DAIKIN

altherma

# Инструкция по монтажу

## Daikin Altherma наружный блок

**EMRQ8AAY1**
**EMRQ10AAY1**
**EMRQ12AAY1**
**EMRQ14AAY1**
**EMRQ16AAY1**

**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-BEYANI**

## Daikin Europe N.V.

**01** (GB) declares under its sole responsibility that the equipment to which this declaration relates:
**02** (D) erklärt auf seine alleinige Verantwortung, dass die Ausrüstung für die diese Erklärung bestimmt ist:
**03** (F) déclare sous sa seule responsabilité que l'équipement visé par la présente déclaration:
**04** (NL) verklaart hierbij op eigen exclusieve verantwoordelijkheid dat de apparatuur waarop deze verklaring betrekking heeft:
**05** (E) declara bajo su única responsabilidad que el equipo al que hace referencia la declaración:
**06** (I) dichiara sotto la propria responsabilità che gli apparecchi a cui è riferita questa dichiarazione:
**07** (GR) δηλώνει με αποκλειστική της ευθύνη ότι ο εξοπλισμός στον οποίο αναφέρεται η παρούσα δήλωση:
**08** (P) declara sob sua exclusiva responsabilidade que os equipamentos a que esta declaração se refere:
**09** (RUS) заявляет, исключительно под свою ответственность, что оборудование, к которому относится настоящее заявление:
**10** (DK) erklærer som eneansvarlig, at udstyret, som er omfattet af denne erklæring:
**11** (S) deklarerar i egenskap av huvudansvarig, att utrustningen som berörs av denna deklaration innebär att:
**12** (N) erklærer et fullstendig ansvar for at det utstyr som berøres av denne deklarasjon, innebærer at:
**13** (FIN) ilmoittaa yksinomaan omalla vastuullaan, että tämän ilmoituksen tarkoittamat laitteet:
**14** (CZ) prohlašuje ve své plné odpovědnosti, že zařízení, k němuž se toto prohlášení vztahuje:
**15** (HR) izjavljuje pod isključivo vlastitom odgovornošću da oprema na koju se ova izjava odnosi:
**16** (H) teljes felelősségre tudatában kijelenti, hogy a berendezések, melyekre e nyilatkozat vonatkozik:
**17** (PL) deklaruje na własną wyłączną odpowiedzialność, że urządzenia, których ta deklaracja dotyczy:
**18** (RO) declară pe proprie răspundere că echipamentele la care se referă această declaraţie:
**19** (SLO) z vso odgovornostjo izjavlja, da je oprema naprav, na katero se izjava nanaša:
**20** (EST) kinnitab oma täielikul vastutusel, et käesoleva deklaratsiooni alla kuuluv varustus:
**21** (BG) декларира на своя отговорност, че оборудването, за което се отнася тази декларация:
**22** (LT) visiška savo atsakomybe skelbia, kad įranga, kuriai taikoma ši deklaracija:
**23** (LV) ar pilnu atbildību apliecina, ka tālāk aprakstītās iekārtas, uz kurām attiecas šī deklarācija:
**24** (SK) vyhlasuje na vlastnú zodpovednosť, že zariadenie, na ktoré sa vzťahuje toto vyhlásenie:
**25** (TR) tamamen kendi sorumluluğunda olmak üzere bu bildirinin ilgili olduğu donanımının aşağıdaki gibi olduğunu beyan eder:

**EMRQ8AAY1*, EMRQ10AAY1*, EMRQ12AAY1*, EMRQ14AAY1*, EMRQ16AAY1*,**
* = , , 1, 2, 3, ..., 9

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

EN60335-2-40,

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

Low Voltage 2006/95/EC
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 définis 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 също 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.024D25/04-2010** |
| **<B>** | **TÜV (NB1856)** |
| **<C>** | **0510260101** |
| **<D>** | **Daikin.TCFP.001** |
| **<E>** | **AIB Vinçotte (NB0026)** |
| **<F>** | **D1** |
| **<G>** | **–** |
| **<H>** | **II** |

**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-BEYANI**

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 rakennemääritteli:**
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 Models

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**

2PW40200-11P

DAIKIN

Jean-Pierre Beuselinck
Director
Ostend, 2nd of November 2011

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

## Оглавление

Страница

1. Определения ... 2
2. Общая техника безопасности ... 2
3. Введение ... 3
3.1. Общая информация ... 3
3.2. Соединения и опции ... 3
3.3. Рамки данной инструкции ... 3
3.4. Идентификация модели ... 3
4. Принадлежности ... 4
4.1. Принадлежности, поставляемые с этим блоком ... 4
5. Обзор блока ... 4
5.1. Открытие блока ... 4
5.2. Основные элементы блока ... 5
5.3. Основные элементы распределительной коробки ... 6
Коробка электрических компонентов (левая распределительная коробка) ... 6
Коробка электрических компонентов (правая распределительная коробка) ... 6
6. Выбор места установки ... 7
Общие меры предосторожности на месте установки ... 7
Меры предосторожности в связи с погодными условиями ... 8
Выбор места установки в условиях холодного климата ... 8
7. Размеры и пространство для обслуживания ... 8
7.1. Размеры наружного блока ... 8
7.2. Пространство для обслуживания ... 9
8. Осмотр, выгрузка и распаковка блока ... 9
8.1. Осмотр ... 9
8.2. Выгрузка ... 9
8.3. Распаковка ... 10
8.4. Установка блока ... 10
9. Размер трубы хладагента и допустимая длина трубопровода ... 11
9.1. Подбор материалов трубопровода ... 11
9.2. Подбор размера трубопровода ... 11
9.3. Выбор комплектов разветвителей хладагента ... 12
Рефнеты хладагента ... 12
9.4. Ограничения трубопровода системы ... 12
Ограничения трубопровода по длине ... 12
Допустимые длины ... 12
Допустимый перепад высот ... 12
10. Меры предосторожности при прокладке трубопровода хладагента ... 13
10.1. Меры предосторожности при пайке ... 13
10.2. Соединение труб трубопровода хладагента ... 13
10.3. Указания по обращению с запорными вентилями ... 16
Меры предосторожности при обращении с запорными вентилями ... 16
Порядок использования запорного вентиля ... 16
Меры предосторожности при обращении с заглушками запорных вентилей ... 16
Меры предосторожности при обращении с сервисными портами ... 16
Крутящий момент затяжки ... 16
10.4. Проверка на утечки и осушка вакуумированием ... 17
Общие правила ... 17
Монтаж трубопровода хладагента, проверка на утечки, вакуумирование выполнены до завершения электромонтажных работ (обычный способ монтажа) ... 17
Монтаж трубопровода хладагента, проверка на утечки, вакуумирование выполнены после завершения электромонтажных работ для внутренних и наружного блоков ... 17
Общие правила ... 17
Настройка- ... 17
Проверка на утечки ... 18
Осушка вакуумированием ... 18
11. Изоляция труб ... 18
12. Монтаж электропроводки ... 19
12.1. Меры предосторожности при монтаже электропроводки ... 19
12.2. Внутренняя проводка – Перечень обозначений элементов электрических схем ... 20
12.3. Электропроводка системы, прокладываемая по месту эксплуатации ... 20
12.4. Требования ... 21
12.5. Проводка ... 21
Проводка проводов управления ... 21
Проводка проводов электропитания ... 21
Меры предосторожности при освобождении выбивных отверстий ... 21
12.6. Соединения ... 22
13. Заправка хладагентом ... 23
13.1. Меры предосторожности ... 23
13.2. Важная информация об используемом хладагенте ... 23
13.3. Определение объема дополнительно заправляемого хладагента ... 24
Система с одинаковыми типами внутренних блоков ... 24
Система с различными типами внутренних блоков ... 24
Пример ... 24
13.4. Способ дозаправки хладагента ... 25
Меры предосторожности при дозаправке хладагента ... 25
Способ заправки ... 25
Проверка после дозаправки хладагентом ... 26
14. Запуск и конфигурирование ... 26
14.1. Проверка перед первым запуском ... 26
14.2. Местные настройки ... 27
Использование нажимных кнопок ... 27
Настройки системы с помощью нажимных кнопок ... 28
14.3. Пробный запуск ... 28
Меры предосторожности перед пробным запуском ... 28
Пробный запуск ... 29
15. Эксплуатация блока ... 30
16. Техническое обслуживание ... 30
16.1. Общие принципы технического обслуживания ... 30
16.2. Меры предосторожности при обслуживании ... 30
16.3. Работа в режиме обслуживания ... 31
Метод вакуумирования ... 31
Метод сбора хладагента ... 31
17. Меры предосторожности, касающиеся утечки хладагента ... 31
17.1. Введение ... 31
17.2. Максимальный уровень концентрации ... 31
17.3. Процедура проверки максимальной концентрации ... 32
18. Требования к утилизации ... 32
19. Характеристики блока ... 32
Технические характеристики ... 32
Электрические характеристики ... 32

Благодарим вас за приобретение данного устройства.

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

ПЕРЕД МОНТАЖОМ СИСТЕМЫ ВНИМАТЕЛЬНО ОЗНАКОМЬТЕСЬ С НАСТОЯЩЕЙ ИНСТРУКЦИЕЙ. В ИНСТРУКЦИИ ВЫ НАЙДЕТЕ ВСЮ НЕОБХОДИМУЮ ИНФОРМАЦИЮ О МОНТАЖЕ И НАСТРОЙКЕ СИСТЕМЫ. ХРАНИТЕ ИНСТРУКЦИЮ В ДОСТУПНОМ МЕСТЕ, ЧТОБЫ В БУДУЩЕМ ЕЕ МОЖНО БЫЛО ИСПОЛЬЗОВАТЬ В КАЧЕСТВЕ СПРАВОЧНИКА.

# 1. Определения

**Инструкция по монтажу:**

Инструкция по монтажу, предусмотренная для определенного изделия и применения, разъясняет порядок установки, настройки и обслуживания.

**Опасно:**

Указывает на неминуемую опасную ситуацию, которая, в случае несоблюдения техники безопасности, приводит к серьезной травме или смерти.

**Предупреждение:**

Указывает на возможную опасную ситуацию, которая, в случае несоблюдения техники безопасности, может привести к серьезной травме или смерти.

**Осторожно:**

Указывает на возможную опасную ситуацию, которая, в случае несоблюдения техники безопасности, может привести к незначительной или средней по тяжести травме. Также может использоваться для предупреждения о недопустимости пренебрежения техникой безопасности.

**Примечание:**

Указывает на ситуации, которые могут привести к порче оборудования или имущества.

**Дилер:**

Торговый представитель по продуктам, которые являются предметом инструкции.

**Монтажник:**

Квалифицированный мастер, уполномоченный выполнять монтаж оборудования, описанного в инструкции.

**Сотрудник сервисной службы:**

Квалифицированный мастер, способный выполнять или координировать действия по необходимому обслуживанию системы.

**Законодательство:**

Все международные, европейские, национальные и местные директивы, законы, положения и/или кодексы, которые относятся и применимы к определенному устройству или территории.

**Принадлежности:**

Оборудование, поставляемое в комплекте с устройством, которое необходимо установить в соответствии с прилагаемыми инструкциями.

**Дополнительно поставляемое оборудование:**

Оборудование, которое по желанию может быть подключено к соответствующему изделию.

**Оборудование, приобретаемое отдельно:**

Оборудование, которое необходимо установить в соответствии с данным руководством, но которое не поставляется компанией Daikin.

# 2. Общая техника безопасности

Все действия, указанные в данной инструкции, должны выполняться монтажником.

Во время монтажа и обслуживания системы обязательно надевайте средства индивидуальной защиты (перчатки, очки …).

При возникновении сомнений относительно монтажа или эксплуатации устройства, обязательно обратитесь к местному дилеру для получения совета и информации.

Неправильный монтаж или неправильное подключение оборудования или принадлежностей могут привести к поражению электротоком, короткому замыканию, протечкам, возгоранию или повреждению оборудования. Необходимо использовать принадлежности и дополнительное оборудование исключительно производства Daikin, специально разработанные для устройства, описанного в данной инструкции. Монтаж должен выполняться только квалифицированным монтажником.



**ОПАСНО: ПОРАЖЕНИЕ ЭЛЕКТРОТОКОМ**

Перед снятием сервисной панели распределительной коробки, перед выполнением электромонтажных работ или перед касанием компонентов, находящихся под напряжением, необходимо отключить электропитание.

Во избежание поражения электротоком за 1 минуту до обслуживания компонентов, находящихся под напряжением, необходимо отключить электропитание. Даже спустя 1 минуту после отключения электропитания обязательно убедитесь в отсутствии напряжения на контактах емкостей основной цепи или электрических деталях. Перед тем, как касаться деталей, убедитесь, что напряжение на них не превышает 50 В постоянного тока.

Если сервисные панели сняты, вполне вероятно случайное касание деталей под напряжением. Во время монтажа или обслуживания, когда сервисные панели сняты, запрещается оставлять систему без присмотра.



**ОПАСНО: НЕ ПРИКАСАЙТЕСЬ К ТРУБОПРОВОДУ И ВНУТРЕННИМ ДЕТАЛЯМ**

Не прикасайтесь к трубопроводу хладагента, трубопроводу воды или внутренним деталям во время эксплуатации или сразу после прекращения эксплуатации системы. Трубопроводы и внутренние детали могут быть горячими или холодными в зависимости от эксплуатационного режима системы.

При прикосновении к трубопроводам или внутренним деталям можно получить ожог или обморожение. Во избежание травмы необходимо подождать, пока температура трубопроводов и внутренних частей достигнет нормального уровня. Если существует необходимость немедленно работать с этими деталями, обязательно пользуйтесь защитными перчатками.

# 3. Введение

## 3.1. Общая информация

В настоящем руководстве по монтажу описываются Daikin Altherma инверторные воздушно-водяные тепловые насосы компании Daikin серии EMRQ.

Эти блоки устанавливаются снаружи здания и предназначены для использования в многоквартирных жилых зданиях или домах.

В основном система предназначена для обогрева здания. При подключении внутренних блоков теплового насоса, также возможна эксплуатация в режиме охлаждения и регенерации тепла.

Теплопроизводительность этих блоков находится в диапазоне от 22,4 до 45 кВт, а холодопроизводительность варьируется от 20 до 40 кВт.

Наружный блок рассчитан для работы в режиме нагрева при температуре окружающего воздуха от –20°C до 20°C, а в режиме охлаждения при температуре окружающего воздуха от 10°C до 43°C.

**ПРИМЕЧАНИЕ** Расчет работы системы не должен производиться для температур ниже –15°C.

## 3.2. Соединения и опции

Наружные блоки EMRQ можно соединять только с внутренними блоками EKHVMRD, EKHVMYD или EKHBRD(1).

Для установки наружного блока требуются следующие дополнительные детали.

- Комплект разветвителя хладагента:

| Описание | Наименование модели |
|---|---|
| рефнет-коллектор | KHRQ23M29H |
| | KHRQ23M64H |
| | KHRQ22M29H |
| | KHRQ22M64H |
| рефнет-разветвитель | KHRQ23M20T |
| | KHRQ23M29T |
| | KHRQ23M64T |
| | KHRQ22M20T |
| | KHRQ22M29T |
| | KHRQ22M64T |

Для выбора оптимального комплекта разветвителя см. "9.3. Выбор комплектов разветвителей хладагента" на странице 12.

Для централизованного сбора конденсата из поддона можно подсоединить следующее дополнительное оборудование:

| Описание | Наименование модели |
|---|---|
| Комплект центрального дренажного поддона | KWC25C450 |

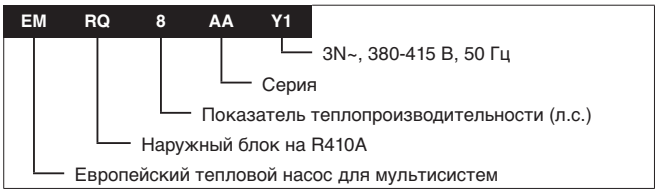
Если существует вероятность замерзания воды в дренажном поддоне, при монтаже необходимо принять меры во избежание скапливания льда.

## 3.3. Рамки данной инструкции

В настоящей инструкции по монтажу изложены сведения по разгрузке, установке и соединению блоков EMRQ. Настоящая инструкция служит для обеспечения соответствующего обслуживания блока и для получения справки при возникновении проблем.

**ПРИМЕЧАНИЕ** Установка внутренних агрегатов EKHVMRD, EKHVMYD или EKHBRD описана в инструкции по монтажу внутренних агрегатов.

## 3.4. Идентификация модели



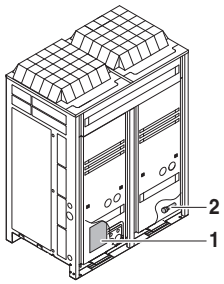

(1) EKHBRD может соединяться с EKHBRD_ABX и EKHBRD_AC. Для моделей EKHBRD_AA и EKHBRD_AB соединение НЕВОЗМОЖНО. Подробности приведены в технической документации.

# 4. Принадлежности

## 4.1. Принадлежности, поставляемые с этим блоком

■ См. на рисунке ниже отметку 1 для справки о поставке следующих принадлежностей:

| | |
|---|---|
| Инструкция по монтажу | 1x |
| Ярлык о дополнительной заправке хладагентом | 1x |
| Наклейка с информацией об установке | 1x |
| Ярлык о наличии фторсодержащих парниковых газов | 1x |
| Этикетка о наличии фторсодержащих парниковых газов на нескольких языках | 1x |



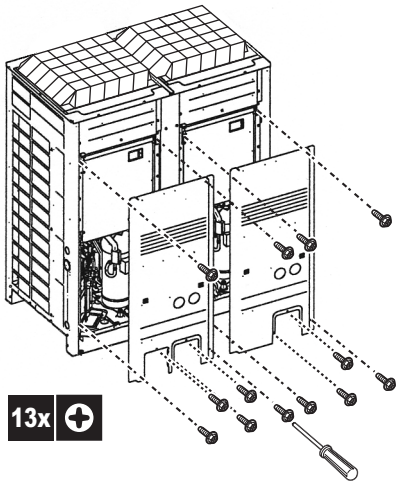

■ См. на рисунке выше отметку 2 для справки о поставке следующих принадлежностей:

| | | EMRQ | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 8 | 10 | 12 | 14 | 16 |
| Жидкостная вспомогательная труба (1) | | 1x | 1x | 1x | 1x | 1x |
| Жидкостная вспомогательная труба (2) | | 1x | 1x | 1x | 1x | 1x |
| Вспомогательная труба всасывания газа (1) | Ø22.2 | 1x | — | — | — | — |
| | Ø22.2 | — | 1x | — | — | — |
| | Ø28.6 | — | — | 1x | 1x | 1x |
| Вспомогательная труба всасывания газа (2) | Ø19.1 | 1x | — | — | — | — |
| | Ø22.2 | — | 1x | — | — | — |
| | Ø28.6 | — | — | 1x | 1x | 1x |
| Вспомогательная труба нагнетания (1) | Ø15.9 | 1x | — | — | — | — |
| | Ø19.1 | — | 1x | 1x | — | — |
| | Ø19.1 | — | — | — | 1x | 1x |
| Вспомогательная труба нагнетания (2) | Ø15.9 | 1x | — | — | — | — |
| | Ø19.1 | | 1x | 1x | — | — |
| | Ø22.2 | — | — | — | 1x | 1x |
| Вспомогательное трубное соединение (угол 90°) (1) | Ø25.4 | 1x | 1x | 1x | 1x | 1x |
| Вспомогательное трубное соединение (угол 90°) (2) | Ø19.1 | 1x | 1x | 1x | 1x | 1x |
| Вспомогательное трубное соединение | | 1x | — | — | — | — |

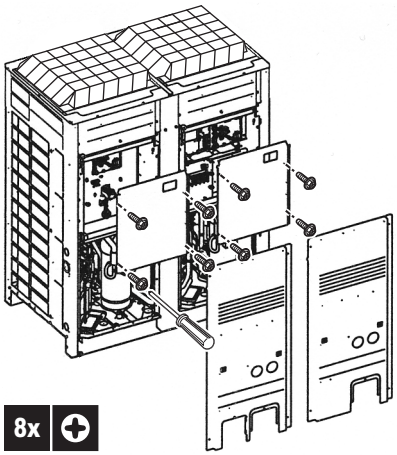
# 5. Обзор блока

## 5.1. Открытие блока

Для доступа к внутренним деталям блока необходимо снять передние панели следующим образом:




После снятия передних панелей снимите крышку коробки электрических компонентов следующим образом:




Для технического обслуживания необходимо получить доступ к нажимным кнопкам платы распределительной коробки. Для доступа к нажимным кнопкам снимать крышку коробки электрических компонентов не нужно. См. “Настройки системы с помощью нажимных кнопок” на странице 28.

**ОПАСНО: ПОРАЖЕНИЕ ЭЛЕКТРОТОКОМ**

См. "2. Общая техника безопасности" на странице 2.

**ОПАСНО: НЕ ПРИКАСАЙТЕСЬ К ТРУБОПРОВОДУ И ВНУТРЕННИМ ДЕТАЛЯМ**

См. "2. Общая техника безопасности" на странице 2.

## 5.2. Основные элементы блока

1 Компрессор (Инвертер (INV))

2 Компрессор (стандартный (STD), инвертер для EMRQ14+16)

3 Теплообменник

4 Вентилятор

5 Двигатель вентилятора (M1F, M2F)

6 Регулятор хладагента

7 Маслоотделитель

8 Электронный терморегулирующий вентиль (главный) (Y1E, Y3E)

9 Электронный терморегулирующий вентиль (переохлаждение) (Y2E, Y5E)

10 Электронный терморегулирующий вентиль (заправка) (Y4E)

11 4-ходовой клапан (теплообменник) (Y2S, Y9S)

12 4-ходовой клапан (труба) (Y8S)

13 Соленоидный клапан (терморегулирующий байпасный вентиль) (Y5S)

14 Соленоидный клапан (горячий пар) (Y4S)

15 Соленоидный клапан (Y3S)

16 Соленоидный клапан (Y1S)

17 Соленоидный клапан (Y7S)

18 Соленоидный клапан (Y6S)

19 Коробка электрических компонентов (1)

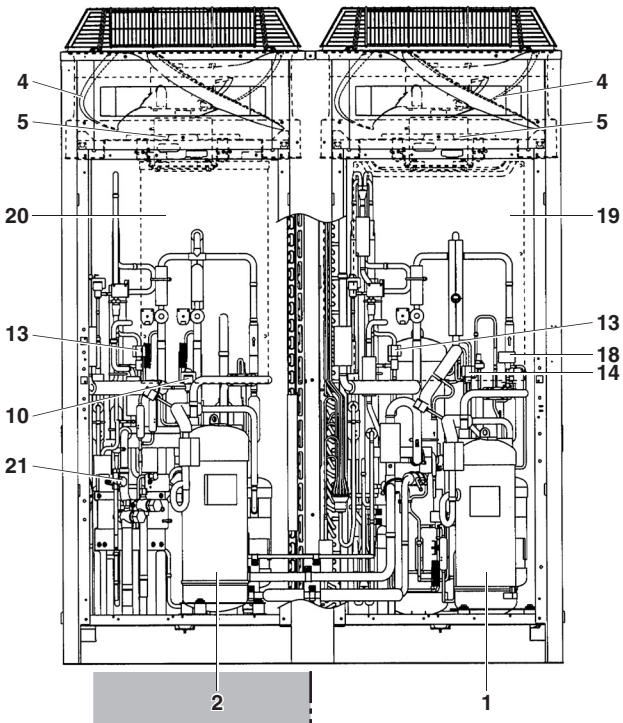
20 Коробка электрических компонентов (2)

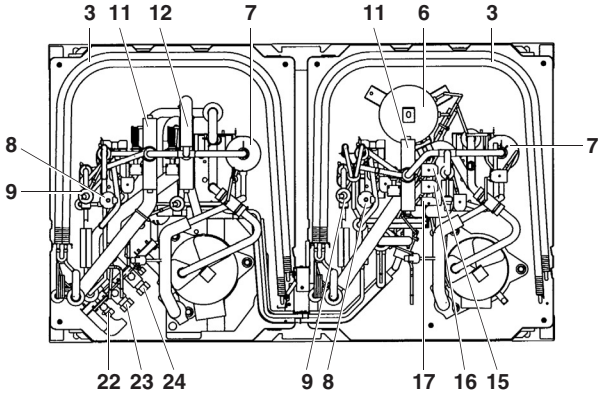
21 Сервисный порт (заправка хладагентом)

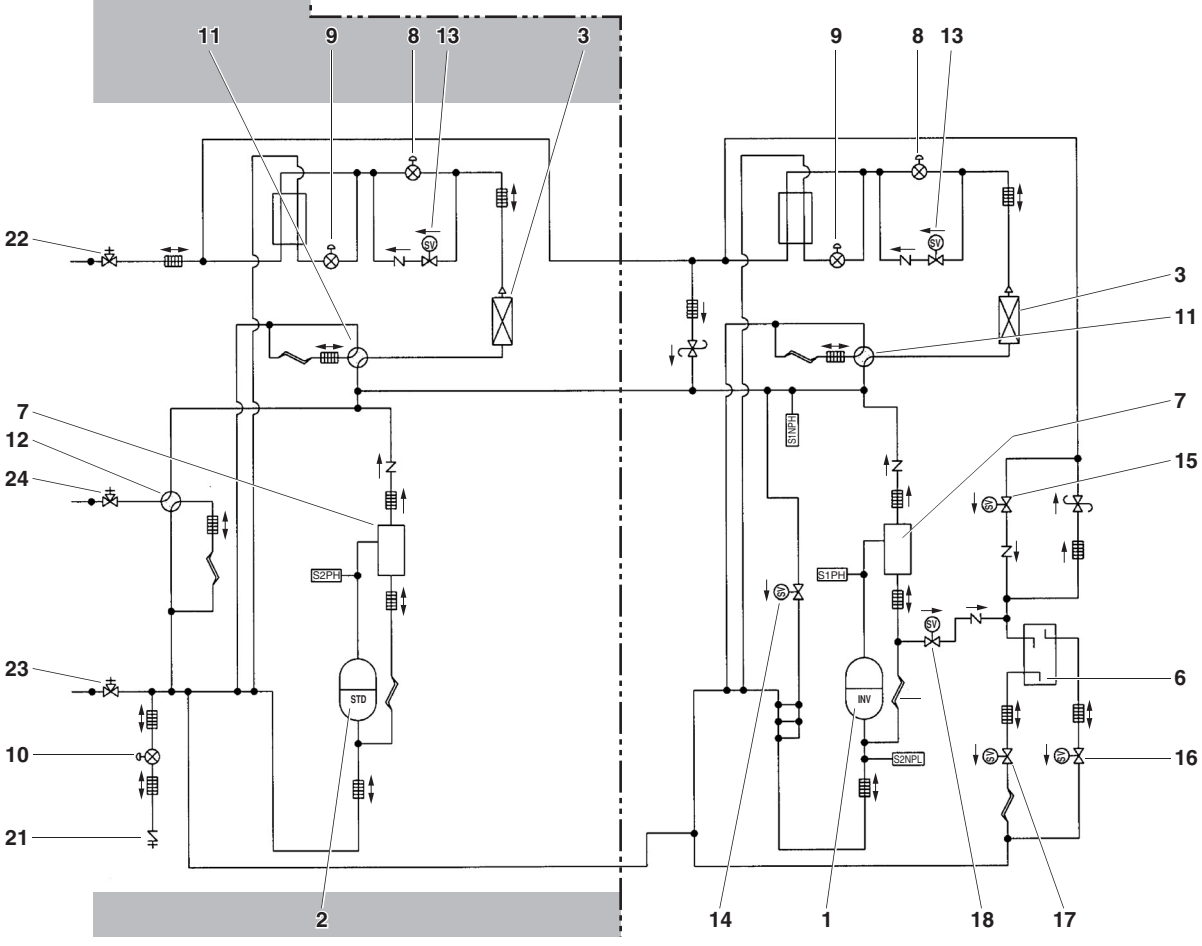
22 Запорный вентиль (жидкостная линия)

23 Запорный вентиль (линия всасывания)

24 Запорный вентиль (труба нагнетания газа)



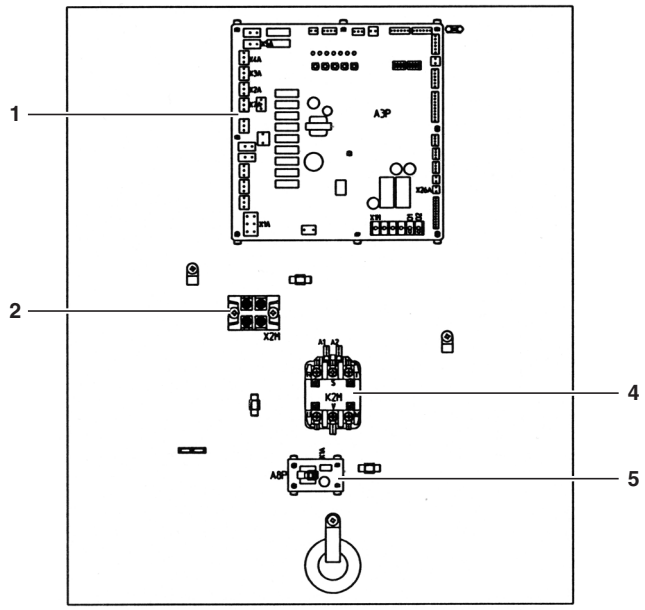



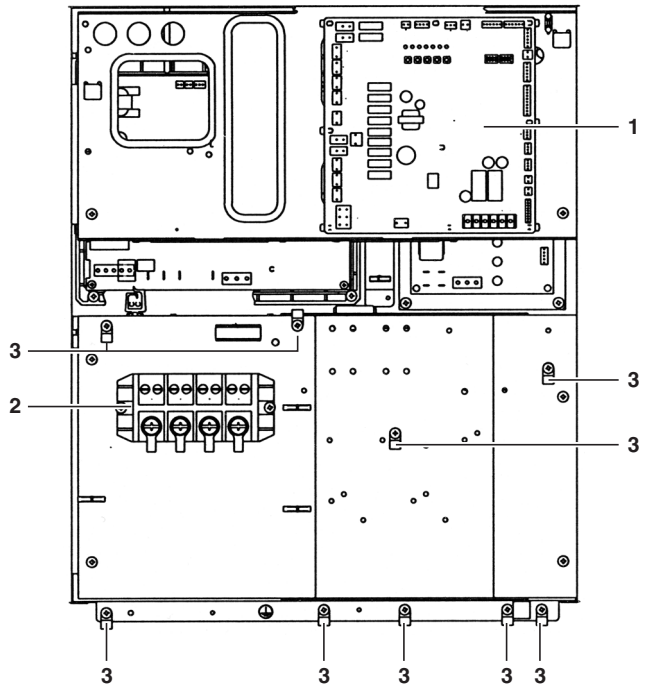
## 5.3. Основные элементы распределительной коробки

### Коробка электрических компонентов (левая распределительная коробка)

**Только для EMRQ8~12**




**Только для EMRQ14+16**




**1** Суб-плата 2

**2** Клеммная колодка X2M

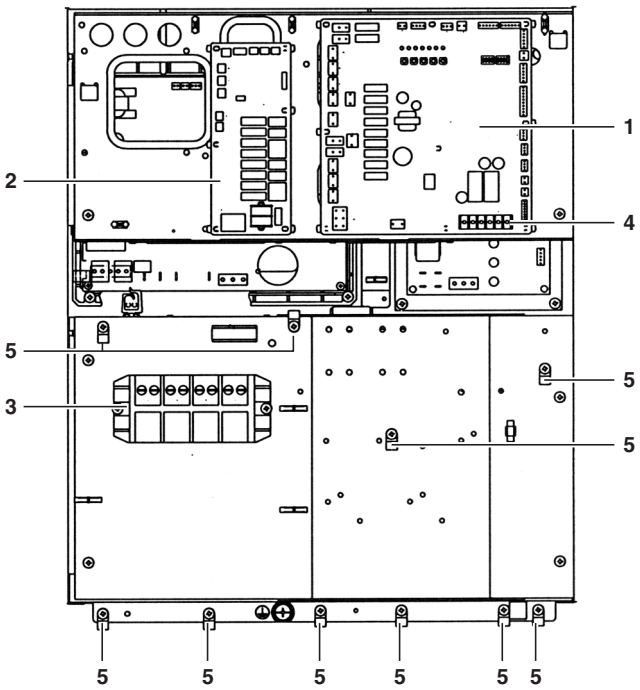
**3** Крепления стяжек кабелей.
Крепления стяжек кабелей позволяют прикреплять прокладываемую на месте проводку со стяжками кабелей к распределительной коробке для устранения натяжения.

**4** Электромагнитный контактор K2M

**5** Плата датчика тока

### Коробка электрических компонентов (правая распределительная коробка)

**Для всех моделей**




**1** Основная плата

**2** Суб-плата 1

**3** Клеммная колодка X1M
Основная клеммная колодка, которая позволяет легко подключать проводку электропитания, прокладываемую по месту установки.

**4** X1M на главной плате. Клеммная колодка для проводов управления.

**5** Крепления стяжек кабелей.
Крепления стяжек кабелей позволяют прикреплять прокладываемую на месте проводку со стяжками кабелей к распределительной коробке для устранения натяжения.

# 6. Выбор места установки

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Обязательно примите адекватные меры по недопущению попадания в блок мелких животных.

При контакте мелких животных с деталями под напряжением возможны сбои в работе блока, задымление или возгорание. Проинструктируйте заказчика о том, что пространство вокруг блока необходимо содержать в чистоте.

Это изделие класса A. При установке у жилых помещений это устройство может вызвать радиопомехи. В этом случае от пользователя может потребоваться принятие соответствующих мер.

**ОСТОРОЖНО**

Устройство не предназначено для открытого доступа доступа. Установите его в безопасном месте, защищенном от свободного доступа.

Внутренние и наружный блоки системы подходят для установки для торговых помещений и зданий легкой промышленности.

## Общие меры предосторожности на месте установки

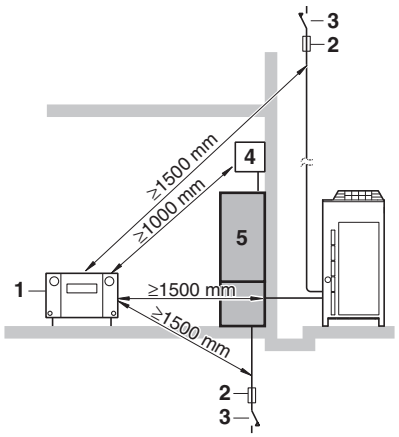
Место установки должно отвечать следующим требованиям:

- Фундамент должен быть достаточно надежным, чтобы выдержать вес блока. Пол должен быть ровным, чтобы предотвратить вибрацию и шум и обеспечить устойчивость блока.
- Необходимо достаточное свободное пространство вокруг блока для обслуживания или ремонта (см. "7.2. Пространство для обслуживания" на странице 9).
- Вокруг блока должно быть достаточно свободного пространства для свободной циркуляции воздуха.
- На месте установки должна быть исключена возможность возгорания в результате утечки огнеопасного газа.
- Не допускается эксплуатация оборудования во взрывоопасной среде.
- При выборе места установки необходимо предусмотреть, чтобы шум от работы блока никого не беспокоил. Выбор места установки должен быть сделан в соответствии с действующим законодательством.
- Установка выполняется с учетом всех расстояний и значений длины труб (см. "9.4. Ограничения трубопровода системы" на странице 12).
- Позаботьтесь о том, чтобы в случае утечки воды она не причинила вреда месту установки и его окрестностям.
- При установке блока в маленьком помещении примите меры, чтобы в случае утечки хладагента, его концентрация не превышала допустимые нормы.

  Избыточная концентрация хладагента в закрытом помещении может привести к недостатку кислорода.

**ПРИМЕЧАНИЕ**

- Оборудование, описанное в настоящей инструкции, может стать причиной электронных помех ввиду генерируемого радиочастотного излучения. Характеристики оборудования соответствуют требованиям необходимой защиты от таких помех. Однако, отсутствие помех не гарантируется в каждом конкретном случае установки.
  Поэтому рекомендуется устанавливать оборудование и прокладывать электропроводку на расстоянии от аудиооборудования, персональных компьютеров и т.п....




1 Персональный компьютер или радиоприемник
2 Предохранитель
3 Средство защиты от утечки на землю
4 Пульт дистанционного управления
5 Внутренний блок

Выдерживайте расстояние не менее 3 м от другого оборудования в местах, где сигнал слабый, чтобы избежать электромагнитных помех. Используйте трубы для прокладки электропроводки для линий питания и управления.

- Хладагент R410A сам по себе не токсичен, не горюч и является безопасным. Если все же происходит утечка хладагента, его концентрация может превысить допустимые нормы в зависимости от объема помещения. В связи с этим целесообразно принять меры по предотвращению утечек. См. раздел "17. Меры предосторожности, касающиеся утечки хладагента" на странице 31.
- Не устанавливайте в следующих местах.
  - Там, где в атмосфере могут присутствовать сернистая кислота и другие коррозийные газы.
    Медная труба и паяные соединения могут коррозировать, что вызовет утечку хладагента.
  - Там, где в атмосфере присутствует масляный туман, распыленное масло или пары масла.
    Пластиковые детали могут разрушаться и отсоединяться, что приводит к утечке воды.
  - В местах, где распространяется электромагнитное излучение.
    Электромагнитное излучение может привести к неправильной работе системы управления, что помешает нормальному рабочему режиму.
  - В местах возможной утечки горючих газов, места, где содержаться растворители, бензин и другие летучие вещества, или где в атмосфере присутствует угольная пыль или другие горючие вещества.
    Вытекающие газы могут скапливаться вокруг блока, что может послужить причиной взрыва.
- При установке учитывайте возможность сильного ветра, тайфуна или землетрясения.
  Неправильная установка может привести к опрокидыванию блока.

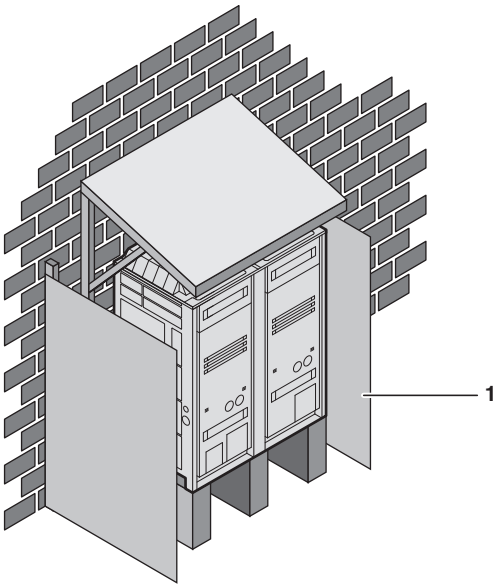
### Меры предосторожности в связи с погодными условиями

- По возможности, место установки должно быть максимально укрыто от дождя.
- Воздухозаборное отверстие блока не должно быть ориентировано на направление господствующего ветра. Прямой ветер будет препятствовать нормальной работы системы. При необходимости, для защиты от ветра установите специальные экраны.
- Обеспечьте защиту блока от воды, проложив водостоки в фундаменте и исключив возможность скапливания воды рядом с блоком.
- Не устанавливайте блок в местах, где в воздухе содержится много соли, например, на океанском побережье.

### Выбор места установки в условиях холодного климата

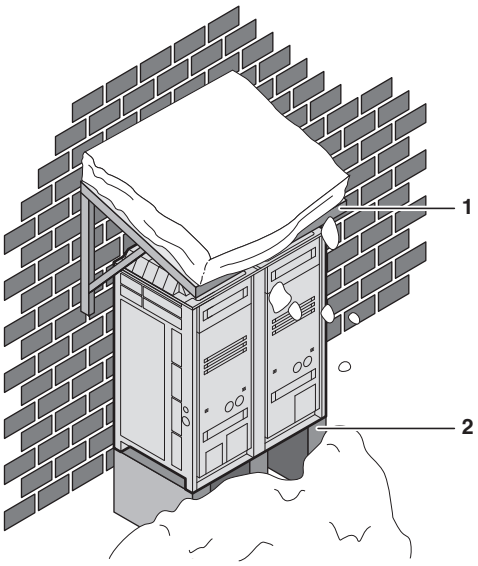
**ПРИМЕЧАНИЕ** При эксплуатации системы в условиях низкой температуры окружающего воздуха обязательно следуйте нижеприведенным инструкциям.

- Чтобы обезопасить устройство от воздействий снега и дождя, закройте боковые стороны наружного блока защитными экранами:




**1** Защитный экран

- Если в местности, где устанавливается устройство, возможны сильные снегопады, выберите такой участок, в котором снег не будет попадать на блок. Если возможен боковой снегопад, обеспечьте защиту от попадания снега на змеевик теплообменника (при необходимости сделайте боковой козырек).

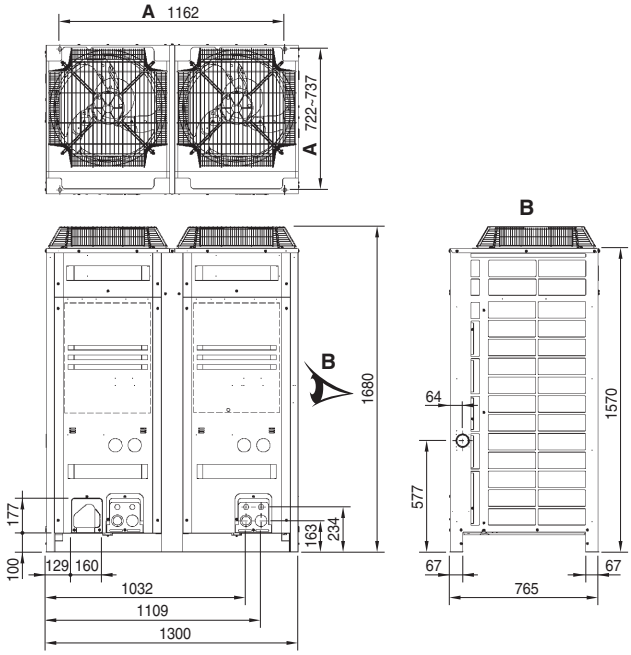



**1** Сделайте большой козырек

**2** Сделайте подставку.
Установите блок на достаточной высоте над поверхностью земли, чтобы предотвратить его засыпание снегом.

## 7. Размеры и пространство для обслуживания

### 7.1. Размеры наружного блока

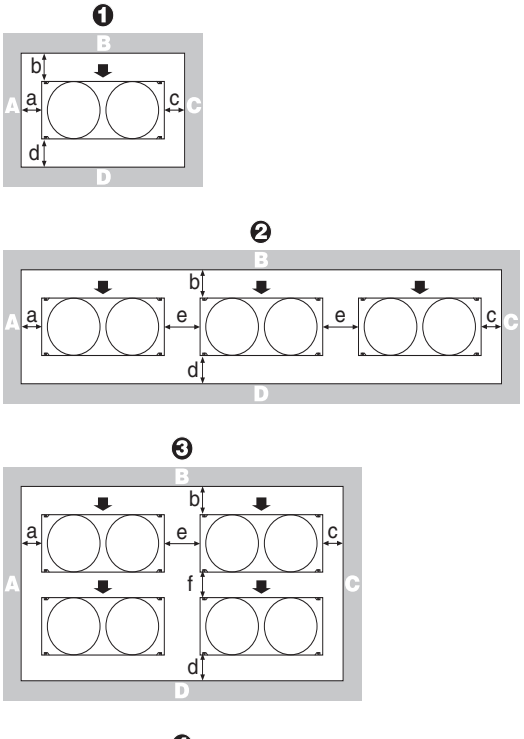



(расстояния указаны в мм)

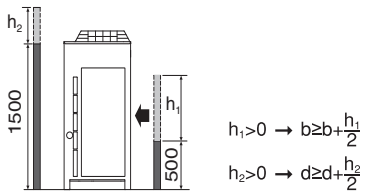
**1** Места отверстий для фундаментных болтов (овальные отверстия 15x22,5)

### 7.2. Пространство для обслуживания

Вокруг блока должно быть пространство, обеспечивающее возможность необходимого обслуживания, а так же минимальное пространство для воздухозабора и выхода воздуха. (На рисунке ниже можно выбрать один из вариантов).




| | A+B+C+D | | A+B |
|---|---|---|---|
| ① | a ≥10 mm<br>b ≥300 mm<br>c ≥10 mm<br>d ≥500 mm | a ≥50 mm<br>b ≥100 mm<br>c ≥50 mm<br>d ≥500 mm | a ≥200 mm<br>b ≥300 mm |
| ② | a ≥10 mm<br>b ≥300 mm<br>c ≥10 mm<br>d ≥500 mm<br>e ≥20 mm | a ≥50 mm<br>b ≥100 mm<br>c ≥50 mm<br>d ≥500 mm<br>e ≥100 mm | a ≥200 mm<br>b ≥300 mm<br><br><br>e ≥400 mm |
| ③ | a ≥10 mm<br>b ≥300 mm<br>c ≥10 mm<br>d ≥500 mm<br>e ≥20 mm<br>f ≥600 mm | a ≥50 mm<br>b ≥100 mm<br>c ≥50 mm<br>d ≥500 mm<br>e ≥100 mm<br>f ≥500 mm | |
| ④ | a ≥10 mm<br>b ≥300 mm<br>c ≥10 mm<br>d ≥500 mm<br>e ≥20 mm | a ≥50 mm<br>b ≥100 mm<br>c ≥50 mm<br>d ≥500 mm<br>e ≥100 mm | |




(расстояния указаны в мм)

**A B C D** Боковые стороны места установки с заграждениями

Сторона всасывания

- Если рядом с местом установки установлены заграждения **A+B+C+D**, высота боковых стенок **A+C** не влияет на размеры пространства, необходимого для обслуживания. См. рис. выше , на котором отражено влияние высоты боковых стенок у сторон **B+D** на размеры пространства, необходимо для обслуживания.
- Если рядом с местом установки установлены заграждения только на сторонах **A+B**, высота боковых стенок не влияет на размеры указанного пространства, необходимого для обслуживания.
- Пространство для установки, указанное на этих рисунках, предназначено для блока с полной загрузкой по теплопроизводительности, без учета возможного намерзания льда.
  Если устройство устанавливается в условиях холодного климата, все расстояния на рисунке выше должны составлять >500 мм во избежание намерзания льда между наружными блоками.

## 8. Осмотр, выгрузка и распаковка блока

### 8.1. Осмотр

Непосредственно после доставки необходимо тщательно осмотреть блок и обо всех повреждениях незамедлительно сообщить представителю компании-перевозчика.

### 8.2. Выгрузка

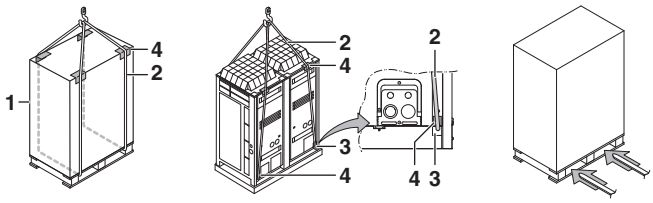
При выгрузке блока необходимо учитывать следующие положения:

**1** Обращайтесь с блоком осторожно: устройство хрупкое.

Во избежание повреждения компрессора сохраняйте вертикальное положение блока.

**2** Заранее определите путь переноски блока.

**3** Старайтесь доставить блок как можно ближе к месту монтажа, не извлекая его из упаковки — это сведет к минимуму вероятность механических повреждений при транспортировке.




**1** Упаковочный материал

**2** Грузоподъемные стропы

**3** Отверстие

**4** Защитное приспособление

**4** Поднимите блок, желательно с помощью крана и 2 ремней длиной не менее 8 м, как показано на рисунке выше.

Для предотвращения повреждения строп обязательно пользуйтесь защитными устройствами и следите за положением центра тяжести блока.

**ПРИМЕЧАНИЕ** Используйте стропы шириной ≤20 мм, которые могут выдержать вес блока.

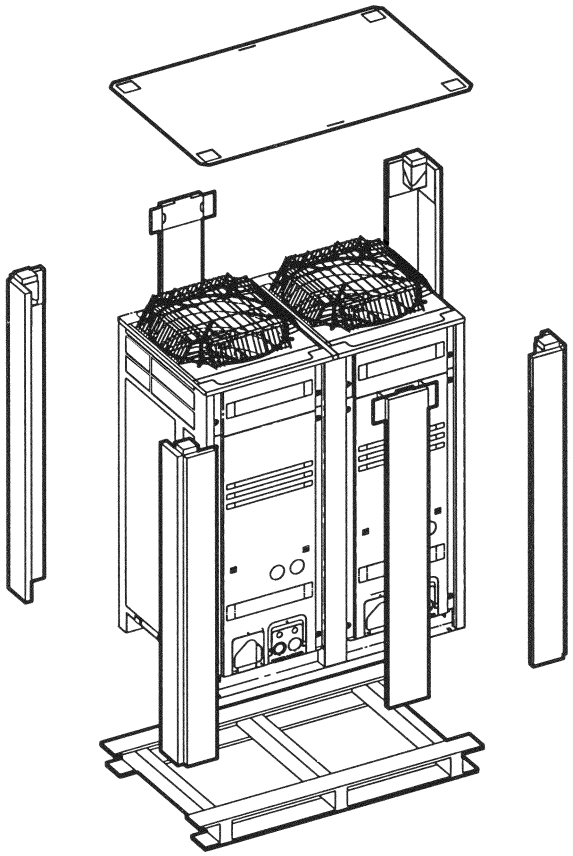
Использование для транспортировки вилочного погрузчика допускается при условии положения блока на поддоне, как показано на рисунке выше.

## 8.3. Распаковка

**ОСТОРОЖНО**

Во избежание травмы не беритесь за воздухозаборное отверстие или алюминиевые ребра блока.

- Снимите с блока упаковочный материал:



Аккуратно срезайте термоусадочную пленку, чтобы не повредить блок.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

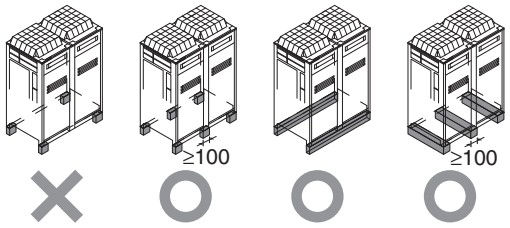
Разорвите и выбросите пластиковые мешки, чтобы с ними не могли играть дети. Дети, играя с пластиковыми мешками, могут задохнуться.

- Вывинтите 4 винта, крепящие блок на поддоне.
- Убедитесь в комплектности поставки, указанной в "4.1. Принадлежности, поставляемые с этим блоком" на странице 4.

## 8.4. Установка блока

- Обеспечьте ровную установку блока на достаточно надежной поверхности для предотвращения вибрации и шума.

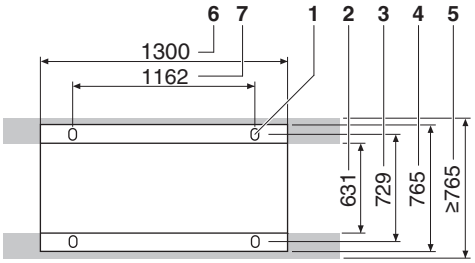
ПРИМЕЧАНИЕ Если необходимо увеличить высоту установки блока, не используйте только угловые подпорки:




**X** Нельзя

**O** Можно (блоки: мм)

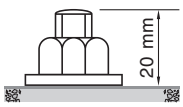
- Высота фундамента должна быть не менее 150 мм от пола. В местности, где возможны сильные снегопады, высота должна быть увеличена в соответствии с местом и условиями установки.
- Блок должен быть установлен на прочном продольном фундаменте (стальная балка или бетон), а размер основания под блоком должен превышать размеры области, отмеченной серым цветом:



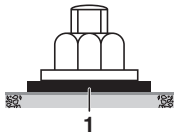

(расстояния указаны в мм)

| | |
|---|---|
| **1** | Отверстия под фундаментные болты |
| **2** | Внутренние размеры основания |
| **3** | Расстояние между отверстиями фундаментных болтов |
| **4** | Глубина блока |
| **5** | Внешние размеры основания |
| **6** | Продольный размер фундамента |
| **7** | Расстояние между отверстиями фундаментных болтов |

- Закрепите блок четырьмя фундаментными болтами M12. Оптимально ввинтить фундаментные болты, оставив 20 мм над поверхностью фундамента.




ПРИМЕЧАНИЕ
- Сделайте вокруг фундамента дренаж для стока отработанной воды из блока.
  Во время работы в режиме обогрева при отрицательных температурах окружающего воздуха вода, стекающая из наружного блока, будет замерзать. Если не проложить дренаж воды, область вокруг блока может стать очень скользкой.
- При установке в коррозионной среде используйте пластиковую шайбу под гайку (1), чтобы предотвратить приржавение гайки.



# 9. Размер трубы хладагента и допустимая длина трубопровода

## 9.1. Подбор материалов трубопровода

**ПРИМЕЧАНИЕ** Трубопровод и другие детали, находящиеся под давлением, должны соответствовать нормативам и типу хладагента. Для трубопровода хладагента используйте бесшовные медные трубы деоксидированные фосфорной кислотой.

- Количество инородные вещества в трубопроводах (включая масла) должно быть ≤30 мг/10 м.
- Степень отжига: пользуйтесь трубой, отожженной в степени, зависимой от диаметра, см. таблицу ниже.

| Ø трубы | Степень отжига материала трубы |
|---|---|
| ≤15,9 | O |
| ≥19,1 | 1/2H |

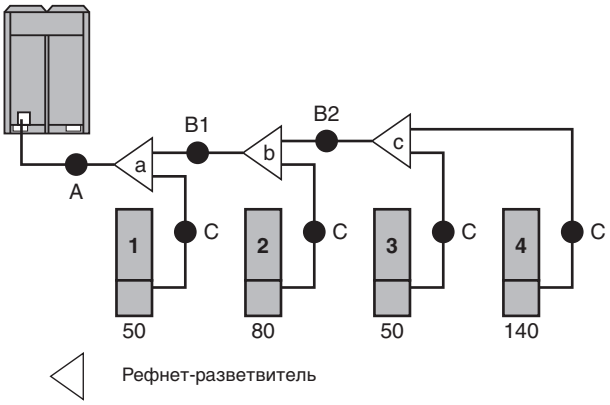
O = отожженная
1/2H = полутвердая

## 9.2. Подбор размера трубопровода

**ПРИМЕЧАНИЕ**
- Для реверсивного внутреннего блока (EKHVMYD) необходимо 3 линии трубопровода.
- Для внутренних агрегатов, работающих только на обогрев (EKHVMRD или EKHBRD), необходимо 2 линии трубопровода (только жидкостная и нагнетающая).

| Показатель мощности внутренних агрегатов | |
|---|---|
| EKHBRD011 | 100 |
| EKHBRD014 | 125 |
| EKHBRD016 | 140 |
| EKHVM(R/Y)D50 | 50 |
| EKHVM(R/Y)D80 | 80 |

- Размер: по данным таблицы определите необходимый размер:




**A. Трубопровод между наружным блоком и первой трубой разветвителя**

| Мощность наружного блока (л.с.) | Наружный диаметр труб (мм) | | |
|---|---|---|---|
| | Всасывающая линия | Линия нагнетания | Жидкостная линия |
| 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 |

**ПРИМЕЧАНИЕ** Запрещается увеличивать размеры труб всасывания и нагнетания.

**B. Трубопровод между комплектами разветвителей хладагента**

По данным таблицы ниже определите необходимый диаметр, учитывая общую мощность внутреннего блока:

| Показатель мощности внутреннего блока | Наружный диаметр труб (мм) | | |
|---|---|---|---|
| | Всасывающая линия | Линия нагнетания | Жидкостная линия |
| <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<520 | 28,6 | 28,6 | 15,9 |

Пример:

Общая мощность для B1 = показатель мощности внутреннего блока 2 + показатель мощности внутреннего блока 3 + показатель мощности внутреннего блока 4 = 270

Общая мощность для B2 = показатель мощности внутреннего блока 3 + показатель мощности внутреннего блока 4 = 190

**C. Трубопровод между комплектом разветвителя и внутренним блоком**

Размер трубы для прямого соединения с внутренним блоком должен совпадать с соединительными размерами внутреннего блока:

| | Наружный диаметр труб (мм) | | |
|---|---|---|---|
| | Всасывающая линия | Линия нагнетания | Жидкостная линия |
| EKHVM(R/Y)D | 15,9 | 12,7 | 9,5 |
| EKHBRD | — | 15,9 | 9,5 |

- Толщина труб трубопровода хладагента должна соответствовать действующим нормативам. Минимальная толщина труб для R410A указана в таблице ниже.

| Ø трубы | Минимальная толщина (мм) |
|---|---|
| 6,4 | 0,80 |
| 9,5 | 0,80 |
| 12,7 | 0,80 |
| 15,9 | 0,99 |
| 19,1 | 0,80 |
| 22,2 | 0,80 |
| 28,6 | 0,99 |

- Если трубы необходимых размеров (дюймовых) недоступны, допускается использование труб других размеров (мм), учитывая следующие положения:
  - диаметр трубы должен максимально соответствовать указанному размеру
  - используйте переходники дюймы-мм (приобретаются отдельно)

## 9.3. Выбор комплектов разветвителей хладагента

### Рефнеты хладагента

- При использовании рефнетов-разветвителей на первом разветвлении, считая от стороны наружного блока, выберите комплект по данным таблицы в соответствии с мощностью наружного блока (пример: рефнет-разветвитель a)

| Мощность наружного блока (л.с.) | Название комплекта разветвителей хладагента | |
|---|---|---|
| | 3-х трубная система | 2-х трубная система |
| 8+10 | KHRQ23M29T9 | KHRQ22M29T9 |
| 12~16 | KHRQ23M64T | KHRQ22M64T |

Если все подсоединенные внутренние агрегаты работают в режиме обогрева (EKHVMRD или EKHBRD, только 2 трубы), то первый комплект разветвителя хладагента должен быть комплектом для 2-х трубной системы.
Если 1 внутренний агрегат является реверсивным, необходимо выбрать комплект разветвителя хладагента для 3-х трубной системы.

- Для других рефнетов-разветвителей (пример рефнеты-разветвители b и c) выберите соответствующую модель комплекта разветвителей, основываясь на показателе общей мощности всех внутренних блоков, подключенных после разветвления.

| Показатель мощности внутреннего блока | Название комплекта разветвителей хладагента | |
|---|---|---|
| | 3-х трубная система | 2-х трубная система |
| <200 | KHRQ23M20T | KHRQ22M20T |
| 200≤x<290 | KHRQ23M29T9 | KHRQ22M29T |
| 290≤x<520 | KHRQ23M64T | KHRQ22M64T |

- Выберите рефнет-коллекторы из таблицы ниже в соответствии с общей мощностью всех внутренних блоков, подсоединенных ниже рефнет-коллектора.

| Показатель мощности внутреннего блока | Название комплекта разветвителей хладагента | |
|---|---|---|
| | 3-х трубная система | 2-х трубная система |
| <200 | KHRQ23M29H | KHRQ22M29H |
| 200≤x<290 | KHRQ23M29H | KHRQ22M29H |
| 290≤x<520 | KHRQ23M64H | KHRQ22M64H |

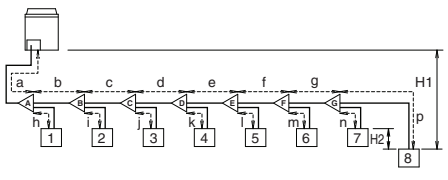
**ПРИМЕЧАНИЕ** Комплекты разветвителей хладагента подходят только для R410A.

## 9.4. Ограничения трубопровода системы

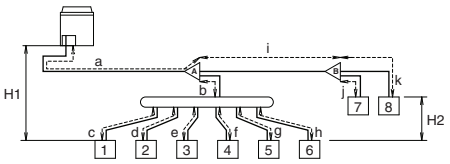
### Ограничения трубопровода по длине

При прокладке трубопровода обязательно учитывайте ограничения по длине, допустимые перепады высот и допустимую длину после разветвителя, как указано ниже:

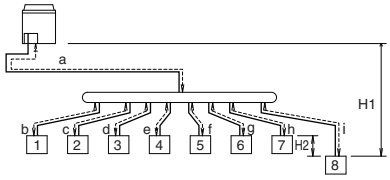
**Пример 1: разветвление с использованием рефнета-разветвителя**




**Пример 2: разветвление с использованием рефнета-разветвителя и рефнета-коллектора**




**Пример 3: разветвление с использованием рефнета-коллектора**




### Допустимые длины

Фактическая длина трубопровода между наружным и внутренним блоками ≤100 м
Пример 1: a+b+c+d+e+f+g+p≤100 м
Пример 2: a+i+k≤100 м
Пример 3: a+i≤100 м

Эквивалентная длина трубопровода между наружным и внутренним блоками ≤120 м (Эквивалентная длина трубы для рефнета считается 0,5 м, а для коллектора 1,0 м)

Суммарная длина трубопровода от наружного блока до всех внутренних блоков составляет ≤300 м

Длина трубы от первого комплекта разветвителей (рефнет-разветвитель или рефнет коллектор) до внутреннего блока ≤40 м

[Пример 1]: блок 8: b+c+d+e+f+g+p≤40 м
[Пример 2]: блок 6: b+h40 м, блок 8: i+k≤40 м
[Пример 3]: блок 8: i≤40 м

### Допустимый перепад высот

Перепад высот между наружным и внутренним блоками равен H1≤40 м

Перепад высот между самым низким и самым высоким внутренними блоками H2≤15 м

Если настройка [A-01] (внутреннего блока) изменена, перепад H2 может быть изменен до максимум 25 м. Дополнительно см. настройку в инструкции по монтажу внутреннего блока.

Данная настройка не используется для агрегатов EKHBRD. Максимальный перепад H2 для агрегатов EKHBRD ограничен до 15 м.

**ПРИМЕЧАНИЕ** Если длина эквивалентной трубы между наружным и внутренними блоками составляет 90 м или более, размер главной жидкостной трубы должен быть увеличен. Запрещается увеличивать размеры труб всасывания и нагнетания.

При большой длине трубопровода мощность устройства может снижаться, но даже в этом случае возможно увеличение размера главной жидкостной трубы.

| Л.С. | Жидкостная Ø (мм) |
|---|---|
| 8+10 | 9,5 → 12,7 |
| 12~16 | 12,7 → 15,9 |

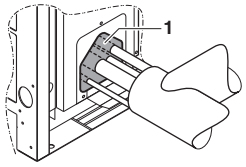
При прокладке трубопровода обязательно учитывайте ограничения по длине, допустимые перепады высот и допустимую длину после разветвителя, как указано выше.

# 10. Меры предосторожности при прокладке трубопровода хладагента

- Не допускайте попадания никаких веществ, кроме установленного хладагента, в холодильный контур, например, воздуха и т.п. Если при работе с устройством происходит утечка хладагента, немедленно тщательно проветрите помещение.
- При дозаправке хладагентом используйте только R410A
- Монтажные инструменты:
  Обеспечьте использование монтажных инструментов (манометрического коллектора, зарядных шлангов и т.п.), которые специально предназначены для работы с R410A, могут выдержать давление и предотвратить попадание инородных веществ (например, масла и влаги) в систему.
- Вакуумный насос:
  Пользуйтесь 2-х ступенчатым вакуумным насосом с обратным клапаном.
  Не допускайте попадания масла вакуумного насоса в систему при выключении насоса.
  Пользуйтесь вакуумным насосом с возможностью разрежения до –100,7 кПа (5 торр, –755 мм ртутного столба).
- Предосторожность от попадания загрязнений при монтаже трубопровода
  - Обеспечьте защиту от попадания инородных материалов в систему, например, влаги или загрязнений.

| | Период монтажа | Метод защиты |
|---|---|---|
|  | Больше месяца | Сплющить края труб |
| | Меньше месяца | Сплющить или заклеить края труб |
|  | Независимо от времени монтажа | |

  - При прокладке труб заделывайте все зазоры уплотняющими материалами (приобретаются отдельно). (Возможно снижение производительности системы и проникновение внутрь блоков мелких животных.)
    Пример: вывод трубопровода от передней панели



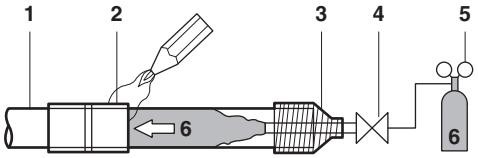

**1** Уплотните участки, отмеченные "▭". (При выводе трубопровода от передней панели.)

  - Используйте только чистые трубы.
  - При удалении заусенцев направляйте конец трубы вниз.
  - При прокладке сквозь стену закрывайте конец трубы, чтобы в нее не попадали грязь и пыль.

После соединения всех труб убедитесь в отсутствии утечки. Для проверки наличия утечек используйте азот.

## 10.1. Меры предосторожности при пайке

- При пайке обеспечьте продувку трубопровода азотом. Продувка азотом предотвращает возникновение большого количества оксидной пленки внутри труб. Оксидная пленка негативно сказывается на клапанах и компрессорах холодильной системы и препятствует ее нормальной эксплуатации.
- Давление азота должно быть 0,02 МПа (то есть лишь ощутимым, если направить на кожу), задаваемым через редукционный клапан.




**1** Трубопроводы хладагента
**2** Припаиваиваемая деталь
**3** Обмотка лентой
**4** Ручной клапан
**5** Редукционный клапан
**6** Азот

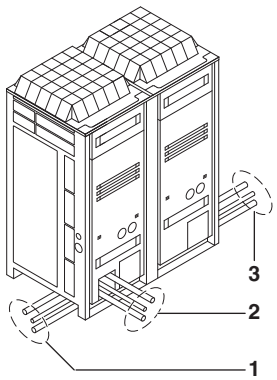
- При пайке соединений труб не используйте антиоксиданты. Их остатки могут забить трубы и испортить оборудование.
- Не используйте флюс при спаивании друг с другом медных трубок для хладагента. Используйте фосфорный припой для меди (phosphor copper brazing filler alloy, BCuP), не требующий флюса.
- Флюс оказывает крайне негативное воздействие на системы трубопроводов хладагента. Например, использование флюса с содержанием хлора приводит к коррозии трубы, а флюс, содержащий фтор, портит фреоновое масло.

## 10.2. Соединение труб трубопровода хладагента

**ПРИМЕЧАНИЕ**

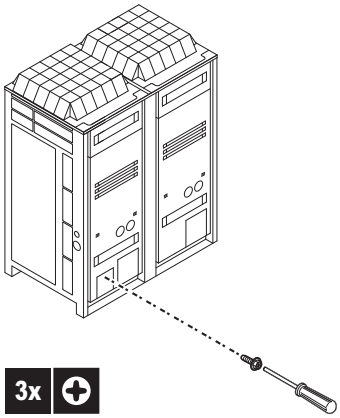
- Монтаж трубопровода должен производиться квалифицированным монтажником. Материалы и порядок монтажа должны соответствовать существующим нормативам. В Европе должен использоваться действующий стандарт EN378.
- Убедитесь, что трубы и соединения трубопровода не находятся под нагрузкой.

**1.** Выберите передний или боковой отвод трубопровода.
Отвод трубопровода от блока возможен от передней или боковой панелей (боковой отводится снизу), как показано на рисунке ниже:

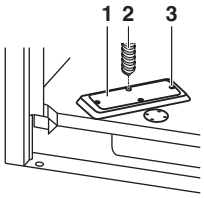



**1** Подсоединение слева
**2** Соединение спереди
**3** Подсоединение справа

В случае переднего соединения снимите переднюю панель следующим образом:




При боковом соединении необходимо освободить выбивные отверстия в нижней панели:




**1** Большое выбивное отверстие
**2** Сверло
**3** Места сверления

ПРИМЕЧАНИЕ **Меры предосторожности при освобождении выбивных отверстий**

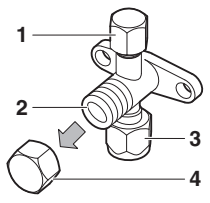
- Обеспечьте сохранность корпуса
- После освобождения выбивных отверстий рекомендуется удалить заусеницы и покрасить края и область вокруг краев, чтобы предотвратить ржавление.
- При проводке электропроводов через выбивные отверстия обмотайте провода изолентой для предотвращения повреждений, как показано выше.

**2.** Удалите сплющенные трубы

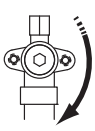
ПРИМЕЧАНИЕ **Газо-масляная смесь, остающаяся в запорном вентиле, может разорвать сплющенные края труб. Нарушение нижеприведенных инструкций может привести к порче имущества или травмам, вплоть до серьезных в зависимости от обстоятельств.**

Для удаления сплющенных труб следуйте следующей процедуре:

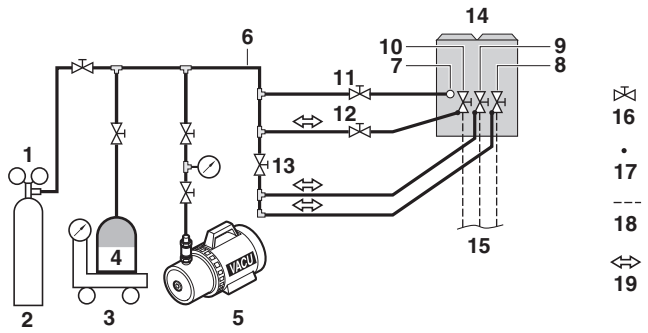
**1** Снимите с запорного вентиля заглушку и убедитесь, что он полностью закрыт.




**1** Сервисный порт и заглушка сервисного порта
**2** Запорный вентиль
**3** Соединение с трубопроводом
**4** Заглушка запорного вентиля



**2** Подсоедините установку вакуумирования/сбора хладагента к сервисным портам всех запорных вентилей.



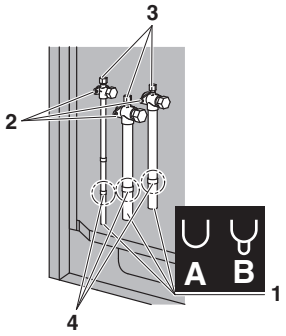

**1** Манометрический коллектор
**2** Азот
**3** Зарядные весы
**4** Баллон хладагента R410A (сифонная система)
**5** Вакуумный насос
**6** Зарядный шланг
**7** Порт заправки хладагентом
**8** Запорный вентиль стороны нагнетания
**9** Запорный вентиль стороны всасывания
**10** Запорный вентиль жидкостной линии
**11** Вентиль A
**12** Вентиль B
**13** Вентиль C
**14** Наружный блок
**15** К внутреннему блоку
**16** Запорный вентиль
**17** Сервисный порт
**18** Трубопроводы на месте установки
**19** Направление газа

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

Не выпускайте газ в атмосферу.

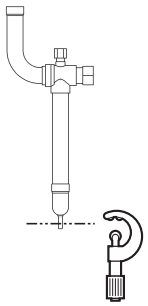
**4** После того, как газ и масло были удалены из сплющенных труб, отсоедините зарядный шланг и закройте сервисный порты.

**5** Если нижняя часть сплющенной трубы выглядит, как деталь A на рисунке ниже, следуйте инструкциям, как для шагов процедуры 7-8.
Если нижняя часть сплющенной трубы выглядит, как деталь B на рисунке ниже, следуйте инструкциям, как для шагов процедуры 6-7-8.



| | |
|---|---|
| 1 | Сплющенные трубы |
| 2 | Запорный вентиль |
| 3 | Сервисный порт |
| 4 | Место плавления припоя; разрежьте трубу чуть выше этого места припоя или отметки |

6 У запорных вентилей сторон нагнетания и всасывания отрежьте нижнюю часть меньшей сплющенной трубы, используя подходящий инструмент (например, труборез, острогубцы…). 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 сплюченные края пайкой.

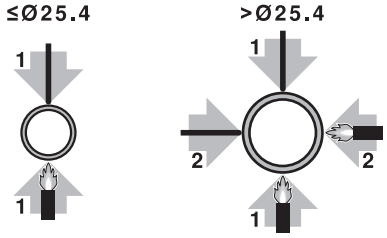
8 Прежде, чем продолжать соединение труб на месте в случае, если удаление масла не было выполнено полностью, подождите, пока все масло стечет.

**3.** Соединение трубопровода хладагента с наружным блоком.

ПРИМЕЧАНИЕ **Все межблочные трубопроводы монтируются из материалов, приобретаемых отдельно, кроме вспомогательных труб.**

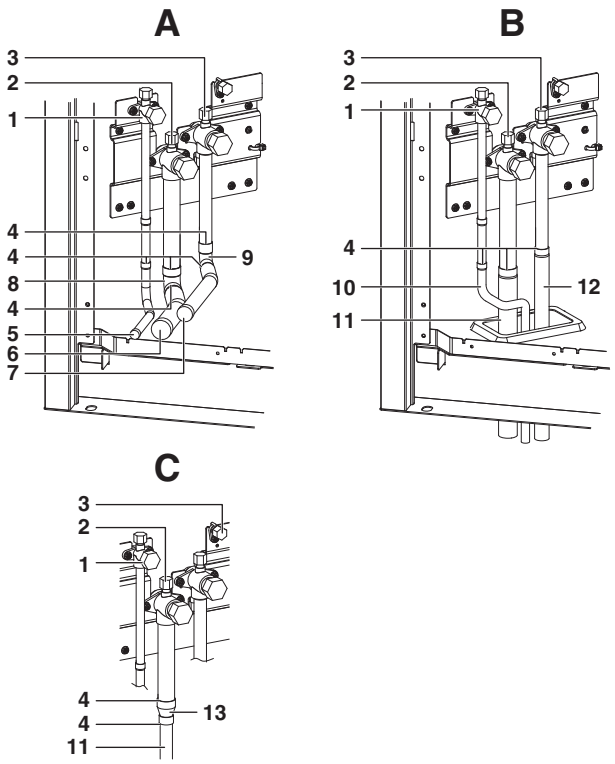
Меры предосторожности при соединении частей трубопровода.

Подавайте паечные материалы, как показано на рисунке.




- При прокладке трубопровода необходимо использовать прилагаемые вспомогательные трубы.
- Следите, чтобы трубы не касались других труб, нижней или боковой панелей. Обязательно необходимо закрыть трубы соответствующей изоляцией, особенно при нижнем и боковом соединениях, для предотвращения контакта с корпусом.

Соединение запорного клапана и трубопровода с использованием вспомогательных труб:

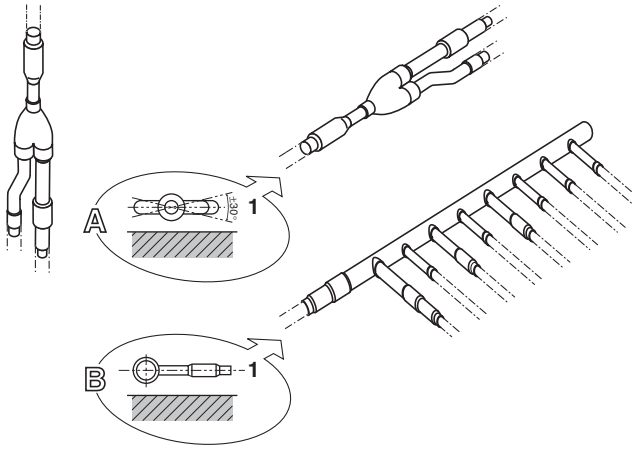



| | |
|---|---|
| A | Соединение спереди |
| B | Соединение снизу |
| C | EMRQ8 |
| 1 | Запорный вентиль жидкостной линии |
| 2 | Запорный вентиль стороны всасывания |
| 3 | Запорный вентиль стороны нагнетания |
| 4 | Пайка |
| 5 | Жидкостная вспомогательная труба (1) |
| 6 | Вспомогательная труба всасывания газа (1) |
| 7 | Вспомогательная труба нагнетания газа (1) |
| 8 | Вспомогательное трубное соединение (угол 90°) (1) |
| 9 | Вспомогательное трубное соединение (угол 90°) (2) |
| 10 | Жидкостная вспомогательная труба (2) |
| 11 | Вспомогательная труба всасывания газа (2) |
| 12 | Вспомогательная труба нагнетания газа (2) |
| 13 | Вспомогательное трубное соединение |

ПРИМЕЧАНИЕ **Убедитесь, что трубопровод не касается других труб, нижней рамы или боковых панелей блока.**

Монтаж до комплектов разветвителей, как показано выше, выполняет монтажник (трубопровода).

**4.** Разветвление труб трубопровода хладагента
Об установке комплекта разветвителя хладагента см. в инструкции по монтажу, прилагаемой к комплекту разветвителя.




1 Горизонтальная поверхность

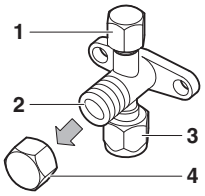
Следуйте нижеприведенным инструкциям

- Установите рефнет-разветвитель так, чтобы его разветвление располагалось либо горизонтально, либо вертикально.
- Установите рефнет-коллектор так, чтобы его разветвление располагалось горизонтально.

## 10.3. Указания по обращению с запорными вентилями

### Меры предосторожности при обращении с запорными вентилями

- Следите, чтобы оба запорных вентиля были открыты во время работы устройства.
- На рисунке ниже обозначены детали, необходимые для использования запорного вентиля.




1 Сервисный порт и заглушка сервисного порта
2 Запорный вентиль
3 Соединение с трубопроводом
4 Заглушка запорного вентиля

- Запорный вентиль поставляется в закрытом положении.

### Порядок использования запорного вентиля

**Открытие запорного вентиля**

**1.** Снимите с запорного вентиля заглушку.

**2.** Вставьте шестигранный ключ в запорный вентиль (размер для жидкостной стороны: 4 мм, для стороны всасывания и нагнетания: 8 мм) и поверните его против часовой стрелки.

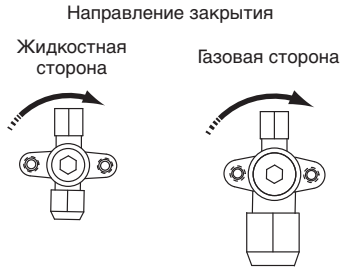
**3.** Поверните вентиль до упора.
Вентиль открыт.

**Закрытие запорного вентиля**

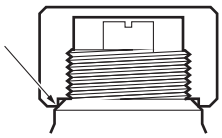
**1.** Снимите с запорного вентиля заглушку.

**2.** Вставьте шестигранный ключ в запорный вентиль (размер для жидкостной стороны: 4 мм, для стороны всасывания и нагнетания: 8 мм) и поверните его по часовой стрелке.

**3.** Поверните вентиль до упора.
Вентиль закрыт.




### Меры предосторожности при обращении с заглушками запорных вентилей



- Уплотнение заглушки запорного вентиля обозначено стрелкой. Обеспечьте сохранность уплотнения.
- После операций с запорным вентилем обязательно плотно затяните заглушку. Крутящий момент затяжки указан в таблице ниже.
- После затягивания заглушки запорного вентиля произведите проверку утечки хладагента.

### Меры предосторожности при обращении с сервисными портами

- Обязательно используйте зарядный шланг с депрессором золотника клапана, поскольку сервисный порт является клапаном Шредера.
- После операций с сервисным портом обязательно плотно затяните заглушку. Крутящий момент затяжки указан в таблице ниже.
- После затягивания заглушки сервисного порта произведите проверку утечки хладагента.

### Крутящий момент затяжки

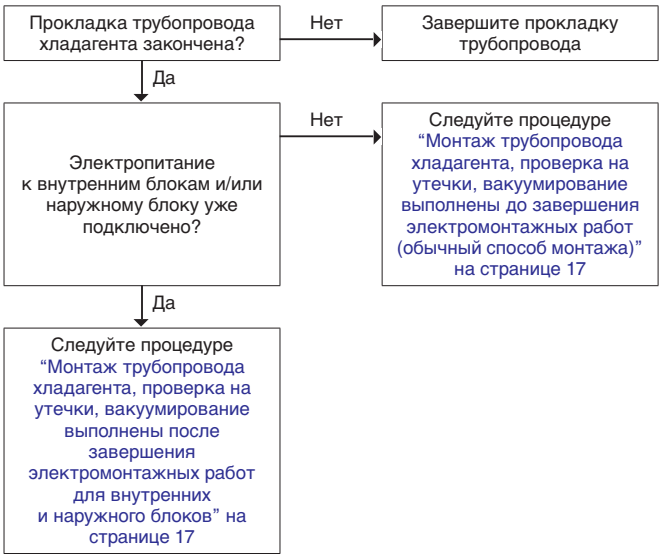
| Позиция | Момент затяжки (Н•м) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 8 | 10 | 12 | 14 | 16 |
| Заглушка запорного вентиля, жидкостная сторона | 13,5~16,5 | | | 18~22 | |
| Заглушка запорного вентиля, сторона всасывания | 22,5~27,5 | | | | |
| Заглушка запорного вентиля, сторона нагнетания | | | | | |
| Заглушка сервисного порта | 11,5~13,9 | | | | |

## 10.4. Проверка на утечки и осушка вакуумированием

Очень важно, чтобы все работы с трубопроводом хладагента были завершены до включения электропитания блоков (наружного и внутреннего).

После включения электропитания блоков, терморегулирующие вентиля устанавливаются в исходное положение. То есть будут закрыты. Проверка на утечки и осушка вакуумированием трубопровода и внутренних блоков при этом невозможна.

Следовательно, будут разъяснены 2 способа первоначальной установки, проверки на утечки и осушки вакуумированием.




### Общие правила

- Пользуйтесь 2-х ступенчатым вакуумным насосом с обратным клапаном с возможностью разрежения –100,7 кПа (5 торр абсолютного значения, –755 мм ртутного столба).
- Подсоедините вакуумный насос к сервисным портам всех 3 запорных вентилей для дополнительной эффективности (см. "Настройка-" на странице 17).

**ПРИМЕЧАНИЕ** Не смешивайте воздух с хладагентами. Воспользуйтесь вакуумным насосом для вакуумирования системы.

### Монтаж трубопровода хладагента, проверка на утечки, вакуумирование выполнены **до** завершения электромонтажных работ (обычный способ монтажа)

По завершении всех трубомонтажных работ необходимо:

- проверить трубопровод на утечки и
- провести осушку вакуумированием для удаления влаги из трубопровода хладагента.

Если существует возможность наличия влаги в трубопроводе хладагента (например, вода попала после дождя), удалите влагу вакуумной осушкой и рассмотрите вопрос об установке фильтра-осушителя.

Все трубы в блоке прошли заводскую проверку на утечки.

Проверять нужно только трубопровод. Следовательно, перед вакуумированием или проведением проверки на утечки необходимо убедиться, что все запорные вентили наружного блока плотно закрыты.

**ПРИМЕЧАНИЕ** Перед вакуумированием и проведением проверки на утечки убедитесь, что **ВСЕ** запорные вентили внутреннего блока **ОТКРЫТЫ** (не запорные вентили наружного блока!).

См. "Настройка-" на странице 17, "Проверка на утечки" на странице 18 и "Осушка вакуумированием" на странице 18.

### Монтаж трубопровода хладагента, проверка на утечки, вакуумирование выполнены **после** завершения электромонтажных работ для внутренних и наружного блоков

Перед началом проверки на утечки и вакуумирования установите для наружного блока настройку 2-21=1 (см. страница 31). При этой настройке открыты все терморегулирующие вентили и соленоидные клапаны для обеспечения прохода R410A по трубопроводу.

**ПРИМЕЧАНИЕ**
- Перед вакуумированием и проведением проверки на утечки убедитесь, что **ВСЕ** запорные вентили внутреннего блока **ОТКРЫТЫ** (не запорные вентили наружного блока!).
- Убедитесь, что **ВСЕ** внутренние блоки, подсоединенные к наружному блоку, подключены к электропитанию.
- Дождитесь окончания инициализации наружного блока.

По завершении всех трубомонтажных работ необходимо:

- проверить трубопровод на утечки и
- провести осушку вакуумированием для удаления влаги из трубопровода хладагента.

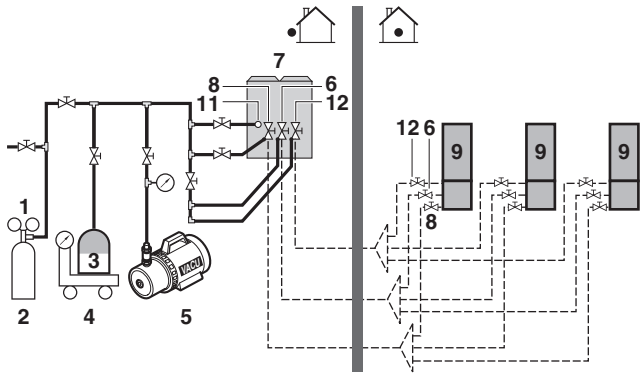
Если существует возможность наличия влаги в трубопроводе хладагента (например, вода попала после дождя), удалите влагу вакуумной осушкой и рассмотрите вопрос об установке фильтра-осушителя.

Все трубы в блоке прошли заводскую проверку на утечки.

Проверять нужно только трубопровод. Следовательно, перед вакуумированием или проведением проверки на утечки необходимо убедиться, что все запорные вентили плотно закрыты.

См. "Настройка-" на странице 17, "Проверка на утечки" на странице 18 и "Осушка вакуумированием" на странице 18.

### Настройка-




| | |
|---|---|
| **1** | Редукционный клапан |
| **2** | Азот |
| **3** | Баллон хладагента R410A (сифонная система) |
| **4** | Зарядные весы |
| **5** | Вакуумный насос |
| **6** | Запорный вентиль стороны всасывания |
| **7** | Наружный блок |
| **8** | Запорный вентиль жидкостной линии |
| **9** | Внутренний(е) блок(и) |
| **10** | Зарядный шланг |
| **11** | Порт заправки хладагентом |
| **12** | Запорный вентиль стороны нагнетания |
| ⋈ | Вентиль |
| • | Сервисный порт запорного вентиля |

**ПРИМЕЧАНИЕ**

Соединения с внутренними блоками и все внутренние блоки также необходимо проверить на утечки и проверить вакуумированием. Запорные вентили внутренних блоков также должны быть открыты.

Более подробную информацию смотрите в инструкции по монтажу внутреннего блока.

Проверка на утечки и осушка вакуумированием должны проводиться до подключения к блоку электропитания. См. также схему процесса, приведенную выше.

### Проверка на утечки

Проверка на утечки должна отвечать спецификации EN 378-2.

**1** Проверка на утечки вакуумированием

**1.1** Вакуумируйте систему в течение 2 часов одновременно по стороне жидкости, газа и высокого давления до –100,7 кПа (5 торр).

**1.2** При достижении необходимого разрежения выключите вакуумный насос и убедитесь, что давление не поднимается минимум в течение 1 минуты.

**1.3** Если давление поднимается, то либо в системе содержится влага (см. ниже об осушке вакуумом), либо есть утечки.

**2** Проверка на утечки давлением

**2.1** Сбросьте вакуум, подав азот под минимальным давлением 0,2 кПа (2 бара).
Запрещается поднимать давление в системе выше значения рабочего давления блока, то есть выше 4,0 МПа (40 бар).

**2.2** Проверка на утечки путем нанесения пузырящегося состава на все трубные соединения.

Специальный пузырящийся состав необходимо приобретать у своего оптового поставщика.
Не используйте мыльный раствор, это может привести к появлению трещин в накидных гайках (мыльный раствор может содержать соли, абсорбирующие влагу, которая замерзнет при охлаждении трубопровода), и/или привести к коррозии вальцовочных соединений (мыльный раствор может содержать аммиак, вызывающий коррозию между латунной накидной гайкой и медной развальцованной трубкой).

**2.3** Выпустите из трубопровода азот.

### Осушка вакуумированием

Для удаления всей влаги из системы выполните следующие действия:

**1** Вакуумируйте систему в течение не менее 2 часов для достижения глубины вакуума в –100,7 кПа.

**2** Убедитесь, что при выключенном насосе необходимая глубина вакуума держится не менее 1 часа.

**3** Если необходимая глубина вакуума не была достигнута за 2 часа вакуумирования, или не удалось выдерживать вакуум в течение 1 часа, то в системе слишком много влаги.

**4** В этом случае сбросьте вакуум, подав в систему азот с давлением 0,05 МПа (0,5 бар), и повторяйте шаги 1 - 3 до удаления влаги.

**5** Теперь запорные вентили наружного блока можно открыть и/или дозаправить систему хладагентом (см. "13.4. Способ дозаправки хладагента" на странице 25).

**ПРИМЕЧАНИЕ**

После открытия запорного вентиля давление в трубопроводе хладагента может не подняться. Это может произойти, например, потому, что терморегулирующий вентиль наружного блока закрыт. Однако это не мешает нормальной работе системы.

**ПРИМЕЧАНИЕ**

Соединения с внутренними блоками и все внутренние блоки также необходимо проверить на утечки и проверить вакуумированием. Запорные вентили внутренних блоков также должны быть открыты.

Более подробную информацию смотрите в инструкции по монтажу внутреннего блока.

Проверка на утечки и осушка вакуумированием должны проводиться до подключения к блоку электропитания. Или смотрите более подробную информацию в разделе "10.4. Проверка на утечки и осушка вакуумированием" на странице 17.

## 11. Изоляция труб

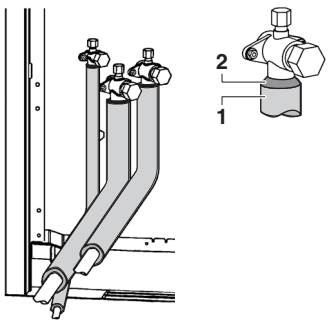
После завершения проверки на утечки и осушки вакуумированием, необходимо изолировать трубы. Следует учитывать следующие положения.

- Обеспечьте полную изоляцию соединительных участков трубопровода и комплектов разветвителей хладагента.
- Обязательно изолируйте трубы жидкостной, всасывающей и нагнетающей линий (для всех блоков).
- Используйте изоляцию из термоустойчивой полиэтиленовой пены, которая может выдержать температуру в 70°C для жидкостной линии и температуру в 120°C для газовой линии.
- Укрепите изоляцию на трубопроводе хладагента в соответствии с местными условиями.

| Температура окружающего воздуха | Влажность | Минимальная толщина |
|---|---|---|
| ≤30°C | 75% - 80% относительной влажности | 15 мм |
| >30°C | ≥80% относительной влажности | 20 мм |

На поверхности изоляции может образовываться конденсат.

- Если существует вероятность того, что конденсат будет стекать с запорного вентиля во внутренний блок через зазоры в изоляции и трубах, поскольку наружный блок расположен выше, чем внутренний, исключите такую возможность, тщательно уплотнив соединения. См. ниже.




**1** Изоляционный материал

**2** Герметик и т.п.

# 12. Монтаж электропроводки

## 12.1. Меры предосторожности при монтаже электропроводки

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: электромонтажные работы**

Все электромонтажные работы с проводкой и компонентами должны выполняться квалифицированным монтажником и должны соответствовать действующим нормативам.

**ПРИМЕЧАНИЕ**

Рекомендации по монтажу электропроводки.

Для ответственных за монтаж электропроводки:
Не эксплуатируйте блок до окончания установки трубопроводов хладагента. См. "10.4. Проверка на утечки и осушка вакуумированием" на странице 17.

Работа блока до готовности трубопроводов выведет из строя компрессор.

**ОПАСНО: ПОРАЖЕНИЕ ЭЛЕКТРОТОКОМ**

См. "2. Общая техника безопасности" на странице 2.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

- В стационарную проводку необходимо включить главный выключатель или другие средства разъединения по всем полюсам в соответствии с действующими нормативами.
- Используйте только медные провода.
- Все электрические подключения должны производиться в соответствии с электрическими схемами, поставляемыми вместе с блоком, и приведенными ниже инструкциями.
- Ни в коем случае не сдавливайте собранные в пучок кабели и проследите за тем, чтобы они не вступали в контакт с неизолированными трубопроводами и острыми краями. Проследите за тем, чтобы на разъемы клемм не оказывалось внешние давление.
- Провода электропитания должны быть надежно закреплены.
- Если в электропитании нет N-фазы или она не соответствует нормативам, оборудование выйдет из строя.
- Обязательно выполните заземление. Не заземляйте блок на канализационные трубы, устройства защиты от скачков напряжения и заземление телефонных линий. Ненадежное заземление может привести к поражению электрическим током.
- Обязательно установите средство защиты от утечки на землю в соответствии с действующими нормативами. Невыполнение этого требования может привести к поражению электрическим током или пожару.
- Для питания системы необходим отдельный подвод электроэнергии, не допускается подключение к электрической цепи, которая уже питает других потребителей.
- Устанавливая средство защиты от утечки на землю, убедитесь в том, что оно совместимо с инвертором (устойчиво к электрическому шуму высокой частоты). Это позволит избежать ложных срабатываний средства защиты.
- Поскольку блок 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.
- Обязательно установите необходимые предохранители или автоматические прерыватели.
- Не эксплуатируйте устройство до завершения работ с трубопроводом хладагента.
  (Запуск системы до готовности трубопровода приведет к поломке компрессора.)
- При подключении линий питания и управления нельзя демонтировать термисторы, датчики и т.п.
  (При работе устройства без термисторов, датчиков и т.п. компрессор может выйти из строя.)
- Защитный датчик обратной фазы данного устройства работает только при запуске. Таким образом, детектирование обратной фазы во время нормальной работы устройства не происходит.
- Защитный датчик обратной фазы предназначен для остановки работы в случае нарушения нормального режима при запуске.
- Замените две из трех фаз (L1, L2 и L3) во время работы цепи защиты обратной фазы.
- Если существует вероятность обратной фазы после мгновенного отключения питания и подачи и отключения напряжения в ходе работы системы, подключите в определенном месте цепь защиты обратной фазы. Работа устройства в обратной фазе может послужить причиной поломки компрессора и других компонентов.

**Обратите внимание на качество электроснабжения общего пользования.**

Данное оборудование соответствует требованиям:

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

в точке сопряжения подвода питания пользователю с системой общего пользования. Ответственность за подключение оборудования только к подводу питания несет исполнитель монтажа или пользователь оборудования. При необходимости следует проконсультироваться с оператором распределительной сети.

- $Z_{sys}$ меньше или равно $Z_{max}$
- $S_{sc}$ больше или равно минимальному значению $S_{sc}$.

| | $Z_{max}$ (Ω) | Минимальное значение $S_{sc}$ |
|---|---|---|
| EMRQ8 | — | 889 кВА |
| EMRQ10 | 0,27 | 843 кВА |
| EMRQ12 | 0,27 | 850 кВА |
| EMRQ14 | — | 2045 кВА |
| EMRQ16 | — | 2035 кВА |

(1) европейского/международного технического стандарта, устанавливающего пределы по изменениям напряжения, колебаниям напряжения и мерцанию в низковольтных системах электропитания для оборудования с номинальным током ≤75 А.
(2) европейского/международного технического стандарта, устанавливающего пределы по гармоническим токам, генерируемым оборудованием, подключенным к низковольтным системам общего пользования, со входным током >16 А и ≤75 А на фазу.

## 12.2. Внутренняя проводка – Перечень обозначений элементов электрических схем

См. наклейку с электрической схемой на блоке. Ниже приведены используемые в ней сокращения.

A1P~A8P ..... Печатная плата (новная, суб 1, суб 2, фильтр для подавления помех, инвертор, вентилятор, датчик тока)

BS1~BS5 ..... Нажимная кнопка (режим, настройка, возврат, проверка, сброс)

C1,C63,C66 ..... Конденсатор

E1HC,E2HC ..... Нагреватель картера

F1U ..... Плавкий предохранитель (650 В постоянного тока, 8 А)

F1U ..... Плавкий предохранитель (T, 3,15 A, 250 В)

F1U,F2U ..... Плавкий предохранитель (T, 3,15 A, 250 В)

F5U ..... Плавкий предохранитель (приобретается отдельно)

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

H1P~H8P ..... Контрольная лампа

H2P ..... Мигает при подготовке и в тестовом режиме системы

H2P ..... Загорается при обнаружении неисправности

HAP ..... Контрольная лампа (индикатор диагностики – зеленый)

K1,K3 ..... Магнитное реле

K1R ..... Электромагнитное реле (K2M, Y4S)

K2,K4 ..... Электромагнитный контактор (M1C)

K2R ..... Электромагнитное реле (Y5S)

K3R ..... Электромагнитное реле (Y1S)

K4R ..... Электромагнитное реле (Y8S)

K5R ..... Электромагнитное реле (Y2S)

K5R ..... Электромагнитное реле (дополнительно)

K6R ..... Электромагнитное реле (Y7S)

K7R,K8R ..... Электромагнитное реле (E1HC, E2HC)

K11R ..... Электромагнитное реле (Y3S)

L1R,L2R ..... Реактор

M1C,M2C ..... Двигатель (компрессор)

M1F,M2F ..... Двигатель (вентилятор)

PS ..... Импульсный источник питания

Q1DI ..... Средство защиты от утечки на землю (приобретается отдельно)

Q1RP ..... Цепь обнаружения обратной фазы

R1T ..... Термистор (воздух, ребра)

R2T~R15T ..... Термистор (H/E газ 1, H/E размораживатель 1, субохлаждение H/E газ 1, субохлаждение H/E жидкость, H/E жидкость 1, всасывание 1, жидкость 1, всасывание 2, H/E газ 2, H/E размораживатель 2, субохлаждение H/E газ 2, жидкость 2, H/E жидкость 2)

R10 ..... Сопротивление (датчик тока)

R31T,R32T ..... Термистор (нагнетание) (M1C,M2C)

R50,R59 ..... Сопротивление

R90 ..... Сопротивление (датчик тока)

R95 ..... Сопротивление (ограничение тока)

S1NPH ..... Датчик давления (высокого)

S1NPL ..... Датчик давления (низкого)

S1PH,S2PH ..... Реле давления (высокого)

SD1 ..... Вход защитных устройств

T1A ..... Датчик тока

V1R ..... Диодный мост

V1R,V2R ..... Блок питания

X1A~X9A ..... Разъем

X1M ..... Клеммная колодка (электропитание)

X1M ..... Клеммная колодка (управление)

X2M ..... Клеммная колодка (реле)

Y1E~Y5E ..... Электронный терморегулирующий вентиль (главный 1, субохлаждение 1, главный 2, заправка, субохлаждение 2)

Y1S~Y10S ..... Соленоидный клапан (RMTG, 4-ходовой клапан–H/E газ 1, RMTL, нагретый газ, EV байпас 1, RMTT, RMTO, 4-ходовой клапан–H/E газ 2, EV байпас 2)

Z1C~Z12C ..... Фильтр для подавления помех (с ферритовым сердечником)

Z1F ..... Фильтр для подавления помех (с устройством защиты от скачков напряжения)

L1,L2,L3 ..... Под напряжением

N ..... Нейтраль

 ..... Электропроводка

 ..... Клеммная колодка

 ..... Разъем

 ..... Вывод

 ..... Защитное заземление (винт)

BLK ..... Черный

BLU ..... Синий

BRN ..... Коричневый

GRN ..... Зеленый

GRY ..... Серый

ORG ..... Оранжевый

PNK ..... Розовый

RED ..... Красный

WHT ..... Белый

YLW ..... Желтый

**ПРИМЕЧАНИЕ**



Электросхема на наружном блоке относится только к наружному блоку.

Для получения сведений о внутреннем блоке и дополнительных электродеталях см. электросхему внутреннего блока.

## 12.3. Электропроводка системы, прокладываемая по месту эксплуатации

Электропроводка подразделяется на проводку электропитания (обязательно вместе с заземлением) и проводку связи (=управления) между наружным и внутренним блоком.

## 12.4. Требования

Подача электропитания, в соответствии с действующими нормативами, должна быть защищена необходимыми защитными устройствами — главным выключателем, плавкими предохранителями постепенного действия на каждую фазу и средством защиты от утечки на землю.

Выбор и определение размеров проводов должны производиться в соответствии с действующей нормативной документацией на основании информации, приведенной в следующей таблице:

| | Фаза и частота | Напряжение | Максимальный ток | Рекомендованные предохранители |
|---|---|---|---|---|
| EMRQ8 | 3N~ 50 Гц | 380~415 В | 17,1 A | 20 A |
| EMRQ10 | 3N~ 50 Гц | 380~415 В | 22,1 A | 25 A |
| EMRQ12 | 3N~ 50 Гц | 380~415 В | 22,3 A | 25 A |
| EMRQ14 | 3N~ 50 Гц | 380~415 В | 32,8 A | 40 A |
| EMRQ16 | 3N~ 50 Гц | 380~415 В | 33,0 A | 40 A |

Сечение проводов управления должно быть 0,75~1,25 мм$^2$. Длина проводов управления не должна превышать 1000 м.

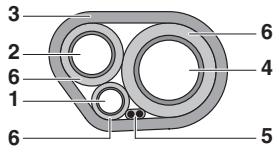
Если размеры проводов связи выходят за рамки данных ограничений, это может привести к ошибкам связи.

## 12.5. Проводка

Важно, чтобы провода связи и провода электропитания были отделены друг от друга. Чтобы избежать электромагнитных помех, расстояние между ними должно постоянно быть не менее 25 мм.

### Проводка проводов управления

Провода управления должны быть собраны вместе с трубопроводом, как показано ниже.



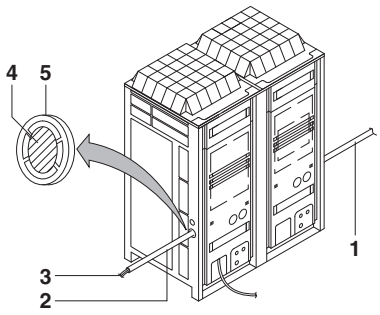

1 Жидкостная линия
2 Линия нагнетания
3 Внешняя обмотка
4 Всасывающая линия
5 Проводка управления
6 Изоляционный материал

Трубопровод может быть проложен от левой стороны, от правой стороны или от передней панели блока. См. раздел "10.2. Соединение труб трубопровода хладагента" на странице 13.

### Проводка проводов электропитания

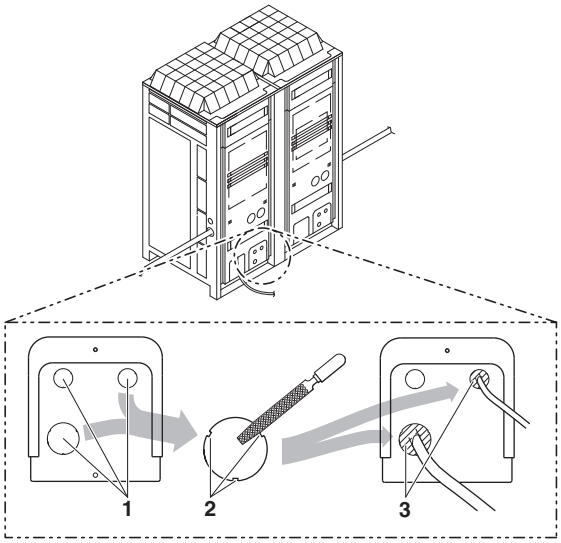
Провода электропитания могут быть проложены от левой стороны, от правой стороны и от передней панели блока.

**1** Левая и правая стороны. Отверстие в пластиковой заглушке на левой и правой стороне может быть открыто, как показано ниже.




1 Провода электропитания в канале
2 Канал
3 Источник электропитания
4 Перед использованием вырежьте заглушку, отмеченную штриховкой
5 Крышка заглушки

**2** Передняя панель.
Чтобы направить провода электропитания от передней панели, можно использовать выбивные отверстия:




1 Выбивное отверстие
2 Заусенец
3 Если существует вероятность проникновения в систему мелких животных через выбивные отверстия, заделайте отверстия уплотняющим материалом (подготавливается на месте установки).

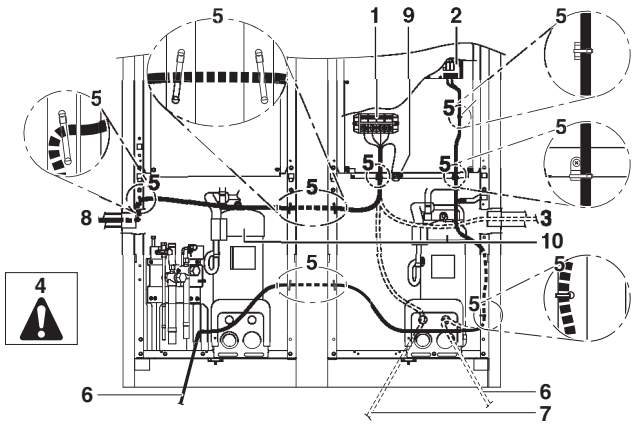
### Меры предосторожности при освобождении выбивных отверстий

- Чтобы пробить выбивное отверстие, ударьте по нему молотком.
- После освобождения выбивных отверстий рекомендуется удалить заусеницы и покрасить края и область вокруг краев, чтобы предотвратить ржавление.
- При проводке электропроводов через выбивные отверстия обмотайте провода изолентой для предотвращения повреждений. Провода через отверстия должны быть проложены в кабель-каналах, приобретаемых отдельно. Также для пробивных отверстий можно использовать приобретаемые по месту установки резиновые втулки.

## 12.6. Соединения

В этой главе разъясняется проводка и соединение проводов внутри блока.

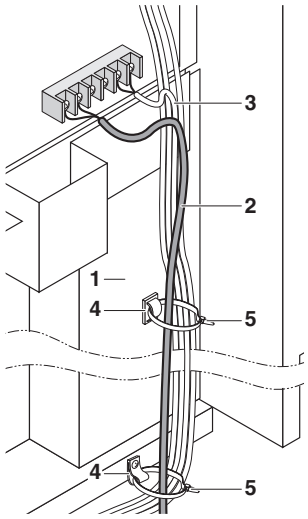
**1** Проводка внутри блока
Проводка внутри блока отражена на рисунке ниже.




| | |
|---|---|
| **1** | Источник электропитания |
| **2** | Проводка управления |
| **3** | Выход проводов электропитания от правой стороны блока. |
| **4** | Обеспечьте зазор в 25 мм или больше между проводами питания и управления. |
| **5** | Закрепите провода хомутами, приобретаемыми отдельно. |
| **6** | Выход проводов управления от передней панели блока. |
| **7** | Выход проводов электропитания от передней панели блока. |
| **8** | Выход проводов электропитания от левой стороны блока. |
| **9** | Провод заземления электропитания. |
| **10** | При монтаже проводки не снимайте акустическую изоляцию с компрессора. |

**2** Соединение проводов с клеммами.

**2.1** Проводка управления




| | |
|---|---|
| **1** | Прикрепите к обозначенным пластиковым креплениям, используя крепеж, приобретаемый отдельно. |
| **2** | Проводка между блоками (внутренний – наружный) (F1+F2 левый) |
| **3** | Внутренняя проводка проводов управления (Q1+Q2) |
| **4** | Пластиковое крепление |
| **5** | Хомуты, приобретаемые отдельно |

При подключении проводов к клеммной коробке будьте осторожны.

Крутящий момент затяжки при закреплении проводов управления на клеммах указан в таблице ниже.

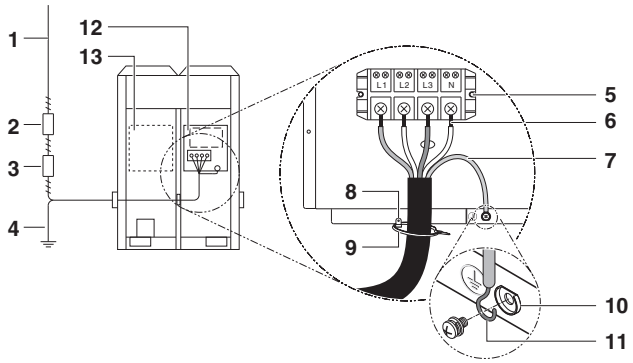
| Размер винта | Момент затяжки (Н•м) |
|---|---|
| M3.5 (A1P) | 0,80~0,96 |

- Исключите подключение проводов электропитания к клеммам проводов управления. Это может привести к поломке всей системы.
- При подключении проводов управления соблюдайте полярность.

**2.2** Источник электропитания

Провода электропитания необходимо прикрепить к пластиковому креплению, используя крепеж, приобретаемый отдельно.

Провода, маркированные желтыми и зелеными полосами, используются для заземления. (см. рис. ниже)




| | |
|---|---|
| **1** | Электропитание (380~415 В, 3N~ 50 Гц) |
| **2** | Средство защиты от утечки на землю |
| **3** | Предохранитель |
| **4** | Заземление |
| **5** | Клеммная колодка проводов электропитания |
| **6** | Подключите все провода электропитания КРАСНЫЙ к L1, БЕЛЫЙ к L2, ЧЕРНЫЙ к L3 и СИНИЙ к N |
| **7** | Заземление (ЗЕЛЕНЫЙ/ЖЕЛТЫЙ) |
| **8** | Провода электропитания необходимо прикрепить к пластиковому креплению, используя крепеж, приобретаемый отдельно, для предотвращения внешнего усилия, направленного на клеммную колодку. |
| **9** | Хомут (приобретается отдельно) |
| **10** | Колпачковая шайба |
| **11** | При подключении заземления рекомендуется сделать петлю. |
| **12** | Коробка электрокомпонентов (1) |
| **13** | Коробка электрокомпонентов (2) При монтаже открывать коробку электрокомпонентов (2) не требуется. |

- При проводке проводов заземления обеспечьте зазор в 25 мм или больше от провода питания компрессора. Нарушение этого положения может негативно сказаться на работе других блоков, подключенных к этому заземлению.
- При подключении электропитания необходимо выполнить заземление до соединения токопроводящих контактов. При отключении электропитания необходимо отделить токопроводящие контакты до отсоединения заземления. Длина проводников между напуском для ослабления напряжений в проводке и самой клеммной коробкой должна обеспечивать натяжение токопроводящих проводов до подключения заземления, чтобы провода электропитания ослабляли напряжения.

**Меры предосторожности при проводке проводов электропитания**

- Используйте только провода, указанные в технических условиях. Соединения должны быть выполнены надежно, чтобы исключить натяжение на соединительных клеммах.
- Используйте отвертку, отвечающую требованиям, для затягивания винтов на клеммах. Отвертка с маленьким жалом сорвет шлиц, что сделает невозможным необходимую степень затягивания.
- Слишком сильное затягивание клеммных винтов может их сломать.
- Крутящий момент затяжки винтов на клеммах указан в таблице ниже.

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

**Рекомендации по подключению заземления**

Проложите провод заземления через прорезной участок колпачковой шайбы. (Неправильное подключение проводов заземления отрицательно сказывается на его функционировании.)

# 13. Заправка хладагентом

## 13.1. Меры предосторожности

**ВНИМАНИЕ**

- Заправку хладагентом нельзя производить до завершения электромонтажных работ.
- Хладагент можно заправлять только после выполнения проверки на утечки и осушки вакуумом.
- При заправке системы необходимо следить, чтобы не был превышен максимальный допустимый объем хладагента, учитывая опасность жидкостного удара.
- Заправка ненадлежащими смесями может привести к взрывам или несчастным случаям, поэтому обязательно убедитесь, что заправка производится хладагентом R410A, который отвечает всем требованиям.
- Емкость с хладагентом следует открывать постепенно.
- При заправке хладагентом обязательно надевайте защитные перчатки и примите меры по защите глаз.
- Если холодильный контур необходимо открыть, с хладагентом следует обращаться в соответствии с действующими нормативами.

**ОПАСНО: ПОРАЖЕНИЕ ЭЛЕКТРОТОКОМ**

См. "2. Общая техника безопасности" на странице 2.

- Меры по предотвращению поломки компрессора. Не заправляйте больше хладагента, чем указано в технических условиях.
- Заправка наружного блока произведена на заводе, но в зависимости от размера труб и протяженности трубопровода некоторые системы необходимо дозаправить хладагентом. См. "13.3. Определение объема дополнительно заправляемого хладагента" на странице 24.
- При необходимости дозаправки смотрите паспортную табличку на блоке. В табличке указан тип хладагента и необходимый объем.

## 13.2. Важная информация об используемом хладагенте

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

Тип хладагента: R410A

Величина ПГП(1): 1975

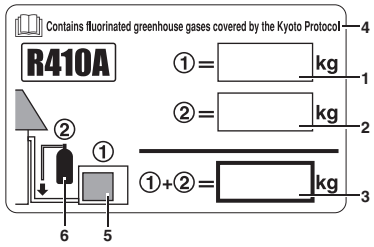
(1) ПГП = потенциал глобального потепления

Запишите несмываемыми чернилами

- ① объем заводской заправки хладагентом
- ② объем дополнительно заправленного хладагента и
- ①+② общий объем хладагента

на этикетке о наличии фторсодержащих парниковых газов, которая поставляется в комплекте.

Заполненный ярлык должен быть приклеен к внутренней поверхности изделия, рядом с заправочным портом (например, на внутренней стороне сервисной крышки).




1 объем заводской заправки хладагентом: см. табличку с наименованием изделия

2 объем дополнительно заправленного хладагента

3 общий объем хладагента

4 содержит имеющие парниковый эффект фторсодержащие газы, на которые распространяется действие Киотского протокола

5 наружный блок

6 баллон с хладагентом и манометрический коллектор для заправки

**ПРИМЕЧАНИЕ**

Национальные требования по внедрению нормативной документации ЕС по определенным газам, вызывающим парниковый эффект, могут требовать использования для записей на блоке национального языка. Следовательно, на блоке должен иметься дополнительный многоязыковый ярлык о вызывающих парниковый эффект фторсодержащих газах.

Инструкции по наклеиванию изображены на оборотной стороне этого ярлыка.

## 13.3. Определение объема дополнительно заправляемого хладагента

**ПРИМЕЧАНИЕ** Существует 2 способа определения объема дополнительно заправляемого хладагента. Выберите наиболее удобный способ.

### Система с одинаковыми типами внутренних блоков

**Как вычислить объем заправки дополнительного хладагента**

- При выборе типа внутреннего агрегата EKHVMRD или EKHBRD (все внутренние агрегаты этого типа) выберите поправочный коэффициент A=1.
- При выборе типа внутреннего блока EKHVMYD (все внутренние блоки этого типа) выберите поправочный коэффициент A=1,1.

| | Внутренний блок | |
|---|---|---|
| | EKHVMRD+EKHBRD | EKHVMYD |
| **A** | 1 | 1,1 |

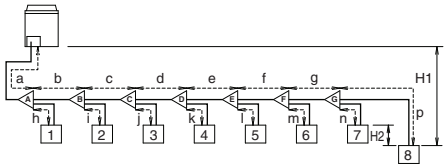
Заправка дополнительного хладагента R (кг)

Значение R нужно округлить до 0,1 кг

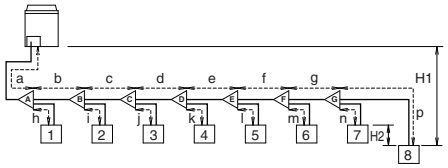
$R = [((X_1 \times Ø15,9) \times 0,18) + ((X_2 \times Ø12,7) \times 0,12) + ((X_3 \times Ø9,5) \times 0,059)] \times \mathbf{A}$

$\mathbf{X}_{1...3}$= Общая протяженность (м) жидкостной трубы при **Øa**

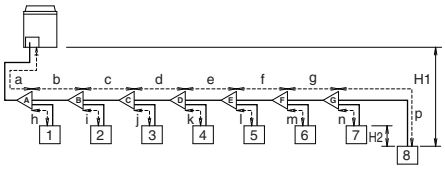
- **Для EKHVMRD и EKHBRD**
  **Жидкостный трубопровод системы**



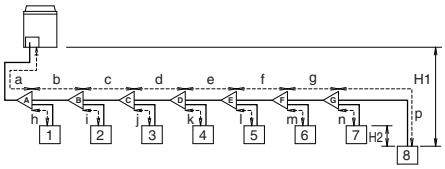

**Трубопровод нагнетания системы**



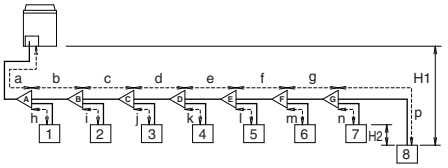

- **Для EKHVMYD**
  **Жидкостный трубопровод системы**




**Трубопровод нагнетания системы**




**Трубопровод всасывания системы**




### Система с различными типами внутренних блоков

**Как вычислить объем заправки дополнительного хладагента**

При вычислении объема дополнительного хладагента для системы с различными типами внутренних блоков необходимо основываться на используемой системе трубопровода.

- При использовании 2-трубной системы (для соединения EKHVMRD или EKHBRD) используйте поправочный коэффициент A=1.
- При использовании 3-трубной системы (для соединения EKHVMYD) используйте поправочный коэффициент A=1,1.

| | Система трубопровода | |
|---|---|---|
| | 2-трубная | 3-трубная |
| **A** | 1 | 1,1 |

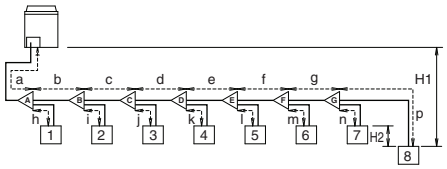
$R = \sum R_x$

$R_x = [((X_1 \times Ø15,9) \times 0,18) + ((X_2 \times Ø12,7) \times 0,12) + ((X_3 \times Ø9,5) \times 0,059)] \times \mathbf{A}$

$\mathbf{X}_{1...3}$= Общая протяженность (м) жидкостной трубы при **Øa**

См. пример ниже.

### Пример

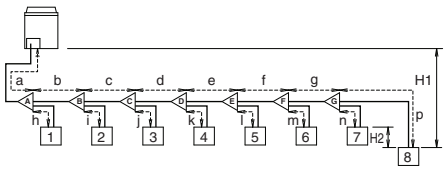



Блок 1~5: EKHVMRD (2 трубы)

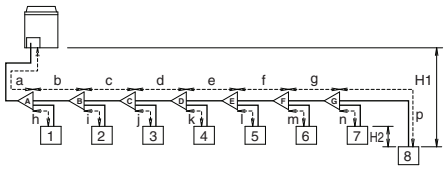
Блок 7: EKHVMRD (2 трубы)

Блок 6+8: EKHVMYD (3 трубы)

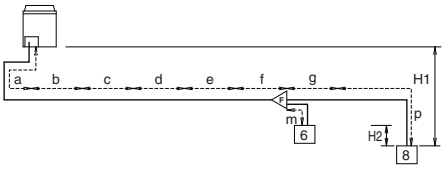
**Жидкостный трубопровод системы**




**Трубопровод нагнетания системы**




**Трубопровод всасывания системы**




| Расстояние | Поправочный коэффициент (A) | Система трубопровода |
|---|---|---|
| a+b+c+d+e+f+g+p | 1,1 | 3 |
| h+i+j+k+l+n | 1 | 2 |
| м | 1,1 | 3 |

| Рефнет | Тип рефнета |
|---|---|
| A+B+C+D+E+G | KHRQ22* |
| F | KHRQ23* |

Заправка дополнительного хладагента R (кг)

Значение R нужно округлить до 0,1 кг

$R = R_1+R_2+R_3$

$R_1$~(a+b+c+d+e+g)

$R_1 = [((X_1 \times Ø15,9) \times 0,18) + ((X_2 \times Ø12,7) \times 0,12) + ((X_3 \times Ø9,5) \times 0,059)] \times \mathbf{1,1}$

$R_2$~(h+i+j+k+l+n)

$R_2 = [((X_1 \times Ø15,9) \times 0,18) + ((X_2 \times Ø12,7) \times 0,12) + ((X_3 \times Ø9,5) \times 0,059)] \times \mathbf{1}$

$R_3$~(м)

$R_3 = [((X_1 \times Ø15,9) \times 0,18) + ((X_2 \times Ø12,7) \times 0,12) + ((X_3 \times Ø9,5) \times 0,059)] \times \mathbf{1,1}$

$\mathbf{X}_{1...3}$= Общая протяженность (м) жидкостной трубы при **Øa**

## 13.4. Способ дозаправки хладагента

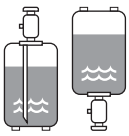
### Меры предосторожности при дозаправке хладагента

Обязательно заправляйте определенный объем хладагента в жидкой фазе.

Поскольку данный тип хладагента представляет из себя смесь хладагентов, его дозаправка в газовой фазе может привести к изменению состава хладагента, что приведет к нарушению нормальной работы системы.

- Перед заправкой проверьте наличие сифонной трубки в баллоне с хладагентом.

При заправке жидкого хладагента баллон должен находится в вертикальном положении.



При заправке жидкого хладагента баллон должен находится в перевернутом положении.

- Используйте только инструменты, специально предназначенные для работы с R410A для обеспечения необходимого сопротивления давлению и для предотвращения попадания в систему посторонних частиц.

Заправка ненадлежащими смесями может привести к взрывам или несчастным случаям, поэтому обязательно убедитесь, что заправка производится хладагентом R410A, который отвечает всем требованиям.

Емкость с хладагентом следует открывать постепенно.

- Заправка системы хладагентом в объеме, превышающем допустимые значения, может привести к жидкостному удару.
- При заправке хладагентом обязательно надевайте защитные перчатки и примите меры по защите глаз.

### Способ заправки

Как было сказано относительно осушки вакуумом, дополнительную заправку хладагентом можно начинать после окончания вакуумирования.

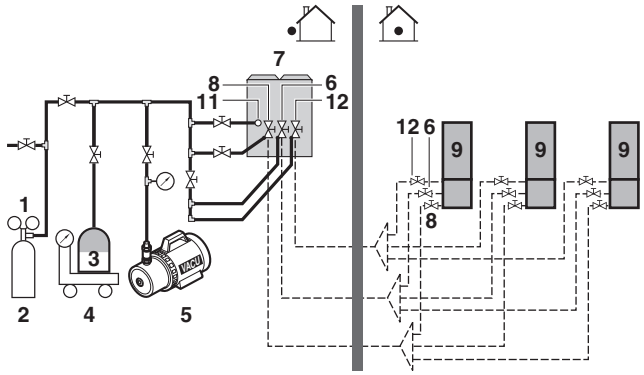
Следуйте приведенным ниже указаниям.

1 Вычислите необходимый объем хладагента для дозаправки, используя формулу, приведенную в "13.3. Определение объема дополнительно заправляемого хладагента" на странице 24.

Первые 10 кг хладагента могут быть заправлены без включения наружного блока. Если дополнительный объем хладагента меньше 10 кг, выполните предварительную заправку, как указано ниже в шаге 2. Если дополнительный объем хладагента больше 10 кг, выполните действия шага 2 и выполните действия шага 3 до конца.

2 Предварительную заправку можно выполнить без включения компрессора, подсоединив баллон с хладагентом к жидкостному запорному вентилю.

Убедитесь, что запорные вентили закрыты:




| | |
|---|---|
| 1 | Редукционный клапан |
| 2 | Азот |
| 3 | Баллон хладагента R410A (сифонная система) |
| 4 | Зарядные весы |
| 5 | Вакуумный насос |
| 6 | Запорный вентиль газовой линии |
| 7 | Наружный блок |
| 8 | Запорный вентиль жидкостной линии |
| 9 | Внутренний(е) блок(и) |
| 10 | Зарядный шланг |
| 11 | Порт заправки хладагентом |
| 12 | Запорный вентиль стороны нагнетания |
| ⋈ | Вентиль |
| • | Сервисный порт запорного вентиля |

3 Если общий объем хладагента невозможно заправить в ходе предварительной заправки, подсоедините баллон с хладагентом к порту заправки хладагентом, как показано на рисунке выше.

4 Обязательно откройте все 3 запорных вентиля внутреннего блока (см."Порядок использования запорного вентиля" на странице 16).

Если все внутренние блоки работают **только на обогрев**, ваша система является 2-трубной **(не 3-трубной)**. В этом случае запорный вентиль на стороне всасывания должен быть постоянно закрыт.

5 Включите электропитание внутреннего и наружного блоков.

Примите меры предосторожности, описанные в "14. Запуск и конфигурирование" на странице 26.
Для выполнения этой операции наружный блок должен быть установлен в режим 2. О выполнении необходимых настроек см.“Настройки системы с помощью нажимных кнопок” на странице 28.

6 Нажмите и удерживайте кнопку **BS1 MODE** в течение 5 сек. Загорится светодиод H1P ☼.

7 Нажмите кнопку **BS2 SET** 20 раз, пока не появится следующая комбинация светодиодов:

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

8 Нажмите кнопку **BS3 RETURN** для подтверждения настройки 2-20, указанной выше.

9 Нажмите кнопку **BS2 SET** для изменения режима заправки с **OFF** (ВЫКЛ) на **ON** (ВКЛ). Светодиодная индикация изменится следующим образом

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

(a) Эта настройка = заводская настройка

10 Нажмите кнопку **BS3 RETURN** для задания настройки.

11 Снова нажмите кнопку **BS3 RETURN**. Начнется заправка системы хладагентом.

12 После заправки необходимого объема хладагента нажмите кнопку **BS3 RETURN** для завершения процедуры.

**ПРИМЕЧАНИЕ**

Процедура заправки автоматически завершится через 30 минут. Если заправка через 30 минут не завершена, снова установите и выполните дополнительную заправку хладагентом.

### Проверка после дозаправки хладагентом

- Открыты ли запорные вентили сторон жидкости, всасывания, нагнетания?
- Соответствует ли запись на ярлыке о дополнительной заправке хладагентом дозаправленному объему хладагента?

- После заправки хладагентом необходимо открыть запорные вентили.
- Эксплуатация системы с закрытыми запорными вентилями приведет к поломке компрессора.
- Если все внутренние блоки работают **только на обогрев**, ваша система является 2-трубной **(не 3-трубной)**. В этом случае запорный вентиль на стороне всасывания должен быть постоянно закрыт.

# 14. Запуск и конфигурирование

**ВНИМАНИЕ**

Важно, чтобы установщиком была последовательно прочитана вся информация, приведенная в настоящей главе, и чтобы система была сконфигурирована соответственно.

**ОПАСНО: ПОРАЖЕНИЕ ЭЛЕКТРОТОКОМ**

См. "2. Общая техника безопасности" на странице 2.

## 14.1. Проверка перед первым запуском

После монтажа системы проверьте следующее: После выполнения проверки по всем пунктам (см. ниже) блок необходимо закрыть, только после этого на него можно подавать электропитание.

1 Монтаж

Убедитесь в том, что блок установлен надлежащим образом, чтобы исключить возникновение излишних шумов и вибраций.

2 Электропроводка

Убедитесь в том, что прокладка и подсоединение электропроводки выполнены в соответствии с указаниями, приведенными в разделе "12. Монтаж электропроводки" на странице 19, в соответствии с прилагаемыми электрическими схемами, а также общеевропейскими и национальными стандартами и правилами.

3 Напряжение электропитания

Проверьте напряжение электропитания в местном распределительном щитке. Оно должно соответствовать значению, указанному на имеющейся на блоке идентификационной табличке.

4 Заземление

Убедитесь в том, что провода заземления подсоединены правильно и все контакты надежно затянуты.

5 Проверка изоляции основной цепи питания

Используя тестер на 500 В, убедитесь, что сопротивление изоляции составляет 2 МΩ или более, подавая напряжение в 500 В постоянного тока между контактами питания и заземлением. Не используйте мегаметр для проводов управления.

6 Плавкие предохранители, автоматические прерыватели или защитные устройства

Проследите за тем, чтобы параметры установленных при монтаже системы плавких предохранителей и защитных устройств соответствовали указанным в разделе "12. Монтаж электропроводки" на странице 19. Убедитесь в том, что ни один из предохранителей и ни одно из защитных устройств не заменено перемычками.

7 Внутренняя электропроводка

Визуально проверьте распределительную коробку и внутренности блока на предмет возможного наличия неплотных электрических контактов и поврежденных деталей.

8 Размеры труб и трубная изоляция

Убедитесь, что размеры труб соответствуют техническим условиям и что изоляция выполнена правильно.

**9** Запорные вентили

Убедитесь, что запорные вентили сторон жидкости, всасывания и нагнетания открыты.
Если все внутренние блоки работают **только на обогрев**, ваша система является 2-трубной **(не 3-трубной)**. В этом случае запорный вентиль на стороне всасывания должен быть постоянно закрыт.

**10** Механические повреждения

Осмотрите блок изнутри и убедитесь в том, что его детали не имеют механических повреждений, а трубы не перекручены и не пережаты.

**11** Утечка хладагента

Проверьте, нет ли внутри блока утечки хладагента. При наличии утечки попытайтесь ее устранить. Если не удается, обратитесь к дилеру. Избегайте контакта с хладагентом, вытекшем из соединений трубопровода хладагента. Это может привести к обморожению.

**12** Утечка масла

Проверьте компрессор на утечку масла. При наличии утечки масла попытайтесь ее устранить. Если не удается, обратитесь к дилеру.

**13** Воздухозаборные и воздуховыпускные отверстия

Убедитесь, что воздухозаборные и воздуховыпускные отверстия блока не заблокированы листами бумаги, картона или другими материалами.

**14** Дозаправка хладагентом

Объем добавляемого хладагента должен быть записан на табличке "Добавленный хладагент", поставляемой с изделием, и прикрепленной к задней стороне передней крышки.

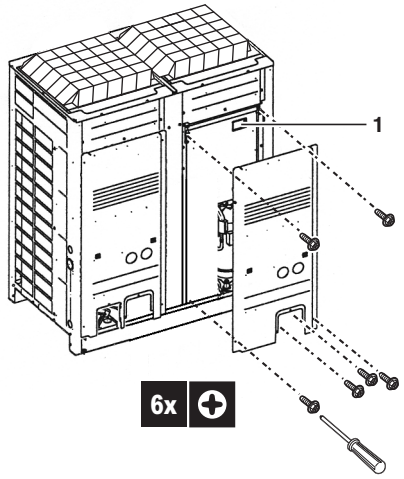
## 14.2. Местные настройки

Режим работы наружного блока можно изменять, меняя некоторые настройки.

Настройки можно устанавливать с помощью нажимных кнопок на плате наружного блока, как указано ниже.

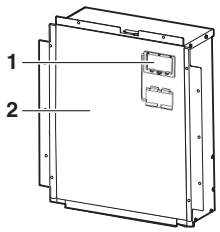
### Использование нажимных кнопок

**1** Откройте переднюю панель наружного блока. Справа находится распределительная коробка.




**1** Нажимные кнопки

При выполнении настроек снимите смотровую крышку (1).




Нажимайте кнопки продолговатым токонепроводящим предметом (например, шариковой ручкой), чтобы избежать контакта с деталями под напряжением.



После работы обязательно установите на место смотровую крышку (1) в крышку распределительной коробки (2).

**ПРИМЕЧАНИЕ**

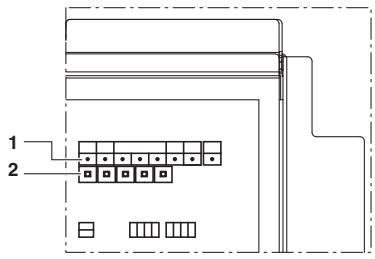
Убедитесь, что все внешние панели, кроме панели коробки электрических компонентов (1), во время работы закрыты.

Перед включением электропитания плотно закройте крышку коробки электрических компонентов.

При открытии смотровой крышки (1) видны следующие светодиоды и смотровые кнопки:

**1** Светодиод H1P~H8P

**2** Нажимные кнопки BS1~BS5



Ниже объясняется установка различных режимов при помощи кнопок BS1~BS5.
При нажатии кнопок загорающиеся светодиоды будут отражать установленные режимы.
В данной инструкции состояние светодиодов обозначается следующим образом:

● ВЫКЛ

☼ ВКЛ

◑ Мигает

Функции нажимных кнопок:

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

| BS1 MODE | BS2 SET | BS3 RETURN | BS4 TEST | BS5 RESET |
|---|---|---|---|---|

| | |
|---|---|
| **BS1 MODE** | Для изменения установленного режима |
| **BS2 SET** | Для настроек системы |
| **BS3 RETURN** | Для настроек системы |
| **BS4 TEST** | Для тестирования |
| **BS5 RESET** | Для сброса адреса при изменении электропроводки или при установке дополнительного внутреннего блока |

После того, как вышеуказанные действия проверки выполнены и подтверждены, включите электропитание наружного блока и внутренних блоков.

Если связь между внутренними блоками и наружным блоком работает нормально, состояние светодиодов будет соответствовать рисунку выше.

Убедитесь, что электропитание наружного блока включено за 6 часов до фактической эксплуатации системы. Это необходимо для включения подогревателя картера.

После того, как положения, указанные выше, подтверждены, можно установить режим 2 при помощи кнопок **BS1 MODE**, как показано ниже.

- **Для установки режима 2**: Нажмите и удерживайте кнопку **BS1 MODE** в течение 5 секунд. Загорится светодиод H1P ☼.

**ПРИМЕЧАНИЕ** Если в ходе установки вы сбились, нажмите кнопку **BS1 MODE**. Это приведет к возврату в режим 1 (светодиод H1P не горит).

### Настройки системы с помощью нажимных кнопок

Следующая настройка может быть установлена при помощи нажимных кнопок, как объяснено в “Использование нажимных кнопок” на странице 27.

- Настройка высокого статического давления.
  Если наружный блок установлен в помещении, а вентилятор наружного блока выведен в воздуховод, скорость вентилятора необходимо увеличить, чтобы обеспечить достаточный поток воздуха.

При установленном режиме 2, как описано выше, (светодиод H1P горит) нажмите 18 раз на кнопку **BS2 SET**, пока не отобразится следующая комбинация светодиодов:

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

Нажмите кнопку **BS3 RETURN** для задания необходимой настройки.

Далее настройку можно изменить, нажав кнопку **BS2 SET**. Для этой настройки можно установить значение **ON** (ВКЛ) или **OFF** (ВЫКЛ).
Следующая комбинация светодиодов отображает другую настройку:

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

(a) Эта настройка = заводская настройка

Нажатие кнопки **BS3 RETURN** подтверждает настройку.
И наконец, при повторном нажатии кнопки **BS3 RETURN** начинается работа системы в соответствии с настройкой.

Нажатие кнопки **BS1 MODE** возвращает настройку к исходному положению:

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

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Настройки, аналогичные моделям с ПРХ, **НЕВОЗМОЖНО** применить к данному наружному блоку Daikin Altherma.

## 14.3. Пробный запуск

После установки и выполнения настроек системы, установщик обязан проверить правильность работы системы. Для этого необходимо произвести пробный запуск в порядке, изложенном ниже.

### Меры предосторожности перед пробным запуском

В ходе пробного запуска наружный и внутренние блоки начнут работу.

- Убедитесь, что подготовка всех внутренних блоков завершена (трубопроводы, электропроводка,выпуск воздуха,...). См. инструкции по монтажу внутренних блоков.

**Не вставляйте пальцы или длинные предметы в воздухозаборные и воздуховыпускные отверстия. При вращении вентилятора с высокой скоростью это может привести к травмам.**

**Не приступайте к пробному запуску, не завершив работу с внутренними блоками.**

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

- Во ходе пробных запусков не давайте давление в систему, превышающее максимально допустимое (указано на паспортной табличке блока).
- Если происходит утечка хладагента, немедленно проветрите помещение. Если хладагент соприкасается с открытым пламенем, могут образовываться токсичные соединения.
- Не касайтесь места утечки хладагента. Это может привести к обморожению.
- Пробный запуск возможен при окружающей температуре воздуха –20°C - 35°C.

**ОПАСНО: НЕ ПРИКАСАЙТЕСЬ К ТРУБОПРОВОДУ И ВНУТРЕННИМ ДЕТАЛЯМ**

См. “Общая техника безопасности” на странице 2.

**ОПАСНО: ПОРАЖЕНИЕ ЭЛЕКТРОТОКОМ**

См. “Общая техника безопасности” на странице 2.

Заведите журнал и карту механизма.

В соответствии с действующими нормативами может быть необходимо наличие журнала со следующей информацией: данные об техническом обслуживании, ремонтные работы, результаты проверок, периоды отключения, ….

На доступном месте системы должна быть указана следующая информация:

- инструкция по аварийному отключению системы
- название и адрес пожарной службы, полиции и больницы
- название, адрес и номер круглосуточного телефона для получения помощи.

В Европе такой журнал регулируется в соответствии со стандартом EN378.

**ПРИМЕЧАНИЕ** Обратите внимание на то, что в ходе первого периода работы системы потребляемая мощность может быть выше. Это происходит потому, что для компрессора необходимо 50 часов работы, чтобы войти в режим ровного хода и стабильного потребления энергии. Причина заключается в железной спирали компрессора, которой необходимо время для притирания контактных поверхностей.

**ПРИМЕЧАНИЕ** Для защиты компрессора необходимо включать электропитание за 6 часов до начала эксплуатации системы.

## Пробный запуск

Ниже описана процедура пробного запуска всей системы. При данной операции проверяется и оценивается следующее:

- Проверка открытия запорных вентилей
- Проверка правильности электропроводки
- Проверка на переполнение хладагента
- Проверка работы внутреннего блока

Для пробного запуска работы внутреннего блока можно также проверить отдельно. Более подробную информацию смотрите в инструкции по монтажу внутреннего блока.

- После первого монтажа обязательно проведите пробный запуск. В противном случае на пульте дистанционного управления отобразится код неисправности U3 и нормальная работа будет невозможна.
- Неисправности внутренних блоков невозможно проверить для каждого блока по отдельности. По окончании пробного запуска проверьте внутренние блоки по одному, выполняя нормальную работу с помощью пульта дистанционного управления.

**1** Закройте все передние панели кроме передней панели коробки электрических компонентов.

**2** Включите электропитание наружного блока и подсоединенных внутренних блоков.

Обязательно включите электропитание за 6 часов до работы для подачи питания на нагреватель картера и для защиты компрессора.

**3** Нажмите кнопку **BS4 TEST** на 5 секунд или более. Начнется пробный запуск блока.

- Пробный запуск автоматически проводится в режиме нагрева, будет мигать светодиод H2P, а на пульте дистанционного управления отобразятся сообщения "Test operation" и "Under centralized control".
- Для получения однородного состояния хладагента до запуска компрессора может потребоваться 10 минут.
- Во время пробного запуска будет слышен шум хладагента либо появится магнитный звук соленоидного клапана, а светодиодный дисплей может измениться, но это нормально.
- Во время пробного запуска остановить работу блока с пульта дистанционного управления невозможно. Чтобы прервать операцию, нажмите кнопку **BS3 RETURN**. Через ±30 секунд блок остановится.

  Пробный запуск может занять 1 час или более.

**4** Закройте переднюю панель, чтобы она не стала причиной неверной оценки.

**5** Проверьте результаты пробного запуска на светодиодном дисплее наружного блока.

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

**6** Когда пробный запуск полностью завершен, нормальная работа будет возможна через 5 минут.

В противном случае обратитесь к “Исправление после неверного завершения пробного запуска” на странице 30 для принятия мер по устранению неисправности.

***Исправление после неверного завершения пробного запуска***

Пробный запуск завершен только в случае отсутствия кода неисправности на пульте дистанционного управления. Если код неисправности отображается, выполните следующие действия для устранения неисправности:

- Подтвердите код неисправности на пульте дистанционного управления.

| Ошибка монтажа | Код ошибки | Мера по устранению неисправности |
|---|---|---|
| Запорный вентиль наружного блока остался закрыт. | E3<br>E4<br>F3<br>F6<br>UF | Открыть запорный вентиль. |
| Обратные фазы питания на наружный блок. | U1 | Замените две из трех фаз (L1, L2, L3) для получения соединения с положительной фазой. |
| Отсутствует подача питания в наружный или внутренний блок (включая обрыв фазы) | LC<br>U1<br>U4 | Проверить правильность подсоединения проводки электропитания в наружном блоке. |
| Неправильные соединения между блоками. | UF | Проверить совместимость трубопровода хладагента и электропроводки блока. |
| Переполнение хладагента. | E3<br>F6<br>UF | Пересчитать необходимый объем хладагента от длины трубопровода и исправить уровень заправки хладагента путем откачки избыточного хладагента в устройство сбора хладагента. |
| Недостаточно хладагента. | E4<br>F3 | Проверить правильность завершения дополнительной заправки хладагента. Пересчитать необходимый объем хладагента от длины трубопровода и добавить соответствующий объем хладагента. |
| В случае прерывания пробного запуска или эксплуатации блока вне требуемого температурного диапазона не удалось первоначальное обнаружение хладагента. | U3 | В случае прерывания пробного запуска выполните пробный запуск еще раз. Выполните пробный запуск еще раз в пределах требуемого температурного диапазона. Пробный запуск возможен при окружающей температуре воздуха –20°C - 35°C. |

- После устранения неисправности нажмите кнопку **BS3 RETURN** и сбросьте код неисправности.
- Выполните пробный запуск еще раз и убедитесь, что неисправность устранена надлежащим образом.
- Другие подробные коды приведены в инструкции по монтажу внутреннего агрегата.

# 15. Эксплуатация блока

После установки блока и завершении пробного запуска наружного и внутреннего блоков можно начинать эксплуатацию блока.

Для работы внутреннего блока пульт дистанционного управления внутреннего блока должен быть ВКЛЮЧЕН. Более подробную информацию смотрите в инструкции по эксплуатации внутреннего блока.

# 16. Техническое обслуживание

## 16.1. Общие принципы технического обслуживания

Для обеспечения бесперебойной работы блока необходимо через определенные интервалы времени, желательно ежегодно, производить осмотр и проверку.

Техническое обслуживание должно проводиться установщиком или сотрудником сервисной службы.

## 16.2. Меры предосторожности при обслуживании

**ОПАСНО: ПОРАЖЕНИЕ ЭЛЕКТРОТОКОМ**

См. "2. Общая техника безопасности" на странице 2.

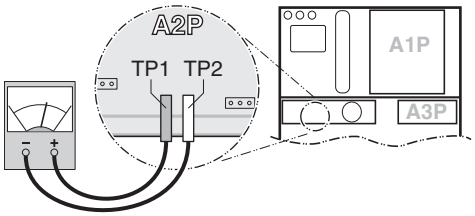
**ОСТОРОЖНО**

**при проведении технического обслуживания оборудования инвертора**

1 Не открывайте крышку коробки электрических компонентов ранее, чем через 10 минут после отключения электропитания.

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

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




3 Во избежание повреждения печатной платы прежде, чем вынимать или вставлять разъемы, коснитесь металлической части без покрытия, чтобы снять статическое напряжение.

4 До начала проведения технического обслуживания оборудования инвертора выньте разъемы X1A, X2A, X3A, X4A (X3A и X4A для EMRQ14+16 находятся внутри коробки электрических компонентов (2), см. электрическую схему) двигателей вентиляторов в наружном блоке. Следите, чтобы не дотронуться до деталей под напряжением.

(Если вентилятор вращается под действием сильного ветра, он может сохранять электричество в конденсаторе или в основной цепи, что может привести к поражению электрическим током.)

5 По завершении технического обслуживания вставьте разъем обратно. В противном случае на пульте дистанционного управления отобразится код ошибки E7 и нормальная работа будет невозможна.

Подробности можно найти на электрической схеме, прикрепленной на задней стороне крышки коробки электрических компонентов.

**Обратите внимание на вентилятор.** При работающем вентиляторе производить проверку блока опасно. Обязательно выключите главный выключатель и снимите предохранители с цепи управления, находящейся в наружном блоке.

ПРИМЕЧАНИЕ

**Соблюдайте меры предосторожности!**

Для защиты печатной платы перед проведением технического обслуживания коснитесь рукой корпуса распределительной коробки, чтобы снять статическое напряжение с тела.

### 16.3. Работа в режиме обслуживания

Сбор и вакуумирование хладагента производится через установку блока в режим 2.

Подробности установки режима 2 приведены в “Настройки системы с помощью нажимных кнопок” на странице 28.

При использовании режима вакуумирования/сбора до запуска внимательно проверьте, что должно вакуумироваться и собираться.

Более подробная информация о вакуумировании и сборе приведена в инструкции по монтажу внутреннего блока.

#### Метод вакуумирования

При первом монтаже вакуумирование не требуется. Оно необходимо только для ремонтных работ.

1 Во время простоя блока установите его в режим 2 следующим образом:
нажмите кнопку **BS1 MODE** и удерживайте ее 5 секунд, загорится светодиод H1P ☼

2 Установите блок в режим 2-21:
нажмите кнопку **BS2 SET** 21 раз, пока не появится следующая комбинация светодиодов:

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

3 Нажмите кнопку **BS3 RETURN** для подтверждения настройки 2-21, указанной выше.

4 Нажмите кнопку **BS2 SET** для изменения режима заправки с **OFF** (ВЫКЛ) на **ON** (ВКЛ). Светодиодная индикация изменится следующим образом:

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

(a) Эта настройка = заводская настройка

5 Нажмите кнопку **BS3 RETURN** для задания настройки.

6 Для подтверждения настройки нажмите кнопку **BS3 RETURN** еще раз. После подтверждения терморегулирующие вентили внутреннего и наружного блоков будут полностью открыты. В этот момент светодиод H1P показывает **ON** (ВКЛ), а пульт дистанционного управления показывает TEST (пробный запуск) и ⅄ (внешнее управление); работа будет запрещена.

7 Вакуумируйте систему вакуумным насосом.

8 Нажмите кнопку **BS1 MODE** и сбросьте режим настройки 2.

#### Метод сбора хладагента

Выполняется с помощью модуля восстановления хладагента

Следуйте той же процедуре, что и при вакуумировании.

## 17. Меры предосторожности, касающиеся утечки хладагента

### 17.1. Введение

**Установщик и специалист должны обеспечить меры безопасности в соответствии с местными нормативами и стандартами. При отсутствии местных нормативов могут применяться следующие стандарты.**

В данной системе в качестве хладагента применяется R410A. Хладагент R410A сам по себе абсолютно не токсичен, не горюч и безопасен. В то же время необходимо предпринять меры, чтобы оборудование для кондиционирования воздуха было установлено в достаточно большом помещении. Это гарантирует, что в маловероятном случае крупной утечки в системе максимальный уровень концентрации газообразного хладагента не будет превышен. Необходимо действовать согласно местным нормативам и стандартам.

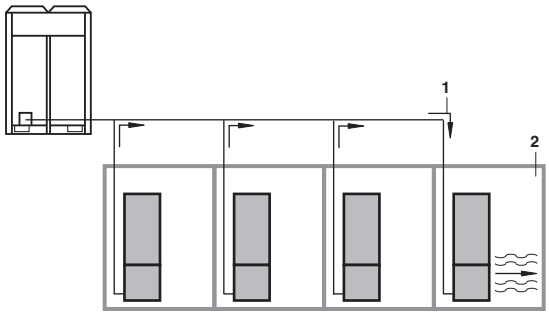
### 17.2. Максимальный уровень концентрации

Максимальный объем заправки хладагента и расчет максимальной концентрации хладагента непосредственно зависят от места нахождения людей, где может произойти утечка.

Единицей измерения концентрации является кг/м$^3$ (вес газообразного хладагента в кг в 1 м$^3$ объема занимаемого помещения).

Необходимо соблюдение местных нормативов и стандартов, касающихся максимально допустимого уровня концентрации.

Согласно соответствующему европейскому стандарту максимально допустимый уровень концентрации хладагента в помещении, где находятся люди, для R410A ограничен 0,44 кг/м$^3$.




**1** направление потока хладагента

**2** помещение, где произошла утечка хладагента (выброс всего хладагента из системы)

**Обратите особое внимание на такие места, как подвалы и т.п., где может скапливаться хладагент, поскольку хладагент тяжелее воздуха.**

### 17.3. Процедура проверки максимальной концентрации

Проверьте максимальный уровень концентрации в соответствии с приведенными ниже шагами 1 - 4 и предпримите необходимые меры.

**1** Рассчитайте по отдельности объем хладагента (в кг), заправленного в каждую систему.

объем хладагента в отдельной системе (объем хладагента, которым система была заправлена перед отправкой с завода) + объем дополнительной заправки (объем хладагента, добавленного на месте в соответствии с длиной или диаметром трубопровода хладагента) = общий объем хладагента (в кг) в системе

**2** Рассчитайте объем помещения ($м^3$), где установлен внутренний блок.

**3** Используя результаты подсчетов в 1 и 2 шагах, рассчитайте плотность хладагента.

$$\frac{\text{общий объем хладагента в системе}}{\text{размер } (м^3) \text{ помещения, в котором установлен внутренний блок}} \leq \text{максимальный уровень концентрации } (кг/м^3)$$

Если результат приведенных выше расчетов превышает максимальный уровень концентрации, необходимо сделать вентиляционное отверстие в прилегающее помещение.
Рассчитайте плотность хладагента для объема помещения, где установлен внутренний блок, и прилегающего помещения.
Устанавливайте вентиляционные отверстия в дверях прилегающих помещений до тех пор, пока плотность хладагента не будет ниже максимального уровня концентрации.

## 18. Требования к утилизации

Демонтаж блока, удаление хладагента, масла и других элементов должны проводиться в соответствии с местным и общегосударственным законодательством.

## 19. Характеристики блока

### Технические характеристики

| EMRQ | | 8 | 10 | 12 | 14 | 16 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Материал корпуса | | окрашенная оцинкованная сталь | | | | |
| Размеры (высота x ширина x длина) | (мм) | 1680x1300x765 | | | | |
| Вес | (кг) | 331 | 331 | 331 | 339 | 339 |
| Рабочий диапазон | | | | | | |
| • Охлаждение (мин./макс.) | (°C) | 10/43 | | | | |
| • Нагрев (мин./макс.) | (°C) | –20/20 | | | | |
| • Горячая вода для бытового потребления (мин./макс.) | (°C) | –20/35 | | | | |
| Тип хладагента | | R410A | | | | |
| Фреоновое масло | | Daphne FVC68D | | | | |
| Подсоединение труб | | | | | | |
| • Жидкостная | (мм) | 9,52 | 9,52 | 12,7 | 12,7 | 12,7 |
| • Всасывание | (мм) | 19,1 | 22,2 | 28,6 | 28,6 | 28,6 |
| • Нагнетание | (мм) | 15,9 | 19,1 | 19,1 | 22,2 | 22,2 |

### Электрические характеристики

| EMRQ | | 8 | 10 | 12 | 14 | 16 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Фаза | | 3N~ | | | | |
| Частота | (Гц) | 50 | | | | |
| Напряжение | (В) | 380~415 | | | | |
| Диапазон изменения напряжения | | | | | | |
| • Минимальный | (В) | 342 | | | | |
| • Максимальный | (В) | 440 | | | | |
| Рекомендованные предохранители | (А) | 20 | 25 | 25 | 40 | 40 |

*4PW61262-1 B 0000000K*

Copyright 2010 Daikin

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

4PW61262-1B 2013.11