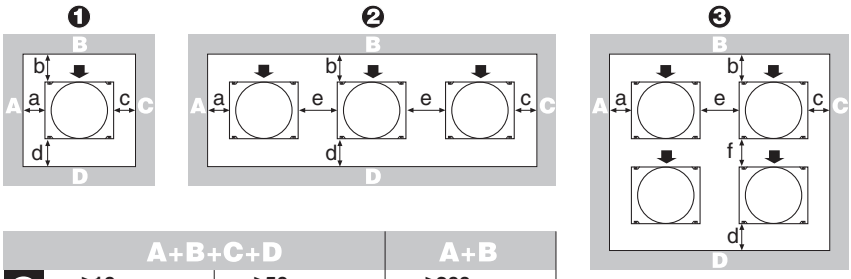
DAIKIN

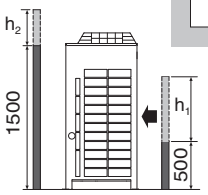
Инструкция по монтажу

Система кондиционирования VRV III

REMQ8P9Y1B
REMQ10P8Y1B
REM(H)Q12P8Y1B
REMQ14P8Y1B
REMQ16P8Y1B



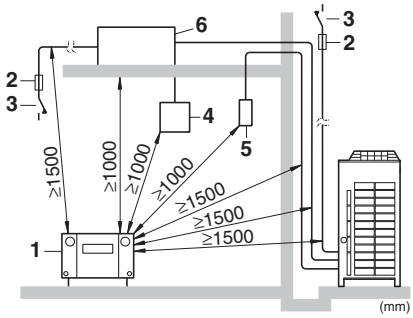
	A+B+C+D		A+B
❶	a ≥10 mm b ≥300 mm c ≥10 mm d ≥500 mm	a ≥50 mm b ≥100 mm c ≥50 mm d ≥500 mm	a ≥200 mm b ≥300 mm
❷	a ≥10 mm b ≥300 mm c ≥10 mm d ≥500 mm e ≥20 mm	a ≥50 mm b ≥100 mm c ≥50 mm d ≥500 mm e ≥100 mm	a ≥200 mm b ≥300 mm e ≥400 mm
❸	a ≥10 mm b ≥300 mm c ≥10 mm d ≥500 mm e ≥20 mm f ≥600 mm	a ≥50 mm b ≥100 mm c ≥50 mm d ≥500 mm e ≥100 mm f ≥500 mm	
❹	a ≥10 mm b ≥300 mm c ≥10 mm d ≥300 mm e ≥20 mm f ≥500 mm	a ≥50 mm b ≥100 mm c ≥50 mm d ≥100 mm e ≥100 mm f ≥500 mm	



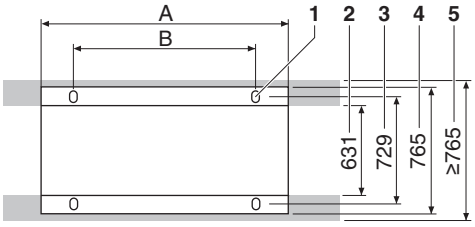
$h_1>0 \rightarrow b \geq b+\frac{h_1}{2}$

$h_2>0 \rightarrow d \geq d+\frac{h_2}{2}$

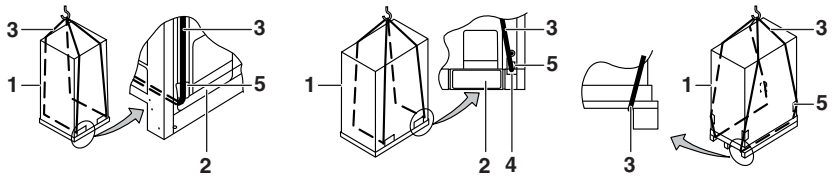
1



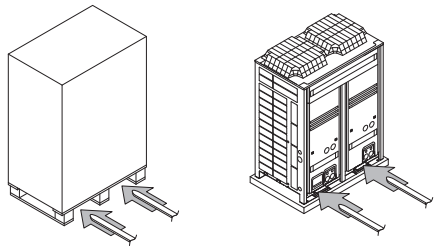
2



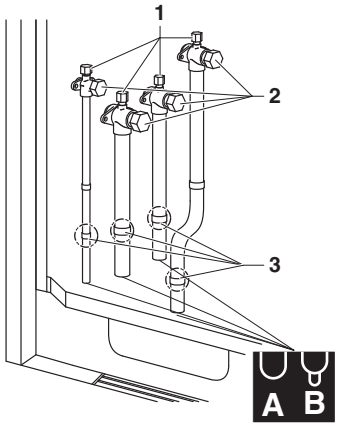
3



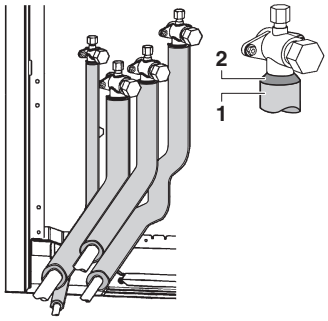
4



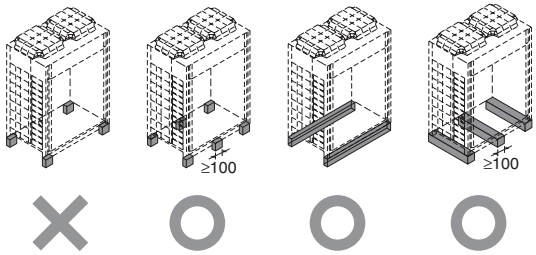
5



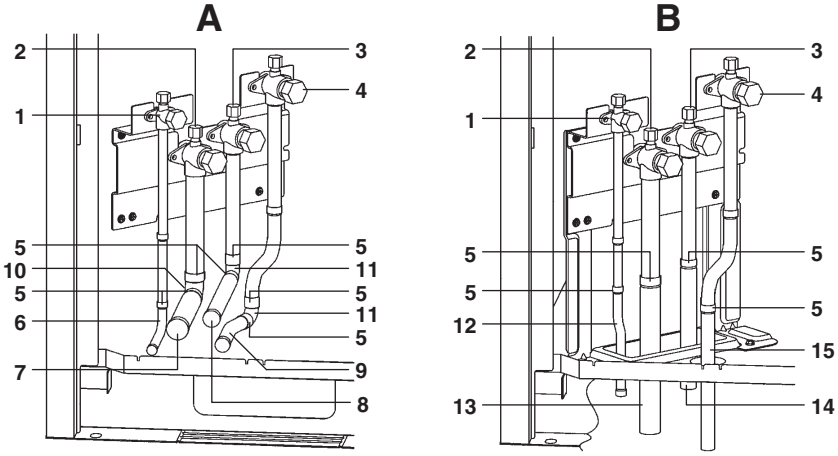
6



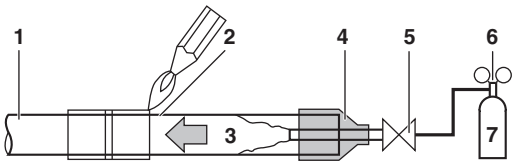
7



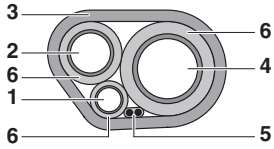
8



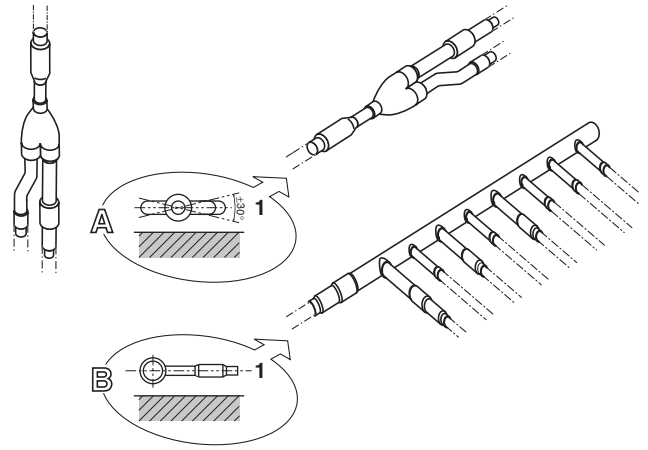
9



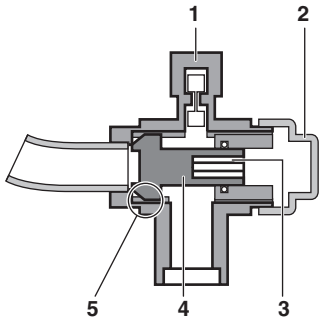
10



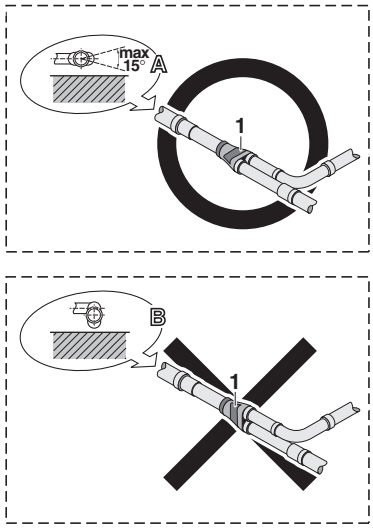
11

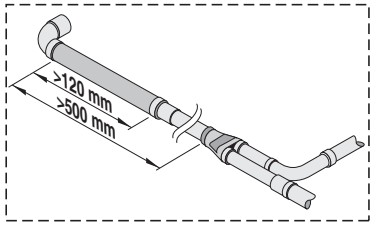


12

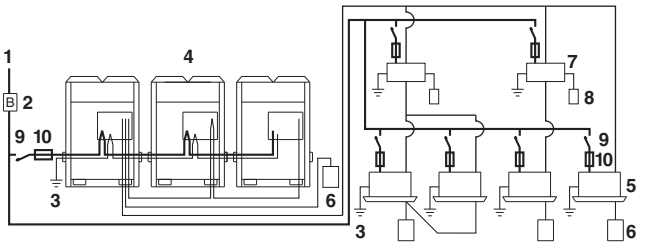


13

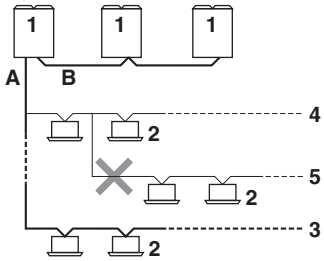




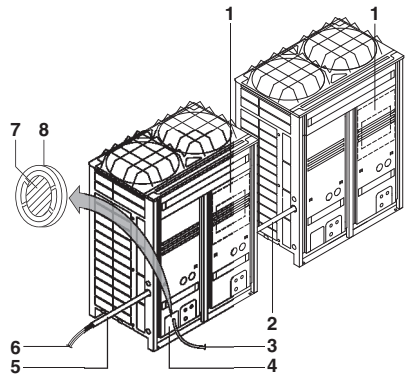
16



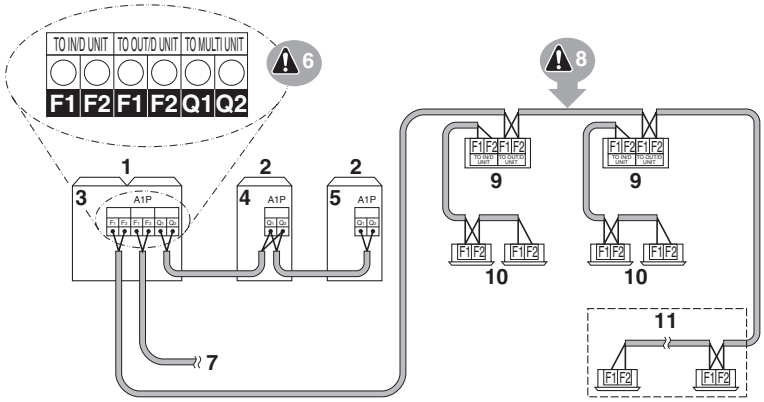
14



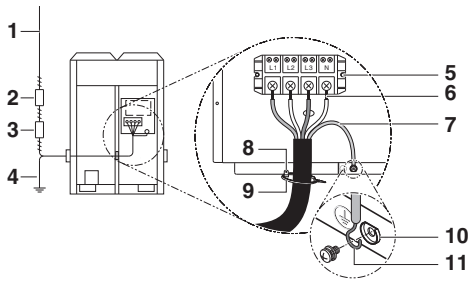
15



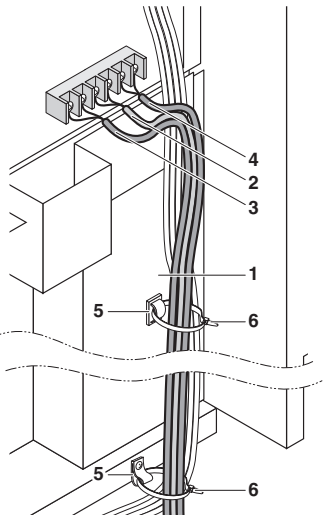
17



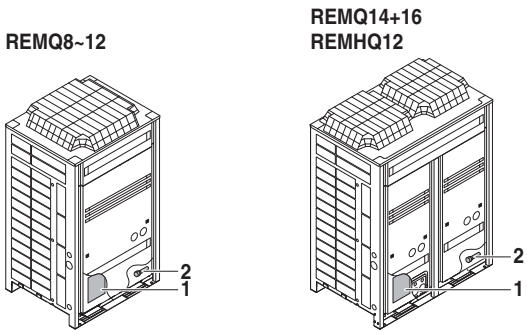
18



19



20



21

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 - OPFYLDELSESERKLÆRING
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 - UYUMLULUK-BİLDİRİSİ

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 felelősségé 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 conditionat 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:

REMQ10P8Y1B*, REMQ12P8Y1B*, REMQ14P8Y1B*, REMQ16P8Y1B*,
REMQ8P9Y1B*,
REMHQ12P8Y1B*,
* = , , 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(ά) 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 forutsetning 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 2004/108/EC *
Pressure Equipment 97/23/EC **

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 * as set out in <A> and judged positively by <B> according to the **Certificate** <C>.
** as set out in the Technical Construction File <D> and judged positively by <E> (Applied module <F>). <G>. Risk category <H>. Also refer to next page.
02 * wie in der <A> aufgeführt und von <B> positiv beurteilt gemäß **Zertifikat** <C>.
** wie in der Technischen Konstruktionsakte <D> aufgeführt und von <E> (Angewandtes Modul <F>) positiv ausgezeichnet gemäß. <G>. Risikoart <H>. Siehe auch nächste Seite.
03 * tel que défini dans <A> et évalué positivement par <B> conformément au **Certificat** <C>.
** tel que stipulé dans le Fichier de Construction Technique <D> et jugé positivement par <E> (Module appliqué <F>). <G>. Catégorie de risque <H>. Se reporter également à la page suivante.
04 * zoals vermeld in <A> en positief beoordeeld door <B> overeenkomstig **Certificaat** <C>.
** zoals vermeld in het Technisch Constructiedossier <D> en in orde bevonden door <E> (Toegepaste module <F>). <G>. Risicocategorie <H>. Zie ook de volgende pagina.
05 * como se establece en <A> y es valorado positivamente por <B> de acuerdo con el **Certificado** <C>.
** tal como se expone en el Archivo de Construcción Técnica <D> y juzgado positivamente por <E> (Modulo aplicado <F>). <G>. Categoría de riesgo <H>. Consulte también la siguiente página.
06 * delineato nel <A> e giudicato positivamente da <B> secondo il **Certificato** <C>.
** delineato nel File Tecnico di Costruzione <D> e giudicato positivamente da <E> (Modulo <F> applicato). <G>. Categoria di rischio <H>. Fare riferimento anche alla pagina successiva.
07 * όπως καθορίζεται στο <A> και κρίνεται θετικά από το <B> σύμφωνα με το **Πιστοποιητικό** <C>.
** όπως προσδιορίζεται στο Αρχείο Τεχνικής Κατασκευής <D> και κρίνεται θετικά από το <E> (Χρησιμοποιούμενη υπομονάδα <F>). <G>. Κατηγορία επικινδυνότητας <H>. Ανατρέξτε επίσης στην επόμενη σελίδα.
08 * tal como estabelecido em <A> e com o parecer positivo de <B> de acordo com o **Certificado** <C>.
** tal como estabelecido no Ficheiro Técnico de Construção <D> e com o parecer positivo de <E> (Módulo aplicado <F>). <G>. Categoria de risco <H>. Consultar também a página seguinte.
09 * как указано в <A> и в соответствии с положительным решением <B> согласно **Свидетельству** <C>.
** как указано в Досье технического толкования <D> и в соответствии с положительным решением <E> (Прикладной модуль <F>). <G>. Категория риска <H>. Также смотрите следующую страницу.
10 * som anført i <A> og positivt vurderet af <B> i henhold til **Certifikat** <C>.
** som anført i den Tekniske Konstruktionsfil <D> og positivt vurderet af <E> (Anvendt modul <F>). <G>. Risikoklasse <H>. Se også næste side.
11 * enligt <A> och godkänts av <B> enligt **Certifikatet** <C>.
** i i enlighet med den Tekniska Konstruktionsfilen <D> som positivt intygats av <E> (Fastsatt modul <F>). <G>. Riskkategori <H>. Se även nästa sida.
12 * som det fremkommer i <A> og gjennom positiv bedømmelse av <B> ifølge **Sertifikat** <C>.
** som det fremkommer i den Tekniske Konstruksjonsfilen <D> og gjennom positiv bedømmelse av <E> (Anvendt modul <F>). <G>. Risikokategori <H>. Se også neste side.
13 * jotka on esitetty asiakirjassa <A> ja jotka <B> on hyväksynyt **Sertifikaatin** <C> mukaisesti.
** jotka on esitetty Teknisessä Asiakirjassa <D> ja jotka <E> on hyväksynyt (Sovellettu moduli <F>). <G>. Vaaraluokka <H>. Katso myös seuraava sivu.
14 * jak bylo uvedeno v <A> a pozitivně zjištěno <B> v souladu s **osvědčením** <C>.
** jak bylo uvedeno v souboru technické konstrukce <D> a pozitivně zjištěno <E> (použitý modul <F>). <G>. Kategorie rizik <H>. Viz také následující strana.
15 * kako je izloženo u <A> i pozitivno ocijenjeno od strane <B> prema **Certifikatu** <C>.
** kako je izloženo u Datoteci o tehničkoj konstrukciji <D> i pozitivno ocijenjeno od strane <E> (Primijenjen modul <F>). <G>. Kategorija opasnosti <H>. Također pogledajte na slijedećoj stranici.
16 * a(z) <A> alapján, a(z) <B> igazolta a megfelelést, a(z) <C> **tanúsítvány** szerint.
** a(z) <D> műszaki konstrukciós dokumentáció alapján, a(z) <E> igazolta a megfelelést (alkalmazott modul: <F>). <G>. Veszélyességi kategória <H>. Lásd még a következő oldalon.
17 * zgodnie z dokumentacją <A>, pozytywną opinią <B> i **Świadectwem** <C>.
** zgodnie z archiwalną dokumentacją konstrukcyjną <D> i pozytywną opinią <E> (Zastosowany moduł <F>). <G>. Kategoria zagrożenia <H>. Patrz także następna strona.
18 * aşa cum este stabilit în <A> şi apreciat pozitiv de <B> în conformitate cu **Certificatul** <C>.
** conform celor stabilite în Dosarul tehnic de construcţie <D> şi apreciate pozitiv de <E> (Modul aplicat <F>). <G>. Categorie de risc <H>. Consultaţi de asemenea pagina următoare.
19 * kot je določeno v <A> in odobreno s strani <B> v skladu s **certifikatom** <C>.
** kot je določeno v tehnični mapi <D> in odobreno s strani <E> (Uporabljen modul <F>). <G>. Kategorija tveganja <H>. Glejte tudi na naslednji strani.
20 * nagu on näidatud dokumendis <A> ja heaks kiidetud <B> järgi vastavalt **sertifikaadile** <C>.
** nagu on näidatud tehnilises dokumentatsioonis <D> ja heaks kiidetud <E> järgi (lisamoodul <F>). <G>. Riskikategooria <H>. Vaadake ka järgmist lehekülge.
21 * както е изложено в <A> и оценено положително от <B> съгласно **Сертификата** <C>.
** както е заложено в Акта за техническа конструкция <D> и оценено положително от <E> (Приложен модул <F>). <G>. Категория риск <H>. Вижте с„що на следващата страница.
22 * kaip nustatyta <A> ir kaip teigiamai nuspręsta <B> pagal **Sertifikatą** <C>.
** kaip nurodyta Techninėje konstrukcijos byloje <D> ir patvirtinta <E> (taikomas modulis <F>). <G>. Rizikos kategorija <H>. Taip pat žiūrėkite ir kitą puslapį.
23 * kā norādīts <A> un atbilstoši <B> pozitīvajam vērtējumam saskaņā ar **sertifikātu** <C>.
** kā noteikts tehniskajā dokumentācijā <D>, atbilstoši <E> pozitīvajam lēmumam (piekritīgā sadaļa: <F>). <G>. Riska kategorija <H>. Skat. arī nākošo lappusi.
24 * ako bolo uvedené v <A> a pozitívne zistené <B> v súlade s **osvedčením** <C>.
** ako je to stanovené v Súbore technickej konštrukcie <D> a kladne posúdené <E> (Aplikovaný modul <F>). <G>. Kategória nebezpečia <H>. Viď tiež nasledovnú stranu.
25 * <A>'da belirtildiği gibi ve <C> **Sertifikasına** göre <B> tarafından olumlu olarak değerlendirildiği gibi.
** <D> Teknik Yapı Dosyasında belirtildiği gibi ve <E> tarafından olumlu olarak (Uygulanan modül <F>) değerlendirilmiştir. <G>. Risk kategorisi <H>. Ayrıca bir sonraki sayfaya bakın.

<A>	DAIKIN.TCF.024D2/08-2008
<B>	TÜV (NB1856)
<C>	0510260101
<D>	Daikin.TCFP.001
<E>	AIB Vinçotte (NB0026)
<F>	D1
<G>	.
<H>	II

2PW40200-10K

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.

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 - OPFYLDELSESERKLÆRING
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 - UYUMLULUK-BİLDİRİSİ

01 (GB) continuation of previous page:
02 (D) Fortsetzung der vorherigen Seite:
03 (F) suite de la page précédente:
04 (NL) vervolg van vorige pagina:
05 (E) continuación de la página anterior:
06 (I) continua dalla pagina precedente:
07 (GR) συνέχεια από την προηγούμενη σελίδα:
08 (P) continuação da página anterior:
09 (RUS) продолжение предыдущей страницы:
10 (DK) fortsat fra forrige side:
11 (S) fortsättning från föregående sida:
12 (N) fortsettelse fra forrige side:
13 (FIN) jatkoa edelliseltä sivulta:
14 (CZ) pokračování z předchozí strany:
15 (HR) nastavak s prethodne stranice:
16 (H) folytatás az előző oldalról:
17 (PL) ciąg dalszy z poprzedniej strony:
18 (RO) continuarea paginii anterioare:
19 (SLO) nadaljevanje s prejšnje strani:
20 (EST) eelmise leheküljе järg:
21 (BG) продължение от предходната страница:
22 (LT) ankstesnio puslapio tęsinys:
23 (LV) iepriekšējās lappuses turpinājums:
24 (SK) pokračovanie z predchádzajúcej strany:
25 (TR) önceki sayfadan devam

01 **Design Specifications of the models to which this declaration relates:**
02 **Konstruktionsdaten der Modelle auf die sich diese Erklärung bezieht:**
03 **Spécifications de conception des modèles auxquels se rapporte cette déclaration:**
04 **Ontwerpspecificaties van de modellen waarop deze verklaring betrekking heeft:**
05 **Especificaciones de diseño de los modelos a los cuales hace referencia esta declaración:**
06 **Specifiche di progetto dei modelli cui fa riferimento la presente dichiarazione:**
07 **Προδιαγραφές Σχεδιασμού των μοντέλων με τα οποία σχετίζεται η δήλωση:**
08 **Especificações de projecto dos modelos a que se aplica esta declaração:**
09 **Проектные характеристики моделей, к которым относится настоящее заявление:**
10 **Typespecifikationer for de modeller, som denne erklæring vedrører:**
11 **Designspecifikationer för de modeller som denna deklaration gäller:**
12 **Konstruksjonsspesifikasjoner for de modeller som berøres av denne deklarasjonen:**
13 **Tätä ilmoitusta koskevien mallien rakennemäärittely:**
14 **Specifikace designu modelů, ke kterým se vztahuje toto prohlášení:**
15 **Specifikacije dizajna za modele na koje se ova izjava odnosi:**
16 **A jelen nyilatkozat tárgyát képező modellek tervezési jellemzői:**
17 **Specyfikacje konstrukcyjne modeli, których dotyczy deklaracja:**
18 **Specificaţiile de proiectare ale modelelor la care se referă această declaraţie:**
19 **Specifikacije tehničnega načrta za modele, na katere se nanaša ta deklaracija:**
20 **Deklaratsiooni alla kuuluvate mudelite disainispetsifikatsioonid:**
21 **Проектни спецификации на моделите, за които се отнася декларацията:**
22 **Konstrukcinės specifikacijos modelių, kurie susiję su šia deklaracija:**
23 **To modeļu dizaina specifikācijas, uz kurām attiecas šī deklarācija:**
24 **Konštrukčné špecifikácie modelu, ktorého sa týka toto vyhlásenie:**
25 **Bu bildirinin ilgili olduğu modellerin Tasarım Özellikleri:**

01
- Maximum allowable pressure (PS): **<K>** (bar)
- Minimum/maximum allowable temperature (TS*):
  - * TSmin: Minimum temperature at low pressure side: **<L>** (°C)
  - * TSmax: Saturated temperature corresponding with the maximum allowable pressure (PS): **<M>** (°C)
- Refrigerant: **<N>**
- Setting of pressure safety device: **<P>** (bar)
- Manufacturing number and manufacturing year: refer to model nameplate

02
- Maximal zulässiger Druck (PS): **<K>** (Bar)
- Minimal/maximal zulässige Temperatur (TS*):
  - * TSmin: Mindesttemperatur auf der Niederdruckseite: **<L>** (°C)
  - * TSmax: Sättigungstemperatur die dem maximal zulässigen Druck (PS) entspricht: **<M>** (°C)
- Kältemittel: **<N>**
- Einstellung der Druck-Schutzvorrichtung: **<P>** (Bar)
- Herstellungsnummer und Herstellungsjahr: siehe Typenschild des Modells

03
- Pression maximale admise (PS): **<K>** (bar)
- Température minimum/maximum admise (TS*):
  - * TSmin: température minimum côté basse pression: **<L>** (°C)
  - * TSmax: température saturée correspondant à la pression maximale admise: **<M>** (°C)
- Réfrigérant: **<N>**
- Réglage du dispositif de sécurité de pression: **<P>** (bar)
- Numéro de fabrication et année de fabrication: se reporter à la plaquette signalétique du modèle

04
- Maximaal toelaatbare druk (PS): **<K>** (bar)
- Minimaal/maximaal toelaatbare temperatuur (TS*):
  - * TSmin: Minimumtemperatuur aan lagedrukzijde: **<L>** (°C)
  - * TSmax: Verzadigde temperatuur die overeenstemt met de maximaal toelaatbare druk (PS): **<M>** (°C)
- Koelmiddel: **<N>**
- Instelling van drukbeveiliging: **<P>** (bar)
- Fabricagenummer en fabricagejaar: zie naamplaat model

05
- Presión máxima admisible (PS): **<K>** (bar)
- Temperatura mínima/máxima admisible (TS*):
  - * TSmin: Temperatura mínima en el lado de baja presión: **<L>** (°C)
  - * TSmax: Temperatura saturada correspondiente a la presión máxima admisible: **<M>** (°C)
- Refrigerante: **<N>**
- Ajuste del presostato de seguridad: **<P>** (bar)
- Número de fabricación y año de fabricación: consulte la placa de especificaciones técnicas del modelo

06
- Pressione massima consentita (PS): **<K>** (bar)
- Temperatura minima/massima consentita (TS*):
  - * TSmin: temperatura minima nel lato di bassa pressione: **<L>** (°C)
  - * TSmax: temperatura satura corrispondente alla pressione massima consentita (PS): **<M>** (°C)
- Refrigerante: **<N>**
- Impostazione del dispositivo di controllo della pressione: **<P>** (bar)
- Numero di serie e anno di produzione: fare riferimento alla targhetta del modello

07
- Μέγιστη επιτρεπόμενη πίεση (PS): **<K>** (bar)
- Ελάχιστη/μέγιστη επιτρεπόμενη θερμοκρασία (TS*):
  - * TSmin: Ελάχιστη θερμοκρασία για την πλευρά χαμηλής πίεσης: **<L>** (°C)
  - * TSmax: Κορεσμένη θερμοκρασία που αντιστοιχεί με τη μέγιστη επιτρεπόμενη πίεση (PS): **<M>** (°C)
- Ψυκτικό: **<N>**
- Ρύθμιση της διάταξης ασφάλειας πίεσης: **<P>** (bar)
- Αριθμός κατασκευής και έτος κατασκευής: ανατρέξτε στην πινακίδα αναγνώρισης του μοντέλου

08
- Pressão máxima permitida (PS): **<K>** (bar)
- Temperaturas mínima e máxima permitidas (TS*):
  - * TSmin: Temperatura mínima em baixa pressão: **<L>** (°C)
  - * TSmax: Temperatura de saturação correspondente à pressão máxima permitida (PS): **<M>** (°C)
- Refrigerante: **<N>**
- Regulação do dispositivo de segurança da pressão: **<P>** (bar)
- Número e ano de fabrico: consultar a placa de especificações da unidade

09
- Максимально допустимое давление (PS): **<K>** (бар)
- Минимально/максимально допустимая температура (TS*):
  - * TSmin: Минимальная температура на стороне низкого давления: **<L>** (°C)
  - * TSmax: Температура кипения, соответствующая максимально допустимому давлению (PS): **<M>** (°C)
- Хладагент: **<N>**
- Настройка устройства защиты по давлению: **<P>** (бар)
- Заводской номер и год изготовления: смотрите паспортную табличку модели

10
- Maks. tilladt tryk (PS): **<K>** (bar)
- Min./maks. tilladte temperatur (TS*):
  - * TSmin: Min. temperatur på lavtrykssiden: **<L>** (°C)
  - * TSmax: Mættet temperatur svarende til maks. tilladte tryk (PS): **<M>** (°C)
- Kølemiddel: **<N>**
- Indstilling af tryksikringsudstyr: **<P>** (bar)
- Produktionsnummer og fremstillingsår: se modellens fabriksskilt

11
- Maximalt tillåtet tryck (PS): **<K>** (bar)
- Min/max tillåten temperatur (TS*):
  - * TSmin: Minimumtemperatur på lågtryckssidan: **<L>** (°C)
  - * TSmax: Mättnadstemperatur som motsvarar maximalt tillåtet tryck (PS): **<M>** (°C)
- Köldmedel: **<N>**
- Inställning för trycksäkerhetsenhet: **<P>** (bar)
- Tillverkningsnummer och tillverkningsår: se modellens namnplåt

12
- Maksimalt tillatt trykk (PS): **<K>** (bar)
- Minimalt/maksimalt tillatt temperatur (TS*):
  - * TSmin: Minimumstemperatur på lavtrykkssiden: **<L>** (°C)
  - * TSmax: Metningstemperatur i samsvar med maksimalt tillatt trykk (PS): **<M>** (°C)
- Kjølemedium: **<N>**
- Innstilling av sikkerhetsanordning for trykk: **<P>** (bar)
- Produksjonsnummer og produksjonsår: se modellens merkeplate

13
- Suurin sallittu paine (PS): **<K>** (bar)
- Pienin/suurin sallittu lämpötila (TS*):
  - * TSmin: Alhaisin matalapainepuolen lämpötila: **<L>** (°C)
  - * TSmax: Suurinta sallittua painetta (PS) vastaava kyllästyslämpötila: **<M>** (°C)
- Kylmäaine: **<N>**
- Varmuuspainelaitteen asetus: **<P>** (bar)
- Valmistusnumero ja valmistusvuosi: katso mallin nimikilpi

14
- Maximální přípustný tlak (PS): **<K>** (bar)
- Minimální/maximální přípustná teplota (TS*):
  - * TSmin: Minimální teplota na nízkotlaké straně: **<L>** (°C)
  - * TSmax: Saturovaná teplota odpovídající maximálnímu přípustnému tlaku (PS): **<M>** (°C)
- Chladivo: **<N>**
- Nastavení bezpečnostního tlakového zařízení: **<P>** (bar)
- Výrobní číslo a rok výroby: viz typový štítek modelu

15
- Najveći dopušten tlak (PS): **<K>** (bar)
- Najniža/najviša dopuštena temperatura (TS*):
  - * TSmin: Najniža temperatura u području niskog tlaka: **<L>** (°C)
  - * TSmax: Standardna temperatura koja odgovara najvećem dopuštenom tlaku (PS): **<M>** (°C)
- Rashladno sredstvo: **<N>**
- Postavke sigurnosne naprave za tlak: **<P>** (bar)
- Proizvodni broj i godina proizvodnje: pogledajte natpisnu pločicu modela

16
- Legnagyobb megengedhető nyomás (PS): **<K>** (bar)
- Legkisebb/legnagyobb megengedhető hőmérséklet (TS*):
  - * TSmin: Legkisebb megengedhető hőmérséklet a kis nyomású oldalon: **<L>** (°C)
  - * TSmax: A legnagyobb megengedhető nyomásnak (PS) megfelelő telítettségi hőmérséklet (PS): **<M>** (°C)
- Hűtőközeg: **<N>**
- A túlnyomás-kapcsoló beállítása: **<P>** (bar)
- Gyártási szám és gyártási év: lásd a berendezés adattábláján

17
- Maksymalne dopuszczalne ciśnienie (PS): **<K>** (bar)
- Minimalna/maksymalna dopuszczalna temperatura (TS*):
  - * TSmin: Minimalna temperatura po stronie niskociśnieniowej: **<L>** (°C)
  - * TSmax: Temperatura nasycenia odpowiadająca maksymalnemu dopuszczalnemu ciśnieniu (PS): **<M>** (°C)
- Czynnik chłodniczy: **<N>**
- Nastawa ciśnieniowego urządzenia bezpieczeństwa: **<P>** (bar)
- Numer fabryczny oraz rok produkcji: patrz tabliczka znamionowa modelu

18
- Presiune maximă admisibilă (PS): **<K>** (bar)
- Temperatură minimă/maximă admisibilă (TS*):
  - * TSmin: Temperatură minimă pe partea de presiune joasă: **<L>** (°C)
  - * TSmax: Temperatura de saturaţie corespunzând presiunii maxime admisibile (PS): **<M>** (°C)
- Agent frigorific: **<N>**
- Reglarea dispozitivului de siguranţă pentru presiune: **<P>** (bar)
- Numărul de fabricaţie şi anul de fabricaţie: consultaţi placa de identificare a modelului

19
- Maksimalni dovoljeni tlak (PS): **<K>** (bar)
- Minimalna/maksimalna dovoljena temperatura (TS*):
  - * TSmin: Minimalna temperatura na nizkotlačni strani: **<L>** (°C)
  - * TSmax: Nasičena temperatura, ki ustreza maksimalnemu dovoljenemu tlaku (PS): **<M>** (°C)
- Hladivo: **<N>**
- Nastavljanje varnostne naprave za tlak: **<P>** (bar)
- Tovarniška številka in leto proizvodnje: glejte napisno ploščico

20
- Maksimaalne lubatud surve (PS): **<K>** (bar)
- Minimaalne/maksimaalne lubatud temperatuur (TS*):
  - * TSmin: Minimaalne temperatuur madalsurve küljel: **<L>** (°C)
  - * TSmax: Maksimaalsele lubatud survele (PS) vastav küllastunud temperatuur (PS): **<M>** (°C)
- Jahutusaine: **<N>**
- Surve turvaseadme seadistus: **<P>** (bar)
- Tootmisnumber ja tootmisaasta: vaadake mudeli andmeplaati

21
- Максимално допустимо налягане (PS): **<K>** (bar)
- Минимално/максимално допустима температура (TS*):
  - * TSmin: Минимална температура от страната на ниското налягане: **<L>** (°C)
  - * TSmax: Температура на насищане, съответстваща на максимално допустимото налягане (PS): **<M>** (°C)
- Охладител: **<N>**
- Настройка на предпазното устройство за налягане: **<P>** (bar)
- Фабричен номер и година на производство: вижте табелката на модела

22
- Maksimalus leistinas slėgis (PS): **<K>** (bar)
- Minimali/maksimali leistina temperatūra (TS*):
  - * TSmin: Minimali temperatūra žemo slėgio pusėje: **<L>** (°C)
  - * TSmax: Prisotinta temperatūra, atitinkamti maksimalų leistiną slėgį (PS): **<M>** (°C)
- Šaldymo skystis: **<N>**
- Apsauginio slėgio prietaiso nustatymas: **<P>** (bar)
- Gaminio numeris ir pagaminimo metai: žiūrėkite modelio pavadinimo plokštelę

23
- Maksimālais pieļaujamais spiediens (PS): **<K>** (bar)
- Minimālā/maksimālā pieļaujamā temperatūra (TS*):
  - * TSmin: Minimālā temperatūra zemā spiediena pusē: **<L>** (°C)
  - * TSmax: Piesātinātā temperatūra saskaņā ar maksimālo pieļaujamo spiedienu (PS): **<M>** (°C)
- Dzesinātājs: **<N>**
- Spiediena drošības ierīces iestatīšana: **<P>** (bar)
- Izgatavošanas numurs un izgatavošanas gads: skat. modeļa izgatavotājuzņēmuma plāksnītie

24
- Maximálny povolený tlak (PS): **<K>** (bar)
- Minimálna/maximálna povolená teplota (TS*):
  - * TSmin: Minimálna teplota na nízkotlakovej strane: **<L>** (°C)
  - * TSmax: Nasýtená teplota korešpondujúca s maximálnym povoleným tlakom (PS): **<M>** (°C)
- Chladivo: **<N>**
- Nastavenie tlakového poistného zariadenia: **<P>** (bar)
- Výrobné číslo a rok výroby: nájdete na výrobnom štítku modelu

25
- İzin verilen maksimum basınç (PS): **<K>** (bar)
- İzin verilen minimum/maksimum sıcaklık (TS*):
  - * TSmin: Düşük basınç tarafındaki minimum sıcaklık: **<L>** (°C)
  - * TSmax: İzin verilen maksimum basınca (PS) karşı gelen doyma sıcaklığı (PS): **<M>** (°C)
- Soğutucu: **<N>**
- Basınç emniyet düzeninin ayarı: **<P>** (bar)
- İmalat numarası ve imalat yılı: modelin ünite plakasına bakın

<K>	PS	**40**	**bar**
<L>	TSmin	**–30**	**°C**
<M>	TSmax	**63**	**°C**
<N>		**R410A**	
<P>		**40**	**bar**

01 Name and address of the Notified body that judged positively on compliance with the Pressure Equipment Directive: **<Q>**
02 Name und Adresse der benannten Stelle, die positiv unter Einhaltung der Druckanlagen-Richtlinie urteilte: **<Q>**
03 Nom et adresse de l'organisme notifié qui a évalué positivement la conformité à la directive sur l'équipement de pression: **<Q>**
04 Naam en adres van de aangemelde instantie die positief geoordeeld heeft over de conformiteit met de Richtlijn Drukapparatuur: **<Q>**
05 Nombre y dirección del Organismo Notificado que juzgó positivamente el cumplimiento con la Directiva en materia de Equipos de Presión: **<Q>**
06 Nome e indirizzo dell'Ente riconosciuto che ha riscontrato la conformità alla Direttiva sulle apparecchiature a pressione: **<Q>**
07 Ονομα και διεύθυνση του Κοινοποιημένου οργανισμού που απεφάνθη θετικά για τη συμμόρφωση προς την Οδηγία Εξοπλισμών υπό Πίεση: **<Q>**
08 Nome e morada do organismo notificado, que avaliou favoravelmente a conformidade com a directiva sobre equipamentos pressurizados: **<Q>**
09 Название и адрес органа технической экспертизы, принявшего положительное решение о соответствии Директиве об оборудовании под давлением: **<Q>**
10 Navn og adresse på bemyndiget organ, der har foretaget en positiv bedømmelse af, at udstyret lever op til kravene i PED (Direktiv for Trykbærende Udstyr): **<Q>**
11 Namn och adress för det anmälda organ som godkänt uppfyllandet av tryckutrustningsdirektivet: **<Q>**
12 Navn på og adresse til det autoriserte organet som positivt bedømte samsvar med direktivet for trykkutstyr (Pressure Equipment Directive): **<Q>**
13 Sen ilmoitetun elimen nimi ja osoite, joka teki myönteisen päätöksen painelaitedirektiivin noudattamisesta: **<Q>**
14 Název a adresa informovaného orgánu, který vydal pozitivní posouzení shody se směrnicí o tlakových zařízeních: **<Q>**
15 Naziv i adresa prijavljenog tijela koje je donijelo pozitivnu prosudbu o usklađenosti sa Smjernicom za tlačnu opremu: **<Q>**
16 A nyomástartó berendezésekre vonatkozó irányelvnek való megfelelŒséget igazoló bejelentett szervezet neve és címe: **<Q>**
17 Nazwa i adres Jednostki notyfikowanej, która wydała pozytywną opinię dotyczącą spełnienia wymogów Dyrektywy dot. Urządzeń Ciśnieniowych: **<Q>**
18 Denumirea şi adresa organismului notificat care a apreciat pozitiv conformarea cu Directiva privind echipamentele sub presiune: **<Q>**
19 Ime in naslov organa za ugotavljanje skladnosti, ki je pozitivno ocenil združljivost z Direktivo o tlačni opremi: **<Q>**
20 Teavitatud organi, mis hindas Surveseadmete Direktiiviga ühilduvust positiivselt, nimi ja aadress: **<Q>**
21 Наименование и адрес на упълномощения орган, който се е произнесъл положително относно съвместимостта с Директивата за оборудване под налягане: **<Q>**
22 Atsakingos institucijos, kuri davė teigiamą sprendimą pagal slėginės įrangos direktyvą pavadinimas ir adresas: **<Q>**
23 Sertifikācijas institūcijas, kura ir devusi pozitīvu slēdzienu par atbilstību Spiediena iekārtu Direktīvai, nosaukums un adrese: **<Q>**
24 Názov a adresa certifikačného úradu, ktorý kladne posúdil zhodu so smernicou pre tlakové zariadenia: **<Q>**
25 Basınçlı Teçhizat Direktifine uygunluk hususunda olumlu olarak değerlendirilen Onaylanmış kuruluşun adı ve adresi: **<Q>**

<Q> **AIB VINÇOTTE INTERNATIONAL**
Avenue du Roi 157
B-1190 Brussels, Belgium

2PW40200-10K

DAIKIN

Jean-Pierre Beuselinck
General Manager
Ostend, 1st of February 2011

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

Оглавление

Страница

1. Введение ... 2
1.1. Комбинации ... 2
1.2. Стандартная комплектация ... 2
1.3. Дополнительные принадлежности ... 3
1.4. Технические и электрические характеристики ... 3
2. Основные элементы ... 3
3. Выбор места установки ... 3
4. Осмотр и транспортировка агрегата ... 5
5. Распаковка и размещение агрегата ... 5
6. Трубопровод хладагента ... 6
6.1. Инструменты для монтажа ... 6
6.2. Выбор материала трубопровода ... 6
6.3. Соединения трубопроводов ... 6
6.4. Подсоединение трубопроводов хладагента ... 7
6.5. При монтаже труб защищайте систему от загрязнения ... 9
6.6. Пример подсоединения ... 10
7. Проверка на утечку и вакуумирование ... 12
8. Электропроводка ... 13
8.1. Внутренняя проводка – Перечень обозначений элементов электрических схем ... 14
8.2. Разъём для дополнительных деталей ... 14
8.3. Требования к цепи силового электропитания и проводам ... 15
8.4. Общие меры предосторожности ... 15
8.5. Примеры системы ... 16
8.6. Прокладка линии электропитания и линии управления ... 16
8.7. Электрическое подключение: провода управления ... 17
8.8. Электрическое подключение: проводка электропитания ... 18
8.9. Пример электропроводки внутри агрегата ... 19
9. Изоляция трубопроводов ... 19
10. Проверка агрегата и условий установки ... 19
11. Заправка хладагента ... 20
11.1. Важная информация об используемом хладагенте ... 20
11.2. Меры предосторожности при дозаправке хладагента R410A ... 20
11.3. Работа с запорными клапанами ... 20
11.4. Как узнать количество подсоединённых агрегатов ... 21
11.5. Дополнительная заправка хладагента ... 21
11.6. Порядок ввода веса дополнительно заправленного хладагента в систему ... 25
11.7. Что необходимо проверить после дозаправки хладагента ... 26
12. Перед началом работы ... 26
12.1. Меры предосторожности при техобслуживании ... 26
12.2. Что нужно проверить перед первым запуском ... 27
12.3. Настройка на месте ... 27
12.4. Пробный запуск ... 29
12.5. Окончательная проверка после монтажа ... 30
13. Работа в режиме технического обслуживания ... 31
14. Способ дозаправки хладагента ... 31
15. Предосторожности при утечке холодильного агента ... 31
16. Утилизация ... 32

ОЗНАКОМЬТЕСЬ С НАСТОЯЩЕЙ ИНСТРУКЦИЕЙ ПЕРЕД ТЕМ, КАК ПРИСТУПИТЬ К ЗАПУСКУ СИСТЕМЫ. НЕ ВЫБРАСЫВАЙТЕ ЕЕ. СОХРАНИТЕ ЕЕ ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В БУДУЩЕМ В КАЧЕСТВЕ СПРАВОЧНИКА.

НЕВЕРНЫЙ МОНТАЖ СИСТЕМЫ, НЕПРАВИЛЬНОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ УСТРОЙСТВ И ОБОРУДОВАНИЯ МОГУТ ПРИВЕСТИ К ПОРАЖЕНИЮ ЭЛЕКТРОТОКОМ, КОРОТКОМУ ЗАМЫКАНИЮ, ПРОТЕЧКАМ ЖИДКОСТИ, ВОЗГОРАНИЮ И ДРУГОМУ УЩЕРБУ. УБЕДИТЕСЬ В ТОМ, ЧТО ПРИМЕНЯЕМОЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ИЗГОТОВЛЕНО КОМПАНИЕЙ DAIKIN И ПРЕДНАЗНАЧЕНО ИМЕННО ДЛЯ ДАННОЙ СИСТЕМЫ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ. ДОВЕРЯТЬ МОНТАЖ ОБОРУДОВАНИЯ СЛЕДУЕТ ТОЛЬКО КВАЛИФИЦИРОВАННЫМ СПЕЦИАЛИСТАМ.

ОБОРУДОВАНИЕ DAIKIN ПРЕДНАЗНАЧЕНО ДЛЯ СОЗДАНИЯ КОМФОРТА. ПО ВОПРОСАМ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В ДРУГИХ ЦЕЛЯХ ОБРАЩАЙТЕСЬ К ДИЛЕРУ, ПРЕДСТАВЛЯЮЩУЮ КОМПАНИЮ DAIKIN В ВАШЕМ РЕГИОНЕ.

ЕСЛИ У ВАС ВОЗНИКНУТ СОМНЕНИЯ ПО ПОВОДУ МОНТАЖА ИЛИ ЭКСПЛУАТАЦИИ СИСТЕМЫ, ОБРАТИТЕСЬ ЗА СОВЕТОМ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ИНФОРМАЦИЕЙ К ДИЛЕРУ В ВАШЕМ РЕГИОНЕ.

ЭТОТ КОНДИЦИОНЕР ОТНОСИТСЯ К «УСТРОЙСТВАМ, НЕДОСТУПНЫМ ШИРОКОЙ ПУБЛИКЕ».

Оригиналом руководства является текст на английском языке. Текст на других языках является переводом с оригинала.

Количество хладагента для заправки системы не должно превышать 100 кг. Это значит, что если рассчитанное количество хладагента для заправки системы составляет 95 кг и более, вы должны разделить систему с несколькими наружными агрегатами на меньшие независимые системы, для заправки каждой из которых потребуется менее 95 кг хладагента.

Количество хладагента для заправки, предписанное заводом, смотрите на паспортной табличке агрегата.

При использовании хладагента R410A необходимо поддерживать чистоту, сухость и герметичность системы.

- Чистота и сухость
  Необходимо избегать попадания в систему посторонних веществ (включая минеральные масла, например, SUNISO, и другие жидкости).
- Герметичность
  Хладагент R410A не содержит хлора, не разрушает озоновый слой и не снижает защищенность земли от ультрафиолета.
  Присутствие R410A в атмосфере может вызывать слабый «парниковый эффект». Поэтому необходимо следить за герметичностью системы.

Внимательно прочтите «6. Трубопровод хладагента» на странице 6 и выполняйте необходимые действия в соответствии с данной инструкцией.

Расчетное давление составляет 4,0 МПа или 40 бар (для агрегатов на R407C: 3,3 МПа или 33 бар), могут потребоваться трубы с большей толщиной стенок. Толщину стенок трубопроводов необходимо тщательно подобрать, более подробную информацию смотрите в абзаце «6.2. Выбор материала трубопровода» на странице 6.

1. Введение

Настоящая инструкция является инструкцией по монтажу инверторов VRV серии Daikin REY(H)Q-P. Эти агрегаты предназначены для наружной установки и используются для охлаждения и в качестве тепловых насосов. Наружная мультисистема REYQ18~48P состоит из 2 или 3 наружных агрегатов REMQ8~16P с номинальной холодопроизводительностью от 50,4 до 135 кВт и номинальной теплопроизводительностью от 56,5 до 150 кВт.

Наружная мультисистема REYHQ состоит из двух наружных агрегатов REMQ8 или одного REMHQ и одного REMQ или двух REMHQ с номинальной холодопроизводительностью от 45 до 67 кВт и номинальной теплопроизводительностью от 50 до 75 кВт.

Для изменения потока хладагента, поступающего во внутренние агрегаты, совместно с системой REYQ-P можно использовать блоки BS только следующих типов: BSVQ100P, BSVQ160P и BSVQ250P. Использование с системой REYQ-P блоков BS других типов приведёт к сбоям в работе системы.

Для кондиционирования воздуха агрегаты серии REM(H)Q-P могут использоваться совместно с внутренними агрегатами Daikin VRV, рассчитанными на применение хладагента R410A.

В настоящей инструкции по монтажу изложены все сведения по распаковке, установке и подключению агрегатов серии REM(H)Q-P. Установка внутренних агрегатов в настоящей инструкции не рассматривается. Всегда используйте ту инструкцию по монтажу, которая прилагается к данному агрегату.

1.1. Комбинации

Внутренние агрегаты можно устанавливать, исходя из приведенных ниже диапазонных значений.

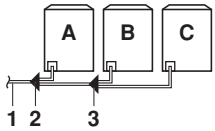
- Всегда используйте соответствующие внутренние агрегаты, совместимые с хладагентом R410A.
  Информацию о совместимости конкретных моделей внутренних агрегатов с хладагентом R410A смотрите в каталогах продукции.
- Общая мощность/количество внутренних агрегатов

Стандартная комплектация наружных агрегатов			Общая мощность внутренних агрегатов
REYQ18	=	REMQ8+REMQ10	225~585
REYQ20	=	REMQ8+REMQ12	250~650
REYQ22	=	REMQ10+REMQ12	275~715
REYQ24	=	REMQ12+REMQ12	300~780
REYQ26	=	REMQ10+REMQ16	325~845
REYQ28	=	REMQ12+REMQ16	350~910
REYQ30	=	REMQ14+REMQ16	375~975
REYQ32	=	REMQ16+REMQ16	400~1040
REYQ34	=	REMQ8+REMQ10+REMQ16	425~1105
REYQ36	=	REMQ8+REMQ12+REMQ16	450~1170
REYQ38	=	REMQ10+REMQ12+REMQ16	475~1235
REYQ40	=	REMQ12+REMQ12+REMQ16	500~1300
REYQ42	=	REMQ10+REMQ16+REMQ16	525~1365
REYQ44	=	REMQ12+REMQ16+REMQ16	550~1430
REYQ46	=	REMQ14+REMQ16+REMQ16	575~1495
REYQ48	=	REMQ16+REMQ16+REMQ16	600~1560

Стандартная комплектация наружных агрегатов			Общая мощность внутренних агрегатов
REYHQ16	=	REMQ8+REMQ8	200~520
REYHQ20	=	REMQ8+REMHQ12	250~650
REYHQ22	=	REMQ10+REMHQ12	275~715
REYHQ24	=	REMHQ12+REMHQ12	300~780

ПРИМЕЧАНИЕ

- Для монтажа наружной мультисистемы:
  - с **2** агрегатами: необходим набор труб для подключения нескольких наружных агрегатов **BHFQ23P907**;
  - с **3** агрегатами: необходим набор труб для подключения нескольких наружных агрегатов **BHFQ23P1357**.
- Для систем с несколькими наружными агрегатами существуют ограничения по порядку подсоединения труб хладагента между наружными агрегатами во время монтажа.
  Выполняйте монтаж с учетом следующих ограничений.
  Производительность наружных агрегатов A, B и C должна удовлетворять следующим ограничительным условиям: **A≥B≥C**.



1	К внутренним агрегатам
2	Комплект труб для подсоединения нескольких наружных агрегатов (первое ответвление)
3	Комплект труб для подсоединения нескольких наружных агрегатов (второе ответвление)

- Если общая производительность подключенных внутренних агрегатов будет превышать производительность наружного агрегата, возможно падение холодо- и теплопроизводительности при работе внутренних агрегатов.
  Более подробную информацию о характеристиках производительности смотрите в Engineering Data Book.

1.2. Стандартная комплектация

Информацию о поставке следующего дополнительного оборудования с агрегатом смотрите в точке 1 на рисунке 21.

Инструкция по монтажу	1 шт.
Инструкция по эксплуатации	1 шт.
Табличка с информацией о дополнительной заправке хладагента	1 шт.
Наклейка с информацией об установке	1 шт.
Этикетка с информацией о фторированных газах, способствующих созданию парникового эффекта	1 шт.
Этикетка с многоязычной информацией о фторированных газах, способствующих созданию парникового эффекта	1 шт.

Информацию о поставке следующего дополнительного оборудования с агрегатом смотрите в точке 2 на рисунке 21.

Тип агрегата		
Вспомогательный патрубок всасывания стороны газообразного хладагента		
8+10	(1) 1 шт.	OD 22.2
	(2) 1 шт.	OD 22.2
12~16	(1) 1 шт.	OD 28.6
	(2) 1 шт.	OD 28.6
Вспомогательный патрубок стороны жидкого хладагента		
8~16	(1) 1 шт.	
	(2) 1 шт.	

Тип агрегата		
Вспомогательный патрубок ВД/НД[(a)] стороны газообразного хладагента		
8~12	(1) 1 шт.	OD 19.1
14+16	(1) 1 шт.	OD 22.2
	(2) 1 шт.	OD 22.2
Вспомогательный патрубок стороны стабилизатора		
8~16	(1) 1 шт.	
	(2) 1 шт.	OD 19.1
Дополнительное соединение (под углом 90°)		
8~16	(1) 1 шт.	Ø25.4
	(2) 2 шт.	Ø19.1

(a) ВД/НД = высокое давление/низкое давление

1.3. Дополнительные принадлежности

Для установки вышеперечисленных наружных агрегатов необходимо следующее дополнительное оборудование.

- Разветвительный комплект (только для R410A: комплект должен быть предназначен для использования с данной системой).

Рефнет-коллектор	
3 трубы	2 трубы
KHRQ23M29H	KHRQ22M29H
KHRQ23M64H	KHRQ22M64H
KHRQ23M75H	KHRQ22M75H

Рефнет-тройник	
3 трубы	2 трубы
KHRQ23M20T	KHRQ22M20T
KHRQ23M29T9	KHRQ22M29T
KHRQ23M64T	KHRQ22M64T
KHRQ23M75T	KHRQ22M75T

- Комплект труб для подключения нескольких наружных агрегатов (только для R410A: комплект должен быть предназначен для использования с данной системой).

Количество подключаемых наружных агрегатов	
2	3
BHFQ23P907	BHFQ23P1357

Выбрать оптимальный разветвительный набор Вам поможет информация, приведенная в разделе «6. Трубопровод хладагента» на странице 6.

1.4. Технические и электрические характеристики

Полный список характеристик смотрите в Engineering Data Book.

2. Основные элементы

Для получения информации по основным элементам и их функциям обратитесь к Engineering Data Book.

3. Выбор места установки

Эта система, состоящая из внутренних и наружных блоков, предназначена для установки в коммерческих и промышленных зданиях. Если это изделие установить в качестве бытового электроприбора, оно может создавать радиопомехи. В случае их возникновения пользователю следует принять адекватные меры.

- Обязательно примите адекватные меры по предотвращению использования наружного агрегата мелкими животными в качестве пристанища.
- Мелкие животные, вступив в контакт с электрическими деталями, могут вызвать сбои в работе агрегата, задымление или возгорание. Проинструктируйте заказчика о том, что пространство вокруг агрегата необходимо содержать в чистоте.

Перед началом монтажа получите разрешение заказчика.

Место установки инверторных агрегатов должно удовлетворять нижеперечисленным условиям:

1 Основание, на котором устанавливается агрегат, должно быть достаточно прочным, чтобы выдержать его вес, и ровным, чтобы исключить возникновение излишних шумов и вибрации.

В противном случае агрегат может упасть и причинить повреждения и травмы.

2 Вокруг агрегата должно быть достаточно места для проведения сервисного обслуживания и свободной циркуляции воздуха (смотрите рисунок 1 и выберите один из возможных вариантов).

A B C D Стороны места установки с препятствиями

➡ Сторона всасывания

- Если на месте установки имеются препятствия со сторон **A+B+C+D**, высота стен со сторон **A+C** не влияет на площадь свободного пространства, необходимого для проведения технического обслуживания. Зависимость величины площади свободного пространства, необходимого для проведения технического обслуживания, от высоты стен со сторон **B+D** смотрите на рисунок 1.
- Если на месте установки препятствия имеются только со сторон **A+B**, высота стен не влияет на указанную площадь свободного пространства, необходимого для проведения технического обслуживания.
- На рисунке 1 показано обязательное свободное пространство для работы в режиме охлаждения при наружной температуре 35°C.
  Если наружная температура превышает 35°C, или тепловая нагрузка превышает максимальную производительность наружного агрегата, увеличьте расстояния на стороне забора воздуха.

3 Убедитесь в том, что на месте установки исключена возможность возгорания в результате утечки огнеопасного газа.

4 Утечка из агрегата воды может стать причиной материального ущерба (это возможно, например, при засорении дренажной системы или ее негерметичности).

5 Длина трубопровода между внутренним и наружным агрегатами не должна превышать установленных пределов (см. «6.6. Пример подсоединения» на странице 10).

6 Агрегат должен быть размещен так, чтобы выходящий из него поток воздуха и издаваемый им шум не беспокоили окружающих.

7 Обеспечьте размещение решеток на входе и выходе воздуха таким образом, чтобы они не были расположены навстречу основному направлению ветра. Лобовой ветер может нарушить нормальную работу агрегата. В случае необходимости для ограждения от ветра используйте защитный экран.

8 Не следует устанавливать и эксплуатировать агрегат в местах с повышенным содержанием солей в воздухе, например, на морском побережье (более подробную информацию смотрите в engineering databook).

9 В процессе установки следите за тем, чтобы никто не залезал на агрегат и не размещал на нем какие бы то ни было предметы.

Их падение может стать причиной травмы.

10 При установке агрегата в малом помещении примите меры по предотвращению превышения допустимой безопасной концентрации хладагента в случае его утечки.

Избыточная концентрация хладагента в закрытом помещении может привести к кислородной недостаточности.

11 Чтобы предотвратить капание воды и образование лужи под агрегатом, установите дренажный поддон (предлагается как комплект дополнительного оборудования).

12 Не допускается эксплуатация оборудования во взрывоопасной среде.

- Оборудование, описываемое в настоящей инструкции, может служить источником электрических помех, вызываемых токами высокой частоты. Данное оборудование соответствует нормативам, утвержденным в целях обеспечения разумной защиты от электромагнитных помех. Тем не менее отсутствие помех в каждой конкретной ситуации не гарантируется.
  Поэтому рекомендуется устанавливать это оборудование и размещать электропроводку на соответствующем удалении от стереофонической аппаратуры, персональных компьютеров и т.п. (Смотрите рисунок 2).

  1 Персональный компьютер или радиоприемник
  2 Плавкий предохранитель
  3 Предохранитель утечки на землю
  4 Пульт дистанционного управления
  5 Переключатель режимов «охлаждение»/«нагрев»
  6 Внутренний агрегат

  В местах слабого приёма во избежание электромагнитных помех от другого оборудования необходимо соблюдать дистанцию не менее 3 м, а также использовать экранированные кабели для магистральной электропроводки и линий управления.
- В регионах, где обычно выпадает много снега, наружный агрегат необходимо устанавливать в таком месте, чтобы снег не препятствовал его нормальной работе.
- Находясь в системе, хладагент R410A нетоксичен, непожароопасен и безвреден. Тем не менее если этот хладагент окажется в открытом виде вне системы (например, в результате утечки), он при определенной концентрации может оказать неблагоприятное воздействие на находящихся в том же помещении людей. Поэтому во избежание утечки хладагента необходимо принимать соответствующие меры предосторожности. См. раздел «15. Предосторожности при утечке холодильного агента» на странице 31.
- Не следует устанавливать агрегат в местах, где
  - в атмосфере могут присутствовать серные кислоты и другие агрессивные газы.
    Медные трубы и паяные соединения могут разрушиться в результате коррозии, что приведет к утечке хладагента.
  - в атмосфере могут присутствовать мелкие частицы или пары минерального масла.
    Могут разрушиться и отвалиться пластиковые детали, что может вызвать протечку воды.
  - находится оборудование, являющееся источником электромагнитного излучения.
    Электромагнитные волны могут вызвать сбои в работе системы управления, что воспрепятствует нормальной работе агрегатов.
  - возможна утечка легковоспламеняющихся газов, где хранятся растворители, бензин и прочие летучие вещества, а также где в атмосфере присутствует угольная пыль и другие горючие материалы.
    Протекший газ может скопиться вокруг агрегата, что приведет к взрыву.
- При установке учитывайте возможное влияние сильного ветра, тайфунов и землетрясений.
  Неправильная установка может привести к падению агрегата.

4. Осмотр и транспортировка агрегата

Сразу же после доставки следует тщательно осмотреть упаковку и о любом замеченном повреждении немедленно сообщить представителю организации, осуществившей доставку.

При погрузке и разгрузке агрегата необходимо иметь ввиду следующее.

1 Этот символ означает: «Осторожно».

Не переворачивайте агрегат во избежание повреждения компрессора.

2 Заранее выберите траекторию погрузки агрегата.

3 Старайтесь доставить агрегат как можно ближе к месту монтажа, не вынимая его из упаковки — это сведет к минимуму вероятность механических повреждений при транспортировке. (Смотрите рисунок 4)

1	Упаковочный материал
2	Отверстие (большое)
3	Стропа
4	Отверстие (малое) (40x45)
5	Прокладка

4 При подъеме агрегата краном закрепите агрегат с помощью двух строп длиной не менее 8 м. (Смотрите рисунок 4)

Агрегат необходимо защитить от повреждений, уложив прокладки в местах контакта со стропами; также обращайте внимание на положение центра тяжести агрегата.

ПРИМЕЧАНИЕ Используйте стропы шириной ≤20 мм, способные выдержать вес агрегата.

5 При использовании погрузчика предпочтительно сначала транспортировать агрегат со стеллажом, а затем пропустить вилы погрузчика через большие прямоугольные отверстия в нижней части агрегата. (Смотрите рисунок 5)

5.1 Перемещайте агрегат в окончательное положение погрузчиком, подняв агрегат за стеллаж.

5.2 Поместив агрегат в окончательное положение, распакуйте его и пропустите вилы погрузчика через большие прямоугольные отверстия в нижней части агрегата.

ПРИМЕЧАНИЕ Во избежание повреждения агрегата оберните вилы погрузчика наполнительной тканью. Если краска с днища будет содрана, антикоррозионный эффект ослабнет.

5. Распаковка и размещение агрегата

- Отвинтите четыре винта, которыми агрегат прикреплен к стеллажу.
- Проверьте, чтобы основание, на которое устанавливается агрегат, было достаточно прочным — это позволит избежать излишних шумов и вибрации.

Не используйте только подставки для поддержки углов. (Смотрите рисунок 8)

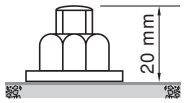
X	Недопустимо
O	Допускается (единицы: мм)

- Высота основания должна составлять не менее 150 мм от пола.
- Агрегат должен быть размещен на твердом ровном фундаменте (стальном или бетонном), при этом площадь основания под агрегатом должна быть больше зоны, отмеченной серым цветом, как показано на рисунке 3.

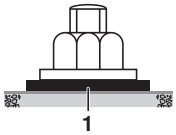
1	Отверстие для фундаментного болта
2	Внутренний размер основания
3	Расстояние между отверстиями под фундаментные болты
4	Глубина агрегата
5	Внешний размер основания
A	Продольный размер основания
B	Расстояние между отверстиями под фундаментные болты

Модель	A	B
REMQ8~12	930	792
REMQ14+16 + REMHQ12	1240	1102

- Закрепите агрегат с помощью четырех фундаментных болтов M12. Рекомендуется ввинтить фундаментные болты таким образом, чтобы 20 мм их длины осталось над поверхностью основания.



- Для отвода воды от основания агрегата проложите вокруг него дренажную канавку.
- Если агрегат устанавливается на крыше, проверьте, обладает ли она достаточной прочностью и хорошо ли с нее стекает вода.
- Если агрегат устанавливается на выносной раме, на расстоянии 150 мм непосредственно под агрегатом необходимо установить щиток из водонепроницаемого материала, чтобы предотвратить намокание стены и других конструкций здания.
- При установке в коррозионной среде используйте гайку с пластиковой шайбой (1), чтобы защитить притягивающую часть гайки от ржавления.



6. Трубопровод хладагента

Не вставляйте пальцы, а также палки и другие предметы в отверстия для забора и выпуска воздуха. Когда вентилятор вращается на высокой скорости, это может привести к травме.

Для дозаправки следует использовать хладагент R410A.

Все работы по прокладке трубопроводов должны производиться квалифицированным специалистом с учетом местных и государственных нормативов.

Меры предосторожности при пайке трубопровода хладагента

Не пользуйтесь флюсом при пайке медного трубопровода хладагента. Особенно это касается трубопровода хладагента на основе гидрофторуглерода. Используйте присадочный метал на основе фосфорной меди (BCuP), для которого не нужен флюс.

Флюс оказывает на трубы циркуляции хладагента исключительно вредное воздействие. Например, если используется флюс на основе хлора, он вызовет коррозию трубы, а особенно, если во флюсе содержится фтор, он разрушит масло, используемое в контуре.

При пайке трубы необходимо продувать азотом. Пайка без накачки азота в трубопровод приведет к образованию обширной оксидированной пленки на внутренней поверхности труб, что негативно повлияет на работу клапанов и компрессоров охлаждающей системы.

По окончании монтажных работ убедитесь в отсутствии утечек паров хладагента.

Не открывайте запорные клапаны до тех пор, пока вся электропроводка не будет подсоединена по месту в соответствии с инструкциями (см. «8. Электропроводка» на странице 13), не будет выполнена проверка агрегата и не будут соблюдены все условия установки (см. «10. Проверка агрегата и условий установки» на странице 19).

При утечке паров хладагента в помещении и их соприкосновении с открытым огнем возможно образование ядовитых газов.

В случае утечки немедленно проветрите помещение.

Во избежание обморожения не допускайте прямого контакта протекшего хладагента с кожей.

6.1. Инструменты для монтажа

При монтаже следует применять только те приспособления, которые специально предназначены для работы с хладагентом R410A (заправочный рукав с манометром и т.п.), рассчитаны на необходимое давление и исключают попадание в трубопровод посторонних веществ (минеральных масел, например SUNISO, и влаги).
(Характеристики винтов для хладагентов R410A и R407C отличаются.)

Используйте двухступенчатый вакуумный насос с обратным клапаном, способный вакуумировать до –100,7 кПа (5 тор, –755 мм рт. ст.).

ПРИМЕЧАНИЕ

Следите за тем, чтобы масло насоса не попадало в систему, когда насос не работает.

6.2. Выбор материала трубопровода

1. Загрязнение внутренних поверхностей труб (включая масла) должно быть не более 30 мг/10 м.
2. В контуре циркуляции хладагента используйте трубы, имеющие следующие конструкционные характеристики:
   - Сечение: чтобы определить размеры труб, смотрите раздел «6.6. Пример подсоединения» на странице 10.
   - Материал труб: медь, подвергнутая фосфорнокислой антиокислительной обработке для хладагента.
   - Степень твердости: используйте трубы, степень твердости которых соотносится с их диаметром, как показано в таблице ниже.

Ø трубы	Степень твердости материала трубы
≤15,9	O
≥19,1	1/2H

O = отпущенный
1/2H = средней твердости

   - Толщина труб в контуре хладагента должна соответствовать местным и общегосударственным нормативам. Минимальная толщина труб под хладагент R410A определяется по приведенной ниже таблице.

Ø трубы	Минимальная толщина t (мм)
6,4	0,80
9,5	0,80
12,7	0,80
15,9	0,99
19,1	0,80

Ø трубы	Минимальная толщина t (мм)
22,2	0,80
28,6	0,99
34,9	1,21
41,3	1,43

3. Проследите за тем, чтобы использовались именно те соединительные элементы трубопроводов, которые были выбраны в соответствии с разделом «6.6. Пример подсоединения» на странице 10.
4. При невозможности использования труб необходимых размеров (дюймовых размеров) допускается использование труб других диаметров (миллиметровых размеров) с учетом следующих рекомендаций:
   - подбирайте диаметр трубы так, чтобы он максимально соответствовал необходимому.
   - в местах стыковки труб дюймовых и миллиметровых диаметров используйте соответствующие переходники (приобретаются на внутреннем рынке).

6.3. Соединения трубопроводов

При пайке трубы необходимо продувать азотом, также сначала прочтите абзац «Меры предосторожности при пайке трубопровода хладагента» на странице 6.

ПРИМЕЧАНИЕ

Регулятор давления подаваемого во время пайки азота должен быть установлен в положение не более 0,02 МПа. (Смотрите рисунок 10)

1	Трубопровод хладагента
2	Место пайки
3	Азот
4	Изолирующая обмотка
5	Ручной клапан
6	Регулятор
7	Азот

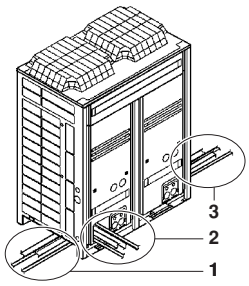
Не используйте антиоксиданты при пайке трубных соединений.

Остатки могут засорить трубы и вызвать поломку оборудования.

6.4. Подсоединение трубопроводов хладагента

1 Подсоединение спереди или сбоку

Трубопроводы хладагента можно подсоединять спереди или сбоку (с выводом снизу) агрегата как показано на рисунке.

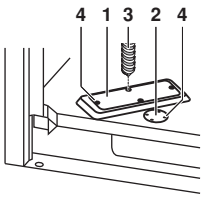


1 Подсоединение слева
2 Подсоединение спереди
3 Подсоединение справа

ПРИМЕЧАНИЕ

Меры предосторожности при освобождении выбивных отверстий

- Следите за тем, чтобы не повредить корпус
- После освобождения выбивных отверстий мы рекомендуем удалить заусенцы и покрасить края отверстий и прилегающие участки восстановительной краской во избежание ржавления.
- Проводя через выбивные отверстия электрические провода, оборачивайте их защитной лентой во избежание повреждения.



1 Большое выбивное отверстие
2 Малое выбивное отверстие
3 Сверло
4 Точки сверления

2 Удаление пережатия труб (Смотрите рисунок 6)

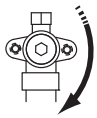
Не допускается снимать сплющенные края пайкой.

Газо-масляная смесь, остающаяся в запорном вентиле, может разорвать сплющенные края труб.

Нарушение нижеприведенных инструкций может привести к порче имущества или травмам, вплоть до серьезных в зависимости от обстоятельств.

Для удаления сплющенных труб следуйте следующей процедуре:

1 Снимите с запорного вентиля крышку и убедитесь, что он полностью закрыт.



2 Подсоедините зарядный шланг к сервисным портам всех запорных вентилей.

3 Используя установку по сбору фреона, удалите газ и масло из сплющенных труб.

Не выпускайте газы в атмосферу.

4 После того, как газ и масло были удалены из сплющенных труб, отсоедините зарядный шланг и закройте сервисный порты.

5 Если нижняя часть сплющенных труб выглядит как деталь **A** на рисунке 6, следуйте инструкциям для шагов 7+8 процедуры.

Если нижняя часть сплющенных труб выглядит как деталь **B** на рисунке 6, следуйте инструкциям для шагов 6+7+8 процедуры.

6 Отрежьте нижнюю часть меньшей сплющенной трубы, используя подходящий инструмент (например, труборез, острогубцы, ...), так чтобы открылось пересечение, и если удаление масла не было выполнено полностью, дождитесь, пока стекут остатки масла.

Подождите, пока стечет все масло.

7 Отрежьте труборезом сплющенные трубы чуть выше места припоя или отметки при отсутствии места припоя.

Не допускается снимать сплющенные края пайкой.

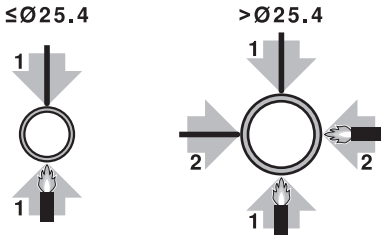
8 В случае, если удаление масла не было выполнено полностью, подождите, пока все масло стечет, и только после этого продолжайте соединение трубопроводов.

См. рисунок 6.

1 Сервисный порт
2 Запорный вентиль
3 Место отреза трубы чуть выше места припоя или отметки
A Сплющенные трубы
B Сплющенные трубы

Рекомендации по соединению трубопроводов

Наносите твёрдый припой, как показано на рисунке.



- При проведении работ по прокладке труб не забудьте воспользоваться входящими в комплект поставки вспомогательными патрубками.
- Проследите за тем, чтобы трубы, смонтированные на месте, не соприкасались с другими трубами на нижней или боковой панели. Во избежание контакта с корпусом защитите трубы соответствующей изоляцией, особенно при подсоединении снизу или сбоку.

3 Подсоединение трубопровода хладагента к наружным агрегатам

ПРИМЕЧАНИЕ Все трубы, соединяющие агрегаты между собой, приобретаются на внутреннем рынке, за исключением вспомогательных патрубков.

- Подсоединение спереди:
  Для подсоединения снимите крышку запорного клапана. (Смотрите рисунок 9) (A)
- Подсоединение снизу:
  Освободите выбивные отверстия в нижней раме и пропустите трубопровод под нижней рамой. (Смотрите рисунок 9) (B)

1	Запорный клапан в трубопроводе жидкого хладагента
2	Запорный клапан в трубопроводе всасывания газообразного хладагента
3	Запорный клапан в трубопроводе высокого/низкого давления газообразного хладагента
4	Запорный клапан в стабилизирующем трубопроводе
5	Пайка
6	Вспомогательный патрубок стороны жидкого хладагента (1)
7	Вспомогательный патрубок всасывания стороны газообразного хладагента (1)
8	Вспомогательный патрубок высокого/низкого давления стороны газообразного хладагента (1)
9	Вспомогательный патрубок стороны стабилизатора (1)
10	Дополнительное соединение (под углом 90°) (1)
11	Дополнительное соединение (под углом 90°) (2)
12	Вспомогательный патрубок стороны жидкого хладагента (2)
13	Вспомогательный патрубок всасывания стороны газообразного хладагента (2)
14	В случае REMQ8, REMQ10 или REMQ12: Вспомогательный патрубок высокого/низкого давления стороны газообразного хладагента (1) (эту трубу необходимо обрезать по длине 160 мм) В случае REMQ14, REMHQ12 или REMQ16: Вспомогательный патрубок высокого/низкого давления стороны газообразного хладагента (2)
15	Вспомогательный патрубок стороны стабилизатора (2)

- Стабилизирующий трубопровод:
  Стабилизирующий трубопровод используется только для установления соединения между наружными агрегатами в наружной мультисистеме.
  Когда стабилизирующий трубопровод используется для установления соединения между 3 наружными агрегатами, см. инструкцию по монтажу комплекта труб для соединения нескольких наружных агрегатов.

ПРИМЕЧАНИЕ Проследите за тем, чтобы трубопроводы, проложенные на месте эксплуатации системы, не входили в контакт с другими трубами, основанием и боковыми панелями агрегата.

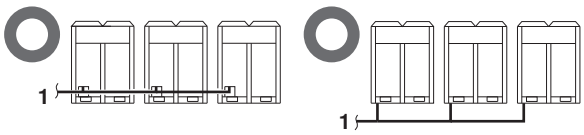
3.1 Рекомендации по соединению труб между наружными агрегатами (система с несколькими наружными агрегатами)

- Для монтажа трубных соединений между наружными агрегатами необходим дополнительный комплект BHFQ23P907/1357 для подключения нескольких наружных агрегатов. При монтаже труб следуйте указаниям, приведенным в инструкции по монтажу, прилагаемой к этому комплекту.
- Приступайте к монтажу труб только после изучения ограничений, приведённых здесь и в главе «6.4. Подсоединение трубопроводов хладагента» на странице 7, а также следуйте указаниям инструкции по монтажу, прилагаемой к комплекту.

3.2 Возможные ограничения и схемы монтажа

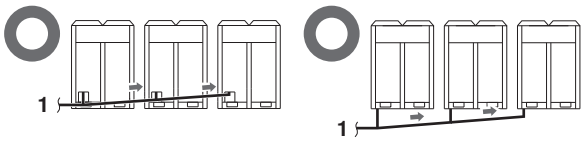
- Трубы, проходящие между наружными агрегатами, должны быть проложены ровно или с небольшим смещением вверх во избежание задержки в них масла.

Схема 1



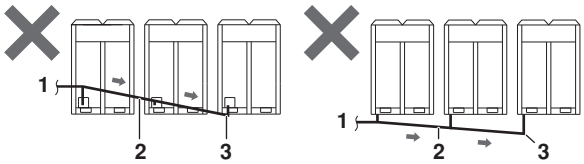
1 К внутреннему агрегату

Схема 2



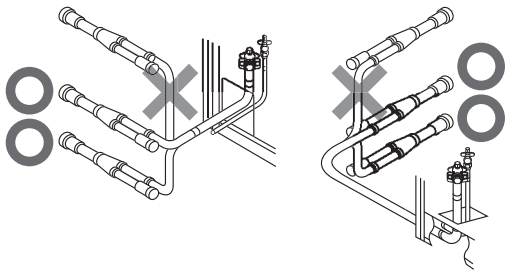
1 К внутреннему агрегату

Недопустимые схемы: замените на схему 1 или 2

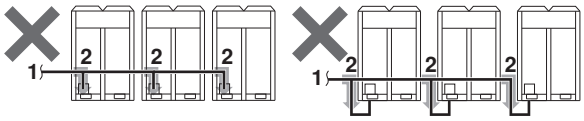


1 К внутреннему агрегату
2 Трубы между наружными агрегатами
3 В трубопроводе остаётся масло

- Во избежание задержки масла у самого дальнего наружного агрегата всегда подсоединяйте запорный клапан и трубы между наружными агрегатами по одной из 4 допустимых схем, показанных на рисунке ниже.

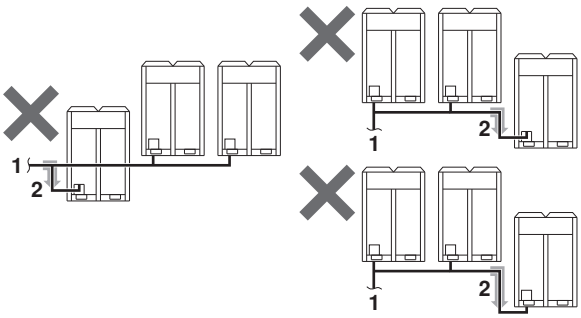


Недопустимые схемы: замените на схему 1 или 2



1 К внутреннему агрегату
2 В трубопроводе остаётся масло

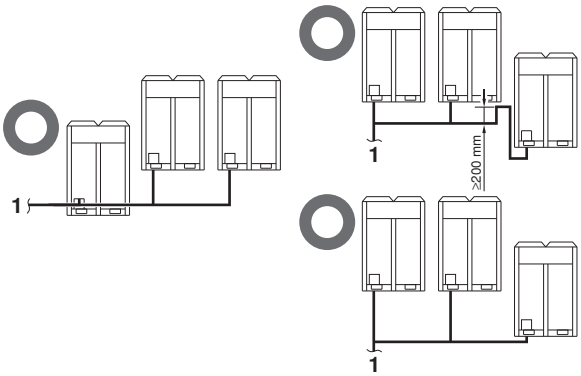
Измените на одну из конфигураций, показанных на рисунках ниже



1 К внутреннему агрегату

2 В трубопроводе остаётся масло, когда система останавливается.

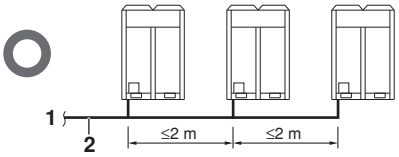
Правильная конфигурация



1 К внутреннему агрегату

■ Если длина трубопровода между наружными агрегатами превышает 2 м, создайте в линии всасывания газообразного хладагента и в линии высокого/низкого давления газообразного хладагента в пределах 2 м от комплекта подъем не менее чем в 200 мм.

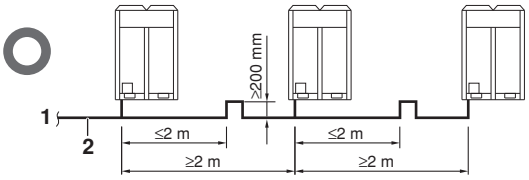
- **Если ≤2 м**



1 К внутреннему агрегату

2 Трубопровод всасывания газообразного хладагента и трубопровод высокого/низкого давления газообразного хладагента между наружными агрегатами

- **Если ≥2 м**



1 К внутреннему агрегату

2 Трубопровод всасывания газообразного хладагента и трубопровод высокого/низкого давления газообразного хладагента между наружными агрегатами

4 Разветвление трубопровода хладагента

■ Указания по установке разветвительного комплекта см. в прилагаемой к нему инструкции по монтажу.
(Смотрите рисунок 12)

1 Горизонтальная поверхность

Соблюдайте перечисленные ниже условия.

- Монтируйте рефнет-тройник так, чтобы ответвления располагались либо горизонтально, либо вертикально.
- Монтируйте рефнет-коллектор так, чтобы ответвления располагались горизонтально.

■ Монтаж комплекта для подсоединения нескольких агрегатов
(Смотрите рисунок 16)

- Монтируйте соединения горизонтально, чтобы предупредительная табличка (1), прикреплённая к соединению, оказалась сверху.
  Не наклоняйте соединение более чем на 15° (см. вид 𝔸).
  Не монтируйте соединение вертикально (см. вид 𝔹).
- Проследите за тем, чтобы после соединения трубопровод был абсолютно прямым на участке не менее 500 мм. Прямой участок не менее 500 мм можно обеспечить только если на месте подсоединён прямой трубопровод длиной не менее 120 мм.
- Неправильный монтаж может привести к сбоям в работе наружного агрегата.

5 Ограничения по длине трубопроводов

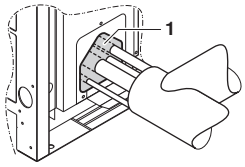
Убедитесь в том, что перепады высот, общая длина трубопроводов и длина труб после разветвления укладываются в пределы, указанные в разделе «6.6. Пример подсоединения» на странице 10.

6.5. При монтаже труб защищайте систему от загрязнения

- Проследите, чтобы в нее не попадали влага и грязь.

	Длительность монтажа	Способ защиты
	Более месяца	Пережатие трубопровода
	Менее месяца	Пережатие или заклеивание трубопровода
	Независимо от длительности	

- Обратите особое внимание на места прохождения труб через стены.
- Заблокируйте все щели в отверстиях выхода труб и электропроводки с помощью герметизирующего материала (приобретается на внутреннем рынке).
  (В противном случае производительность агрегата снизится, также возможно проникновение в машину мелких животных.)
  Пример: вывод трубопровода через переднюю панель



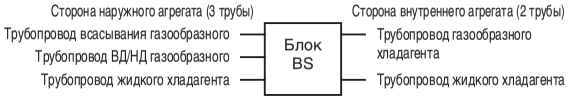
1 Заглушите места, помеченные цветом « » (если трубопровод выводится через переднюю панель)

После подсоединения всех труб убедитесь в отсутствии утечки газа. Проведите проверку на утечку газа с помощью азота.

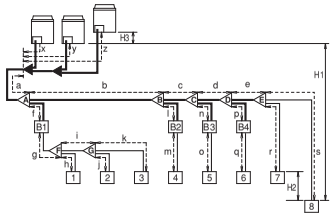
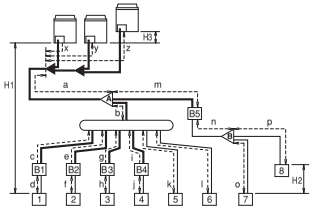
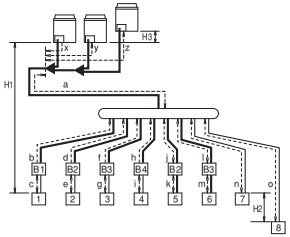
Пример подсоединения
(Соединение 8 внутренних агрегатов Система с тепловым насосом)

Система с несколькими наружными агрегатами (REYQ18~48 + REYHQ16 + REYHQ20~24)

Для монтажа нескольких наружных блоков воспользуйтесь поставляемым по отдельному заказу комплектом соединений трубопроводов для подключения нескольких наружных блоков (BHFQ23P907+1357). Методика выбора показана в таблице справа.



Установите горизонтально общую часть (часть ◄ на рисунке) комплекта соединений трубопроводов для подключения нескольких наружных агрегатов, соблюдая ограничения по монтажу, изложенные в разделе «Подсоединение трубопроводов хладагента».
(*) В случае мультисистемной комбинации слово «наружный» следует понимать как «первое наружное ответвление».

Разветвление с помощью рефнета	Разветвление с помощью рефнета и рефнет-коллектора	Разветвление с помощью рефнет-коллектора
		

1 внутренний агрегат
рефнет-тройник
рефнет-коллектор
◄ комплект соединений трубопроводов для подключения нескольких наружных агрегатов
Сторона наружного агрегата (3 трубы)
Сторона внутреннего агрегата (2 трубы)

Максимально допустимая длина	Между наружными и внутренними агрегатами	Фактическая длина трубопровода	Длина трубопровода между наружным и самым удаленным внутренним агрегатом ≤165 м		
			[Пример] агрегат 8: a+b+c+d+e+s≤165 м	[Пример] агрегат 6: a+b+l≤165 м, агрегат 8: a+m+n+p≤165 м	[Пример] агрегат 8: a+o≤165 м
		Эквивалентная длина	Эквивалентная длина трубопровода между наружным(*) и самым удаленным внутренним блоком ≤190 м (эквивалентная длина трубопровода увеличивается на 0,5 м на каждый рефнет и на 1,0 м на каждый рефнет-коллектор, что для моделей BSVQ100 и BSVQ160 составляет 4 м и для модели BSVQ250 — 6 м (для расчётов)) (См. примечание 1.)		
		Общая длина удлинения	Общая длина трубопровода от наружного агрегата(*) до самого удалённого внутреннего агрегата ≤1000 м		
	Между первым комплектом труб для соединения нескольких наружных агрегатов и наружным агрегатом (в случае системы с несколькими наружными агрегатами)	Фактическая и эквивалентная длина трубопровода	Фактическая длина трубопровода от первого комплекта труб для соединения нескольких наружных агрегатов до наружного агрегата ≤10 м. (x≤10 м, y≤10 м, z≤10 м) Эквивалентная длина трубопровода от первого комплекта труб для соединения нескольких наружных агрегатов до наружного агрегата ≤13 м. (x≤13 м, y≤13 м, z≤13 м)		
Допустимый перепад высот	Между наружными и внутренними агрегатами		Перепад высот между наружным и внутренним агрегатами (H1)≤50 м (≤40 м, если наружный агрегат расположен ниже внутреннего).		
	Между внутренними агрегатами		Перепад высот между соседними внутренними агрегатами (H2)≤15 м		
	Между наружными агрегатами		Перепад высот между соседними наружными агрегатами (H3)≤5 м		
Допустимая длина после ответвления		Фактическая длина трубопровода	Длина трубы от первого ответвления трубопровода хладагента (от первого, считая от рефнета или рефнет-коллектора) до самого удаленного внутреннего агрегата ≤40 м (См. примечание 2.)		
			[Пример] агрегат 8: b+c+d+e+s≤40 м	[Пример] агрегат 6: b+l≤40 м, агрегат 8: m+n+p≤40 м	[Пример] агрегат 8: o≤40 м
	Пример внутренних агрегатов, подсоединённых по нисходящей		[Пример] в случае рефнета C: внутренние агрегаты 5+6+7+8	[Пример] в случае рефнета B: внутренние агрегаты 7+8, в случае рефнет-коллектора: внутренние агрегаты 1+2+3+4+5+6	[Пример] в случае рефнет-коллектора: внутренние агрегаты 1+2+3+4+5+6+7+8

Выбор комплекта труб для подсоединения нескольких наружных агрегатов и комплекта для разветвления трубопровода хладагента

Комплекты для разветвления трубопровода хладагента можно использовать только с хладагентом R410A.

Как выбрать рефнет
Рефнеты для использования на первом ответвлении, считая со стороны наружного агрегата, выбирайте из следующей таблицы в соответствии с производительностью наружного агрегата (пример: рефнет A).

Тип мощности наружного агрегата (л.с.)	Название комплекта для разветвления трубопровода хладагента
8+10	KHRQ23M29T
12~22	KHRQ23M64T
≥24	KHRQ23M75T

Рефнет-тройники, кроме первого ответвления, выбираются по сумме индексов мощности всех подсоединённых после них внутренних агрегатов.

Тип мощности внутреннего агрегата	Название комплекта для разветвления трубопровода хладагента	
	3 трубы	2 трубы
<200	KHRQ23M20T	KHRQ22M20T
200≤x<290	KHRQ23M29T9	KHRQ22M29T
290≤x<640	KHRQ23M64T	KHRQ22M64T
≥640	KHRQ23M75T	KHRQ22M75T

Как выбрать рефнет-коллектор
Выбирайте по следующей таблице в соответствии с общей мощностью всех внутренних агрегатов, подключенных после рефнет-коллектора.
Примечание: после рефнет-коллектора нельзя подсоединять внутренние агрегаты типа 250.

Тип мощности внутреннего агрегата	Название комплекта для разветвления трубопровода хладагента	
	3 трубы	2 трубы
<200	KHRQ23M29H	KHRQ22M29H
200≤x<290	KHRQ23M29H	KHRQ22M29H
290≤x<640	KHRQ23M64H	KHRQ22M64H
≥640	KHRQ23M75H	KHRQ22M75H

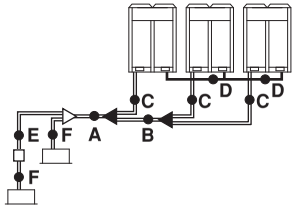
Как выбрать комплект труб для подсоединения нескольких наружных агрегатов (это необходимо при монтаже системы с несколькими наружными агрегатами)

Выбирайте по следующей таблице в соответствии с количеством наружных агрегатов

Количество наружных агрегатов	Название комплекта
2	BHFQ23P907
3	BHFQ23P1357

Выбор размера труб

При установке нескольких наружных агрегатов (REYQ18~48P + REYHQ16~24) выбирайте размер труб в соответствии со следующей схемой.



A. Трубопровод между наружным агрегатом и комплектом для разветвления трубопровода хладагента

B. Трубопровод между наружными агрегатами при подсоединении нескольких агрегатов

Выбирайте по следующей таблице в соответствии с типом мощности наружных агрегатов, подсоединённых по нисходящей.

Тип мощности наружного агрегата (л.с.)	Внешний диаметр трубопровода (мм)		
	Трубопровод всасывания газообразного хладагента	Трубопровод ВД/НД газообразного хладагента	Трубопровод жидкого хладагента
8	19,1	15,9	9,5
10	22,2	19,1	9,5
12	28,6	19,1	12,7
14+16	28,6	22,2	12,7
18	28,6	22,2	15,9
20+22	28,6	28,6	15,9
24	34,9	28,6	15,9
26~34	34,9	28,6	19,1
36	41,3	28,6	19,1
38~48	41,3	34,9	19,1

C. Трубопровод между комплектом труб для подсоединения нескольких наружных агрегатов и наружным агрегатом

Выбирайте по следующей таблице в соответствии с типом мощности подсоединённого наружного агрегата.

Тип мощности наружного агрегата (л.с.)	Внешний диаметр трубопровода (мм)		
	Трубопровод всасывания газообразного хладагента	Трубопровод ВД/НД газообразного хладагента	Трубопровод жидкого хладагента
8+10	22,2	19,1	9,5
12	28,6	19,1	12,7
14+16	28,6	22,2	12,7

E. Трубопровод между комплектом для разветвления трубопровода хладагента и блоком BS

Размер труб на участках прямого соединения с внутренним агрегатом должен быть равен размеру труб, подсоединяемых к внутреннему агрегату.

Выбирайте по следующей таблице в соответствии с типом мощности наружных агрегатов, подсоединённых по нисходящей.

Тип мощности внутреннего агрегата	Внешний диаметр трубопровода (мм)		
	Трубопровод всасывания газообразного хладагента	Трубопровод ВД/НД газообразного хладагента	Трубопровод жидкого хладагента
<150	15,9	12,7	9,5
150≤x<200	19,1	15,9	9,5
200≤x<290	22,2	19,1	9,5
290≤x<420	28,6	19,1	12,7
420≤x<640	28,6	28,6	15,9
640≤x<920	34,9	28,6	19,1
≥920	41,3	28,6	19,1

F. Трубопровод между комплектом для разветвления трубопровода хладагента или блоком BS и внутренним агрегатом

Выбирайте по следующей таблице в соответствии с типом мощности подсоединённого наружного агрегата.

Тип мощности внутреннего агрегата	Внешний диаметр трубопровода (мм)	
	Трубопровод всасывания газообразного хладагента	Трубопровод жидкого хладагента
20, 25, 32, 40, 50	12,7	6,4
63, 80, 100, 125	15,9	9,5
200	19,1	9,5
250	22,2	9,5

D. Стабилизирующий трубопровод (только наружные блоки)

Внешний диаметр трубопровода (мм)	19,1

Как рассчитать количество хладагента для дозаправки

Количество хладагента для дозаправки системы R (кг)

Значение R следует округлить до 0,1 кг.

Количество хладагента для заправки системы не должно превышать 100 кг. Это значит, что если рассчитанное количество хладагента для заправки системы составляет 95 кг и более, вы должны разделить систему с несколькими наружными агрегатами на меньшие независимые системы, для заправки каждой из которых потребуется менее 95 кг хладагента. Количество хладагента для заправки, предписанное заводом, смотрите на паспортной табличке агрегата.

$$R = \left[\begin{array}{l}[(X_1 \times \mathbf{Ø22.2}) \times 0.37] + [(X_2 \times \mathbf{Ø19.1}) \times 0.26] + \\ [(X_3 \times \mathbf{Ø15.9}) \times 0.18] + [(X_4 \times \mathbf{Ø12.7}) \times 0.12] + \\ [(X_5 \times \mathbf{Ø9.5}) \times 0.059] + [(X_6 \times \mathbf{Ø6.4}) \times 0.022]\end{array}\right] \times 1.02 + \mathbf{A} + \mathbf{B}$$

$X_{1..,6}$ = Общая длина трубопровода жидкого хладагента (м) при **Øa**

A = Вес в соответствии с таблицей A

B = Вес в соответствии с таблицей B в зависимости от соотношения подсоединённых внутренних блоков

REYQ	A
18+20 Hp	**1.0** kg
22+24 Hp	**1.5** kg
26 Hp	**2.0** kg
28+30 Hp	**2.5** kg
32~40 Hp	**3.0** kg
42 Hp	**3.5** kg
44+46 Hp	**4.0** kg
48 Hp	**4.5** kg

REYHQ	A
16 Hp	**1.0** kg
20 Hp	**1.5** kg
22+24 Hp	**2.0** kg

REY(H)Q		B
16~32 Hp	>100% ≤130%	**0.5** kg
34~48 Hp	>100% ≤120%	**0.5** kg
	>120% ≤130%	**1.0** kg

Пример разветвления трубопровода хладагента с помощью рефнета и рефнет-коллектора для модели REYQ34. REYQ34 = REMQ8+REMQ10+REMQ16, коэффициент подсоединения внутренних агрегатов = 120% и длины труб соответствуют указанным ниже.

a : Ø19.1x30 m	f : Ø9.5x10 m	k : Ø9.5x20 m	p : Ø6.4x10 m
b : Ø19.1x20 m	g : Ø9.5x10 m	l : Ø9.5x20 m	r : 12.7x3 m
c : Ø9.5x10 m	h : Ø9.5x10 m	m: Ø9.5x20 m	s : Ø9.5x3 m
d : Ø9.5x10 m	i : Ø9.5x10 m	n : Ø9.5x10 m	t : Ø9.5x3 m
e : Ø9.5x10 m	j : Ø9.5x10 m	o : Ø6.4x10 m	u : Ø15.9x1 m

R = [[50x0.26]+[1x0.18]+[3x0.12]+[156x0.059]+[20x0.022]]x1.02**+3.0+0.5**

= 27.148 ⇒ **R = 27.1 kg**

Примечание 1

Когда общая эквивалентная длина трубок между наружными и внутренними агрегатами составляет 90 м и более, необходимо увеличить диаметр главных трубок на стороне жидкого хладагента. Ни в коем случае не следует увеличивать диаметр трубопровода всасывания газообразного хладагента и трубопровода ВД/НД газообразного хладагента.
С увеличением длины трубок возможно падение производительности, однако и в этом случае диаметр главного трубопровода жидкого хладагента можно увеличить.

REY(H)Q	Ø	REY(H)Q	Ø
8~10	9.5 → 12.7	18~24	15.9 → 19.1
12~16	12.7 → 15.9	26~48	19.1 → 22.2

1 Наружный агрегат
2 Главные трубы
3 Увеличивайте только диаметр трубопровода жидкого хладагента
4 Первый комплект для разветвления трубопровода хладагента
5 Блок BS
6 Внутренний агрегат

Примечание 2

Максимально допустимая длина от первого комплекта для разветвления трубопровода хладагента до внутренних агрегатов составляет 40 м, однако её можно увеличить до 90 м, если будут соблюдены все нижеперечисленные условия.

Необходимые условия

Размер трубок в трубопроводе жидкого хладагента и в трубопроводе всасывания газообразного хладагента необходимо увеличить, если длина трубок между первым и последним ответвлением составляет более 40 м (переходы необходимо изготовить на месте монтажа). Увеличение размера трубок в трубопроводе ВД/НД газообразного хладагента не допускается.

- Если увеличенный размер трубок в трубопроводе жидкого хладагента превышает размер трубок в главном трубопроводе жидкого хладагента, размер трубок в главном трубопроводе жидкого хладагента тоже необходимо увеличить.
- Если увеличенный размер трубок в трубопроводе всасывания газообразного хладагента превышает размер трубок в главном трубопроводе всасывания газообразного хладагента, допустимую длину после первого ответвления нельзя увеличивать до 90 м.
  Увеличение размера трубок в главном трубопроводе всасывания газообразного хладагента может отрицательно сказаться на возврате масла из-за влияния трубопровода ВД/НД газообразного хладагента.

Схемы примеров

Для расчёта общей длины удлинения фактическую длину вышеуказанных труб необходимо удвоить (за исключением главной трубы и труб, размер которых не был увеличен).	a+b*2+c*2+d*2+e*2+f*2+g*2 +h+i+j+k+l+m+n+p≤1000 м
От внутреннего агрегата до ближайшего комплекта для разветвления ≤40 м	h, i, j,..... p≤40 м
Разница между расстоянием от наружного агрегата до самого дальнего внутреннего агрегата и расстоянием от наружного агрегата до самого ближнего внутреннего агрегата ≤40 м	Самый дальний внутренний агрегат **8** Самый ближний внутренний агрегат **1** (a+b+c+d+e+f+g+p) — (a+h)≤40 м

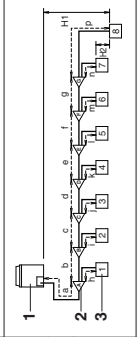
внутренний агрегат **8**:
b+c+d+e+f+g+p≤90 м
увеличьте размер труб b, c, d, e, f, g

Увеличьте размер труб, как указано ниже

	Сторона газообразного хладагента	Сторона жидкого хладагента
REYQ18~22	Ø28,6 → Ø31,8[a]	Ø9,5 → Ø12,7
REYQ24	Ø34,9 —	Ø12,7 → Ø15,9
REYQ26~34	Ø34,9 → Ø38,1[a]	Ø15,9 → Ø19,1
REYQ36~48	Ø41,3 —	Ø19,1 → Ø22,2
REYHQ16+20+22	Ø28,6 → Ø31,8[a]	
REYHQ24	Ø34,9 —	

— увеличение недопустимо

(a) Если недоступно, увеличение недопустимо



1 Наружный агрегат
2 Рефнеты-тройники (a~g)
3 Внутренние агрегаты (1~8)

7. Проверка на утечку и вакуумирование

Агрегаты проверяются на утечку хладагента на заводе.

После подсоединения всех трубопроводов проверьте следующее.

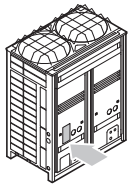
1 Подготовка

В соответствии с рисунком 23 подсоедините к наружному агрегату резервуар с азотом, резервуар с хладагентом и вакуумный насос и выполите проверку на герметичность и вакуумирование.
Для заправки хладагента необходимы резервуар с хладагентом и заправочный шланг. Заправочный шланг необходимо подсоединить к порту для заправки хладагента или к клапану A.

1	Коллекторный манометр
2	Азот
3	Измерительный прибор
4	Резервуар с хладагентом R410A (сифонная система)
5	Вакуумный насос
6	Заправочный шланг
7	Запорный клапан в стабилизирующем трубопроводе
8	Запорный клапан в трубопроводе высокого/низкого давления
9	Запорный клапан в линии всасывания газообразного хладагента
10	Запорный клапан в линии жидкого хладагента
11	Порт для заправки хладагента
12	Клапан A
13	Клапан B
14	Клапан C
15	К коробке BS или внутреннему агрегату
16	Запорный клапан
17	Сервисный порт
18	Обвязка трубопроводов по месту
19	Поток газообразного хладагента

2 Проверка на герметичность и вакуумирование

ПРИМЕЧАНИЕ



Проводить проверку на герметичность и осуществлять вакуумирование системы следует с использованием сервисных портов запорных клапанов стабилизирующего трубопровода, трубопровода высокого/низкого давления газообразного хладагента, трубопровода всасывания газообразного хладагента и трубопровода жидкого хладагента (определите место нахождения сервисных портов по табличке «Внимание», прикрепленной к передней панели наружного агрегата).

- Подробную информацию о работе с запорным клапаном см. в разделе «11.3. Работа с запорными клапанами» на странице 20.
- Во избежание проникновения в систему грязи и во избежание недостаточного сопротивления давления всегда используйте специальные инструменты, предназначенные для работы с хладагентом R410A.

- Проверка на герметичность:

ПРИМЕЧАНИЕ Проводите проверку с использованием азота.

Создайте в трубопроводе жидкого хладагента, трубопроводе всасывания газообразного хладагента, трубопроводе высокого/низкого давления газообразного хладагента и стабилизирующем трубопроводе давление 4,0 МПа (40 бар) нагнетанием через сервисные порты запорных клапанов (давление не должно превышать 4,0 МПа (40 бар). Если давление не упадёт в течение 24 часов, система герметична. Если давление упадёт, найдите место утечки азота.

- Вакуумирование: используйте вакуумный насос, способный вакуумировать до –100,7 кПа (5 торр, –755 мм. рт.ст.).

1. Вакуумируйте систему через сервисные порты запорных клапанов трубопровода жидкого хладагента, трубопровода всасывания газообразного хладагента, трубопровода высокого/низкого давления газообразного хладагента и стабилизирующего трубопровода с помощью вакуумного насоса, включив его не менее чем на 2 часа и доведя давление в системе до –100,7 кПа. После нахождения системы в этом состоянии более часа проверьте, повышается ли давление в системе. Если давление повышается, это свидетельствует о наличии влаги или утечек в системе.
2. Должна быть исключена возможность попадания влаги в трубопроводы (если работы по подключению трубопроводов проводятся в дождливое время года).
   По завершении вакуумирования в течение 2 часов осуществите наддув системы азотом в течение 1 часа до 0,05 МПа (вакуум нарушится), а затем снова вакуумируйте ее с помощью вакуумного насоса до давления –100,7 кПа (вакуумирование). Если в течение 2 часов не удается достигнуть давления –100,7 кПа, повторите наддув и вакуумирование.
   После нахождения системы под вакуумом в течение 1 часа убедитесь, что давление не повышается.

8. Электропроводка

Монтаж электрических соединений и элементов должен выполняться только аттестованным электриком в строгом соответствии с местными и общегосударственными стандартами и правилами.

Прокладка электропроводки должна осуществляться в соответствии с приводимыми ниже схемами и инструкциями.

Для питания системы необходима отдельная цепь силового электропитания. Не допускается подключение к электрической цепи, которая уже питает другие потребители. Это может привести к поражению электрическим током или пожару.

Необходимо установить автомат защиты от утечки на землю.
(Поскольку этот агрегат оснащен инвертором, установите предохранитель утечки на землю, способный работать с высокими гармониками. Это позволит избежать сбоев в работе самого предохранителя.)

Не включайте систему до окончания работ с трубопроводами хладагента
(включение до окончания работ с трубопроводами может привести к поломке компрессора).

При подключении проводов электропитания и проводов управления не снимайте термисторы, датчики и т.п.
(Работа без термисторов, датчиков и других аналогичных устройств может привести к поломке компрессора).

Устройство защиты от перефазировки, установленное на этом изделии, функционирует только тогда, когда изделие запускается. Соответственно, во время нормальной работы изделия обнаружение перефазировки не выполняется.

Устройство защиты от перефазировки останавливает изделие в случае обнаружения нарушения при запуске.

Поменяйте местами две из трех фаз (L1, L2 и L3) после срабатывания контура защиты от перефазировки.

Если существует вероятность перемены фаз после кратковременных отключений электроэнергии во время работы агрегата, установите устройство защиты от перефазировки в местную цепь электропитания. Работа изделия с перевернутыми фазами может привести к поломке компрессора и других деталей.

В электропроводку должны быть включены средства отключения питания в соответствии с правилами прокладки электропроводки
(на агрегате должен быть выключатель, обеспечивающий разъединение по всем полюсам).

8.1. Внутренняя проводка – Перечень обозначений элементов электрических схем

Смотрите прикрепленную на агрегат электрическую схему. Ниже приведены используемые в ней сокращения:

A1P~A8P.....Печатная плата (главный, фильтр для подавления помех, инвертор, вентилятор, подчинённый, датчик тока, датчик тока, вентилятор)

BS1~BS5.....Кнопочный выключатель (режима, установки, возврата, проверки, сброса)

C1,C63,C66.....Конденсатор

E1HC~E3HC .....Нагреватель картера

F1U.....Плавкий предохранитель (T, 8 A пост. тока, 650 B) (A4P, A8P)

F1U.....Плавкий предохранитель (T, 3,15 A, 650 B) (A5P)

F1U,F2U .....Плавкий предохранитель (T, 3,15 A, 650 B) (A1P)

F5U.....Плавкий предохранитель (приобретается на внутреннем рынке)

F400U.....Плавкий предохранитель (250 B, 6,3 A, T) (A2P)

H1P~H8P .....Контрольная лампа

H2P:.....Мигание означает подготовку к работе или работу в режиме пробного запуска

H2P:.....Свечение означает обнаружение неисправности

HAP .....Контрольная лампа (индикатор – зелёный) (A1P, A5P)

K1,K3.....Магнитное реле

K1R.....Магнитное реле (K2M–A1P, Y5S–A5P)

K2,K4.....Магнитный контактор (M1C)

K2M .....Магнитный контактор для M2C (только для REMQ10~16 + REMHQ12)

K2R.....Магнитное реле (K3M–A1P, Y6S–A5P)

K3M .....Магнитный контактор для M3C (только для REMQ14+16 + REMHQ12)

K3R-K5R .....Магнитное реле (Y1S~Y3S–A1P)

K5R.....Магнитное реле (для дополнительного оборудования – A5P)

K6R.....Магнитное реле (Y7S–A5P)

K7R-K9R .....Магнитное реле (E1HC~E3HC–A1P)

K11R.....Магнитное реле (Y4S–A1P)

L1R.....Реактор

M1C~M3C .....Электродвигатель (компрессор)

M1F,M2F.....Электродвигатель (вентилятор)

PS.....Импульсный источник питания (A1P,A3P)

Q1DI .....Предохранитель утечки на землю (приобретается на внутреннем рынке)

Q1RP.....Устройство защиты от перефазировки

R1T.....Термистор (воздуха–A1P, оребрения–A3P)

R3T~R9T.....Термистор (газообразного хладагента в теплообменнике, противообледенителя теплообменника, подохлаждения газообразного хладагента в теплообменнике, подохлаждения жидкого хладагента в теплообменнике, жидкого хладагента в теплообменнике, всасывания жидкого хладагента)

R10 .....Резистор (датчик тока) (A4P, A8P)

R31T~R33T.....Термистор (нагнетание) (M1C-M3C)

R50,R59 .....Резистор

R90.....Резистор (датчик тока)

R95.....Резистор (токоограничивающий)

S1NPH.....Датчик высокого давления

S1NPL .....Датчик низкого давления

S1PH~S3PH.....Реле высокого давления

SD1.....Входной сигнал защитных устройств

T1A .....Датчик тока (A6P, A7P)

V1R.....Диодный мост (A3P)

V1R.....Блок питания (A4P, A8P)

V2R.....Блок питания (A3P)

X1A,X4A .....Разъём (M1F, M2F)

X1M .....Клеммная колодка (питание)

X1M .....Клеммная колодка (управление) (A1P)

Y1E~Y3E .....Электронный расширительный клапан (основной, заправка, подохлаждение)

Y1S~Y7S .....Электромагнитный клапан (RMTG, 4-ходовой клапан–PPE, 4-ходовой клапан–газообразный хладагент в теплообменнике, RMTL, горячий газообразный хладагент, байпас EV, RMTO)

Z1C~Z10C .....Фильтр для подавления помех (ферритовый сердечник)

Z1F .....Фильтр для подавления помех (с поглотителем перенапряжений)

L1,L2,L3.....Фаза

N .....Нейтраль

.....Электропроводка

.....Клеммная колодка

.....Разъем

.....Клемма

.....Заземление (винт)

BLK.....Чёрный

BLU.....Синий

BRN .....Коричневый

GRN.....Зелёный

GRY .....Серый

ORG.....Оранжевый

PNK .....Розовый

RED .....Красный

WHT.....Белый

YLW .....Жёлтый

ПРИМЕЧАНИЕ

- Данная электрическая схема относится только к наружному агрегату.
- Информацию об использовании дополнительного адаптера см. в инструкции по монтажу.
- Информацию о подключении линий управления F1-F2 между внутренними и наружными агрегатами, линий управления F1-F2 между наружными агрегатами, линий управления Q1-Q2 между несколькими наружными агрегатами, а также об использовании BS1~B5 и переключателя DS1, DS2 см. в инструкции по монтажу.
- Не запускайте агрегат, поставив перемычку на предохранительное устройство S1PH~S3PH.

8.2. Разъём для дополнительных деталей

X7A .....Выходной сигнал работы (A5P)

X9A .....Электропитание (адаптер) (A5P)

ПРИМЕЧАНИЕ

- Используйте только медные провода.
- Указания по подключению проводки центрального пульта смотрите в инструкции по монтажу центрального пульта.
- Для кабеля силового питания используйте изолированные провода.

8.3. Требования к цепи силового электропитания и проводам

Для подключения агрегата должна быть выделена специальная цепь силового электропитания. В этой цепи должны быть установлены необходимые защитные устройства, а именно размыкатель, инерционные плавкие предохранители на каждой фазе и предохранитель утечки на землю.

	Фаза и частота	Напряжение	Минимальный ток в цепи	Плавкие предохранители	Секция линии управления
REYQ18	3N~ 50 Гц	400 В	40,1 A	50 A	0,75~1,25 мм^2
REYQ20	3N~ 50 Гц	400 В	41,2 A	50 A	0,75~1,25 мм^2
REYQ22	3N~ 50 Гц	400 В	44,3 A	50 A	0,75~1,25 мм^2
REYQ24	3N~ 50 Гц	400 В	45,4 A	50 A	0,75~1,25 мм^2
REYQ26	3N~ 50 Гц	400 В	53,1 A	63 A	0,75~1,25 мм^2
REYQ28	3N~ 50 Гц	400 В	54,2 A	63 A	0,75~1,25 мм^2
REYQ30	3N~ 50 Гц	400 В	63,0 A	80 A	0,75~1,25 мм^2
REYQ32	3N~ 50 Гц	400 В	63,0 A	80 A	0,75~1,25 мм^2
REYQ34	3N~ 50 Гц	400 В	71,6 A	80 A	0,75~1,25 мм^2
REYQ36	3N~ 50 Гц	400 В	72,7 A	80 A	0,75~1,25 мм^2
REYQ38	3N~ 50 Гц	400 В	75,8 A	80 A	0,75~1,25 мм^2
REYQ40	3N~ 50 Гц	400 В	76,9 A	80 A	0,75~1,25 мм^2
REYQ42	3N~ 50 Гц	400 В	84,6 A	100 A	0,75~1,25 мм^2
REYQ44	3N~ 50 Гц	400 В	85,7 A	100 A	0,75~1,25 мм^2
REYQ46	3N~ 50 Гц	400 В	94,5 A	100 A	0,75~1,25 мм^2
REYQ48	3N~ 50 Гц	400 В	94,5 A	100 A	0,75~1,25 мм^2

	Фаза и частота	Напряжение	Минимальный ток в цепи	Плавкие предохранители	Секция линии управления
REYHQ16	3N~ 50 Гц	400 В	37 A	50 A	0,75~1,25 мм^2
REYHQ20	3N~ 50 Гц	400 В	50 A	63 A	0,75~1,25 мм^2
REYHQ22	3N~ 50 Гц	400 В	53,1 A	63 A	0,75~1,25 мм^2
REYHQ24	3N~ 50 Гц	400 В	63 A	80 A	0,75~1,25 мм^2

Если используются размыкатели сети электропитания, они должны быть высокоскоростными и рассчитанными на остаточный рабочий ток 300 мА.

Важные замечания о качестве сети электропитания общего пользования

Настоящее оборудование отвечает требованиям следующих стандартов соответственно:

- EN/IEC 61000-3-11(1) при условии того, что системное сопротивление Z_{sys} меньше либо равно Z_{max}, и
- EN/IEC 61000-3-12(2) при условии того, что мощность короткого замыкания S_{sc} больше либо равна минимальному значению S_{sc}

в точке сопряжения подвода питания пользователю с системой общего пользования. Исполнитель монтажа или пользователь оборудования несет ответственность (и при необходимости должен проконсультироваться с оператором распределительной сети) за подключение оборудования только к подводу питания, отвечающему следующим требованиям соответственно:

- Z_{sys} меньше либо равно Z_{max} и
- S_{sc} больше либо равно минимальному значению S_{sc}.

(1) Европейский/международный технический стандарт, устанавливающий пределы по изменениям напряжения, колебаниям напряжения и мерцанию в низковольтных системах электропитания для оборудования с номинальным током ≤75 A.

(2) Европейский/международный технический стандарт, устанавливающий пределы по гармоническим токам, генерируемым оборудованием, подключенным к низковольтным системам общего пользования, со входным током >16 A и ≤75 A на фазу.

			Z_{max} (Ω)	Минимальное значение S_{sc}
REYQ18	=	REMQ8+REMQ10	0,27	1748 кВА
REYQ20	=	REMQ8+REMQ12	0,27	1759 кВА
REYQ22	=	REMQ10+REMQ12	0,25	1687 кВА
REYQ24	=	REMQ12+REMQ12	0,25	1698 кВА
REYQ26	=	REMQ10+REMQ16	0,23	1711 кВА
REYQ28	=	REMQ12+REMQ16	0,23	1722 кВА
REYQ30	=	REMQ14+REMQ16	0,22	1746 кВА
REYQ32	=	REMQ16+REMQ16	0,22	1746 кВА
REYQ34	=	REMQ8+REMQ10+REMQ16	0,23	2621 кВА
REYQ36	=	REMQ8+REMQ12+REMQ16	0,23	2632 кВА
REYQ38	=	REMQ10+REMQ12+REMQ16	0,22	2560 кВА
REYQ40	=	REMQ12+REMQ12+REMQ16	0,22	2571 кВА
REYQ42	=	REMQ10+REMQ16+REMQ16	0,22	2584 кВА
REYQ44	=	REMQ12+REMQ16+REMQ16	0,22	2595 кВА
REYQ46	=	REMQ14+REMQ16+REMQ16	0,22	2619 кВА
REYQ48	=	REMQ16+REMQ16+REMQ16	0,22	2619 кВА

			Z_{max} (Ω)	Минимальное значение S_{sc}
REYHQ16	=	REMQ8+REMQ8	—	1820 кВА
REYHQ20	=	REMQ8+REMHQ12	0,27	1783 кВА
REYHQ22	=	REMQ10+REMHQ12	0,25	1711 кВА
REYHQ24	=	REMHQ12+REMHQ12	0,24	1746 кВА

Не забудьте установить главный выключатель для всей системы.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Сечение силового кабеля необходимо выбирать в соответствии с местными и общегосударственными нормами.
- Сечение кабеля должно отвечать местным и государственным нормам.
- Характеристики подключаемого на месте кабеля силового питания и электропроводки должны соответствовать нормативу IEC60245.
- ТИП ПРОВОДКИ H05VV(*)
  *Только для изолированных трубопроводов (если трубы не изолированы, применяется тип H07RN-F).

8.4. Общие меры предосторожности ⚠

- К одному источнику питания может быть присоединено до 3 наружных агрегатов последовательным «шлейфом». При этом агрегат с меньшей производительностью должен быть последним. Подробности см. в технических данных.
- При подключении нескольких агрегатов к системе VRV электропитание каждого наружного агрегата можно подключить отдельно. Более подробную информацию смотрите в разделе engineering data book, посвященном электропроводке.
- Подключать провода к клеммной коробке необходимо в соответствии со схемой рисунка 19 и указаниями, приведенными в разделе «8.8. Электрическое подключение: проводка электропитания» на странице 18.
- Подробную информацию о соединениях, имеющих ограничения, см. в технических данных.
- Поскольку агрегат оборудован инвертором, установка фазокомпенсаторного конденсатора не только ухудшит коэффициент мощности, но и может стать причиной ненормального нагрева конденсатора из-за высокочастотных волн. Поэтому не устанавливайте фазокомпенсаторный конденсатор.

- Поддерживайте разбаланс мощности в пределах 2% от номинала.
  - Превышение этого предела приведет к сокращению срока службы сглаживающего конденсатора.
  - В качестве защитной меры изделие прекратит работу при превышении мощности более чем на 4% от номинала.
- При проведении электромонтажных работ руководствуйтесь электрической схемой, прилагаемой к агрегату.
- К проведению электромонтажных работ можно приступать только после полного отключения всего электропитания.
- Всегда подключайте заземление. (Заземление должно соответствовать местным нормативам.)
- Не подключайте провода заземления к газовым и канализационным трубам, мачтам освещения и к заземлению телефонных линий. Это может привести к поражению электрическим током.
  - Трубы с легковоспламеняющимся горючим газом: в случае утечки газа может произойти пожар или взрыв.
  - Канализационные трубы: не дают заземляющего эффекта, если изготовлены из твердого пластика.
  - Заземление телефонных линий и мачты освещения: в результате значительного увеличения электрического потенциала станут наиболее вероятным объектом попадания молнии, что несет в себе серьезную опасность.
- В агрегате используется инвертор, в результате чего возникает шум, который необходимо подавлять во избежание создания помех работе других устройств. В результате утечки тока на внешнем корпусе агрегата может скапливаться электрический заряд, который необходимо отводить с помощью заземления.
- Необходимо установить предохранитель утечки на землю. (способный работать с высокочастотными электрическими шумами).
  (Этот агрегат оснащен инвертором, а это значит, что необходимо использовать предохранитель утечки на землю, способный работать с высокочастотными электрическими шумами. Это позволит избежать сбоев в работе самого предохранителя утечки на землю.)
- Вместе с главным выключателем или предохранителем на проводке должен быть установлен предохранитель утечки на землю, специально предназначенный для защиты от замыкания на землю.
- Ни в коем случае не подключайте электропитание с перевернутыми фазами.
  Агрегат не сможет нормально работать при перевернутых фазах. Если вы выполнили подключение с перевёрнутыми фазами, поменяйте местами две из трёх фаз.
- Этот агрегат имеет цепь защиты от перефазировки (в случае ее срабатывания эксплуатация агрегата допускается только после исправления проводки).
- Провода электропитания должны быть надёжно закреплены.
- Отсутствие или неправильное подключение фазы N электропитания приведет к поломке оборудования.
- Вся электропроводка должна быть надежно зафиксирована, должны использоваться только провода указанных номиналов, на контактные соединения и на провода не должны воздействовать никакие внешние силы.
- Неправильное подключение и неверная установка могут привести к пожару.
- При прокладывании проводов электропитания и подключении проводов пульта дистанционного управления и передачи сигналов располагайте провода так, чтобы крышку блока управления можно было плотно закрыть.
  Неправильное положение крышки блока управления может привести к поражению электрическим током, пожару или перегреву клемм.

8.5. Примеры системы

(Смотрите рисунок 14)

1	Электропроводка	7	Блок BS
2	Главный выключатель	8	Переключатель режимов «охлаждение»/ «нагрев»
3	Земля		
4	Наружный агрегат	9	Предохранитель утечки на землю
5	Внутренний агрегат		
6	Пульт дистанционного управления	10	Плавкий предохранитель

— Разводка электропитания (изолированный кабель) (380~415 В)

— Провода управления (изолированный кабель) (16 В)

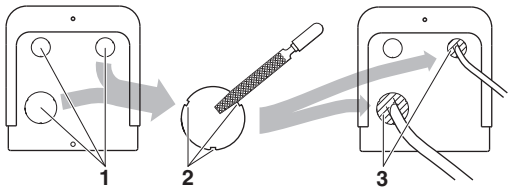
8.6. Прокладка линии электропитания и линии управления

- Убедитесь в том, что линия электропитания и линия управления свободно пройдут через кабельный канал.
- Проведите линию электропитания через верхнее отверстие на панели с левой стороны главного агрегата (через кабельный канал монтажной панели) или через вырезанное отверстие, сделанное в нижней панели. (Смотрите рисунок 17)

1. Электрическая схема. Нанесена на внутреннюю поверхность крышки блока электродеталей.
2. Проводка электропитания и заземления между наружными агрегатами (внутри кабельного канала)
   (Когда проводка выводится через боковую панель.)
3. Провода управления
4. Отверстие для труб
5. Кабельный канал
6. Проводка силового электропитания и заземления
7. Перед использованием вырежьте затемненные участки.
8. Крышка сквозного отверстия

Меры предосторожности при освобождении выбивных отверстий

- Чтобы пробить выбивное отверстие, ударьте по нему молотком.
- После освобождения выбивных отверстий мы рекомендуем покрасить их края и прилегающие участки восстановительной краской во избежание ржавления.
- Пропуская электропроводку через выбивные отверстия, удаляйте все заусенцы с краёв выбивных отверстий. Оборачивайте электропроводку защитной лентой во избежание повреждения проводов, прокладывайте провода в таких местах через приобретаемые на внутреннем рынке защитные кабелепроводы или устанавливайте в выбивные отверстия приобретаемые на внутреннем рынке патрубки или резиновые втулки для проводов.



1. Выбивное отверстие
2. Заусенец
3. При наличии вероятности проникновения в систему через выбивные отверстия мелких животных заткните отверстия упаковочным материалом (готовится на месте).

- Силовую электропроводку уложите в защитную трубку.
- Проследите за тем, чтобы за пределами агрегата низковольтная проводка (например, для дистанционного управления, соединения агрегатов между собой и т.п.) не пересекалась с высоковольтной и находилась от нее на расстоянии не менее 50 мм. Близость проводки эти двух типов может стать причиной возникновения помех, сбоев в работе и поломок.
- Подключайте силовую электропроводку только к соответствующим клеммам и фиксируйте ее как описано в разделе «8.8. Электрическое подключение: проводка электропитания» на странице 18.
- Проводка, соединяющая агрегаты, должна фиксироваться, как описано в разделе «8.7. Электрическое подключение: провода управления» на странице 17.
  - Фиксируйте проводку с помощью вспомогательных хомутов так, чтобы она не соприкасалась с трубами и на клеммы не оказывалось внешнее давление.
  - Убедитесь в том, что крышка и проводка находятся на своих местах и плотно закройте крышку.

8.7. Электрическое подключение: провода управления

(Смотрите рисунок 18)

1 Главный агрегат[(a)]
2 Подчинённый агрегат[(a)]
3 Наружный агрегат A
4 Наружный агрегат B
5 Наружный агрегат C
6 Ни в коем случае не подключайте провод электропитания
7 К наружному агрегату другой системы
8 Используйте двужильные провода (без полярности)
9 Блок BS
10 Внутренний агрегат
11 Внутренний агрегат (только охлаждение)

(a) Наружный агрегат, от которого проводка управления идёт на блок BS, является главным агрегатом в мультисистеме, тогда как остальные агрегаты являются подчинёнными (на приведённом рисунке главным является наружный агрегат A).
Пробный запуск, настройки на месте эксплуатации и т.д. выполняются с платы (A1P) главного агрегата.

- Проводку, соединяющую наружные агрегаты в одной системе трубопроводов, следует подключать к клеммам Q1/Q2 («наружный с несколькими»). Подключение этих проводов к клеммам F1/F2 («наружный-наружный») приведет к сбоям в работе системы.
- Проводку для других систем следует подключать к клеммам F1/F2 («наружный-наружный») платы того наружного агрегата, к которому подключена соединительная проводка коробки BS или внутренних агрегатов.
- Главным является наружный агрегат, к которому подключена соединительная проводка блока BS или внутренних агрегатов.

Крепление проводов управления (Смотрите рисунок 20)

Внутри распределительной коробки

1 Прикрепите к указанным пластиковым скобам с использованием приобретаемых на внутреннем рынке крепежных материалов.
2 Проводка, соединяющая агрегаты («наружный - наружный») (F1+F2 правый)
3 Проводка, соединяющая агрегаты («внутренний - наружный») (F1+F2 левый)
4 Проводка для соединения нескольких агрегатов (Q1+Q2)
5 Пластиковая скоба
6 Хомуты, приобретаемые на внутреннем рынке

Излишний нагрев и чрезмерная затяжка клемм, подсоединённых к плате, могут вызвать повреждения платы. Выполняйте соединения аккуратно.

Моменты затяжки клемм проводов управления смотрите в приведённой ниже таблице.

Размер винта	Момент затяжки (Н•м)
M3,5 (A1P)	0,80~0,96

- Убедитесь в том, что подключение агрегатов проводилось проводами, длина которых находится в пределах, указанных ниже. Если длина кабеля соединения агрегата с агрегатом выходит за эти пределы, возможны сбои в работе.
  - Максимальная длина проводов: 1000 м
  - Общая длина проводов: 2000 м
  - Максимальная длина проводки между наружными агрегатами в одной системе: 30 м
  - Максимальное число ответвлений: 16
- Максимальное количество независимых соединяемых между собой систем (TO OUT/D UNIT F1-F2) : 10.
- Допустимо до 16 ответвлений для кабелей, соединяющих агрегаты. Повторное ответвление после ответвления не допускается. (Смотрите рисунок 15)

1	Наружный агрегат
2	Внутренний агрегат
3	Главная линия
4	Линия ответвления 1
5	Повторное ответвление после ответвления не допускается
A	Провода управления между наружным агрегатом и внутренними агрегатами
B	Провода управления между наружными агрегатами

- Ни в коем случае не подавайте электропитание на контакты проводов управления. Иначе вся система может выйти из строя.
- Никогда не подключайте 400 В к клеммной колодке проводов, соединяющих агрегаты между собой. Это приведет к поломке всей системы.
  - Проводка, идущая из внутренних агрегатов, должна быть подключена к клеммам F1/F2 (внутренний-наружный) платы наружного агрегата.
  - После монтажа соединительных проводов внутри агрегата обмотайте их вокруг трубопроводов газообразного хладагента с помощью отделочной ленты как показано на рисунке 11.

1	Трубопровод жидкого хладагента
2	Трубопровод ВД/НД газообразного хладагента
3	Отделочная лента
4	Трубопровод всасывания газообразного хладагента
5	Провода управления
6	Изоляционный материал

Для вышеупомянутой проводки используйте виниловые шнуры с экраном от 0,75 до 1,25 мм^2 или двухжильные кабели.

- Проверьте, чтобы линия электропитания и линия управления были изолированы друг от друга.
- Обратите внимание на полярность линии управления.
- Проследите за тем, чтобы линия управления была закреплена так, как показано на рисунке 20.
- Проверьте, чтобы провода не соприкасались с трубопроводом хладагента.
- Плотно закройте крышку и разместите провода так, чтобы крышка и другие части не болтались.
- Если не используется кабелепровод, защитите проводку виниловыми трубками — они не позволят краям выбивного отверстия порезать провода.

8.8. Электрическое подключение: проводка электропитания

Кабель силового питания должен быть прикреплён к пластиковой скобе с помощью приобретаемых на внутреннем рынке хомутов.

Провода с зеленой и желтой полосами необходимо использовать для заземления. (Смотрите рисунок 19)

1	Электропитание (380~415 В, 3N~ 50 Гц)
2	Предохранитель утечки на землю
3	Плавкий предохранитель
4	Провод заземления
5	Клеммная колодка электропитания
6	Подключите провода электропитания RED к L1, WHT к L2, BLK к L3 и BLU к N
7	Провод заземления (GRN/YLW)
8	Прикрепите кабель силового питания к пластиковой скобе с помощью приобретаемых на внутреннем рынке хомутов во избежание воздействия внешнего усилия на контакты.
9	Хомут (приобретается на внутреннем рынке)
10	Чашеобразная шайба
11	При подключении провода заземления рекомендуется произвести закручивание.

- Прокладывайте провода заземления на расстоянии не менее 50 мм от выводных проводов компрессора. В противном случае агрегаты, заземлённые в одной точке, могут работать неправильно.
- При подсоединении шнура электропитания сначала необходимо устанавливать соединение с землёй, а затем выполнять токоведущие соединения. При отсоединении шнура электропитания сначала необходимо разрывать токоведущие соединения, а затем — соединение с землёй. Длина проводов между креплением шнура электропитания и самой клеммной колодкой должна быть такой, чтобы токоведущие провода натягивались прежде чем окажется натянут провод заземления в случае натяжения шнура электропитания при ослабшем креплении шнура.

Рекомендации по прокладке электропроводки

- Не подключайте к клеммной колодке электропитания провода разной толщины. (Люфт в контактах проводки электропитания может вызвать избыточный нагрев.)
- Подключать провода одинаковой толщины следует как показано на рисунке ниже.

- Подсоедините провод электропитания и надежно зафиксируйте его во избежание воздействия внешнего давления на клеммную колодку.
- Для затяжки винтов клемм используйте соответствующую отвертку. Отвертка с маленькой головкой сорвет прорези и сделает адекватную затяжку невозможной.
- Излишнее затягивание винтов клемм может привести к их поломке.
- Моменты затяжки винтов клемм смотрите в приведенной ниже таблице.

Момент затяжки (Н•м)	
M8 (Клеммная колодка электропитания)	5,5~7,3
M8 (Земля)	

Рекомендации по подключению заземления

Провод заземления следует проложить так, чтобы он проходил сквозь секцию выреза чашеобразной шайбы. (Неправильное подключение не обеспечит хорошего заземления.) (Смотрите рисунок 19)

8.9. Пример электропроводки внутри агрегата

См. рисунок 22.

1 Проводка электропитания

2 Проводка между агрегатами

3 Прикрепите к блоку электродеталей с помощью приобретаемых на внутреннем рынке хомутов.

4 Когда провода электропитания/заземления прокладываются через правую сторону:

5 При прокладке кабеля дистанционного управления и электропроводки между агрегатами оставьте зазор не менее 50 мм до проводки силового питания. Проследите за тем, чтобы проводка силового питания не соприкасалась с нагревающимися частями (▨).

6 Прикрепите к задней части колонной опоры с помощью приобретаемых на внутреннем рынке хомутов.

7 При выводе проводки, соединяющей агрегаты между собой, через отверстия для труб или через переднюю панель:

8 При выводе проводов электропитания/заземления через переднюю панель:

9 Когда провода электропитания/заземления выводятся через левую сторону:

10 Провод заземления

11 При прокладке электропроводки обращайте внимание на то, чтобы не отделять акустические изоляторы от компрессора.

12 Электропитание

13 Плавкий предохранитель

14 Предохранитель утечки на землю

15 Провод заземления

Прокладывайте проводку так, чтобы провода заземления не соприкасались с проводкой выводов компрессора. Их соприкосновение может привести к негативным последствиям для обоих устройств.

9. Изоляция трубопроводов

После окончания проверки на утечку и вакуумирования трубопроводы необходимо заизолировать. При этом следует принять во внимание следующее:

- Проверьте, чтобы соединения трубопроводов и разветвительных элементов были полностью изолированы.
- Обязательно заизолируйте трубопроводы жидкого и газообразного хладагента (для всех агрегатов).
- Используйте термостойкий вспененный теплоизолятор, который может противостоять температуре 70°C для трубопроводов жидкого хладагента и температуре 120°C для трубопроводов газообразного хладагента.
- Усильте изоляцию на трубопроводах хладагента в соответствии с климатическими особенностями места установки.

Температура окружающего воздуха	Относительная влажность	Минимальная толщина
≤30°C	от 75% до 80%	15 мм
>30°C	≥80%	20 мм

На поверхности изоляции может образовываться конденсат.

- При наличии вероятности стекания конденсата с запорного клапана во внутренний агрегат через щели между изоляцией и трубами из-за того, что наружный агрегат расположен выше внутреннего, стекание конденсата следует предотвратить, загерметизировав соединения. См. рисунок 7.

1 Изоляционный материал

2 Замазка и т.п.

Не забудьте заизолировать местные трубы — прикосновение к ним может вызвать ожоги.

10. Проверка агрегата и условий установки

Обязательно проверьте следующее:

Рекомендации по монтажу труб

1 Убедитесь в правильности размеров трубопроводов.

См. «6.2. Выбор материала трубопровода» на странице 6.

2 Убедитесь в том, что все работы по изоляции выполнены.

См. «9. Изоляция трубопроводов» на странице 19.

3 Убедитесь в отсутствии дефектов в трубопроводах хладагента.

См. «6. Трубопровод хладагента» на странице 6.

Рекомендации по проведению электромонтажных работ

1 Убедитесь в отсутствии дефектов в проводах электропитания и незатянутых гаек.

См. «8. Электропроводка» на странице 13.

2 Убедитесь в отсутствии дефектов в проводах управления и незатянутых гаек.

См. «8. Электропроводка» на странице 13.

3 Убедитесь в том, что сопротивление изоляции цепи силового электропитания не ухудшилось.

Измерьте сопротивление изоляции и проверьте, соответствует ли его значение местным и общегосударственным нормативам.

11. Заправка хладагента

Наружный агрегат заправлен хладагентом на заводе, однако при определённой длине трубопровода агрегату может потребоваться дозаправка.

Выполняйте дозаправку хладагента в порядке, описанном в настоящем разделе.

Хладагент не следует заправлять до тех пор, пока не будет проведена вся электропроводка и не будут смонтированы все тубы.

Заправку хладагента можно производить только после проверки системы на утечку и ее вакуумирования.

Количество хладагента для заправки системы не должно превышать 100 кг. Это значит, что если рассчитанное количество хладагента для заправки системы составляет 95 кг и более, вы должны разделить систему с несколькими наружными агрегатами на меньшие независимые системы, для заправки каждой из которых потребуется менее 95 кг хладагента.

Количество хладагента для заправки, предписанное заводом, смотрите на паспортной табличке агрегата.

11.1. Важная информация об используемом хладагенте

Данное изделие содержит имеющие парниковый эффект фторированные газы, на которые распространяется действие Киотского протокола. Не выпускайте газы в атмосферу.

Марка хладагента: R410A
Величина ПГП[(1)]: 1975

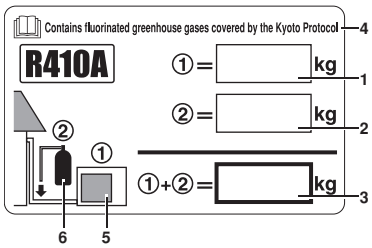
[(1)] ПГП = потенциал глобального потепления

Впишите несмываемыми чернилами:

- ① количество хладагента, заправленного в изделие на заводе;
- ② количество хладагента, заправленного дополнительно на месте;
- ①+② общее количество заправленного хладагента

в прилагаемую к изделию этикетку с информацией о фторированных газах, способствующих созданию парникового эффекта.

Закрепите заполненную этикетку внутри изделия рядом с его заправочным портом (напр., на внутренней поверхности сервисной крышки).



1 количество хладагента, заправленного в изделие на заводе: см. паспортную табличку блока[(2)]

2 количество хладагента, заправленного дополнительно на месте

3 общее количество заправленного хладагента

4 Содержит имеющие парниковый эффект фторированные газы, на которые распространяется действие Киотского протокола

5 наружный блок

6 баллон с хладагентом и коллектор для заправки

[(2)] В случае системы с несколькими наружными блоками необходимо прикрепить только одну этикетку, в которой должно быть указано общее количество хладагента, заправленного на заводе во все наружные блоки, подсоединённые к системе циркуляции хладагента.

ПРИМЕЧАНИЕ

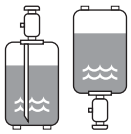
В ряде стран законодательно предусмотрен перевод на соответствующий государственный язык закрепленных на изделиях уведомлений о нормативных актах ЕС в отношении фторированных газов, способствующих созданию парникового эффекта. Поэтому в комплектацию агрегата входит дополнительная этикетка с многоязычной информацией о фторированных газах, способствующих созданию парникового эффекта.
На обороте этикетки имеются иллюстрированные указания о том, как ее наклеить.

11.2. Меры предосторожности при дозаправке хладагента R410A

Заправляйте только указанное количество хладагента в жидком состоянии через трубопровод жидкого хладагента.
Поскольку данный хладагент является хладагентом смешанного типа, его добавление в газообразном состоянии может привести к изменению его состава, что будет препятствовать нормальной работе системы.

- Перед заправкой проверьте, оснащён ли цилиндр хладагента сифонной трубкой.

Заправка жидкого хладагента с помощью цилиндра в вертикальном положении.



Заправка жидкого хладагента с помощью цилиндра в перевёрнутом положении.

- Используйте только инструменты, предназначенные для хладагента R410A в целях обеспечения необходимого сопротивления давлению и во избежание проникновения в систему посторонних веществ.

Запрещается производить дозаправку системы несоответствующими хладагентами и маслами, это может привести к поломке оборудования, поэтому проводите заправку только соответствующим холодильным агентом (R410A).
Емкости с холодильным агентом открывайте медленно.

11.3. Работа с запорными клапанами

Размер запорного клапана
Размеры запорных клапанов, установленных в системе, указаны в таблице ниже.

Тип запорного клапана	8 л.с.	10 л.с.	12 л.с.	14 л.с.	16 л.с.
Трубопровод жидкого хладагента	Ø9,5[(a)]			Ø12,7	
Трубопровод всасывания газообразного хладагента	Ø25,4[(b)]				
Трубопровод ВД/НД газообразного хладагента	Ø19,1[(c)]				
Стабилизирующий трубопровод	Ø19,1				

(a) Модель мощностью 12 л.с. позволяет с помощью прилагаемого к агрегату вспомогательного патрубка установить по месту трубы Ø12,7.
(b) Модели мощностью 8 и 10 л.с. позволяют с помощью прилагаемого к агрегату вспомогательного патрубка установить по месту трубы Ø22,2. Модели мощностью от 12 до 16 л.с. позволяют с помощью прилагаемого к агрегату вспомогательного патрубка установить по месту трубы Ø28,6.
(c) Модели мощностью 14 и 16 л.с. позволяют с помощью прилагаемого к агрегату вспомогательного патрубка установить по месту трубы Ø22,2.

- Не открывайте запорные клапаны до тех пор, пока не будут выполнены все работы по монтажу труб и прокладке электропроводки, описанные в разделе «10. Проверка агрегата и условий установки» на странице 19. Если запорный клапан останется открытым без включения питания, это может привести к скоплению хладагента в компрессоре, что способно вызвать ухудшение качества изоляции.
- Для подсоединения к сервисному порту всегда используйте заправочный шланг.
- Затянув крышку, проверьте, нет ли утечки хладагента.

Открытие запорного клапана (Смотрите рисунок 13)

1 Сервисный порт
2 Крышка
3 Шестигранное отверстие
4 Шток
5 Уплотнитель

1. Снимите крышку и с помощью шестигранного гаечного ключа поверните клапан против часовой стрелки.
2. Поворачивайте клапан, пока шток не остановится.

Не прилагайте к запорному клапану излишних усилий. Это может привести к поломке корпуса клапана.

3. Не забудьте плотно затянуть крышку. См. таблицу ниже.

Размер запорного клапана	Момент затяжки N•м (закрыть – вращение по часовой стрелке)			
	Шток		Крышка (клапана)	Сервисный порт
	Корпус клапана	Шести-гранный ключ		
Ø9,5	5,4~6,6	4 мм	13,5~16,5	11,5~13,9
Ø12,7	8,1~9,9		18,0~22,0	
Ø22,2	27,0~33,0	8 мм	22,5~27,5	
Ø25,4				

Закрытие запорного клапана (Смотрите рисунок 13)

1. Снимите крышку и с помощью шестигранного гаечного ключа поверните клапан по часовой стрелке.
2. Плотно затяните клапан — до тех пор, пока шток не коснется уплотнителя на корпусе.
3. Не забудьте плотно затянуть крышку.
   Момент затяжки смотрите в таблице выше.

11.4. Как узнать количество подсоединённых агрегатов

Узнать, сколько внутренних агрегатов подсоединено и активно, можно, нажав кнопку на плате (A1P) работающего наружного агрегата. Точно так же можно узнать количество подсоединённых агрегатов в системе с несколькими наружными агрегатами.

Убедитесь в том, что все внутреннее агрегаты, подсоединённые к наружному агрегату, активны.

Выполните описанную ниже процедуру из 5 действий.

- Рабочее состояние наружного агрегата и количество активных внутренних агрегатов отображаются светодиодами на A1P.

● ВЫКЛ ☼ ВКЛ ◑ Мигает

- Количество активных агрегатов можно узнать по светодиодному дисплею, как описано ниже в разделе «Режим просмотра».
  Пример: в описанной ниже процедуре активно 22 агрегата:

ПРИМЕЧАНИЕ

На любом этапе данной процедуры нажмите кнопку **BS1 MODE**, если что-то будет неясно.

Будет выполнен возврат в 1 режим установки (H1P= ● «ВЫКЛ»).

1 1 режим установки (состояние системы по умолчанию)

	H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P
Состояние по умолчанию (нормальное)	●	●	☼	●	●	●	●

Нажмите кнопку **BS1 MODE**, чтобы перейти из 1 режима установки в режим просмотра.

2 Режим просмотра

	H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P
Показания в состоянии по умолчанию	◑	●	●	●	●	●	●

Чтобы узнать количество внутренних агрегатов, нажмите кнопку **BS2 SET** 5 раз.
Чтобы узнать количество наружных агрегатов, нажмите кнопку **BS2 SET** 8 раз.

3 Режим просмотра

	H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P
Выбрано отображение количества подсоединённых внутренних агрегатов.	◑	●	●	●	☼	●	☼
ИЛИ							
	H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P
Выбрано отображение количества подсоединённых наружных агрегатов.	◑	●	●	☼	●	●	●

По нажатию кнопки **BS3 RETURN** светодиодный дисплей отображает данные о количестве подсоединённых внутренних агрегатов или о количестве включенных в систему с несколькими наружными агрегатами наружных агрегатов.

4 Режим просмотра

	H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P
Отображение количества подсоединённых внутренних агрегатов	◑	●	◑	●	◑	◑	●
		32	16	8	4	2	1

Рассчитайте количество подсоединённых внутренних агрегатов, сложив значения всех (H2P~H7P) мигающих (◑) светодиодов.
В этом примере: 16+4+2=**22** агрегата

Нажмите кнопку **BS1 MODE**, чтобы вернуться к шагу 1, в 1 режим установки (H1P= ● «ВЫКЛ»).

11.5. Дополнительная заправка хладагента

Рекомендуется добавлять хладагент с помощью функции автоматический заправки хладагента.

Выполняйте действия в описанном ниже порядке.

- Превышение допустимого количества при заправке системы может привести к гидравлическому удару.
- Всегда при дозаправке используйте резиновые перчатки и очки для защиты глаз.
- По завершении или временном прерывании заправки немедленно закрывайте клапан резервуара с хладагентом.
  - Порт для заправки хладагента имеет электрический расширительный клапан и будет закрыт по окончании заправки хладагента. Однако во время работы агрегата после заправки хладагента клапан будет открыт.
  - Если резервуар с хладагентом оставить с открытым клапаном, может произойти произвольная дозаправка хладагента. Дополнительный хладагент может проникнуть в систему под действием остаточного давления после остановки агрегата.

Предупреждение о поражении электрическим током

- Закрывайте крышку блока электродеталей перед включением электропитания.
- Выполняйте настройки на печатной плате (A1P) наружного агрегата и проверяйте светодиодный дисплей после включения питания через сервисную крышку, которая находится в крышке блока электродеталей.
  Переключайте выключатели изолированной палочкой (например, шариковой ручкой) во избежание прикосновения к деталям, находящимся под напряжением.
  По окончании работы не забывайте устанавливать смотровую крышку в крышку электрического щитка.

- Если питание тех или иных агрегатов выключено, процесс заправки не сможет завершиться как следует.
- В случае системы с несколькими наружными агрегатами включайте питание всех наружных агрегатов.
- Не забудьте, что питание нужно включить за 6 часов до начала работы. Это необходимо, чтобы электронагреватель прогрел картер.
- Если систему запустить в течение 12 минут после включения внутренних, наружных агрегатов и блока BS, загорится светодиод H2P, и компрессор не запустится.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Подробную информацию о работе с запорными клапанами см. в разделе «11.3. Работа с запорными клапанами» на странице 20.
- Порт заправки хладагента подсоединён к трубам внутри агрегата.
  Трубы внутри агрегата уже заправлены хладагентом на заводе, поэтому будьте осторожны при подсоединении заправочного шланга.
- После добавления хладагента не забывайте закрывать крышку порта заправки хладагента.
  Момент затяжки крышки составляет от 11,5 до 13,9 Н•м.
- Чтобы равномерно распределить хладагент, компрессору может потребоваться для запуска около 10 минут после начала работы агрегата. Это не является признаком неисправности.

1 Порядок дополнительной заправки хладагента

Автоматическая заправка хладагента имеет описанные ниже ограничения.
При выходе за рамки этих ограничений система не сможет выполнить автоматическую заправку.

Наружная температура	: 0°C~43°C по сухому термометру
Температура в помещении	: 10°C~32°C по сухому термометру
Общая мощность внутренних агрегатов	: ≥80%

Предварительная заправка

Чтобы ускорить процесс заправки хладагента в большие системы, рекомендуется сначала заправить часть хладагента вручную, а затем произвести автоматическую заправку.

1 Рассчитайте, сколько хладагента следует добавить, по формуле, о которой подробно рассказано в разделе «Как рассчитать количество хладагента для дозаправки» на странице 11.

2 Количество предварительной заправки составляет на 10 кг меньше расчётного количества.

3 Откройте клапан B (клапаны A и C, запорные клапаны трубопровода жидкого хладагента, трубопровода всасывания газообразного хладагента, трубопровода высокого/низкого давления газообразного хладагента и стабилизирующего трубопровода должны быть закрыты) и заправьте хладагент в жидком виде через сервисный порт запорного клапана в трубопроводе жидкого хладагента.

(Смотрите рисунок 24)

1	Измерительный прибор
2	Резервуар с хладагентом (R410A, сифонная система)
3	Заправочный шланг
4	Запорный клапан в стабилизирующем трубопроводе
5	Запорный клапан в трубопроводе высокого/низкого давления газообразного хладагента
6	Запорный клапан в трубопроводе всасывания газообразного хладагента
7	Запорный клапан в трубопроводе жидкого хладагента
8	Порт для заправки хладагента
9	Клапан A
10	Клапан B
11	Клапан C
12	К блоку BS, внутреннему агрегату
13	Запорный клапан
14	Сервисный порт
15	Обвязка трубопроводов по месту
16	Поток хладагента при предварительной заправке через сервисный порт запорного клапана в трубопроводе жидкого хладагента (см. шаг 3 на странице 22).
17	Поток хладагента при автоматической заправке через порт для заправки (см. шаг 5 на странице 23)
18	Хладагент будет заправляться со скоростью около 30 кг за 1 час при наружной температуре 30°C по сухому термометру (около 12 кг при наружной температуре 0°C по сухому термометру). Если необходимо ускорить процесс в случае мультисистемы, подсоедините резервуар с хладагентом к каждому наружному агрегату.

4 Когда будет заправлено рассчитанное количество предварительной заправки, закройте клапан B.

Прежде чем начать автоматическую заправку хладагента, в агрегат необходимо заправить хладагент в количестве не менее указанного на паспортной табличке агрегата.

ПРИМЕЧАНИЕ

Когда функция обнаружения утечек не требуется, с применением вышеописанного способа (при неработающем агрегате) можно выполнить полную заправку системы.

Если заправка всего количества через сервисный порт запорного клапана в трубопроводе жидкого хладагента при неработающем агрегате невозможна, см. раздел «14. Способ дозаправки хладагента» на странице 31.

5 После предварительной заправки выполните операцию заправки хладагента как показано ниже и заправьте оставшуюся часть дополнительного количества хладагента через клапан A. (Смотрите рисунок 24)

ПРИМЕЧАНИЕ

Для систем с несколькими наружными агрегатами не требуется подсоединять все заправочные порты к резервуару с хладагентом.

Хладагент будет заправляться со скоростью около 30 кг за 1 час при наружной температуре 30°C по сухому термометру или около 12 кг при наружной температуре 0°C по сухому термометру.

Если необходимо ускорить процесс в случае системы с несколькими наружными агрегатами, подсоедините резервуары с хладагентом ко всем наружным агрегатам как показано на рисунке 24.

1. **Автоматическая заправка хладагента**
   - Откройте запорные клапаны трубопровода жидкого хладагента, трубопровода всасывания газообразного хладагента, трубопровода высокого/низкого давления газообразного хладагента и стабилизирующего трубопровода, а также запорный клапан сервисного порта (клапаны A, B и C должны быть закрыты).
   - Закройте все передние панели, кроме передней панели блока электродеталей, и включите питание.
   - Убедитесь в том, что подсоединены все внутренние агрегаты, см. «11.4. Как узнать количество подсоединённых агрегатов» на странице 21.
   - Если светодиод H2P не мигает (через 12 минут после включения питания), убедитесь в том, что его показания соответствуют описанным в разделе «2 Показания системы в нормальном состоянии» на странице 25.
     Если светодиод H2P мигает, проверьте код неисправности на пульте дистанционного управления, как описано в разделе «3 Отображение кодов неисправностей на пульте управления» на странице 25.

- Если при выполнении заправки хладагента в систему циркуляции хладагента один или несколько агрегатов выключены, правильное выполнение заправки невозможно.
  Информацию о том, как узнать количество включенных внутренних и наружных агрегатов, см. в разделе «11.4. Как узнать количество подсоединённых агрегатов» на странице 21.
  В случае мультисистемы включайте питание всех наружных агрегатов, подсоединённых к системе циркуляции хладагента.
- Чтобы подать питание на нагреватель картера, не забудьте включить электропитание системы не менее чем за 6 часов до начала работы.

2. Нажмите кнопку **BS1 MODE** один раз, если комбинация светодиодов не соответствует показанной на рисунке ниже.

H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P
●	●	☼	●	●	●	●

3. Один раз нажмите кнопку **BS4 TEST**.

H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P
☼	☼	☼	☼	☼	☼	☼

4. Нажмите кнопку **BS4 TEST** и удерживайте её в нажатом положении не менее 5 секунд.

5. **Выбор режима для заправки**
   Однако если температура воздуха в помещении составляет 10°C по сухому термометру или ниже, в некоторых случаях агрегат необходимо заправлять в режиме нагрева, чтобы повысить температуру воздуха в помещении.
   Агрегат автоматически выберет режим охлаждения или режим нагрева для заправки.

- При заправке в режиме охлаждения агрегат остановится, когда будет заправлено необходимое количество хладагента.
- Во время заправки в режиме нагрева необходимо вручную закрыть клапан A до завершения заправки. Заправить необходимо расчётное количество (см. «6.6. Пример подсоединения» на странице 10), поэтому следует постоянно следить за весом.

Заправка в режиме нагрева

6. Запуск
   Подождите, пока агрегат подготовится к заправке в режиме нагрева.

	H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P
Контроль давления (в течение первой минуты)	●	◑	●	●	●	●	☼
Контроль запуска (в течение следующих 2 минут)	◑	◑	●	●	●	☼	●
Ожидание стабильных условий нагрева (ещё около 15 минут (в зависимости от системы))	◑	◑	●	●	●	☼	☼

   Для стабилизации системы требуется от 2 до 10 минут.
   При заправке небольшого количества хладагента система начинает заправлять хладагент до достижения стабильного состояния. Это может затруднить принятие решения о прекращении заправки и привести к заправке избыточного количества хладагента.

7. Готовность

H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P
◑	◑	●	●	☼	●	☼

   В течение 5 минут один раз нажмите кнопку **BS4 TEST**.
   Если кнопка **BS4 TEST** не будет нажата в течение 5 минут, на пульте дистанционного управления будет отображено P2. См. «3 Отображение кодов неисправностей на пульте управления» на странице 25.

8. Работа
   Когда светодиодный дисплей примет следующий вид, откройте клапан A и закройте переднюю панель. Если передняя панель останется открытой, система не сможет работать как следует во время заправки.

Если резервуар с хладагентом не будет подсоединён или будет оставлен с закрытым клапаном в течение более 30 минут, наружный агрегат остановится, а на пульте дистанционного управления внутреннего агрегата отобразится код P2. Выполните действия, описанные в разделе «3 Отображение кодов неисправностей на пульте управления» на странице 25.

H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P
☼	◑	*	*	*	*	*

* = Состояние этого светодиода не важно.

При возникновении неисправности проверьте показания на пульте дистанционного управления и см. «3 Отображение кодов неисправностей на пульте управления» на странице 25.

9. Выполнено

Когда будет заправлено рассчитанное количество хладагента, закройте клапан A и один раз нажмите кнопку **BS3 RETURN**.

ПРИМЕЧАНИЕ Всегда сразу после окончания заправки хладагента закрывайте клапан A и отсоединяйте резервуар с хладагентом.

H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P
◑	◑	◑	☼	☼	☼	☼

10. Если функция обнаружения утечек требуется

Нажмите кнопку **BS4 TEST** один раз для последующей обработки в отношении функции обнаружения утечек, затем нажмите кнопку **BS1 MODE** в качестве подтверждения того, что заправка завершена.

Запишите количество, которое было добавлено, на прилагаемой к агрегату бирке для информации о дозаправке хладагента и нанесите её на обратную сторону передней панели агрегата.

Выполните процедуру «11.6. Порядок ввода веса дополнительно заправленного хладагента в систему» в соответствии с описанием, приведённым на странице 25.

10. Если функция обнаружения утечек не требуется

Один раз нажмите кнопку **BS1 MODE** и заправка будет завершена.

Запишите количество, которое было добавлено, на прилагаемой к агрегату бирке для информации о дозаправке хладагента и нанесите её на обратную сторону передней панели агрегата.

Выполните процедуру «11.6. Порядок ввода веса дополнительно заправленного хладагента в систему» в соответствии с описанием, приведённым на странице 25.

■ Заправка в режиме охлаждения

6. Запуск

Подождите, пока агрегат подготовится к заправке в режиме охлаждения.

	H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P
Контроль давления (в течение первой минуты)	●	◑	●	●	●	●	☼
Контроль запуска (в течение следующих 2 минут)	●	◑	●	●	●	☼	●
Ожидание стабильных условий нагрева (ещё около 15 минут (в зависимости от системы))	●	◑	●	●	●	☼	☼

Для стабилизации системы требуется от 2 до 10 минут.

При заправке небольшого количества хладагента система начинает заправлять хладагент до достижения стабильного состояния. Это может затруднить принятие решения о прекращении заправки и привести к заправке избыточного количества хладагента.

7. Готовность

H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P
◑	◑	◑	●	☼	●	☼

В течение 5 минут один раз нажмите кнопку **BS4 TEST**.

Если кнопка **BS4 TEST** не будет нажата в течение 5 минут, на пульте дистанционного управления будет отображено P2. См. «3 Отображение кодов неисправностей на пульте управления» на странице 25.

8. Работа

Когда светодиодный дисплей примет следующий вид, откройте клапан A и закройте переднюю панель. Если передняя панель останется открытой, система не сможет работать как следует во время заправки.

Если резервуар с хладагентом не будет подсоединён или будет оставлен с закрытым клапаном в течение более 30 минут, наружный агрегат остановится, а на пульте дистанционного управления внутреннего агрегата отобразится код P2. Выполните действия, описанные в разделе «3 Отображение кодов неисправностей на пульте управления» на странице 25.

H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P
☼	◑	*	*	*	*	*

* = Состояние этого светодиода не важно.

При возникновении неисправности проверьте показания на пульте дистанционного управления и см. «3 Отображение кодов неисправностей на пульте управления» на странице 25.

9. Выполнено

H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P
◑	◑	◑	☼	☼	☼	☼

На дисплее пульта дистанционного управления отображается мигающий код PE, сигнализируя о том, что автоматическая заправка будет закончена примерно через 10 минут.

Когда агрегат закончит работу, немедленно закройте клапан A, проверьте светодиоды и проверьте, отображается ли на пульте дистанционного управления код P9.

ПРИМЕЧАНИЕ Всегда сразу после окончания заправки хладагента закрывайте клапан A и отсоединяйте резервуар с хладагентом.

Порты для заправки хладагента этих агрегатов имеют электрические расширительные клапаны, которые автоматически закрываются по окончании заправки хладагента. При этом электрические расширительные клапаны открываются при выполнении других операций после окончания заправки хладагента.

Если резервуар с хладагентом оставить с открытым клапаном, может произойти произвольная дозаправка хладагента.

H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P
☼	◑	◑	☼	☼	☼	☼

Если светодиоды не будут светится как показано выше, устраните неисправность (указанную на дисплее пульта дистанционного управления) и начните весь процесс заправки сначала. При заправке небольшого количества код PE может не отображаться, но вместо него немедленно будет отображён код P9.

10. Если функция обнаружения утечек требуется

Нажмите кнопку **BS4 TEST** один раз для последующей обработки в отношении функции обнаружения утечек, затем нажмите кнопку **BS1 MODE** в качестве подтверждения того, что заправка завершена.

Запишите количество, которое было добавлено, на прилагаемой к агрегату бирке для информации о дозаправке хладагента и нанесите её на обратную сторону передней панели агрегата.

Выполните процедуру «11.6. Порядок ввода веса дополнительно заправленного хладагента в систему» в соответствии с описанием, приведённым на странице 25.

10. Если функция обнаружения утечек не требуется

Один раз нажмите кнопку **BS1 MODE** и заправка будет завершена.
Запишите количество, которое было добавлено, на прилагаемой к агрегату бирке для информации о дозаправке хладагента и нанесите её на обратную сторону передней панели агрегата.
Выполните процедуру «11.6. Порядок ввода веса дополнительно заправленного хладагента в систему» в соответствии с описанием, приведённым на странице 25.

2 Показания системы в нормальном состоянии

Показания свето-диодов (состояние по умолчанию)		Микро-компьютер-ный монитор работы	Режим	Готов-ность/ Ошибка	Переключение «охлаждение»/«нагрев»			Низкий уровень шума	Потреб-ление	Нескольк.
					Индиви-дуально	Все (главн.)	Все (подчин.)			
		HAP	H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P	H8P
Система с одним наружным агрегатом		◑	●	●	☼	●	●	●	●	●
Система с несколькими наружными агрегатами	Главный агрегат (a)	◑	●	●	☼	●	●	●	●	☼
	1 под-чинённый агрегат (a)	◑	●	●	●	●	●	●	●	◑
	2 под-чинённый агрегат (a)	◑	●	●	●	●	●	●	●	●

(a) Состояние светодиода H8P (нескольк.) в системе с несколькими наружными агрегатами показывает, какой из агрегатов является главным (☼), 1 подчинённым агрегатом (◑) и 2 подчинённым агрегатом (●). Только главный агрегат подключается к внутренним агрегатам внутренней электропроводкой.

3 Отображение кодов неисправностей на пульте управления

Коды неисправности на пульте дистанционного управления в режиме нагрева

Код ошибки		
P8 заправка	Немедленно закройте клапан A и один раз нажмите кнопку «ПРОВЕРОЧНЫЙ РЕЖИМ». Агрегат заново начнёт работу с выбора режима для заправки.	
P2 заправка при-останов-лена	Немедленно закройте клапан A. Проверьте следующее: - проверьте, правильно ли открыт запорный клапан в контуре газообразного хладагента; - проверьте, открыт ли клапан цилиндра хладагента; - проверьте, не заблокированы ли отверстия забора и выброса воздуха внутреннего агрегата.	Устранив выявленные отклонения, начните процедуру автома-тической заправки ещё раз.

Коды неисправности на пульте дистанционного управления в режиме охлаждения

Код ошибки	
PA, PH, PC замените цилиндр	Закройте клапан A и замените пустой цилиндр. Заменив цилиндр, откройте клапан A (наружный агрегат не выключится). Код на дисплее показывает агрегат, в котором необходимо заменить цилиндр: PA = главный агрегат, PH = 1 подчинённый агрегат, PC = 2 подчинённый агрегат, мигающие PA, PH и PC = все агрегаты После замены цилиндра снова откройте клапан A и продолжайте работу.
	⚠ В случае наружной мультисистемы замена резервуара с хладагентом наружного агрегата во время заправки хладагента, когда на дисплее пульта дистанционного управления не отображается код PA, PH или PC, может привести к аварийному прекращению заправки.
P8 заправка	Немедленно закройте клапан A. Начните процедуру автоматической заправки ещё раз.

Код ошибки		
P2 заправка при-останов-лена	Немедленно закройте клапан A. Проверьте следующее: - проверьте, правильно ли открыты запорные клапаны трубопровода высокого/низкого давления газообразного хладагента, трубопровода всасывания газообразного хладагента, трубопровода жидкого хладагента и стабилизирующего трубопровода. - проверьте, открыт ли клапан цилиндра хладагента; - проверьте, не заблокированы ли отверстия забора и выброса воздуха внутреннего агрегата;	Устранив выявленные отклонения, начните процедуру автомати-ческой заправки ещё раз.
* непред-усмотрен-ная остановка	Немедленно закройте клапан A. Подтвердите код неисправности на пульте дистанционного управления и устраните отклонение, выполнив действия, описанные в разделе «Устранение неисправностей после ненормального завершения пробного запуска» на странице 30.	

11.6. Порядок ввода веса дополнительно заправленного хладагента в систему

Для того, чтобы можно было воспользоваться функцией обнаружения утечек, в систему необходимо ввести количество дополнительно заправленного хладагента сразу же после окончания автоматической заправки. Ввод необходимо выполнить перед пробным запуском.

⚠ Если будет введено неверное количество дополнительно заправленного хладагента, точность функции определения утечек понизится.

Порядок действий

1 Закройте крышку блока электрических компонентов и все передние панели, кроме панели сбоку блока электрических компонентов.

2 Нажмите кнопку **BS1 MODE** и удерживайте её в нажатом положении в течение 5 секунд, чтобы войти в режим установки 2.

Засветится светодиод H1P ☼.

3 Нажмите кнопку **BS2 SET** 14 раз.

Светодиоды должны выглядеть следующим образом:

H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P
☼	●	●	☼	☼	☼	●

Один раз нажмите кнопку **BS3 RETURN** в качестве подтверждения этой комбинации светодиодов.
Светодиоды начнут мигать в зависимости от последнего введённого значения (заводское значение = 0 кг).

4 Необходимо ввести вес и записанное количество дополнительно заправленного хладагента (а не общее количество хладагента, присутствующего в системе), выбирая соответствующие показания светодиодов.

Пролистывайте возможные комбинации показаний светодиодов, нажимая кнопку **BS2 SET**, до тех пор, пока комбинация показаний светодиодов не будет соответствовать весу дополнительно заправленного хладагента, который необходимо ввести.
Выберите требуемое вводимое значение нажатием кнопки **BS3 RETURN** и подтвердите ввод в систему повторным нажатием кнопки **BS3 RETURN**.

Возможные комбинации показаний светодиодов и их соответствие вводимой величине веса дополнительно заправленного хладагента (= x):

	кг	H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P
0	x=0	☼	●	●	●	●	●	●
1	0<x<5	☼	●	●	●	●	●	☼
2	5≤x<10	☼	●	●	●	●	☼	●
3	10≤x<15	☼	●	●	●	●	☼	☼
4	15≤x<20	☼	●	●	●	☼	●	●
5	20≤x<25	☼	●	●	●	☼	●	☼
6	25≤x<30	☼	●	●	●	☼	☼	●
7	30≤x<35	☼	●	●	●	☼	☼	☼
8	35≤x<40	☼	●	●	☼	●	●	●
9	40≤x<45	☼	●	●	☼	●	●	☼
10	45≤x<50	☼	●	●	☼	●	☼	●
11	50≤x<55	☼	●	●	☼	●	☼	☼
12	55≤x<60	☼	●	●	☼	☼	●	●
13	60≤x<65	☼	●	●	☼	☼	●	☼
14	65≤x<70	☼	●	●	☼	☼	☼	●
15	70≤x<75	☼	●	●	☼	☼	☼	☼
16	75≤x<80	☼	●	☼	●	●	●	●
17	80≤x<85	☼	●	☼	●	●	●	☼
18	85≤x<90	☼	●	☼	●	●	☼	●
19	90≤x<95	☼	●	☼	●	●	☼	☼
20	95≤x<100	☼	●	☼	●	☼	●	●
21	100≤x	☼	●	☼	●	☼	●	☼

5 Вернитесь в режим установки 1 (= исходное состояние), нажав кнопку **BS1 MODE**.

ПРИМЕЧАНИЕ

Если в процессе ввода вы совершили ошибку, нажмите кнопку **BS1 MODE**, чтобы вернуться в режим установки 1 (= исходное состояние).

Светодиод H1P погаснет ●.

Повторите процедуру ввода, начиная с шага 2.

Выполните пробный запуск в соответствии с описанием, приведённым в разделе «12.4. Пробный запуск» на странице 29.

11.7. Что необходимо проверить после дозаправки хладагента

- Открыты ли запорные клапаны в контурах жидкого и газообразного хладагента?
- Записано ли количество добавленного хладагента?

Не забудьте открыть запорные клапаны после заправки хладагента.

Работа системы при закрытых клапанах приведет к поломке компрессора.

12. Перед началом работы

12.1. Меры предосторожности при техобслуживании

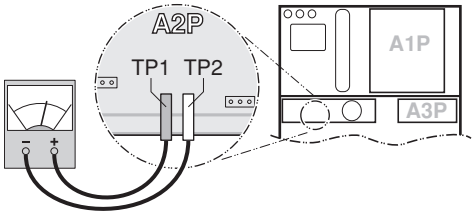
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:
ПОРАЖЕНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ

Меры предосторожности при обслуживании инверторного оборудования

1 Не открывайте крышку блока электродеталей в течение 10 минут после отключения электропитания.

2 Измерьте напряжение между клеммами на клеммной колодке электропитания с помощью тестера и убедитесь в том, что электропитание отключено.

Кроме того, выполните измерения в указанных на рисунке точках с помощью тестера и убедитесь в том, что напряжение ёмкости в основной цепи составляет менее 50 В постоянного тока.



3 Во избежание повреждения печатной платы прикасайтесь к неокрашенной металлической детали для снятия статического электричества, прежде чем снимать и одевать разъёмы.

4 Техническое обслуживание инверторного оборудования можно начинать только после снятия соединительных разъёмов электродвигателей вентиляторов в наружном агрегате X1A, X2A, X3A, X4A (только X3A и X4A для агрегатов типов REYQ14+16 + REYHQ12). Следите за тем, чтобы не прикоснуться к деталям, находящимся под напряжением

(Если под действием сильного ветра вентилятор будет вращаться, он может подавать электричество в конденсатор или основную цепь, что приведёт к поражению электрическим током).

5 По окончании технического обслуживания оденьте соединительный разъём на место. В противном случае на пульте дистанционного управления будет отображён код ошибки E7, и нормальная работа будет невозможна.

Подробности смотрите на электрической схеме, нанесённой на обратную сторону крышки блока электродеталей.

Обращайте внимание на вентилятор. Осматривать агрегат при работающем вентиляторе опасно. Обязательно выключайте главный выключатель и извлекайте предохранители из цепи управления, находящейся в наружном агрегате.

ПРИМЕЧАНИЕ

Соблюдайте меры предосторожности!

Для защиты печатной платы прикоснитесь рукой к корпусу электрического щитка, чтобы снять статическое электричество с тела перед проведением технического обслуживания.

12.2. Что нужно проверить перед первым запуском

ПРИМЕЧАНИЕ Обратите внимание на то, что в течение первого пускового периода потребляемая мощность может быть выше указанной на паспортной табличке агрегата. Это явление вызвано тем, что компрессору необходимо поработать в течение 50 часов, прежде чем его работа станет ровной, а энергопотребление – стабильным.

- Убедитесь в том, что питание отключено.
- Прочно закрепите шнур электропитания.
- Подача электропитания при отсутствии фазы N или ее неправильном подключении приведет к поломке оборудования.

Перед запуском после установки проверьте следующее:

1. Положение выключателей, требующих предварительной настройки
   Перед включением электропитания убедитесь в том, что выключатели установлены правильно.
2. Линия электропитания и линия управления
   Провода для линии электропитания и линии управления выбраны с учетом рекомендаций, приведенных в этой инструкции, а также согласно электрическим схемам и национальным стандартам.
3. Размеры и изоляция трубопроводов
   Проверьте, правильно ли выбраны размеры трубопроводов, и правильно ли выполнена их изоляция.
4. Проверка на герметичность и вакуумирование
   Убедитесь в том, что были выполнены проверка на герметичность и вакуумирование.
5. Дозаправка хладагентом
   Количество хладагента, которое необходимо добавить в агрегат, должно быть записано на табличке «Дополнительное количество хладагента», прикрепленной к обратной стороне передней крышки.
6. Проверьте сопротивление изоляции цепи силового электропитания.
   Измерьте сопротивление изоляции и проверьте, соответствует ли его значение местным и общегосударственным нормативам.
7. Дата монтажа и настройка
   Запишите дату установки на этикетке, находящейся на внутренней стороне передней панели внутреннего агрегата, согласно EN60335-2-40, и запишите настройки системы, сделанные на месте.

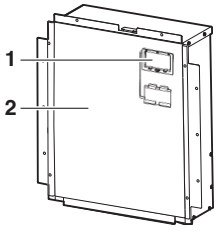
12.3. Настройка на месте

В случае необходимости выполните настройку на месте в соответствии со следующими инструкциями. Более подробную информацию смотрите в руководстве по техническому обслуживанию.

Открытие электрического щитка и обращение с выключателями

При выполнении настройки на месте снимайте смотровую крышку (1).

Переключайте выключатели изолированной палочкой (например, шариковой ручкой) во избежание прикосновения к деталям, находящимся под напряжением.



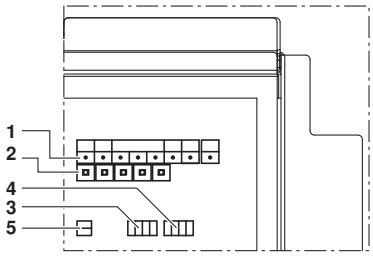
По окончании работы не забывайте устанавливать смотровую крышку (1) в крышку электрического щитка (2).

ПРИМЕЧАНИЕ Следите за тем, чтобы во время работы все внешние панели, кроме панели на блоке электродеталей, были закрыты.

Надёжно закрывайте крышку блока электродеталей перед включением электропитания.

Расположение DIP-переключателей, светодиодов и кнопок

1. Светодиоды H1~8P
2. Кнопочные выключатели BS1~BS5
3. DIP-переключатель 1 (DS1: 1~4)
4. DIP-переключатель 2 (DS2: 1~4)
5. DIP-переключатель 3 (DS3: 1~2)



Состояние светодиода

В настоящем руководстве состояние светодиодов обозначается следующим образом:

● ВЫКЛ

☼ ВКЛ

◑ Мигает

Установка кнопочного выключателя (BS1~5)

Функция кнопочного выключателя на печатной плате наружного агрегата (A1P):

MODE	TEST: ◑ / HWL: ☼	C/H SELECT			L.N.O.P	DEMAND	MULTI
		IND	MASTER	SLAVE			
●	●	☼	●	●	●	●	●
H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P	H8P

BS1	BS2	BS3	BS4	BS5
MODE	SET	RETURN	TEST	RESET

BS1 MODE	Для изменения заданного режима
BS2 SET	Для настройки на месте
BS3 RETURN	Для настройки на месте
BS4 TEST	Для пробного запуска
BS5 RESET	Для сброса адреса при изменении конфигурации проводки или при установке дополнительного внутреннего агрегата.

На рисунке показано состояние светодиодных индикаторов при поставке с завода.

Проверка работы системы

1. Включите питание наружного агрегата и внутреннего агрегата.
   Для подачи электропитания на нагреватель картера обязательно включите питание не менее чем за 6 часов перед запуском системы.
2. Проверьте правильность функционирования средств управления по показаниям светодиодов на плате наружного агрегата (A1P) (если средства управления функционируют нормально, показания светодиодов будут соответствовать изображённым ниже).

Показания свето-диодов (состояние по умолчанию)		Микро-компьютер-ный монитор работы	Режим	Готов-ность/ Ошибка	Переключение «охлаждение»/«нагрев»			Низкий уровень шума	Потреб-ление	Несколь.
					Индиви-дуально	Все (главн.)	Все (подчин.)			
		HAP	H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P	H8P
Система с одним наружным агрегатом		◑	●	●	☼	●	●	●	●	●
Система с несколькими наружными агрегатами	Главный агрегат (a)	◑	●	●	☼	●	●	●	●	☼
	1 под-чинённый агрегат (a)	◑	●	●	●	●	●	●	●	◑
	2 под-чинённый агрегат (a)	◑	●	●	●	●	●	●	●	●

(a) Состояние светодиода H8P (несколь.) в системе с несколькими наружными агрегатами показывает, какой из агрегатов является главным (☼), 1 подчинённым агрегатом (◑) и 2 подчинённым агрегатом (●). Только главный агрегат подключается к внутренним агрегатам внутренней электропроводкой.

Установка режима

Режим можно изменить с помощью кнопки «**BS1 MODE**», выполнив следующие действия:

- **Для 1 режима установки**: Один раз нажмите кнопку **BS1 MODE**, светодиод H1P погаснет ●. Для агрегатов с рекуперацией тепла этот режим недоступен.
- **Для 2 режима установки**: Нажмите кнопку **BS1 MODE** и удерживайте ее в нажатом положении в течение 5 секунд, загорится светодиод H1P ☼.

Если при мигающем светодиоде H1P ◑ один раз нажать кнопку **BS1 MODE**, режим установки сменится на 1 режим установки.

ПРИМЕЧАНИЕ Если в процессе установки вы запутались, нажмите кнопку **BS1 MODE**. Будет выполнен возврат в 1 режим установки (светодиод H1P не светится).

2 режим установки

Светодиод H1P светится.

Порядок назначения

1 Нажмите кнопку **BS2 SET** в соответствии с необходимой функцией (A~H). Индикация светодиодов для необходимой функции показана ниже в поле, отмеченном ▭:

Возможные функции

- **A** работа в режиме дозаправки хладагента.
- **B** удаление хладагента/вакуумирование.
- **C** установка автоматического перехода в режим работы с низким уровнем шума в ночное время.
- **D** установка режима работы с низким уровнем шума (**L.N.O.P**) через адаптер внешнего управления.
- **E** установка ограничения энергопотребления (**DEMAND**) через адаптер внешнего управления.
- **F** включение функции установки режима работы с низким уровнем шума (**L.N.O.P**) и/или установки ограничения энергопотребления (**DEMAND**) через адаптер внешнего управления (DTA104A61/62).
- **G** высокое статическое давление
- **H** температура испарения

	H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P
A	☼	●	☼	●	☼	●	●
B	☼	●	☼	●	☼	●	☼
C	☼	●	☼	●	☼	☼	●
D	☼	●	☼	☼	●	●	☼
E	☼	●	☼	☼	☼	☼	●
F	☼	●	●	☼	☼	●	●
G	☼	●	☼	●	●	☼	●
H	☼	●	●	☼	●	●	●

2 При нажатии кнопки **BS3 RETURN** определяется текущая установка.

3 Нажмите кнопку **BS2 SET** в соответствии с необходимой возможной установкой как показано ниже в поле, отмеченном ▭.

3.1 Возможные установки для функций A, B, F и G: **ON** (ВКЛ) или **OFF** (ВЫКЛ).

	H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P
ON	☼	●	●	●	●	◑	●
OFF (a)	☼	●	●	●	●	●	◑

(a) Эта установка = заводская установка

3.2 Возможные установки для функции C

Шум уровня 3 < уровня 2 < уровня 1 (◢ **1**).

	H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P
OFF (a)	☼	●	●	●	●	●	●
◢ **1**	☼	●	●	●	●	●	◑
◢ **2**	☼	●	●	●	●	◑	●
◢ **3**	☼	●	●	●	●	◑	◑

(a) Эта установка = заводская установка

3.3 Возможные установки для функций D и E

Только для функции D (**L.N.O.P**): шум уровня 3 < уровня 2 < уровня 1 (◢ **1**).

Только для функции E (**DEMAND**): энергопотребление уровня 1< уровня 2 < уровня 3 (◢ **3**).

	H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P
◢ **1**	☼	●	●	●	●	●	◑
◢ **2** (a)	☼	●	●	●	●	◑	●
◢ **3**	☼	●	●	●	◑	●	●

(a) Эта установка = заводская установка

3.4 Возможные установки для функции H

Уровень H (высокий), < уровень M (средний), < уровень L (низкий) (◢ **L**) температуры испарения.

	H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P
◢ **H**	☼	●	●	●	●	●	◑
◢ **M** (a)	☼	●	●	●	●	◑	●
◢ **L**	☼	●	◑	●	●	●	●

(a) Эта установка = заводская установка

4 Установка определяется нажатием кнопки **BS3 RETURN**.

5 Когда кнопка **BS3 RETURN** будет нажата еще раз, работа начнется в соответствии с установкой.

Более подробную информацию и сведения о других установках смотрите в руководстве по техническому обслуживанию.

Подтверждение установленного режима

В 1 режиме установки можно проверить следующие параметры (светодиод H1P не светится)

Смотрите индикацию светодиода в поле, помеченном .

1 Индикация текущего рабочего состояния
   - ●, нормально
   - ☼, ненормально
   - ◐, идет подготовка или пробный запуск

H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P
●	●	☼	●	●	●	●

2 Индикация режима работы с низким уровнем шума **L.N.O.P**
   - ● работа в стандартном режиме (= заводская установка)
   - ☼ **L.N.O.P** работа

H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P
●	●	☼	●	●	●	●

3 Индикация установки ограничения энергопотребления **DEMAND**
   - ● работа в стандартном режиме (= заводская установка)
   - ☼ **DEMAND** работа

H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P
●	●	☼	●	●	●	●

12.4. Пробный запуск

Не вставляйте пальцы, а также палки и другие предметы в отверстия для забора и выпуска воздуха. Когда вентилятор вращается на высокой скорости, это может привести к травме.

Не выполняйте пробный запуск во время проведения работ с внутренними агрегатами.

Во время пробного запуска будет работать не только наружный агрегат, но и подключенные к нему внутренние агрегаты. Работать с внутренним агрегатом при выполнении пробного запуска опасно.

- Если в агрегате реализована функция обнаружения утечек:
  - температура наружного воздуха должна находиться в пределах от 0°C по сухому термометру до 43°C по сухому термометру;
  - температура воздуха в помещении должна находиться в пределах от 20°C по сухому термометру до 32°C по сухому термометру.

  При эксплуатации агрегата в условиях температур, выходящих за указанные выше пределы, на дисплее пульта дистанционного управления отображается символ U3, и задействовать функцию обнаружения утечек невозможно.
- Во время пробного запуска необходимо проверить и определить следующее:
  - Проверить открытие запорных клапанов
  - Проверить наличие ошибок в подключении электропроводки
  - Проверить, не заправлено ли избыточное количество хладагента
  - Обнаружение первичного хладагента
- Если функция обнаружения утечек доступна, пробный запуск продлится 2 часа, в противном случае он займёт от 40 до 60 минут.
- Обязательно выполните пробный запуск после окончания монтажа. В противном случае на пульте дистанционного управления будет отображён код U3, и нормальная работа будет невозможна.
- В случае мультисистемы проверьте настройки и результаты на главном агрегате.
- Отклонения на внутренних агрегатах невозможно диагностировать на каждом агрегате по отдельности. После окончания пробного запуска проверьте внутренние агрегаты по одному, инициируя нормальную работу с помощью пульта дистанционного управления.

ПРИМЕЧАНИЕ Пробный запуск нельзя проводить при наружной температуре ниже –5°C.

Порядок выполнения пробного запуска

1 Закройте все передние панели, кроме передней панели блока электродеталей.

2 Включите питание всех наружных и подключенных к ним внутренних агрегатов.
Для подачи электропитания на нагреватель картера и для защиты компрессора обязательно включите питание за 6 часов перед запуском системы.

3 Выполните настройку на месте в соответствии с описанием, приведённым в абзаце «12.3. Настройка на месте» на странице 27.

4 Один раз нажмите кнопку **BS1 MODE** и установите РЕЖИМ УСТАНОВКИ (светодиод H1P = ВЫКЛ).

5 **Если функция обнаружения утечек требуется,** нажмите кнопку **BS4 TEST** и удерживайте её в нажатом положении в течение не менее 5 секунд. Начнётся пробный запуск.
Если функция обнаружения утечек не требуется, перейдите в режим установки 2, нажав кнопку **BS1 MODE** и удерживая её в нажатом положении в течение 5 секунд. Загорится светодиод H1P ☼. Выполните следующие действия.
   1. Нажмите кнопку **BS2 SET** 3 раза.

H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P
☼	●	●	●	●	☼	☼

   2. Один раз нажмите кнопку **BS3 RETURN** для подтверждения.

H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P
☼	●	●	●	●	●	◐

   3. Нажмите кнопку **BS2 SET**, чтобы показания на жидкокристаллическом дисплее сменились указанными далее.

H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P
☼	●	●	●	●	◐	●

   4. Один раз нажмите кнопку **BS3 RETURN** для подтверждения.
   5. Нажмите кнопку **BS3 RETURN** второй раз, чтобы начать пробный запуск. Начнётся пробный запуск.

   - Пробный запуск автоматически выполняется в режиме охлаждения, светится светодиод H2P и на пульте дистанционного управления отображается сообщение «Test operation» (Пробный запуск) или «Under centralized control» (В подчинении центрального управления).
   - На стабилизацию состояния хладагента может потребоваться до 10 минут, прежде чем запустится компрессор.
   - Во время пробного запуска может слышаться звук текущего хладагента, звук срабатывания электромагнитного клапана может стать громким, а показания светодиодного дисплея могут меняться, но это не является признаком неисправности.
   - Во время пробного запуска невозможно остановить агрегат с пульта дистанционного управления. Чтобы остановить агрегат, нажмите кнопку **BS3 RETURN**. Агрегат остановится примерно через 30 секунд.

6 Закройте переднюю панель, чтобы она не вызывала ошибки в определении.

7 Проверьте результаты пробного запуска по светодиодной индикации на наружном агрегате.

	H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P
Нормальное завершение	●	●	☼	●	●	●	●
Ненормальное завершение	●	☼	☼	●	●	●	●

8 После полного завершения пробного запуска нормальная работа будет возможна через 5 минут.

В противном случае см. раздел «Устранение неисправностей после ненормального завершения пробного запуска» на странице 30 и принимайте меры по устранению неисправностей.

Устранение неисправностей после ненормального завершения пробного запуска

Пробный запуск считается завершённым только в том случае, если на пульте дистанционного управления не отображаются коды неисправности. Если код неисправности отображается, выполните следующие действия для устранения неисправности:

- Посмотрите код неисправности на пульте дистанционного управления

Ошибка при монтаже	Код ошибки	Способ устранения
Запорный клапан наружного агрегата оставлен закрытым.	E3 E4 F3 F6 UF	Откройте запорный клапан.
Фазы питания наружных агрегатов перевернуты.	U1	Поменяйте местами две из этих трех фаз (L1, L2, L3).
На наружный или внутренний агрегат не подается питание (включая обрыв фазы).	LC U1 U4	Проверьте правильность подключения электропроводки к наружным агрегатам.
Неправильно подключена проводка, соединяющая агрегаты между собой	UF	Проверьте, соответствуют ли друг другу подключение трубопровода хладагента и подключение электропроводки к агрегату.
Избыточное количество хладагента в системе	E3 F6 UF	Еще раз рассчитайте количество необходимого хладагента в системе с учетом длины ее трубопроводов и приведите в соответствие уровень хладагента, удалив его излишки с помощью эвакуационной машины.
Недостаточное количество хладагента в системе	E4 F3	Проверьте, правильно ли была выполнена заправка дополнительного хладагента в систему. Еще раз рассчитайте количество необходимого хладагента в системе с учетом длины ее трубопроводов и добавьте нужное количество хладагента.
Хладагент был заправлен без использования функции автоматической заправки.	P1	Функция обнаружения утечек будет работать только в том случае, если хладагент был заправлен с использованием функции автоматической заправки. Если функция обнаружения утечек требуется: см. раздел «Порядок дополнительной заправки хладагента» на странице 22. Если функция обнаружения утечек не требуется: см. раздел «12.4. Пробный запуск» на странице 29.
Количество добавленного хладагента не было введено в систему после автоматической заправки.	PF	Для того, чтобы можно было воспользоваться функцией обнаружения утечек, в систему необходимо ввести количество дополнительно заправленного хладагента сразу же после окончания автоматической заправки. См. раздел «11.6. Порядок ввода веса дополнительно заправленного хладагента в систему» на странице 25.
Если пробный запуск будет прерван, или агрегат начнёт работать при температуре, выходящей за пределы указанного выше диапазона, первичное обнаружение хладагента будет невозможно.	U3	В случае прерывания пробного запуска произведите пробный запуск ещё раз. Если агрегат начал работать при температуре, выходящей за пределы указанного выше диапазона, агрегат по-прежнему сможет работать нормально, однако воспользоваться функцией обнаружения утечек будет невозможно. Произведите пробный запуск ещё раз в указанном температурном диапазоне.

- После устранения неисправности нажмите кнопку **BS3 RETURN** и сбросьте код неисправности.
- Выполните пробный запуск ещё раз и убедитесь в том, что неисправность была правильно устранена.

12.5. Окончательная проверка после монтажа

По окончании всех монтажных работ запустите агрегат обычным способом и проверьте следующее:

- Убедитесь в том, что внутренние и наружный агрегаты работают нормально.
- Проверьте работу каждого внутреннего агрегата по отдельности и убедитесь в том, что соответствующий наружный агрегат тоже работает нормально.
- Проверьте, поступает ли из внутреннего агрегата холодный или тёплый воздух.
- Нажмите на пульте дистанционного управления кнопки направления потока воздуха и кнопки силы потока воздуха и убедитесь в том, что они работают нормально.

ПРИМЕЧАНИЕ

- При наружной температуре 24°C и выше включение на нагрев невозможно. См. инструкцию по эксплуатации.
- Если из камеры сжатия жидкости компрессора раздаётся стук, немедленно выключите агрегат и прежде чем включать его снова, включите нагреватель картера и дайте ему поработать в течение достаточного количества времени.
- После остановки компрессор не запустится в течение порядка 5 минут, даже если нажать на кнопку включения на пульте дистанционного управления.
- Когда система останавливается с пульта дистанционного управления, наружный агрегат может продолжать работать в течение не более 5 минут.
- Наружный вентилятор может вращаться с низкой скоростью, если задана работа в режиме низкого уровня шума в ночное время или по внешнему сигналу. Это не является признаком неисправности.

13. Работа в режиме технического обслуживания

ПРИМЕЧАНИЕ Не отключайте электропитание и не меняйте настройку режима 2 во время вакуумирования и откачки хладагента. В противном случае расширительные клапаны закроются, что сделает невозможным вакуумирование системы и откачку хладагента.

Метод вакуумирования

При первичном монтаже это вакуумирование не требуется. Оно необходимо только в целях ремонта.

1 Когда агрегат находится в остановленном состоянии и во 2 режиме установки, установите для необходимой функции B (работа в режиме удаления хладагента/вакуумирования) значение **ON** (ВКЛ).
   - Расширительные клапаны внутреннего агрегата, блока BS и наружного агрегата полностью откроются.
   - Светодиод H1P светится, пульт дистанционного управления отображает «**TEST**» (пробный запуск) и «[⅄]» (внешнее управление), работа будет запрещена.

2 Вакуумируйте систему вакуумным насосом.

3 Нажмите кнопку **BS1 MODE** и сбросьте 2 режим установки.

Метод удаления хладагента

с помощью аппарата для удаления хладагента

1 Когда агрегат находится в остановленном состоянии и во 2 режиме установки, установите для необходимой функции B (работа в режиме удаления хладагента/вакуумирования) значение **ON** (ВКЛ).
   - Расширительные клапаны внутреннего агрегата, блока BS и наружного агрегата полностью откроются.
   - Светодиод H1P светится, пульт дистанционного управления отображает «**TEST**» (пробный запуск) и «[⅄]» (внешнее управление), работа будет запрещена.

2 Удалите хладагент с помощью аппарата для удаления хладагента. Подробную информацию смотрите в инструкции по эксплуатации, прилагаемой к аппарату для удаления хладагента.

3 Нажмите кнопку **BS1 MODE** и сбросьте 2 режим установки.

14. Способ дозаправки хладагента

Когда функция обнаружения утечек не требуется, и необходимое количество хладагента невозможно полностью заправить через сервисный порт запорного клапана в трубопроводе жидкого хладагента при неработающем агрегате (см. раздел «Предварительная заправка» на странице 22), заправляйте оставшееся количество хладагента в следующем порядке:

1 Включите питание внутреннего агрегата, блока BS и наружного агрегата.

2 Полностью откройте запорные клапаны трубопровода всасывания газообразного хладагента, трубопровода высокого/низкого давления газообразного хладагента и трубопровода жидкого хладагента.

3 Подсоедините шланг для заправки хладагента к порту для заправки хладагента (чтобы осуществить дозаправку).

4 При неработающем агрегате нажимайте кнопку **BS2 SET** до тех пор, пока не появится возможность выбрать функцию A операции заправки дополнительного количества хладагента в режиме установки 2 (см. раздел «Установка режима» на странице 28) и не засветится светодиод H1P (☼).

5 Операция начнётся автоматически.

   Начнёт мигать светодиод H2P (◑), а на пульте дистанционного управления появятся сообщения «Test operation (Пробный запуск)» и «Under centralized control (В подчинении центрального управления)».

6 Заправив указанное количество хладагента, нажмите кнопку **BS3 RETURN**, чтобы остановить операцию.

   Операция прекратится в течение 30 минут.

   - Если по прошествии 30 минут заправка не завершится, задайте и выполните операцию заправки дополнительного количества хладагента ещё раз.
   - Если операция заправки дополнительного количества хладагента завершится до истечения 30 минут, возможно, в систему заправлено избыточное количество хладагента.

   ⚠ Ни в коем случае не заправляйте хладагент в количестве, превышающем необходимое.

7 Отсоедините шланг для заправки хладагента.

8 Выполните процедуру «11.7. Что необходимо проверить после дозаправки хладагента» в соответствии с описанием, приведённым на странице 26.

15. Предосторожности при утечке холодильного агента

Введение

Установщик и специалист по эксплуатации должны принять меры по защите от утечки в соответствии с местными нормативами и стандартами. Если местных нормативов на этот счет не существует, можно руководствоваться приведенными ниже стандартами.

В этой системе используется хладагент R410A. Сам по себе хладагент R410A является абсолютно безопасным, нетоксичным и непожароопасным веществом. Тем не менее помещение, в котором устанавливается кондиционер, должно быть достаточно большим. Большая площадь помещения поможет избежать превышения максимально допустимого уровня концентрации хладагента в случае его утечки, а также превышения соответствующих нормативов, установленных местными инструкциями и стандартами.

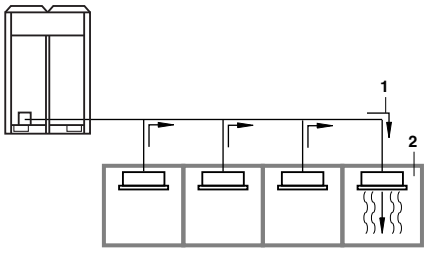
Максимально допустимый уровень концентрации

Максимально допустимый уровень концентрации холодильного агента зависит от объема помещения, в котором может произойти утечка.

Единица измерения концентрации - кг/м^3 (масса газообразного хладагента в кг на объем в 1 м^3 занятого им пространства).

Уровень концентрации не должен превышать максимально допустимый.

По соответствующему европейскому стандарту максимально допустимый уровень концентрации холодильного агента R410A составляет 0,44 кг/м^3.



1 направление потока хладагента

2 помещение, в котором происходит утечка (весь холодильный агент из системы вытекает в помещение)

Особе внимание следует уделять подвалам и другим местам, в которых возможно скопление хладагента, поскольку он тяжелее воздуха.

Методика расчета максимальной концентрации хладагента

Проверьте максимальный уровень концентрации, выполнив последовательно действия с 1 по 4, и в случае необходимости примите соответствующие меры.

1 Рассчитайте количество холодильного агента (в кг), заправленного отдельно в каждую систему.

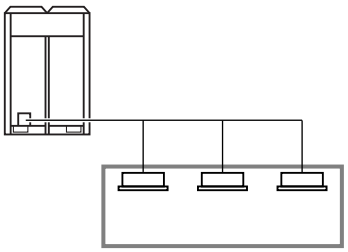
количество хладагента в одноблочной системе (количество хладагента, заправленного на заводе)	+	количество хладагента, дозаправленного при монтаже (количество хладагента, дозаправленного в соответствии с длиной и диаметром труб)	=	общее количество хладагента в системе (кг)

ПРИМЕЧАНИЕ Если система состоит из 2 полностью независимых систем, то в расчете принимается количество хладагента каждой системы в отдельности.

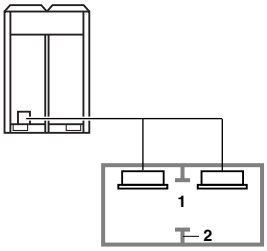
2 Определите объем наименьшего помещения (м^3)

В данном случае определим объем в пунктах (A) и (B) как отдельных комнат или когда нет маленьких комнат.

A. Когда нет маленьких комнат



B. Когда комнаты соединены между собой достаточно большим открытым проемом, через который поток воздуха может свободно циркулировать.



1 открытый проем между комнатами

2 частичное перекрытие
(Когда открытая часть составляет более 0,15% от полной площади перегородки)

3 Концентрация хладагента рассчитывается как результат вычисления пункта 1 и 2, упомянутых ранее.

$$\frac{\text{общее количество хладагента в системе}}{\text{объем (м}^3\text{) наименьшей комнаты, в которой установлен внутренний агрегат}} \leq \text{максимальной уровень концентрации (кг/м}^3\text{)}$$

Если результат вышеописанного расчета превышает значение максимально допустимого уровня концентрации, проведите такой же расчет для второго, затем для третьего большего по объему помещения и т.д. до тех пор, пока полученный результат не станет меньше этого значения.

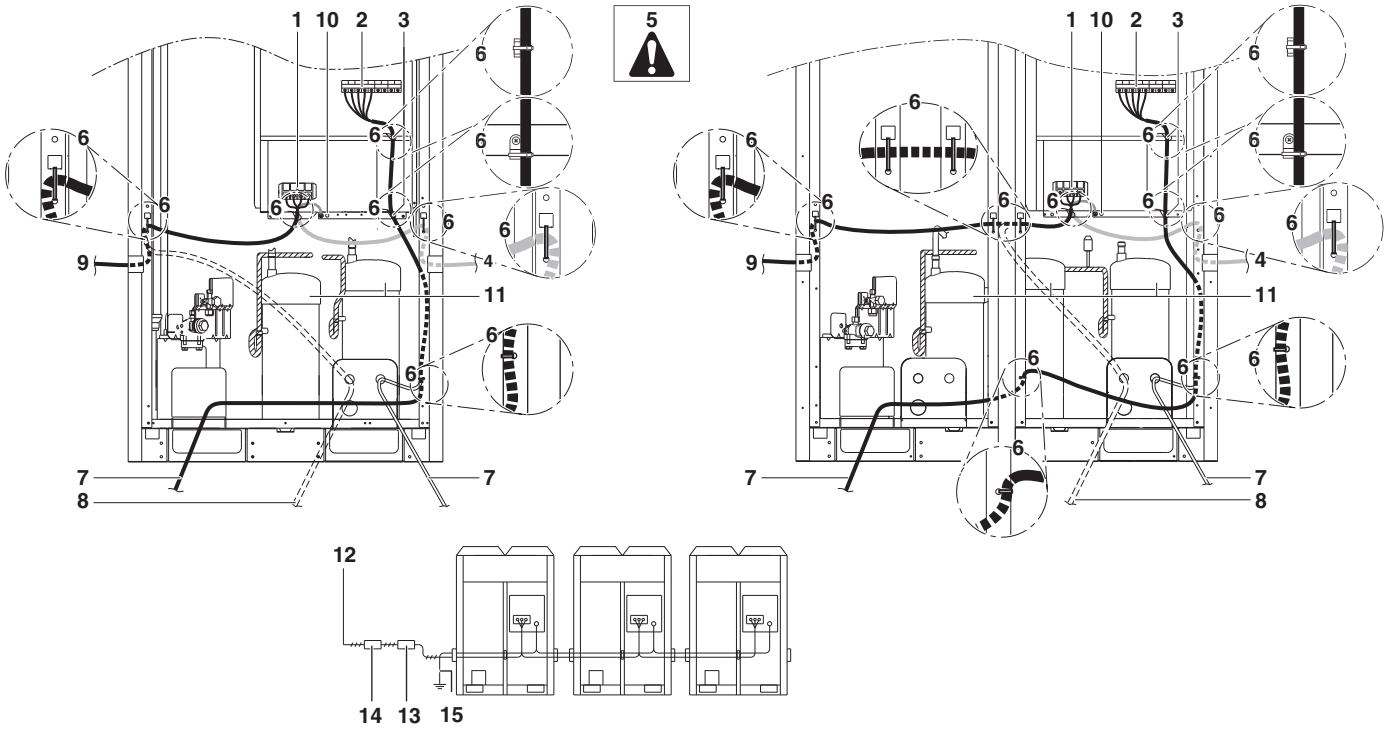
4 Что делать, если результат превышает значение максимально допустимого уровня концентрации.

Если результат расчета превышает значение максимально допустимого уровня концентрации хладагента, систему необходимо тщательно проверить.
В этом случае проконсультируйтесь с Вашим поставщиком оборудования.

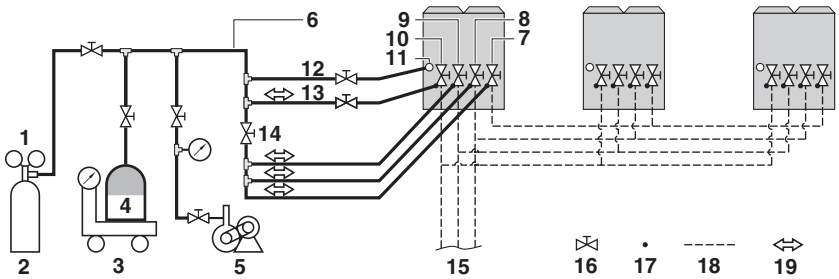
16. Утилизация

Демонтаж агрегата, удаление холодильного агента, масла и других частей должны проводиться в соответствии с местным и общегосударственным законодательством.

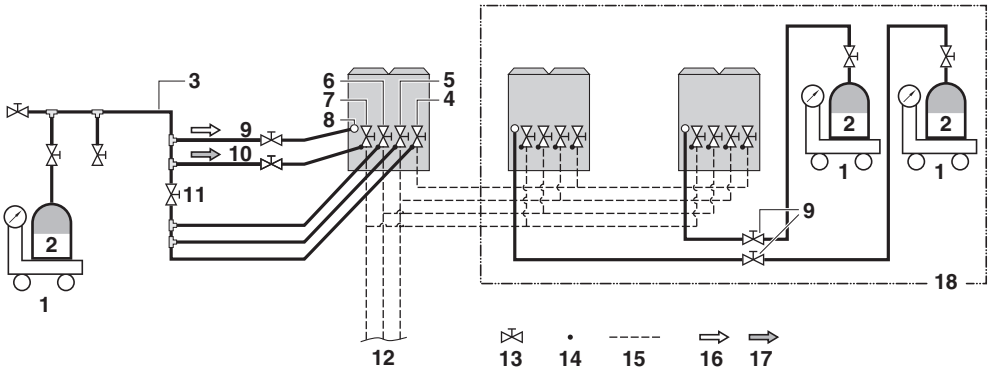
NOTES



22



23



24

NOTES

4PW48463-1 B 0000000S

Copyright 2008 Daikin

DAIKIN EUROPE N.V.

Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

4PW48463-1B 07.2010