilator)
PS	Schaltnetzteil
R1, R2	Widerstand
R1T	Thermistor (Luft)
R2T	Thermistor (Austritt)
R3T	Thermistor (Ansaugung 1)
R4T	Thermistor (Wärmetauscher Enteiser)
R5T	Thermistor (Ansaugung 2)
R6T	Thermistor (Unterkühlen Wärmetauscher)
R7T	Thermistor (Flüssigkeitsleitung)
FINTH	Thermistor (Kühlrippe)
S1NPH	Hochdruck-Sensor
S1NPL	Niederdruck-Sensor
S1PH	Hochdruckschalter
V1R	IGBT Power Modul
V2R	Diodenmodul
V1T~V3T	Bipolartransistor mit isolierter Gate-Elektrode (IGBT)
V1D~V3D	Diode
X1M, X2M	Anschlussleiste
X37A	Steckverbindung
Y1E	Elektronisches Expansionsventil (Haupt)
Y3E	Elektronisches Expansionsventil (Wärmetauscher Unterkühlen)
Y1S	Magnetventil (4-Wege-Ventil)
Z1C~Z7C	Entstörfilter (Ferritkern)
Z1F~Z5F	Entstörfilter

Für den Benutzer

10 Über das System

Die Inneneinheit des VRV IV-S Wärmepumpensystems kann zum Heizen und Kühlen verwendet werden. Welcher Typ von Inneneinheiten verwendet werden kann, das ist abhängig von der installierten Außeneinheit und deren Baureihe.

HINWEIS

Verwenden Sie das Klimagerät nicht für andere Zwecke. Um eine Verschlechterung der Qualität zu vermeiden, verwenden Sie die Einheit nicht für das Kühlen von Präzisionsinstrumenten, Nahrung, Pflanzen, Tieren oder Kunstarbeiten.

HINWEIS

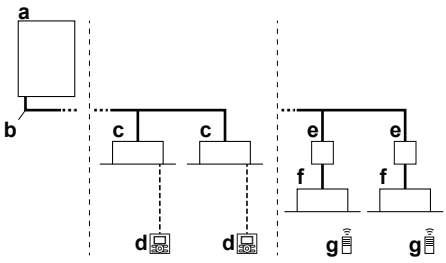
Für zukünftige Modifikationen oder Erweiterungen Ihres Systems:

Eine vollständige Übersicht über zulässige Kombinationen (bei zukünftigen Systemerweiterungen) finden Sie im technischen Datenbuch. Diese Übersicht sollte dann herangezogen werden. Weitere Informationen und professionelle Beratung erhalten Sie von Ihrem Installateur.

INFORMATION

- Die Kombination der Inneneinheiten VRV DX und RA DX ist unzulässig.
- Die Kombination der Inneneinheiten RA DX und AHU ist unzulässig.
- Die Kombination der RA DX und Luftvorhang-Inneneinheiten ist unzulässig.

10.1 Systemanordnung



a VRV IV-S Wärmepumpen-Außeneinheit
b Kältemittelrohre
c VRV Inneneinheit mit direkter Dampfdehnung (DX)
d Benutzerschnittstelle (je nach Typ der Inneneinheit fest zugeordnet)
e BP-Box (erforderlich zum Anschluss von Inneneinheiten mit direkter Dampfdehnung (RA) von Residential Air (SA) oder Sky Air (DX))

f Inneneinheiten mit direkter Dampfdehnung (RA) von Residential Air (DX)
g Benutzerschnittstelle (drahtlos, je nach Typ der Inneneinheit dediziert)

11 Benutzerschnittstelle

ACHTUNG

Niemals die Teile im Inneren des Reglers berühren.

Nicht die Frontblende abnehmen. Das Berühren einiger Teile innen ist gefährlich, und es könnten Betriebsstörungen bewirkt werden. Zur Überprüfung und Einstellung interner Teile wenden Sie sich an Ihren Händler.

Dieser Betriebsanleitung gibt einen Überblick über die Hauptfunktionen des Systems, ohne alle Funktionen abzudecken.

Detaillierte Informationen über erforderliche Maßnahmen, um bestimmte Funktionen zu aktivieren, finden Sie in der dedizierten Installations- und Betriebsanleitung der betreffenden Inneneinheit.

Siehe Betriebsanleitung der installierten Benutzerschnittstelle.

12 Betrieb

12.1 Betriebsbereich

Um einen sicheren und effizienten Betrieb zu gewährleisten, sollte das System innerhalb der folgenden Bereichsangaben für Temperatur und Luftfeuchtigkeit betrieben werden.

	Kühlen	Heizen
Außentemperatur	–5~46°C_{tr}	–20~21°C_{tr} –20~15,5°C_{feucht}
Innentemperatur	21~32°C_{tr} 14~25°C_{feucht}	15~27°C_{tr}
Luftfeuchtigkeit innen	≤80%(a)	

(a) Um Kondensatbildung und Abtropfen von Wasser aus dem Gerät zu vermeiden. Liegen Temperatur oder Feuchtigkeit außerhalb dieser Bereiche, können die Schutzeinrichtungen aktiviert werden, so dass das Klimagerät dann seinen Betrieb einstellt.

Die oben angegebenen Betriebsbereiche gelten nur, wenn Inneneinheiten mit direkter Dampfdehnung ans VRV IV-S System angeschlossen werden.

Bei Anschluss von AHU gelten besondere Betriebsbereichsangaben. Diese finden Sie in der Installations- bzw. Betriebsanleitung der betreffenden Einheit. Weitere Spezifikationen finden Sie im technischen Datenbuch.

12.2 System betreiben

12.2.1 Über den Betrieb des Systems

- Je nach Kombination von Außeneinheit und Benutzerschnittstelle gibt es Unterschiede bei Bedienung und Betrieb.
- Um das Gerät zu schützen, muss 6 Stunden vor Inbetriebnahme die Stromversorgung des Gerätes eingeschaltet werden.
- Wird die Hauptstromversorgung während des Betriebs abgeschaltet, nimmt die Einheit den Betrieb automatisch wieder auf, sobald der Strom wieder eingeschaltet wird.

12.2.2 Kühlbetrieb, Heizbetrieb, reiner Ventilator-Betrieb und automatischer Betrieb

- Wird auf dem Display der Benutzerschnittstelle "change-over under centralized control" (Umschaltung unter zentraler Steuerung) angezeigt, ist es nicht möglich, über die Benutzerschnittstelle die Betriebsart zu wechseln (siehe Installations- und Betriebsanleitung der Benutzerschnittstelle).
- Falls die Anzeige "change-over under centralized control" (Umschaltung unter zentraler Steuerung) blinkt, schlagen Sie nach in "12.5.1 Zur Festlegung der Master-Benutzerschnittstelle" auf Seite 29.
- Nach Beenden des Heizbetriebs kann der Ventilator noch ca. 1 Minute nachlaufen.
- Je nach Raumtemperatur wird die Luftströmungsgeschwindigkeit automatisch angepasst, oder der Ventilator wird sofort ausgeschaltet. Es liegt dann kein Fehler vor.

12.2.3 Heizbetrieb

Bei allgemeinem Heizbetrieb kann das Erreichen der eingestellten Temperatur länger dauern als das bei Kühlbetrieb der Fall ist.

Folgende Funktion wird ausgeführt, um ein Absinken der Heizleistung oder ein Ausblasen von kalter Luft zu verhindern.

Enteisungsbetrieb

Bei Heizbetrieb findet mit der Zeit bei der luftgekühlten Rohrschlange eine zunehmende Vereisung statt, was den Energietransfer herabsetzt. Dadurch sinkt allmählich die Heizleistung, so dass das System auf Enteisungsbetrieb schalten muss, damit weiterhin genug Wärme an die Inneneinheiten geliefert wird.

Die Inneneinheit stellt den Ventilatorbetrieb ein, der Kältemittelkreislauf wird umgekehrt und es wird Wärmeenergie aus dem Inneren des Gebäudes verwendet, um die Rohrschlange der Außeneinheit zu enteisen.

Bei Enteisungsbetrieb wird auf dem Display von Inneneinheiten Folgendes angezeigt: .

Warmstart

Um zu verhindern, dass beim Beginn des Heizbetriebes kalte Luft aus einem Innengerät ausgeblasen wird, schaltet sich der Innenventilator automatisch ab. Das Display der Benutzerschnittstelle zeigt . Es kann einige Zeit dauern, bis der Ventilator startet. Es liegt dann kein Fehler vor.

12.2.4 System betreiben

1 Mehrere Male auf der Benutzerschnittstelle auf den Schalter zur Auswahl der Betriebsart drücken und die gewünschte Betriebsart auswählen.

- Kühlbetrieb
- Heizbetrieb
- Reiner Ventilatorbetrieb

2 Auf der Benutzerschnittstelle auf den EIN/AUS-Schalter drücken.

Ergebnis: Die Betriebsleuchte leuchtet auf, und das System nimmt seinen Betrieb auf.

12.3 Programm für Trocknungsbetrieb (Dry) verwenden

12.3.1 Über das Programm für Trocknungsbetrieb (Dry)

- Dieses Programm dient dazu, unter minimaler Temperatursenkung die Luftfeuchtigkeit im Raum zu senken (minimale Raumkühlung).
- Der Mikrocomputer legt automatisch Temperatur und Ventilatordrehzahl fest (kann nicht mithilfe der Benutzerschnittstelle eingestellt werden).
- Das System nimmt seinen Betrieb nicht auf, wenn die Raumtemperatur zu niedrig ist (<20°C).

12.3.2 Das Programm für Trocknungsbetrieb benutzen

Beginnen

1 Mehrmals bei der Benutzerschnittstelle auf die Taste zur Auswahl der Betriebsart drücken und wählen (Programm für Trocknungsbetrieb).

2 Auf der Benutzerschnittstelle auf den EIN/AUS-Schalter drücken.

Ergebnis: Die Betriebsleuchte leuchtet auf, und das System nimmt seinen Betrieb auf.

3 Auf die Taste zum Einstellen der Luftstromrichtung drücken (nur bei Einheiten mit Doppel-Fluss, Multi-Fluss, für Eckenmontage, Deckenabhängung oder Wandbefestigung). Einzelheiten dazu siehe "12.4 Einstellen der Luftstromrichtung" auf Seite 29.

Beenden

4 Auf der Benutzerschnittstelle erneut auf den EIN/AUS-Schalter drücken.

Ergebnis: Die Betriebsleuchte erlischt, und das System stellt den Betrieb ein.

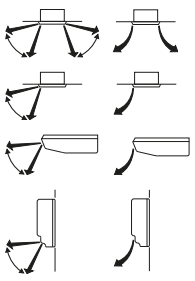
HINWEIS

Schalten Sie den Strom nicht direkt nach Abschalten des Systems aus, sondern warten Sie noch mindestens 5 Minuten.

12.4 Einstellen der Luftstromrichtung

Siehe Betriebsanleitung der Benutzerschnittstelle.

12.4.1 Die Luftstrom-Schwenkklappe



Einheiten mit Doppel-Fluss, Multi-Fluss

Einheiten für Eckenmontage

Einheiten für Deckenabhängung

Einheiten für Wandbefestigung

Unter folgenden Bedingungen regelt ein Mikrocomputer die Luftstromrichtung, die dann von der Anzeige auf dem Display abweichen kann.

Kühlen	Heizen
▪ Wenn die Raumtemperatur niedriger ist als die eingestellte Ziel-Temperatur.	▪ Bei Starten des Betriebs. ▪ Wenn die Raumtemperatur höher ist als die eingestellte Ziel-Temperatur. ▪ Bei Enteisungsbetrieb.
▪ Wenn der Betrieb ständig bei horizontaler Luftausblasrichtung erfolgt. ▪ Bei fortlaufendem Betrieb und bei Kühlbetrieb mit nach unten gerichtetem Luftstrom bei einer Einheit für Deckenabhängung oder Wandbefestigung ist es möglich, dass der Mikrocomputer die Luftstromrichtung regelt. Dann ändert sich die Anzeige auf dem Display der Benutzerschnittstelle ebenfalls.	

Die Luftstromrichtung kann auf eine der folgenden Arten reguliert werden:

- Die Schwenkklappe stellt ihre Position selbst ein.
- Die Luftstromrichtung kann vom Benutzer festgelegt werden.
- Automatisch und gewünschte Position .

WARNUNG

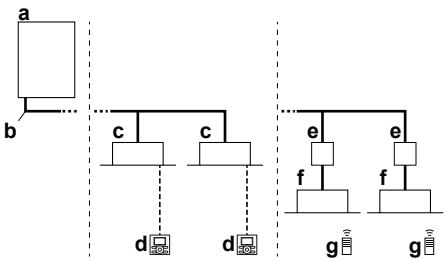
Berühren Sie nie den Luftauslass oder die horizontalen Lamellen, wenn die Schwenkklappe in Betrieb ist. Sie können sich die Finger einklemmen, oder das Gerät kann beschädigt werden.

HINWEIS

- Der Bewegungsbereich der Klappe kann verändert werden. Bei Ihrem Händler erfahren Sie Näheres dazu. (Nur bei Einheiten mit Doppel-Fluss, Multi-Fluss, für Eckenmontage, Deckenabhängung oder Wandbefestigung).
- Vermeiden Sie Betrieb bei horizontaler Richtung . Dadurch kann sich an der Decke oder an der Klappe Tau oder Staub absetzen.

12.5 Master-Benutzerschnittstelle festlegen

12.5.1 Zur Festlegung der Master-Benutzerschnittstelle



a VRV IV-S Wärmepumpen-Außeneinheit
b Kältemittelrohre
c VRV Inneneinheit mit direkter Dampfdehnung (DX)
d Benutzerschnittstelle (je nach Typ der Inneneinheit fest zugeordnet)
e BP-Box (erforderlich zum Anschluss von Inneneinheiten mit direkter Dampfdehnung (RA) von Residential Air (SA) oder Sky Air (DX))
f Inneneinheiten mit direkter Dampfdehnung (RA) von Residential Air (DX)
g Benutzerschnittstelle (drahtlos, je nach Typ der Inneneinheit dediziert)

Ist das System so installiert wie in der Abbildung oben, muss eine der Benutzerschnittstellen als Master-Benutzerschnittstelle festgelegt werden.

Auf den Displays der Slave-Benutzerschnittstellen wird (change-over under centralized control, d. h. Umschaltung unter zentraler Steuerung) angezeigt, und die Slave-Benutzerschnittstellen folgen automatisch der Betriebsart, die von der Master-Benutzerschnittstelle vorgegeben wird.

Nur über die Master-Benutzerschnittstelle ist es möglich, zwischen Heiz- und Kühlbetrieb auszuwählen.

12.5.2 Master-Benutzerschnittstelle festlegen (VRV DX)

Wenn nur VRV DX Inneneinheiten am VRV IV-S System angeschlossen sind:

1 Auf der derzeitigen Master-Benutzerschnittstelle 4 Sekunden lang auf die Taste zur Auswahl der Betriebsart drücken. Ist es das erste Mal, dass dieser Vorgang vollzogen wird, kann das auf der ersten betriebenen Benutzerschnittstelle getan werden.

Ergebnis: Das Display zeigt bei allen an derselben Außeneinheit angeschlossenen Slave-Benutzerschnittstellen (Umschaltung unter zentraler Steuerung) und blinkt.

2 Auf der Fernbedienung, die als Master-Benutzerschnittstelle fungieren soll, die Taste zur Auswahl der Betriebsart drücken.

Ergebnis: Die Festlegung ist vollzogen. Diese Benutzerschnittstelle fungiert nun als Master, und die Anzeige (Umschaltung unter zentraler Steuerung) erlischt auf ihr. Auf den Displays der anderen Benutzerschnittstellen wird (Umschaltung unter zentraler Steuerung) angezeigt.

12.5.3 Master-Benutzerschnittstelle festlegen (RA DX)

Wenn nur RA DX Inneneinheiten am VRV IV-S System angeschlossen sind:

1 Betrieb aller Inneneinheiten beenden.

2 Wenn das System nicht arbeitet (alle Inneneinheiten sind auf Thermo AUS geschaltet), können Sie die RA DX Inneneinheit als Master festlegen, indem Sie diese Einheit mit der Infrarot-Benutzerschnittstelle ansprechen (Thermo EIN in der gewünschten Betriebsart anfordern).

Mit demselben Verfahren kann die Master-Festlegung auch geändert werden. Das Umschalten von Kühlen auf Heizen (oder umgekehrt) ist nur möglich, indem auf der festgelegten Master-Benutzerschnittstelle die Betriebsart gewechselt wird.

13 Wartung und Service

HINWEIS

Führen Sie nie selber Inspektionen oder Wartungsarbeiten an der Einheit durch. Beauftragen Sie einen qualifizierten Kundendiensttechniker mit diesen Arbeiten.

WARNUNG

Ersetzen Sie eine durchgebrannte Sicherung nie durch eine Sicherung mit anderer Amperezahl oder durch ein Überbrückungskabel. Der Einsatz von Kabeln oder Kupferdrähten kann zu einem Ausfall der Einheit oder zu einem Brand führen.

ACHTUNG

Halten Sie Finger, Stäbe und andere Gegenstände fern vom Lufteinlass und -auslass. Der Lüfterschutz darf nicht entfernt werden. Sonst werden Verletzungen verursacht, wenn sich der Ventilator mit hoher Geschwindigkeit dreht.

ACHTUNG

Nach längerem Gebrauch muss der Standplatz und die Befestigung der Einheit auf Beschädigung überprüft werden. Bei Beschädigung kann die Einheit umfallen und Verletzungen verursachen.

HINWEIS

Die Bedientafel des Reglers nicht mit Benzin, Verdünner, chemischen Staubtüchern usw. reinigen. Die Bedientafel könnte sich verfärben oder die Beschichtung könnte sich ablösen. Bei starker Verschmutzung tränken Sie ein Tuch mit wasserverdünntem neutralem Reinigungsmittel, wringen es gut aus und wischen die Bedientafel sauber ab. Wischen Sie mit einem anderen trockenen Tuch nach.

13.1 Über das Kältemittel

Dieses Produkt enthält fluorierte Treibhausgase. Setzen Sie Gase NICHT in die Atmosphäre frei.

Kältemitteltyp: R410A

Erderwärmungspotenzial-Wert (GWP - Global Warming Potential): 2087,5

HINWEIS

In Europa wird die **Treibhausgasemission** der gesamten Kältemittelfüllung im System (ausgedrückt in Tonnen CO_2-Äquivalent) benutzt, um die Wartungsintervalle zu bestimmen. Gemäß den gesetzlichen Vorschriften.

Formel zur Berechnung der Treibhausgasemission: GWP-Wert des Kältemittels × Gesamtkältemittelfüllung [in kg] / 1000

Weitere Informationen erhalten Sie bei Ihrem Installateur.

WARNUNG

Das Kältemittel im Klimagerät ist sicher und läuft normalerweise nicht aus. Falls Kältemittel in den Raum ausläuft, kann durch den Kontakt mit Feuer eines Brenners, einem Heizgerät oder einem Kocher schädliches Gas entstehen.

Schalten Sie alle Heizgeräte mit offener Flamme aus, lüften Sie den Raum und nehmen Sie Kontakt mit dem Händler auf, bei dem Sie das Gerät erworben haben.

Benutzen Sie das Klimagerät nicht, bis das Servicepersonal bestätigt, dass das Teil, bei dem das Kältemittel ausgelaufen ist, repariert ist.

13.2 Kundendienst und Garantie

13.2.1 Garantiezeit

- Zu diesem Produkt gehört eine Garantiekarte, die vom Händler zum Zeitpunkt der Installation ausgefüllt wurde. Die ausgefüllte Karte ist vom Kunden zu überprüfen und sorgfältig aufzubewahren.
- Falls innerhalb der Garantiezeit Reparaturen am Klimagerät erforderlich sind, nehmen Sie Kontakt zu Ihrem Händler auf und halten Sie die Garantiekarte bereit.

13.2.2 Empfohlene Wartung und Inspektion

Da sich bei jahrelangem Gebrauch in der Einheit Staub ansammelt, wird sich dadurch die Leistung der Einheit etwas verschlechtern. Das Innere der Einheiten zu zerlegen und zu reinigen erfordert technische Expertise. Damit Ihre Einheiten optimal gewartet werden, empfehlen wir Ihnen, zusätzlich zu den normalen Wartungsmaßnahmen einen Wartungs- und Inspektionsvertrag

abzuschließen. Unser Händlernetzwerk hat immer Zugriff auf einen Lagerbestand an wichtigen Komponenten, damit Ihr Klimagerät so lange wie möglich funktionsfähig bleibt. Fragen Sie Ihren Händler nach weiteren Informationen.

Wenn Sie Ihren Händler um eine Intervention bitten, geben Sie immer Folgendes an:

- Die vollständige Modellbezeichnung des Klimageräts.
- Die Herstellungsnummer (zu finden auf dem Typenschild der Einheit).
- Das Datum der Installation.
- Die Symptome oder die Funktionsstörung und die Einzelheiten des Defekts.

WARNUNG

- Auf keinen Fall die Einheit selber ändern, zerlegen, entfernen, neu installieren oder reparieren, da bei falscher Demontage oder Installation Stromschlag- und Brandgefahr bestehen. Wenden Sie sich an Ihren Händler.
- Achten Sie bei unfallbedingtem Auslaufen von Kältemittel darauf, dass es in der Nähe keine offenen Flammen gibt. Das Kältemittel selber ist völlig sicher, nicht toxisch und nicht brennbar. Aber es wird toxisches Gas erzeugt, wenn es in einem Raum ausläuft, in dem sich die mit Verbrennungsrückständen durchsetzte Abluft von Heizlüftern, Gaskochern usw. befindet. Lassen Sie sich immer von qualifiziertem Kundendienstpersonal bestätigen, dass die undichte Stelle mit Erfolg repariert worden ist, bevor Sie die Einheit wieder in Betrieb nehmen.

14 Fehlerdiagnose und -beseitigung

Wenn eine der folgenden Betriebsstörungen auftritt, treffen Sie die Maßnahmen, die nachfolgend beschrieben sind, und wenden Sie sich gegebenenfalls an Ihren Händler.

WARNUNG

Beenden Sie den Betrieb und schalten Sie den Strom ab, wenn etwas Ungewöhnliches auftritt (Brandgeruch usw.).

Wird unter solchen Bedingungen der Betrieb fortgesetzt, kann es zu starken Beschädigungen kommen und es besteht Stromschlag und Brandgefahr. Wenden Sie sich an Ihren Händler.

In folgenden Fällen muss das System von einem qualifizierten Kundendiensttechniker repariert werden:

Störung	Maßnahme
Eine Schutzeinrichtung wie z. B. eine Sicherung, ein Schutzschalter oder ein Fehlerstrom-Schutzschalter wird häufig aktiviert, oder der EIN/AUS-Schalter arbeitet nicht korrekt.	Den Hauptschalter ausschalten.
Falls Wasser aus der Einheit austritt.	Betrieb beenden.
Der Betriebsschalter funktioniert nicht richtig.	Den Strom abschalten.
Auf dem Display der Benutzerschnittstelle wird die Nummer der Einheit angezeigt, die Betriebsleuchte blinkt und es wird ein Fehlercode angezeigt.	Wenden Sie sich an Ihren Händler, und teilen Sie ihm den Fehlercode mit.

Wenn das System nicht korrekt arbeitet und keine der oben genannten Störungen vorliegt, überprüfen Sie das System wie folgt.

Störung	Maßnahme
Wenn das System überhaupt nicht funktioniert.	▪ Überprüfen Sie, ob ein Stromausfall vorliegt. Warten Sie, bis die Stromversorgung wieder funktioniert. Tritt ein Stromausfall während des Betriebs auf, nimmt das System seinen Betrieb automatisch wieder auf, wenn der Strom wieder vorhanden ist. ▪ Überprüfen Sie, ob eine Sicherung durchgebrannt ist oder ein Schutzschalter aktiviert wurde. Wechseln Sie die Sicherung, oder stellen Sie den Schutzschalter wieder zurück.
Das System nimmt den reinen Ventilatorbetrieb auf, sobald aber der Kühl- oder Heizbetrieb aufgenommen wird, schaltet sich das System ab.	▪ Überprüfen Sie, ob Lufteinlass oder Luftauslass von Außen- oder Inneneinheit durch Objekte blockiert sind. Entfernen Sie gegebenenfalls alle Objekte, und achten Sie darauf, dass eine gute Luftzirkulation gewährleistet ist. ▪ Überprüfen Sie, ob das Display der Benutzerschnittstelle (Zeit den Luftfilter zu reinigen) anzeigt. (Siehe "13 Wartung und Service" auf Seite 30 und "Wartung" in der Betriebsanleitung zur Inneneinheit.)
Das System funktioniert zwar, Kühl- oder Heizbetrieb arbeiten jedoch nicht ausreichend.	▪ Überprüfen Sie, ob Lufteinlass oder Luftauslass von Außen- oder Inneneinheit durch Objekte blockiert sind. Entfernen Sie gegebenenfalls alle Objekte, und achten Sie darauf, dass eine gute Luftzirkulation gewährleistet ist. ▪ Überprüfen Sie, ob der Luftfilter verstopft ist (siehe Kapitel "Wartung" in der Betriebsanleitung des Innengerätes). ▪ Überprüfen Sie die Temperatureinstellung. ▪ Überprüfen Sie auf Ihrer Benutzerschnittstelle die Einstellung der Ventilatordrehzahl. ▪ Prüfen Sie, ob Türen oder Fenster geöffnet sind. Schließen Sie Türen und Fenster, sodass kein Wind hereinkommt. ▪ Achten Sie darauf, dass sich während des Kühlbetriebs nicht zu viele Personen im Raum befinden. Prüfen Sie, ob der Raum zu stark aufgeheizt wird. ▪ Prüfen Sie, ob direktes Sonnenlicht in den Raum gelangt. Bringen Sie Vorhänge oder Jalousien an. ▪ Überprüfen Sie, ob der Luftausblaswinkel korrekt ist.

Wenn es nach der Überprüfung aller oben genannten Punkte unmöglich ist, das Problem selbst zu lösen, wenden Sie sich an Ihren Installateur und schildern Sie ihm die Symptome. Nennen Sie den vollständigen Namen des Klimagerät-Modells (mit Herstellungsnummer, falls möglich) und das Datum der Installation (ist möglicherweise auf der Garantiekarte aufgeführt).

14.1 Fehlercodes: Übersicht

Falls auf dem Display der Benutzerschnittstelle von der Inneneinheit ein Fehlercode angezeigt wird, benachrichtigen Sie Ihren Installateur. Nennen Sie ihm den Fehlercode, den Typ der Einheit und die Seriennummer (dem Typenschild auf der Einheit zu entnehmen).

Nachfolgend finden Sie eine Liste mit Fehlercodes. Je nach Schwere der Störung, die der Fehlercode signalisiert, können Sie den Fehlerzustand zurücksetzen, indem Sie den EIN/AUS-Schalter drücken. Falls nicht, fragen Sie Ihren Installateur.

Haupt-Code	Inhalt
A0	Externe Schutzeinrichtung wurde ausgelöst
A1	EEPROM-Fehler (innen)
A3	Fehler bei Ablassen von Wasser aus dem System (innen)
A6	Fehler bei Ventilatormotor (innen)
A7	Fehler bei Schwenkklappenmotor (innen)
A9	Fehler bei Expansionsventil (innen)
AF	Fehler bei Ablassen von Wasser (Inneneinheit)
AH	Fehler bei Filter-Staubbehälter (innen)
AJ	Fehler bei Leistungseinstellung (innen)
C1	Fehler bei Übertragung zwischen Hauptplatine und Subplatine (innen)
C4	Fehler bei Thermistor von Wärmetauscher (innen; Flüssigkeit)
C5	Fehler bei Thermistor von Wärmetauscher (innen; Gas)
C9	Fehler bei Ansaugluft-Thermistor (innen)
CA	Fehler bei Antrittsluft-Thermistor (innen)
CE	Fehler bei Bewegungsdetektor oder Sensor für Etagentemperatur (innen)
CJ	Fehler bei Benutzerschnittstellen-Thermistor (innen)
E1	Fehler bei Platine (außen)
E3	Hochdruckschalter wurde aktiviert
E4	Niederdruck-Funktionsstörung (außen)
E5	Erkennung von Blockierung des Verdichters (außen)
E7	Fehler bei Ventilatormotor (außen)
E9	Fehler bei elektronischem Expansionsventil (außen)
F3	Fehler bei Austrittstemperatur (außen)
F4	Ansaugtemperatur ungewöhnlich (außen)
F6	Erkennung von zu viel eingefülltem Kältemittel
H3	Fehler bei Hochdruckschalter
H4	Fehler bei Niederdruckschalter
H7	Problem bei Ventilatormotor (außen)
H9	Fehler beim Sensor für Umgebungstemperatur (außen)
J1	Fehler bei Druck-Sensor
J2	Fehler bei Stromstärken-Sensor
J3	Fehler bei Sensor für Austrittstemperatur (außen)
J4	Fehler bei Sensor für Gastemperatur bei Wärmetauscher (außen)
J5	Fehler bei Sensor für Ansaugtemperatur (außen)
J6	Fehler bei Sensor für Enteisungs-Temperatur (außen)
J7	Fehler bei Temperaturfühler für Flüssigkeitstemperatur (nach Unterkühlen HE) (außen)
J9	Fehler bei Temperaturfühler für Gastemperatur (nach Unterkühlen HE) (außen)
JA	Fehler bei Hochdruck-Sensor (S1NPH)
JC	Fehler bei Niederdruck-Sensor (S1NPL)
L1	INV-Platine unnormal
L4	Kühlrippentemperatur unnormal
L5	Fehler bei Inverter-Platine
L8	Verdichter-Überstrom erkannt
L9	Verdichter-Blockierung (bei Starten)
LC	Übertragung Außeneinheit - Inverter: INV Übertragungsproblem
P1	INV Spannungsschwankungen bei der Stromversorgung
P4	Fehler bei Kühlrippen-Thermistor
PJ	Fehler bei Leistungseinstellung (außen)
U0	Unnormal niedriger Druckabfall, Fehler bei Expansionsventil
U2	INV Spannung zu niedrig
U3	System-Probelauf noch nicht ausgeführt
U4	Fehler bei Verkabelung innen/außen
U5	Benutzerschnittstelle unnormal - Kommunikation innen
U7	Fehlerhafte Verkabelung zu Außeneinheit/ Außeneinheit
U8	Unnormale Benutzerschnittstellen-Kommunikation Haupt-Sub
U9	Falsche Zuordnung im System. Falsche Inneneinheitstypen kombiniert. Fehler bei Inneneinheit.
UA	Fehler bei Verbindung über Inneneinheiten oder nicht zusammenpassende Typen
UC	Zentrale Adresse kommt doppelt vor
UE	Fehler bei Kommunikation mit zentraler Steuerung - Inneneinheit
UF	Funktionsstörung bei automatischer Adressierung (Inkonsistenz)
UH	Funktionsstörung bei automatischer Adressierung (Inkonsistenz)

14.2 Bei den folgenden Symptomen handelt es sich nicht um Störungen des Klimagerätes

Bei den folgenden Symptomen handelt es sich nicht um Störungen des Klimagerätes:

14.2.1 Symptom: Das System arbeitet nicht

- Nach Drücken der EIN/AUS-Taste auf der Benutzerschnittstelle nimmt das Gerät nicht sofort den Betrieb auf. Leuchtet die Betriebsleuchte, befindet sich das System im Normalzustand. Um eine Überlastung des Verdichtermotors zu verhindern, nimmt das Klimagerät, wenn es kurz vorher auf AUS geschaltet wurde, seinen Betrieb erst 5 Minuten nach Einschalten wieder auf. Der Anlauf wird ebenfalls verzögert, wenn die Taste zur Auswahl der Betriebsart verwendet wurde.
- Wird auf der Benutzerschnittstelle "Unter zentraler Steuerung" angezeigt und wird dann die Betriebstaste gedrückt, blinkt das Display für einige Sekunden. Das blinkende Display signalisiert, dass die Benutzerschnittstelle nicht verwendet werden kann.

- Nach Einschalten geht das System nicht sofort in Betrieb. Warten Sie eine Minute, bis der Mikrocomputer betriebsbereit ist.

14.2.2 Symptom: Ventilatorbetrieb ist möglich, aber Kühlen und Heizen funktionieren nicht

Sofort nachdem der Strom eingeschaltet wird. Der Mikrocomputer macht sich betriebsbereit und prüft gerade die Kommunikation mit den Inneneinheiten. Dieser Vorgang kann 12 Minuten (max.) dauern. Warten Sie diese Vorgang ab.

14.2.3 Symptom: Die Ventilatordrehzahl entspricht nicht der Einstellung

Die Ventilatordrehzahl verändert sich nicht, selbst wenn die Taste zum Einstellen der Ventilatordrehzahl gedrückt wird. Wenn bei Heizbetrieb die Raumtemperatur die eingestellte Ziel-Temperatur erreicht hat, schaltet sich die Außeneinheit aus und die Inneneinheit wechselt auf flüsterleisen Betrieb mit entsprechender Ventilatordrehzahl. Dadurch wird verhindert, dass Kaltluft direkt auf die Personen im Raum geblasen wird. Wird die Taste gedrückt, ändert sich die Ventilatorgeschwindigkeit selbst dann nicht, wenn eine weitere Inneneinheit in Heizbetrieb ist.

14.2.4 Symptom: Der Ventilator-Luftstrom geht nicht in die eigestellte Richtung

Die Richtung des Ventilator-Luftstroms entspricht nicht der Anzeige auf der Benutzerschnittstelle. Der Luftstromrichtung des Ventilators wird nicht hin- und hergeschwenkt. Ursache: Die Einheit wird durch den Mikrocomputer gesteuert.

14.2.5 Symptom: Aus einer Einheit tritt weißer Nebel aus (Inneneinheit)

- Wenn bei Kühlbetrieb die Feuchtigkeit hoch ist. Wenn eine Inneneinheit innen stark verschmutzt ist, kommt es zu einer ungleichmäßigen Temperaturverteilung im Raum. Das Innere der Inneneinheit muss gereinigt werden. Fragen Sie Ihren Händler, wie die Einheit zu reinigen ist. Die Reinigung muss von einer qualifizierten Fachkraft durchgeführt werden.
- Direkt nach Beenden des Kühlbetriebs ist die Raumtemperatur tief und die Luftfeuchtigkeit gering. Ursache: Erwärmtes Kältemittelgas fließt zurück in die Inneneinheit und erzeugt Dampf.

14.2.6 Symptom: Aus einer Einheit tritt weißer Nebel aus (Inneneinheit, Außeneinheit)

Wenn nach Enteisungsbetrieb das System auf Heizbetrieb umgeschaltet wird. Die durch den Enteisungsbetrieb erzeugte Feuchtigkeit wird zu Dampf und dieser wird abgegeben.

14.2.7 Symptom: Das Display der Benutzerschnittstelle zeigt "U4" oder "U5" und das System stellt den Betrieb ein, startet jedoch nach ein paar Minuten erneut

Ursache: Die Benutzerschnittstelle empfängt Störsignale von anderen elektrischen Geräten als dem Klimagerät. Dadurch wird die Kommunikation zwischen den Einheiten verhindert, so dass der Betrieb eingestellt wird. Der Betrieb wird automatisch wieder aufgenommen, sobald die Störsignale verschwinden.

14.2.8 Symptom: Geräusche des Klimageräts (Inneneinheit)

- Direkt nach Einschalten ertönt ein "Ziiiin". Das elektronische Expansionsventil im Inneren einer Inneneinheit nimmt seinen Betrieb auf und erzeugt das Geräusch. Nach ca. einer Minute wird dieses Geräusch leiser.
- Ein kontinuierliches leises „Schaaa" ertönt, wenn sich das System im Kühlbetrieb befindet oder pausiert. Dieses Geräusch ertönt, wenn die Kondensatpumpe (Sonderzubehör) in Betrieb ist.
- Ein quietschendes "Pischi-Pischi" ertönt, wenn sich das System nach dem Heizbetrieb abschaltet. Dieses Geräusch wird durch Ausdehnen und Zusammenziehen der Kunststoffteile aufgrund der Temperaturveränderungen erzeugt.
- Beim Abschalten der Inneneinheit ertönt ein leises „Saaa" oder „Schoro-Schoro". Dieses Geräusch ist zu hören, wenn eine andere Inneneinheit in Betrieb ist. Um zu verhindern, dass Öl und Kältemittel im System verbleiben, fließt ein geringer Teil des Kältemittels auch weiterhin.

14.2.9 Symptom: Geräusche des Klimageräts (Inneneinheit, Außeneinheit)

- Es ertönt ein kontinuierliches leises Zischen, wenn sich das System im Kühl- oder Enteisungsbetrieb befindet. Hierbei handelt es sich um das Geräusch des Kältemittelgases, das durch Innen- und Außeneinheiten strömt.
- Beim Anlaufen oder direkt nach Beenden des Betriebs oder des Enteisungsbetriebs ist ein Zischen zu hören. Dieses Geräusch entsteht, wenn der Kältemittelfluss gestoppt oder verändert wird.

14.2.10 Symptom: Geräusche des Klimageräts (Außeneinheit)

Der Ton des Betriebsgeräusches verändert sich. Dieses Geräusch wird durch Frequenzveränderungen verursacht.

14.2.11 Symptom: Aus der Einheit tritt Staub aus

Wenn die Einheit nach längere Auszeit erstmals wieder benutzt wird. Ursache: Staub ist in die Einheit eingedrungen.

14.2.12 Symptom: Das Gerät setzt Gerüche frei

Das Gerät kann die Gerüche von Räumen, Möbeln, Zigaretten usw. absorbieren und sie wieder abgeben.

14.2.13 Symptom: Der Ventilator der Außeneinheit rotiert nicht

Während des Betriebs: Die Geschwindigkeit des Ventilators wird geregelt, um den Betrieb des Produkts zu optimieren.

14.2.14 Symptom: Auf dem Display wird "88" angezeigt

Das geschieht direkt nach Einschalten des Hauptschalters und zeigt an, dass die Benutzerschnittstelle normal arbeitet. Diese Anzeige währt ca. eine Minute.

14.2.15 Symptom: Der Verdichter in der Außeneinheit stellt nach kurzem Heizbetrieb seinen Betrieb nicht ein

Dies geschieht, um zu verhindern, dass Kältemittel im Verdichter zurückbleiben. Die Einheit schaltet sich nach 5 bis 10 Minuten aus.

14.2.16 Symptom: Das Innere einer Außeneinheit ist warm, selbst wenn die Einheit abgeschaltet wurde

Das ist der Fall, weil die Kurbelgehäuseheizung den Verdichter aufwärmt, sodass er reibungslos anlaufen kann.

14.2.17 Symptom: Wenn die Inneneinheit den Betrieb einstellt, kann man heiße Luft fühlen

Im selben System werden mehrere unterschiedliche Inneneinheiten betrieben. Wenn eine andere Einheit in Betrieb ist, strömt immer noch etwas Kältemittel durch die Einheit.

15 Veränderung des Installationsortes

Wenn Sie die gesamte Anlage entfernen und neu installieren wollen, wenden Sie sich an Ihren Händler. Das Umsetzen von Einheiten erfordert technische Expertise.

16 Entsorgung

Diese Einheit verwendet Hydrofluorkohlenstoff. Fragen Sie Ihren Händler, wenn Sie diese Einheit ausrangieren wollen. Es ist gesetzlich vorgeschrieben, Kältemittel gemäß den "Auffang- und Vernichtungsvorschriften für Hydrofluorkohlenstoff" aufzufangen, zu transportieren und zu entsorgen.

EAC

Copyright 2015 Daikin

DAIKIN EUROPE N.V.

Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

4P399985-1E 2016.07