DAIKIN

ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ

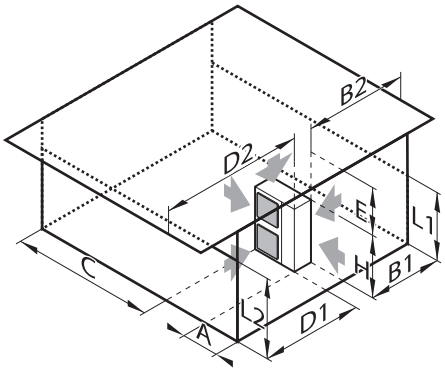
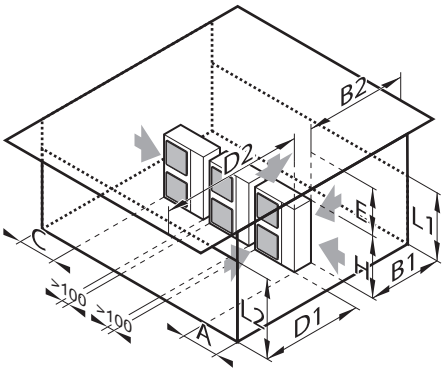
Кондиционеры типа «сплит-система»

RZQG71L8V1B
RZQG100L8V1B
RZQG125L8V1B
RZQG140L7V1B

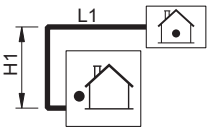
RZQG71L8Y1B
RZQG100L8Y1B
RZQG125L8Y1B
RZQG140L7Y1B

RZQSG100L8V1B
RZQSG125L8V1B
RZQSG140L7V1B

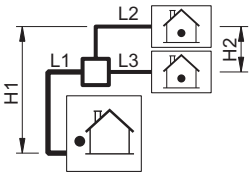
RZQSG100L8Y1B
RZQSG125L8Y1B
RZQSG140L7Y1B

								A	B1	B2	C	D1	D2	E	L1/L2	
(A-1)		✓							≥100							
		✓		✓	✓			≥100	≥100		≥100					
		✓				✓			≥100				≤500	≥1000		
		✓		✓	✓	✓		≥150	≥150		≥150		≤500	≥1000		
			✓									≥500				
			✓			✓				≤500		≥500		≥1000		
		✓	✓				L1<L2	H<L2		≥100			≥500			
							L2<L1	L2<H		≥100			≥500			
		✓	✓			✓	L1<L2	L1≤H		≥250	≤500		≥750		≥1000	L1≤½H
													≥1000			½H<L1≤H
								H<L1	L1≤H							1
							L2<L1	L2≤H		≥100			≥1000	≤500	≥1000	L2≤½H
										≥200						½H<L2≤H
								H<L2	L2≤H							
(A-2)		✓		✓	✓			≥200	≥300		≥1000					
		✓		✓	✓	✓		≥200	≥300		≥1000		≤500	≥1000		
			✓									≥1000				
			✓			✓				≤500		≥1000		≥1000		
		✓	✓				L1<L2	H<L2		≥300			≥1000			
							L2<L1	L2<H		≥250			≥1500			L2≤½H
										≥300						½H<L2≤H
		✓	✓			✓	L1<L2	L1≤H		≥300	≤500		≥1000		≥1000	L1≤½H
													≥1250			½H<L1≤H
								H<L1	L1≤H							1
							L2<L1	L2≤H		≥250			≥1500	≤500	≥1000	L2≤½H
										≥300						½H<L2≤H
								H<L2	L2≤H							2

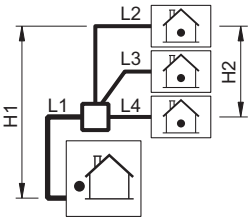
1



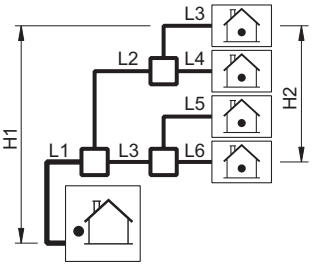
2



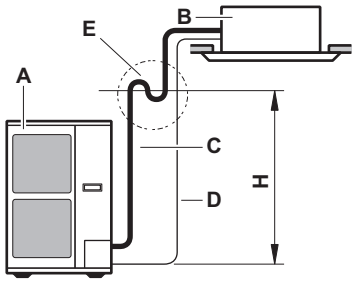
3



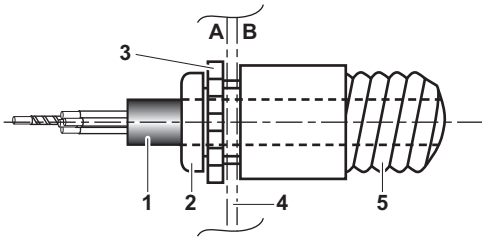
4



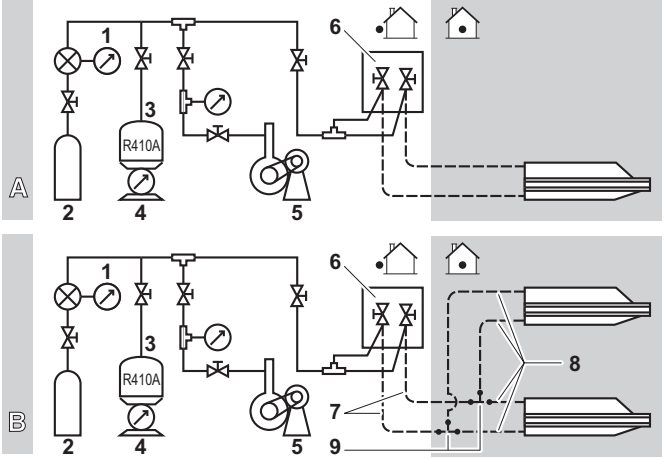
5



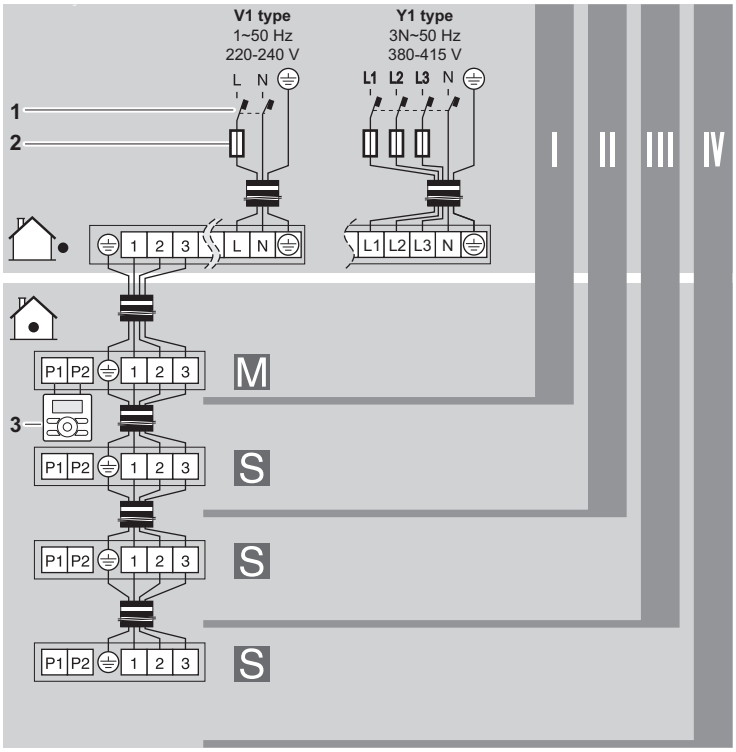
6



7



8



9

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

Daikin Europe N.V.

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

RZQG71L8V1B*, RZQG100L8V1B*, RZQG125L8V1B*, RZQG140L7V1B*, RZQSG100L8V1B*, RZQSG125L8V1B*, RZQSG140L7V1B*, RZQG71L8Y1B*, RZQG100L8Y1B*, RZQG125L8Y1B*, RZQG140L7Y1B*, RZQSG100L8Y1B*, RZQSG125L8Y1B*, RZQSG140L7Y1B*,

* = , , 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 forutsetning av at disse brukes i henhold til våre instrukser:
13 vastaavat seuraavien standardien ja muiden ohjeellisten dokumenttien vaatimuksia edellyttäen, että niitä käytetään ohjeidemme mukaisesti:
14 za předpokladu, že jsou využívány v souladu s našimi pokyny, odpovídají následujícím normám nebo normativním dokumentům:
15 u skladu sa slijedećim standardom(ima) ili drugim normativnim dokumentom(ima), uz uvjet da se oni koriste u skladu s našim uputama:
16 megfelelnek az alábbi szabvány(ok)nak vagy egyéb irányadó dokumentum(ok)nak, ha azokat előírás szerint használják:
17 spełniają wymogi następujących norm i innych dokumentów normalizacyjnych, pod warunkiem że używane są zgodnie z naszymi instrukcjami:
18 sunt în conformitate cu următorul (următoarele) standard(e) sau alt(e) document(e) normativ(e), cu condiţia ca acestea să fie utilizate în conformitate cu instrucţiunile noastre:
19 skladni z naslednjimi standardi in drugimi normativi, pod pogojem, da se uporabljajo v skladu z našimi navodili:
20 on vastavuses järgmis(t)e standardi(te)ga või teiste normatiivsete dokumentidega, kui neid kasutatakse vastavalt meie juhenditele:
21 съответстват на следните стандарти или други нормативни документи, при условие, че се използват съгласно нашите инструкции:
22 atitinka žemiau nurodytus standartus ir (arba) kitus norminius dokumentus su sąlyga, kad yra naudojami pagal mūsų nurodymus:
23 tad, ja lietoti atbilstoši ražotāja norādījumiem, atbilst sekojošiem standartiem un citiem normatīviem dokumentiem:
24 sú v zhode s nasledovnou(ými) normou(ami) alebo iným(i) normatívnym(i) dokumentom(ami), za predpokladu, že sa používajú v súlade s našim návodom:
25 ürünün, talimatlarımıza göre kullanılması koşuluyla aşağıdaki standartlar ve norm belirten belgelerle uyumludur:

EN60335-2-40,

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

Machinery 2006/42/EC **
Electromagnetic Compatibility 2004/108/EC *
Low Voltage 2006/95/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 **Note** * as set out in **<A>** and judged positively by **<B>** according to the **Certificate <C>**.
02 **Hinweis** * wie in **<A>** aufgeführt und von **<B>** positiv beurteilt gemäß **Zertifikat <C>**.
03 **Remarque** * tel que défini dans **<A>** et évalué positivement par **<B>** conformément au **Certificat <C>**.
04 **Bemerk** * zoals vermeld in **<A>** en positief beoordeeld door **<B>** overeenkomstig **Certificaat <C>**.
05 **Nota** * como se establece en **<A>** y es valorado positivamente por **<B>** de acuerdo con el **Certificado <C>**.
06 **Nota** * delineato nel **<A>** e giudicato positivamente da **<B>** secondo il **Certificato <C>**.
07 **Σημείωση** * όπως καθορίζεται στο **<A>** και κρίνεται θετικά από το **<B>** σύμφωνα με το **Πιστοποιητικό <C>**.
08 **Nota** * tal como estabelecido em **<A>** e com o parecer positivo de **<B>** de acordo com o **Certificado <C>**.
09 **Примечание** * как указано в **<A>** и в соответствии с положительным решением **<B>** согласно **Свидетельству <C>**.
10 **Bemærk** * som anført i **<A>** og positivt vurderet af **<B>** i henhold til **Certifikat <C>**.
11 **Information** * enligt **<A>** och godkänts av **<B>** enligt **Certifikatet <C>**.
12 **Merk** * som det fremkommer i **<A>** og gjennom positiv bedømmelse av **<B>** ifølge **Sertifikat <C>**.
13 **Huom** * jotka on esitetty asiakirjassa **<A>** ja jotka **<B>** on hyväksynyt **Sertifikaatin <C>** mukaisesti.
14 **Poznámka** * jak bylo uvedeno v **<A>** a pozitivně zjištěno **<B>** v souladu s **osvědčením <C>**.
15 **Napomena** * kako je izloženo u **<A>** i pozitivno ocijenjeno od strane **<B>** prema **Certifikatu <C>**.
16 **Megjegyzés** * a(z) **<A>** alapján, a(z) **<B>** igazolta a megfelelést, a(z) **<C>** **tanúsítvány** szerint.
17 **Uwaga** * zgodnie z dokumentacją **<A>**, pozytywną opinią **<B>** i **Świadectwem <C>**.
18 **Notă** * așa cum este stabilit în **<A>** și apreciat pozitiv de **<B>** în conformitate cu **Certificatul <C>**.
19 **Opomba** * kot je določeno v **<A>** in odobreno s strani **<B>** v skladu s **certifikatom <C>**.
20 **Märkus** * nagu on näidatud dokumendis **<A>** ja heaks kiidetud **<B>** järgi vastavalt **sertifikaadile <C>**.
21 **Забележка** * както е изложено в **<A>** и оценено положително от **<B>** съгласно **Сертификата <C>**.
22 **Pastaba** * kaip nustatyta **<A>** ir kaip teigiamai nuspręsta **<B>** pagal **Sertifikatą <C>**.
23 **Piezīmes** * kā norādīts **<A>** un atbilstoši **<B>** pozitīvajam vērtējumam saskaņā ar **sertifikātu <C>**.
24 **Poznámka** * ako bolo uvedené v **<A>** a pozitívne zistené **<B>** v súlade s **osvedčením <C>**.
25 **Not** * **<A>**'da belirtildiği gibi ve **<C>** **Sertifikasına** göre **<B>** tarafından olumlu olarak değerlendirildiği gibi.

<A>	DAIKIN.TCF.021G18/02-2013
<B>	DEKRA (NB0344)
<C>	2024351-QUA/EMC02-4565

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 ** H 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.

2P308775-4B

DAIKIN

Jean-Pierre Beuselinck
Director
Ostend, 4th of March 2013

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

Значение

Страница

1. Определения ... 1
1.1. Значения предупредительных символов ... 1
1.2. Значение используемых терминов ... 1
2. Правила техники безопасности ... 2
3. Перед монтажом ... 4
3.1. Рамки настоящей инструкции ... 4
3.2. Меры предосторожности ... 4
3.3. Меры предосторожности при работе с хладагентом R410A ... 4
3.4. Монтаж ... 4
4. Принадлежности ... 4
4.1. Погрузочно-разгрузочные операции ... 5
5. Выбор места установки ... 5
5.1. Общие ... 5
5.2. Выбор места установки в холодном климате ... 6
6. Предварительные операции перед монтажом ... 6
6.2. Метод монтажа агрегата, предотвращающий его падение ... 6
6.3. Вывод дренажа ... 6
7. Свободное пространство, необходимое для обслуживания и монтажа ... 7
7.1. Правила монтажа ... 7
8. Размеры труб и допустимая длина трубопроводов ... 8
8.1. Выбор материала трубопровода ... 8
8.2. Размер труб для хладагента ... 8
8.3. Выбор трубы ответвления ... 9
8.4. Допустимая длина и перепад высот трубопроводов ... 9
9. Меры предосторожности при монтаже труб хладагента ... 10
9.1. Правила развальцовки ... 10
9.2. Правила пайки ... 11
9.3. Работа с запорными клапанами ... 11
9.4. Моменты затяжки ... 12
10. Трубопровод хладагента ... 12
10.1. Предотвращение проникновения посторонних предметов ... 13
10.2. Меры предосторожности при соединении прокладываемых по месту трубопроводов и выполнении изоляции ... 13
10.3. Рекомендации по применению масляных ловушек ... 13
11. Испытание на герметичность и вакуумная осушка ... 14
11.1. Общие правила ... 14
11.2. Подготовка ... 14
11.3. Испытание на герметичность ... 14
11.4. Вакуумная осушка ... 14
12. Заправка хладагента ... 14
12.1. Важная информация об используемом хладагенте ... 14
12.2. Меры предосторожности и общие правила ... 15
12.3. Расчет количества хладагента для дополнительной заправки ... 15
12.4. Полная перезаправка ... 16
12.5. Полная заправочная масса хладагента (после утечки и т.п.) ... 17
13. Откачка ... 17
14. Монтаж электропроводки ... 17
14.1. Меры предосторожности при монтаже электропроводки ... 18
14.2. Подключение агрегатов к линиям электропитания и соединение агрегатов электропроводкой между собой ... 18
14.3. Меры предосторожности при подключении агрегатов к линиям электропитания и соединении агрегатов электропроводкой между собой ... 19
14.4. Характеристики стандартных элементов электрических соединений ... 19
15. Пробный запуск ... 20
15.1. Что необходимо проверить перед запуском ... 20
15.2. Подготовка пульта дистанционного управления ... 20
15.3. Пробный запуск ... 20
15.4. Меры предосторожности при проведении пробного запуска ... 21
15.5. Диагностирование неисправностей непосредственно после монтажа ... 21
16. Электрическая схема ... 22

Благодарим вас за приобретение данного аппарата.

Оригинал инструкций составлен на английском языке. Текст на остальных языках является переводом с оригинала.

ВНИМАТЕЛЬНО ПРОЧТИТЕ НАСТОЯЩУЮ ИНСТРУКЦИЮ ПЕРЕД МОНТАЖОМ. В НЕЙ РАССКАЗЫВАЕТСЯ О ТОМ, КАК ПРАВИЛЬНО СМОНТИРОВАТЬ И НАСТРОИТЬ АГРЕГАТ. ХРАНИТЕ ЕЁ В ДОСТУПНОМ МЕСТЕ, ЧТОБЫ В БУДУЩЕМ МОЖНО БЫЛО ЛЕГКО ВОСПОЛЬЗОВАТЬСЯ ЕЮ В КАЧЕСТВЕ СПРАВОЧНИКА.

1. Определения

1.1. Значения предупредительных символов

Предупреждения в настоящей инструкции делятся на классы по степени опасности событий, к которым они относятся, и вероятности наступления этих событий.

ОПАСНО!

Обозначает неминуемо опасную ситуацию, которая, если ее не устранить, повлечет за собой фатальный исход или тяжелую травму.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Обозначает потенциально опасную ситуацию, которая, если ее не устранить, способна повлечь за собой фатальный исход или тяжелую травму.

ВНИМАНИЕ!

Обозначает потенциально опасную ситуацию, которая, если ее не устранить, может повлечь за травму малой или средней тяжести. Также служит предупреждением о недопустимости пренебрежения техникой безопасности.

ПРИМЕЧАНИЕ

Обозначает ситуации, которые могут привести к повреждению оборудования или имущества.

ИНФОРМАЦИЯ

Этим символом обозначаются полезные советы и дополнительная информация.

Некоторые типы опасности обозначаются специальными символами:

Электрический ток.

Опасность ожога жидкостью или паром.

1.2. Значение используемых терминов

Инструкция по монтажу:

Руководство по определенному изделию, в котором объясняется, как его следует монтировать, настраивать и обслуживать.

Инструкция по эксплуатации:

Руководство по определенному изделию, в котором объясняется, как его следует эксплуатировать.

Инструкция по техническому обслуживанию:

Руководство по определенному изделию, в котором объясняется (если это актуально), как его следует монтировать, настраивать, эксплуатировать и/или обслуживать.

Дилер:

Торговый распространитель изделий, рассматриваемых в настоящей инструкции.

Монтажник:

Лицо, обладающее техническими навыками и квалификацией, необходимыми для выполнения монтажа изделий, рассматриваемых в настоящей инструкции.

Пользователь:

Лицо, которое владеет изделием и/или эксплуатирует его.

Обслуживающая компания:

Соответствующая необходимым требованиям компания, способная проводить необходимое обслуживание агрегата или координировать проведение такого обслуживания.

Действующее законодательство:

Все международные, европейские, общегосударственные и местные директивы, законы, нормативы и/или кодексы, которые распространяются на определенное изделие или область и применяются к изделию или области.

Принадлежности:

Оборудование, которое поставляется вместе с агрегатом и которое необходимо смонтировать в соответствии с инструкциями, изложенными в документации.

Дополнительное оборудование:

Оборудование, которое можно комбинировать с изделиями, рассматриваемыми в настоящей инструкции.

Приобретается по месту установки:

Оборудование, которое необходимо смонтировать в соответствии с настоящей инструкцией, но которое не поставляется компанией Daikin.

2. Правила техники безопасности

Изложенные здесь правила техники безопасности касаются очень важных вопросов, поэтому соблюдать их следует неукоснительно.

Все действия, о которых рассказывается в настоящей инструкции, должны выполняться монтажником.

Во время выполнения монтажа, технического обслуживания и ремонта агрегата необходимо применять адекватные средства индивидуальной защиты (защитные перчатки, очки и т.п.).

При возникновении сомнений по поводу монтажа или эксплуатации системы всегда следует обращаться за советом и дополнительной информацией к местному дилеру.

Неверная установка системы, неправильное подключение устройств и оборудования могут привести к поражению электротоком, короткому замыканию, протечкам жидкости, возгоранию и другому ущербу. Всегда следует применять только те принадлежности, дополнительное оборудование и запасные части, которые изготовлены компанией Daikin и предназначены для использования с изделиями, рассматриваемыми в настоящей инструкции. Доверять монтаж следует только монтажнику.

ОПАСНО! ПОРАЖЕНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ

Прежде чем снимать сервисную панель распределительной коробки, выполнять любые подключения или дотрагиваться до деталей, находящихся под напряжением, отключите электропитание полностью.

Во избежание поражения электрическим током обязательно отсоедините электропитание, как минимум, за 1 минуту до начала работ с деталями, находящимися под напряжением. Даже по прошествии 1 минуты всегда измеряйте напряжение на клеммах емкостей и электрических деталей силовой цепи и, прежде чем прикоснуться к ним, убеждайтесь в том, что это напряжение составляет не более 50 В постоянного тока.

При снятых сервисных панелях легко случайно прикоснуться к деталям, находящимся под напряжением. При проведении монтажа и работ по техническому обслуживанию не оставляйте агрегат без присмотра со снятой сервисной панелью.

ОПАСНО! ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПРИКАСАТЬСЯ К ТРУБОПРОВОДАМ И ВНУТРЕННИМ ДЕТАЛЯМ

Не прикасайтесь к трубопроводу хладагента, трубопроводу циркуляции воды и внутренним деталям во время работы и сразу же после выключения агрегата. Трубопроводы и внутренние детали могут быть горячими или холодными в зависимости от рабочего состояния агрегата.

Если дотронуться до трубопровода или внутренних деталей, можно получить ожог или обморожение ладони. Во избежание травмы дайте трубопроводам и внутренним деталям остыть или прогреться до нормальной температуры, а если это невозможно, пользуйтесь защитными перчатками.

Предупреждение

- Попросите выполнить монтажные работы дилера или квалифицированных специалистов. Не монтируйте агрегат самостоятельно.
  Неправильно выполненный монтаж может стать причиной протечки воды, поражения электрическим током или пожара.
- Монтажные работы следует выполнять в строгом соответствии с настоящей инструкцией.
  Неправильно выполненный монтаж может привести к протечке воды, поражению электрическим током или пожару.
- Не допускается эксплуатация оборудования во взрывоопасной среде.
- Только для агрегатов RZQG
  По поводу использования системы для охлаждения в течение всего года в центрах электронной обработки данных и других помещениях с низкой влажностью воздуха обратитесь к дилеру или смотрите Engineering databook или руководство по техническому обслуживанию.
- Проконсультируйтесь со своим дилером о мерах, которые необходимо предпринять в случае утечки хладагента. Если агрегат устанавливается в небольшом помещении, необходимо принять меры к тому, чтобы концентрация хладагента в случае его утечки не превысила допустимую норму. В противном случае возможны несчастные случаи из-за недостатка кислорода.
- При выполнении монтажных работ следует использовать только указанные принадлежности и комплектующие детали.
  Использование несоответствующих деталей может привести к протечке воды, поражению электрическим током, пожару или поломке агрегата.
- Устанавливать агрегат следует на основании, которое способно выдержать его вес.
  Недостаточная прочность основания может привести к падению оборудования и травматизму.

- Монтажные работы следует проводить с учетом особенностей местного климата: возможности возникновения сильных ветров, тайфунов, землетрясений и др.
  Неправильно выполненный монтаж может стать причиной несчастных случаев, вызванных падением оборудования.
- Все электротехнические работы следует поручать только квалифицированным специалистам. Такие работы должны проводиться в строгом соответствии с действующим законодательством и настоящей инструкцией по монтажу с использованием отдельной цепи питания.
  Недостаточная мощность цепи силового электропитания и неправильно выполненные электрические подключения могут привести к поражению электрическим током или вызвать пожар.
- Вся электропроводка должна быть надежно зафиксирована, должны использоваться только провода указанных номиналов, на контактные соединения и на провода не должны воздействовать никакие внешние силы.
  Незаконченные соединения и незафиксированные крепления могут стать причиной пожара.
- Укладывать проводку, соединяющую наружный и внутренний агрегаты, а также провода, подающие электропитание, следует так, чтобы переднюю панель можно было плотно закрыть.
  Неправильное положение передней панели может вызвать перегрев клемм и привести к поражению электрическим током или пожару.
- Если во время монтажных работ произойдет утечка хладагента, необходимо немедленно проветрить помещение.
  Если пар хладагента войдет в контакт с огнем, может выделиться ядовитый газ.
- По окончании монтажных работ необходимо проверить наличие утечки пара хладагента.
  Если протекающий в помещение пар холодильного агента войдет в контакт с источником огня (калорифером, сушилкой или кухонной плитой), возможно выделение ядовитого газа.
- При планировании перемещения ранее установленных агрегатов нельзя забывать о том, что в первую очередь необходимо утилизировать хладагент после откачки. См. раздел "13. Откачка" на странице 17.
- Не допускайте прямого контакта случайно вытекшего хладагента с кожей. В результате могут остаться глубокие раны, вызванные обморожением.
- Обязательно установите устройство защитного отключения в соответствии с действующим законодательством. Невыполнение этого требования может привести к поражению электрическим током и пожару.

Внимание!

- Заземлите агрегат.
  Сопротивление линии заземления должно соответствовать действующему законодательству.
  Провод заземления нельзя подключать к газовым и водопроводным магистралям, громоотводам и проводке заземления телефонных линий.
  Ненадежное заземление может привести к поражению электрическим током.
  - Трубопровод газообразного хладагента.
    В случае утечки газа возможно воспламенение или возгорание.
  - Трубопровод циркуляции воды.
    Жесткие виниловые трубы неэффективны в качестве заземления.
  - Громоотвод или проводка заземления телефонных линий.
    Во время грозового разряда электрический потенциал может увеличится до недопустимого значения.
- Монтаж дренажных труб необходимо производить в строгом соответствии с настоящей инструкцией. Во избежание образования конденсата трубы следует изолировать.
  Неправильный монтаж дренажных труб может привести к протечке воды, в результате чего может промокнуть мебель, находящаяся в помещении.
- Во избежание помех изображению и звуку наружный и внутренний агрегаты, провод электропитания и соединительную проводку следует разместить на расстоянии не менее 1 метра от телевизионных и радиоприемников
  (при определенной длине радиоволн расстояния в 1 метр для устранения помех может оказаться недостаточно).
- Не промывайте наружный агрегат струей воды. Это может привести к поражению электрическим током или возгоранию.
- Агрегат не следует устанавливать в перечисленных далее местах:
  - Где в воздухе присутствует эмульсия, испарения и другие мелкие частицы минеральных масел, например, на кухне.
    Могут разрушиться и отвалиться пластиковые детали, а также возможна протечка воды.
  - Где выделяются коррозионные испарения, например пары серной кислоты.
    Коррозия медных труб и мест пайки может привести к утечке хладагента.
  - Где установлено оборудование, излучающее электромагнитные волны.
    Электромагнитные волны могут помешать функционированию системы управления и вызвать сбои в работе агрегата.
  - Где возможна утечка огнеопасных газов, скопление углеродного волокна и горючей пыли, а также где ведутся работы с летучими огнеопасными веществами, например, с растворителями или бензином.
    Такие газы могут стать причиной пожара.
  - Где в атмосфере отмечается повышенная концентрация солей, например на морском берегу.
  - Где возможны значительные колебания напряжения в сети питания (например, вблизи заводов и фабрик).
  - На транспортных средствах и судах.
  - Где присутствуют кислотные или щелочные испарения.
- Не позволяйте детям залезать на наружный агрегат, не ставьте на него никакие предметы. Перекос и падение агрегата могут стать причиной травмы.
- При использовании агрегатов с температурной сигнализацией рекомендуется предусмотреть задержку в 10 минут до подачи сигнала в случае превышения температуры. В нормальном рабочем режиме агрегат может останавливаться на несколько минут для размораживания или по сигналу термостата.
- Данный прибор предназначен для эксплуатации опытными или прошедшими специальную подготовку пользователями в торговых точках, на предприятиях легкой промышленности и на фермах, а также для коммерческой эксплуатации неспециалистами.
- Уровень звукового давления менее 70 дБ(А).

Предоставление технического паспорта

Национальными и международными стандартами предусмотрено предоставление технического паспорта, содержащего, как минимум, перечисленные далее сведения:

- о техническом обслуживании;
- о ремонтных работах;
- о результатах испытаний;
- о пребывании в бездействии
- и т.п.

Руководящие указания по техническому паспорту для стран Западной Европы изложены в стандарте EN378.

3. Перед монтажом

3.1. Рамки настоящей инструкции

В настоящей инструкции по монтажу изложены все сведения о разгрузке, установке и подсоединению агрегатов RZQ(S)G71~140.

3.2. Меры предосторожности

ВНИМАНИЕ!

Поскольку максимальное рабочее давление составляет 4,0 МПа или 40 бар, могут потребоваться трубы с большей толщиной стенок. См. абзац "8.1. Выбор материала трубопровода" на странице 8.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Сопротивление изоляции компрессора

Если после монтажа в компрессоре скопится хладагент, сопротивление изоляции может снизиться, но если оно будет составлять хотя бы 1 MΩ, поломка машины не произойдет.

Включите питание и не выключайте его в течение шести часов. Затем проверьте, повысилось ли сопротивление изоляции компрессора.

Компрессор нагреется, в результате чего находящийся в нем хладагент будет испарен.

При срабатывании прерывателя замыкания на землю проверьте следующее:

Убедитесь в том, что прерыватель совместим с высокими частотами.

В данном агрегате имеется инвертор, поэтому во избежание сбоев в работе прерывателя прерыватель должен быть способен функционировать в условиях присутствия высоких частот.

3.3. Меры предосторожности при работе с хладагентом R410A

- При использовании этого хладагента необходимо поддерживать чистоту, сухость и герметичность системы.
  - Чистота и сухость
  Необходимо исключить возможность попадания в систему посторонних веществ и примесей (в том числе минеральных масел и влаги).
  - Герметичность
  Внимательно прочтите "9. Меры предосторожности при монтаже труб хладагента" на странице 10 и выполняйте необходимые действия в соответствии с данной инструкцией.
- Так как хладагент R410A представляет собой многокомпонентную смесь, при дополнительной заправке он должен находиться в жидком состоянии (если хладагент находится в газообразном состоянии, его состав изменяется и нормальная работа системы нарушится).
- Внутренние агрегаты, входящие в систему, должны быть рассчитаны на применение только хладагента R410A.

3.4. Монтаж

- Операции монтажа внутреннего агрегата (агрегатов) описаны в прилагаемой к нему инструкции по монтажу.
- На иллюстрациях показан наружный агрегат типа RZQG125L. Настоящая инструкция также относится к наружным агрегатам других типов.
- Если данный наружный агрегат входит в систему, рассчитанную на одновременную работу нескольких внутренних агрегатов, необходим набор разветвителей трубопроводов/рефнетов, поставляемых по дополнительному заказу. Подробную информацию смотрите в каталогах.
- Ни в коем случае не эксплуатируйте агрегат с поврежденными или отключенными термистором нагнетания и термистором всасывания: это может привести к выходу компрессора из строя.
- При снятии и установке внешних (передних) панелей агрегатов, на которых находится табличка с наименованием модели и серийным номером, не перепутайте их местами.
- При закрытии сервисной панели момент затяжки не должен превышать 4,1 Н•м.

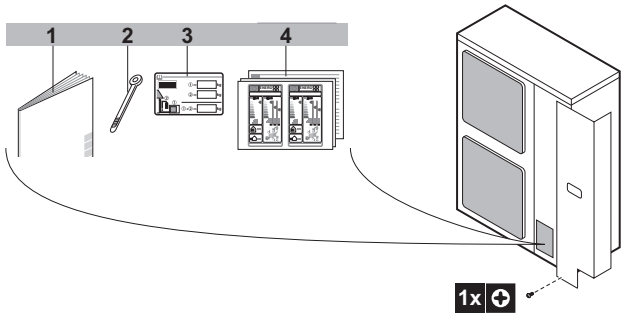
3.5. Наименование модели

Агрегаты типа RZQG оснащены специальным оборудованием (изоляционные материалы, дополнительный нагреватель поддона и т.п.) для обеспечения работоспособности с надлежащими эксплуатационными характеристиками в условиях низкой внешней температуры при высокой влажности. В указанных условиях модели RZQSG могут испытывать серьезные проблемы из-за сильного обледенения змеевика с воздушным охлаждением. Если предвидятся такие условия, то необходимо устанавливать агрегат типа RZQG, оснащенный противообледенительными средствами (изоляционные материалы, дополнительный нагреватель поддона и т.п.).

4. Принадлежности

Убедитесь в том, что вместе с агрегатом были поставлены следующие принадлежности:

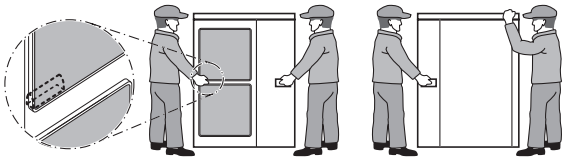
Место нахождения принадлежностей показано на приведенном ниже рисунке.



1 Инструкция по монтажу
2 Хомут
3 Этикетка с информацией о фторированных газах, способствующих созданию парникового эффекта
4 Маркировка энергоэффективности

4.1. Погрузочно-разгрузочные операции

При подъеме агрегата беритесь одновременно за левый и правый захваты как показано на иллюстрации.



Во избежание деформации корпуса беритесь за углы, а не за впускные отверстия для всасывания воздуха.

ВНИМАНИЕ!

Не касайтесь оребрения, находящегося с задней стороны агрегата, и не допускайте его контакта с какими бы то ни было объектами.

5. Выбор места установки

5.1. Общие

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

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

- Место установки агрегата должно удовлетворять перечисленным ниже требованиям. Согласуйте место установки с заказчиком.
  - Агрегат должен быть установлен на открытом и хорошо проветриваемом месте.
  - Работа агрегата не должна беспокоить находящихся поблизости людей.
  - Опора (место монтажа) должна выдерживать вес агрегата, поглощать вибрации и обеспечивать горизонтальное положение агрегата.
  - Должна быть исключена возможность присутствия в атмосфере горючих газов.
  - Не допускается эксплуатация оборудования во взрывоопасной среде.
  - Должен быть обеспечен свободный доступ для обслуживания агрегата.
  - Длина электрических кабелей и трубопроводов, соединяющих наружный и внутренние агрегаты, не должна превышать предельно допустимые значения.
  - При протечке воды из агрегата (например, в случае засора дренажной системы) не должны пострадать находящиеся поблизости материальные ценности.
  - Должна быть обеспечена максимально возможная защита от дождя.
  - Агрегат нельзя устанавливать в местах, часто используемых в качестве рабочих.

    При проведении строительных работ (например, шлифовки), когда образуется большое количество пыли, агрегат необходимо накрывать.
  - Не размещайте предметы и оборудование на агрегате (его верхней панели).
  - Не залезайте на агрегат, не сидите и не стойте на нем.
  - В случае утечки хладагента проследите за тем, чтобы были приняты надлежащие меры предосторожности в соответствии с действующим законодательством.

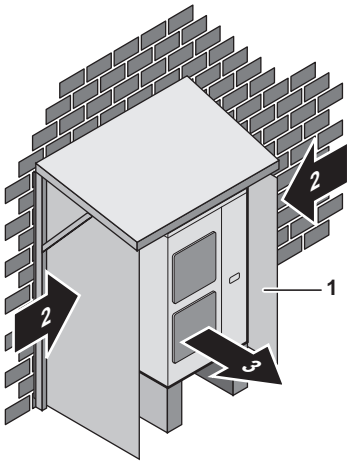
ПРИМЕЧАНИЕ

Настоящее изделие относится к классу А. В бытовых условиях это изделие может создавать радиопомехи. В случае их возникновения пользователю следует принять адекватные меры.

- Если агрегат устанавливается в месте, подверженном влиянию сильного ветра, необходимо иметь в виду следующие обстоятельства.

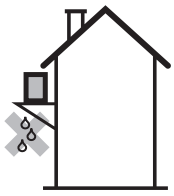
  Сильный ветер (со скоростью 5 м/с и выше), дующий в направлении, противоположном направлению выброса воздуха из агрегата, может привести к так называемому аэродинамическому запиранию (то есть всасыванию в агрегат выходящего из него воздуха). Это может привести к перечисленным ниже последствиям.
  - Производительность системы может снизиться.
  - Участится обмерзание наружного агрегата в режиме обогрева.
  - Работа системы может быть прервана из-за превышения допустимого уровня давления.
  - Если сильный ветер дует по направлению к лицевой стороне агрегата, скорость вращения вентилятора может настолько возрасти, что он сломается.

  На приводимых иллюстрациях показано, как следует располагать агрегат по отношению к направлению господствующих ветров.
- Установите защитную панель на стороне всасывания воздуха наружного агрегата и расположите агрегат так, чтобы направление ветра составляло прямой угол с направлением выброса воздуха из агрегата.



1 Защитная панель
2 Сильный ветер
3 Выброс воздуха

- Окружите фундамент агрегата дренажной канавкой для отвода воды.
- Если отвод воды затруднен, установите агрегат на фундаменте из кирпича или другого подобного материала (высота фундамента не должна превышать 150 мм).
- Если агрегат монтируется на раме, установите дренажный поддон (приобретается по месту установки) на расстоянии не более 150 мм от нижней поверхности агрегата, чтобы предотвратить проникновение воды в агрегат снизу.
- Устанавливая агрегат в местах, где часто идет снег, особое внимание обратите на необходимость подъема основания как можно выше.
- Если агрегат монтируется на раме, установите дренажный поддон (приобретается по месту установки) на расстоянии не более 150 мм от днища агрегата или используйте дренажный комплект во избежание протечки дренируемой воды (приобретается по месту установки) (см. иллюстрацию).



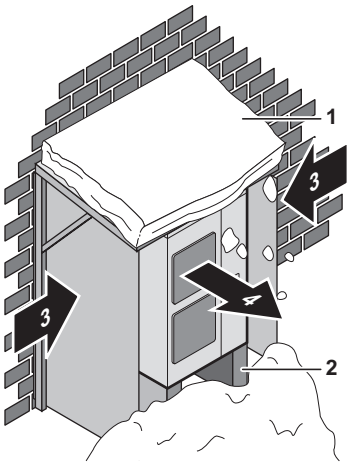
- Проследите за тем, чтобы агрегат был установлен ровно.

5.2. Выбор места установки в холодном климате

ПРИМЕЧАНИЕ

Если наружный агрегат эксплуатируется при низких температурах наружного воздуха, следует соблюдать следующие правила.

- Во избежание влияния ветра воздухозаборная решетка наружного агрегата должна быть обращена к стене здания.
- Ни в коем случае не размещайте агрегат так, чтобы его воздухозаборная решетка была обращена непосредственно навстречу ветру.
- Со стороны выброса воздуха агрегат также следует заслонить от ветра защитной панелью.
- В регионах, где обычно выпадает много снега, очень важно установить агрегат в таком месте, где снег не будет воздействовать на агрегат, а также расположить агрегат так, чтобы направление ветра составляло прямой угол с направлением выброса воздуха из агрегата.

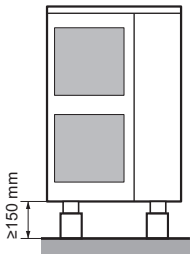


1 Соорудите большой навес.
2 Соорудите подставку. Установите агрегат на такой высоте от земли, чтобы его не заносило снегом.
3 Сильный ветер
4 Выброс воздуха

6. Предварительные операции перед монтажом

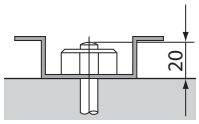
ПРИМЕЧАНИЕ

Если дренажные отверстия наружного агрегата закрыты монтажным основанием или поверхностью пола, поднимите агрегат, чтобы под ним оставалось не менее 150 мм свободного пространства.



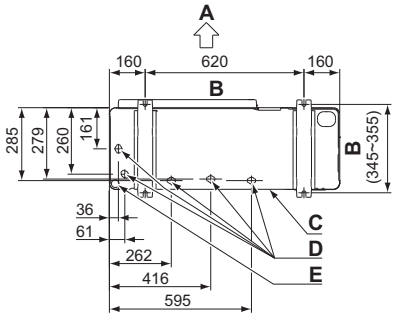
6.1. Фундаментные работы

- Убедитесь в прочности и горизонтальности поверхности, на которой будет установлен агрегат, чтобы предотвратить излишние шумы и вибрации.
- Прочно закрепите агрегат с помощью монтажных болтов, как показано на иллюстрации. (Заранее приготовьте четыре комплекта болтов M12, гаек и шайб из имеющихся на местном рынке.)
- Рекомендуется ввернуть монтажные болты таким образом, чтобы оставалось не менее 20 мм от поверхности фундамента.



- Прикрепите наружный агрегат к монтажным болтам с использованием гаек с полимерными шайбами (1), как показано на иллюстрации.

Если место крепления останется без покрытия, гайки быстро заржавеют.
Габариты (вид снизу) (единица измерения: мм)

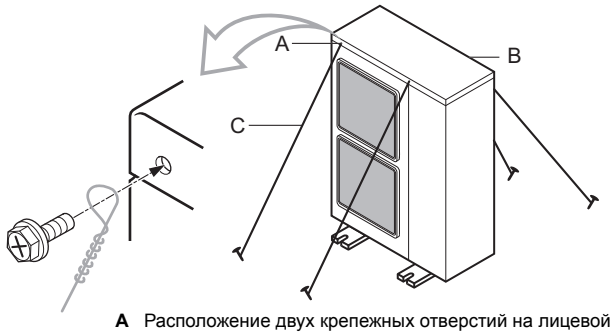


A Передняя часть (сторона выхода воздуха)
B Отверстия для ножек
C Основание корпуса
D Дренажное отверстие
E Выбивное отверстие

6.2. Метод монтажа агрегата, предотвращающий его падение

Если необходимы специальные меры, исключающие падение агрегата, закрепите его так, как показано на рисунке.

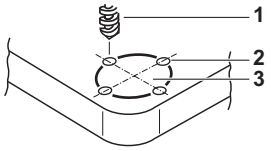
- заготовьте 4 растяжки, как показано ниже
- отверните 4 винта крепления верхней панели (A и B на рисунке)
- проденьте винты в петли растяжек и снова надежно затяните их



A Расположение двух крепежных отверстий на лицевой стороне агрегата
B Расположение двух крепежных отверстий на тыльной стороне агрегата
C Электропроводка: приобретается по месту установки

6.3. Вывод дренажа

- Следите за правильностью работы дренажной системы.
- В регионах, где часто идет снег, скопление и замерзание снега в пространстве между теплообменником и наружной пластиной может приводить к снижению коэффициента полезного действия. В этом случае необходимо просверлить выбивное отверстие в нижней части основания корпуса агрегата и тем самым обеспечить отвод снега. Для создания выбивного отверстия следует с помощью сверла Ø6 мм выполнить круглые отверстия по окружности выбивного отверстия (в 4 местах).
- После выдавливания выбивного отверстия на его края рекомендуется нанести защитную краску в целях предотвращения коррозии.



1 Сверло
2 Граница выбивного отверстия
3 Выбивное отверстие

7. Свободное пространство, необходимое для обслуживания и монтажа

- Свободное пространство, необходимое для монтажа и обслуживания, показано на иллюстрациях для условий, когда температура воздуха на входе составляет 35°C (по сухому термометру), а система работает на охлаждение. В регионах, где температура воздуха на входе регулярно превышает 35°C (по сухому термометру), либо если ожидается, что тепловая нагрузка на наружные агрегаты будет регулярно превышать расчетную для максимальной производительности, необходимо выделить больше свободного пространства, чем указано со стороны забора воздуха агрегатов.
- Также агрегаты необходимо расположить так, чтобы со стороны выброса воздуха осталось достаточно свободного пространства для выполнения монтажа трубопровода хладагента на месте эксплуатации. Если условия эксплуатации не соответствуют показанным на чертежах, следует обратиться к дилеру.

7.1. Правила монтажа

(A) Если агрегаты не устанавливаются друг над другом (Смотрите рисунок 1) (единица: мм) смотрите рисунок

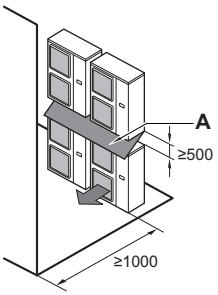
(A-1) Монтаж одного агрегата

(A-2) Монтаж нескольких (2 и более) агрегатов
- Если трубы планируется вывести сбоку, для них необходимо оставить достаточно свободного пространства.

	Препятствие со стороны забора воздуха	✓	Имеется препятствие
	Препятствие со стороны выброса воздуха	1	В таких случаях закройте низ монтажной рамы во избежание повторного всасывания выброшенного воздуха
	Препятствие с левой стороны		
	Препятствие с правой стороны	2	В таких случаях можно установить только два агрегата.
	Препятствие с верхней стороны		Такая ситуация недопустима

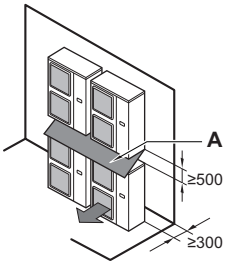
(B) Если агрегаты устанавливаются друг над другом

1. При наличии препятствия напротив воздуховывода.



A Навес над крышей (приобретается по месту установки)

2. При наличии препятствия напротив воздухозаборника.

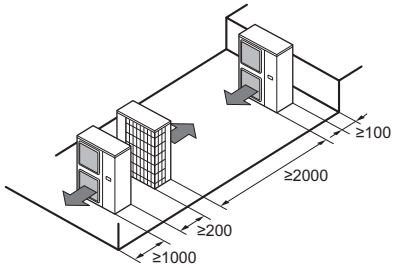


A Навес над крышей (приобретается по месту установки)

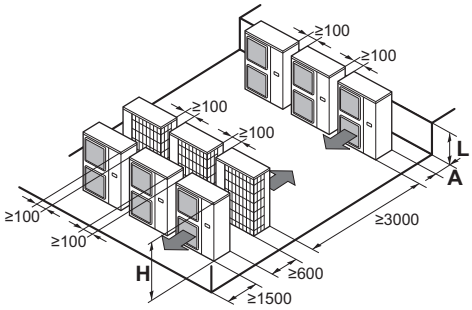
- Устанавливать агрегаты друг над другом следует не более чем в два ряда.
- Необходимо установить показанный на приведенных выше иллюстрациях навес над крышей (приобретается по месту установки), поскольку из наружных агрегатов с направленными вниз дренажными отводами может капать конденсат, способный замерзать.
- Верхний наружный агрегат должен быть установлен так, чтобы его поддон находился на достаточной высоте над навесом над крышей. Это необходимо во избежание нарастания льда на внешней поверхности поддона. Рекомендуется пространство не менее 500 мм.
- Если опасность капания конденсата с последующим замерзанием отсутствует, в монтаже навеса над крышей нет необходимости. В этом случае пространство между верхним и нижним наружными агрегатами должно составлять не менее 100 мм. Следует закрыть разрыв между верхним и нижним агрегатами, чтобы выброшенный воздух не засасывался в систему повторно.

(C) При установке агрегатов рядами (например, на крыше здания)

1. В случае установки в один ряд.



2. В случае установки нескольких (двух и более) агрегатов в ряды параллельно друг другу.



В приводимой ниже таблице указаны соотношения размеров H, A и L.

	L	A
L≤H	L≤1/2H	≥250
	1/2H<L≤H	≥300
H<L	Установка невозможна	

8. Размеры труб и допустимая длина трубопроводов

ОПАСНО!

- Трубки и прочие детали, работающие под давлением, должны отвечать требованиям действующего законодательства и быть пригодными к работе с хладагентом. Используйте бесшовные детали из меди, подвергнутой фосфорнокислой антиокислительной обработке для хладагента.
- Монтаж должен производиться монтажником; материалы и способы монтажа должны соответствовать требованиям действующего законодательства. В странах Европы применяются нормативы стандарта EN378.

ПРИМЕЧАНИЕ

Лицам, выполняющим работы по прокладке труб:

После окончания монтажа труб и вакуумирования системы не забудьте открыть запорный клапан (запуск системы с закрытым клапаном может привести к поломке компрессора).

ИНФОРМАЦИЯ

Выпускать хладагент в атмосферу запрещено. Сливайте хладагент в соответствии с действующим законодательством, регулирующим слив и утилизацию фреона.

ПРИМЕЧАНИЕ

Не пользуйтесь флюсом при пайке трубопроводов хладагента.

Для пайки используйте присадочный метал на основе фосфорной меди (BCuP), для которого не нужен флюс

(Использование хлористых флюсов может вызвать ржавление труб, а если в них содержатся фтористые соединения, может произойти разрушение смазочных составляющих хладагента, что негативно повлияет на весь трубопровод.)

8.1. Выбор материала трубопровода

- Материал труб: медь, подвергнутая фосфорнокислой антиокислительной обработке для хладагента.
- Степень твердости: используйте трубы, степень твердости которых соотносится с их диаметром как показано в таблице ниже.
- Толщина труб в контуре хладагента должна соответствовать местным и общегосударственным нормативам. Минимальная толщина труб под хладагент R410A определяется по приведенной ниже таблице.

Ø трубы	Степень твердости материала труб	Минимальная толщина t (мм)
6,4 / 9,5 / 12,7	Отожженный	0,80
15,9	Отожженный	1,00
19,1	Половинной твердости	

Для раструбных соединений использовать только отожженные материалы.

8.2. Размер труб для хладагента

Значения для двойных систем смотрите на рисунок 3, значения для тройных систем смотрите на рисунок 4, а значения для сдвоенных двойных систем – на рисунок 5.

- Основная труба (труба между наружным агрегатом и первым ответвлением).
  Размер труб и наружных соединений должен быть одинаковым.

	Размер труб для хладагента[(a)]		
	Трубопровод газообразного хладагента		
Модель	Уменьшение	Стандартный размер	Увеличение
RZQG71	Ø12,7	**Ø15,9**	—
RZQG100~140	—	**Ø15,9**	Ø19,1
RZQSG100~140	—	**Ø15,9**	Ø19,1
		Трубопровод жидкого хладагента	
Модель	Уменьшение	Стандартный размер	Увеличение
RZQG71~140	Ø6,4	**Ø9,5**	Ø12,7
RZQSG100~140	Ø6,4	**Ø9,5**	Ø12,7

(a) Для двойных, тройных и сдвоенных двойных систем указанные размеры труб для хладагента относятся только к основным трубам (L1 = трубы между наружным агрегатом и ответвлением на рисунках 3~5).

- Труба между первым и вторым ответвлениями (L2+L3) (только для сдвоенных двойных систем).

Жидкость	Ø9,5
Газ	Ø15,9

- Труба между ответвлением и внутренними агрегатами L2~L3 для двойных, L2~L4 для тройных и L4~L7 для сдвоенных двойных систем).
  Размеры этих труб и труб подключенных внутренних агрегатов должны быть одинаковыми. Ответвление: см. обозначение «□» на иллюстрациях 3, 4 и 5.

ПРИМЕЧАНИЕ

- При установке системы с нуля используйте трубы стандартного размера.
- При использовании уже имеющихся труб допускается увеличение размера, как указано в таблице выше.
  Необходимо учитывать дополнительные ограничения в отношении длины труб, упомянутые в таблице "Допустимая длина и перепад высот трубопроводов" на странице 9.
  Использование труб нестандартных размеров может привести к снижению производительности. Установщик должен иметь это ввиду и принимать такое решение очень осторожно с учетом всех параметров установки.

8.3. Выбор трубы ответвления

		RZQ(S)G71~140_Y1 + FCQG35~71F/FCQHG71F
Двойная	KHRQ22M20TA	KHRQ58T
Тройная	KHRQ127H	KHRQ58H
Сдвоенная двойная	KHRQ22M20TA (3x)	KHRQ58T (3x)

8.4. Допустимая длина и перепад высот трубопроводов

В приводимой ниже таблице указаны длины труб и перепады высот. См. рисунки 2, 3, 4 и 5. Проследите за тем, чтобы фактические длины труб и перепады высот соответствовали значениям, указанным в таблице.

■ Только для агрегатов RZQG

Допустимая длина труб						
		Диаметр трубопровода жидкого хладагента	Модель			
			71	100	125	140
Максимальная общая длина трубопровода в одну сторону[a]						
Парная	L1	уменьшение	10 м (10 м)			
		стандартный	**50 м (70 м)**	**75 м (90 м)**		
		увеличение	25 м (35 м)	35 м (45 м)		
• Двойная и тройная • Сдвоенная двойная	• L1+L2 • L1+L2+L4	уменьшение	15 м (10 м)			
		стандартный	**50 м (70 м)**	**75 м (90 м)**		
		увеличение	25 м (35 м)	35 м (45 м)		
Минимальная общая длина трубопровода в одну сторону						
Все	L1+L2+L3+L4+L5+L6+L7	—	3 м[b]			
Максимально допустимая длина труб						
Двойная	L1+L2+L3	—	**60 м**	**75 м**	**75 м**	
Тройная	L1+L2+L3+L4		—			
Сдвоенная двойная	L1+L2+L3+L4+L5+L6+L7		—			
Максимальная длина ответвлений						
• Двойная и тройная • Сдвоенная двойная	• L2 • L2+L4	—	**20 м**			
Максимальная разность длин ответвлений						
Двойная	L2–L3	—	**10 м**	**10 м**	**10 м**	
Тройная	L2–L4		—			
Сдвоенная двойная	• L2–L3 • L4–L5 • L6–L7 • (L2+L4)–(L3+L7)		—			
Максимальная разность высот установки внутреннего и наружного агрегатов						
Все	H1	—	**30 м**			
Максимальная разность высот установки внутренних агрегатов						
Двойная, тройная и сдвоенная двойная	H2	—	**0,5 м**			
Чистая длина						
Все	L1+L2+L3+L4+L5+L6+L7	уменьшение	≤10 м			
		стандартный	**≤30 м**			
		увеличение	≤15 м			

(a) В скобках указана эквивалентная длина.
(b) Если длина трубопровода составляет менее 5 м, необходима полная перезаправка блока. См. абзац "12.5. Полная заправочная масса хладагента (после утечки и т.п.)" на странице 17.

■ Только для агрегатов RZQSG

Допустимая длина труб					
		Диаметр трубопровода жидкого хладагента	Модель		
			100	125	140
Максимальная общая длина трубопровода в одну сторону[a]					
Парная	L1	уменьшение	10 м (10 м)		
		стандартный	**50 м (70 м)**		
		увеличение	25 м (35 м)		
• Двойная и тройная • Сдвоенная двойная	• L1+L2 • L1+L2+L4	уменьшение	10 м (10 м)		
		стандартный	**50 м (70 м)**		
		увеличение	25 м (35 м)		
Минимальная общая длина трубопровода в одну сторону					
Все	L1+L2+L3+L4+L5+L6+L7	—	5 м		
Максимально допустимая длина труб					
Двойная	L1+L2+L3	—	**50 м**	**50 м**	
Тройная	L1+L2+L3+L4				
Сдвоенная двойная	L1+L2+L3+L4+L5+L6+L7		—		
Максимальная длина ответвлений					
• Двойная и тройная • Сдвоенная двойная	• L2 • L2+L4	—	**20 м**		
Максимальная разность длин ответвлений					
Двойная	L2–L3	—	**10 м**	**10 м**	
Тройная	L2–L4				
Сдвоенная двойная	• L2–L3 • L4–L5 • L6–L7 • (L2+L4)–(L3+L7)		—		
Максимальная разность высот установки внутреннего и наружного агрегатов					
Все	H1	—	**30 м**		
Максимальная разность высот установки внутренних агрегатов					
Двойная, тройная и сдвоенная двойная	H2	—	**0,5 м**		
Чистая длина					
Все	L1+L2+L3+L4+L5+L6+L7	уменьшение	≤10 м		
		стандартный	**≤30 м**		
		увеличение	≤15 м		

(a) В скобках указана эквивалентная длина.

■ Можно использовать трубы, проложенные ранее

1. Трубы должны удовлетворять указанным ниже критериям.
   - Размер труб должен соответствовать ограничениям, изложенным в абзаце "8.2. Размер труб для хладагента" на странице 8.
   - Длина труб должна находиться в допустимых пределах, указанных в абзаце "8.4. Допустимая длина и перепад высот трубопроводов" на странице 9.
   - Трубы должны быть рассчитаны на использование хладагента R410A. См. абзац "8.1. Выбор материала трубопровода" на странице 8.

2. Трубы можно использовать повторно без очистки, если:
   - Общая длина труб в одну сторону составляет: <50 м.
   - В течение всего срока службы заменяемого агрегата не отмечалось случаев поломки компрессора.
   - Можно выполнить корректную откачку хладагента:
     - Включите агрегат и дайте ему непрерывно поработать в течение 30 минут в режиме охлаждения.
     - Выполните откачку хладагента.
     - Демонтируйте агрегаты, которые планируется заменить.
   - Проверьте проложенные трубы на наличие загрязнений внутри.

   Если все эти условия не соблюдаются, после демонтажа агрегатов кондиционирования воздуха проложенные трубы необходимо очистить или заменить.
3. Подготовьте соединения с накидными гайками к воздействию высокого давления. См. абзац "10.3. Рекомендации по применению масляных ловушек" на странице 13.

9. Меры предосторожности при монтаже труб хладагента

- Не допускайте участия в цикле охлаждения никаких других веществ – воздуха и т.д. – кроме специально предназначенного для этого хладагента. В случае утечки газообразного хладагента во время работы с агрегатом помещение необходимо сразу же тщательно проветрить.
- При дозаправке хладагента следует использовать только R410A.

  Инструменты для монтажа:

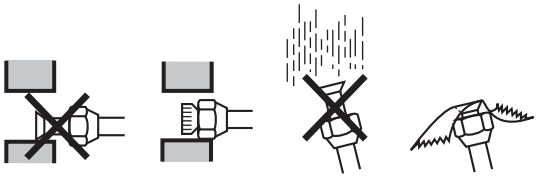
  При монтаже следует применять только те приспособления, которые специально предназначены для работы с хладагентом R410A (коллекторный манометр, заправочный шланг и т.п.), рассчитаны на необходимое давление и исключают попадание в трубопровод посторонних веществ (например, минеральных масел и влаги).

  Вакуумный насос:

  Используйте двухступенчатый вакуумный насос с обратным клапаном.

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

  Используйте вакуумный насос, способный вакуумировать до –100,7 кПа (5 торр, –755 мм. рт.ст.).
- При испытаниях не допускается превышение предельно допустимого давления (см. паспортную табличку агрегата: PS).
- Во избежание попадания в трубопровод грязи, жидкости и пыли зажмите свободные концы труб или заклейте их липкой лентой.



Место	Длительность монтажа	Способ защиты
Наружный агрегат	Более месяца	Пережатие трубопровода
	Менее месяца	Пережатие или заклеивание трубопровода
Внутренний агрегат	Независимо от длительности	

  Обратите особое внимание на места прохождения труб через стены.
- Трубы монтируются таким образом, чтобы раструб не подвергался механическому напряжению.
- В случае системы с одновременно работающими несколькими внутренними агрегатами
  - Основной трубопровод должен быть соединен с соответствующими трубами внутренних агрегатов.
  - Для разветвления трубопровода хладагента используется специальный комплект разветвляющих элементов (поставляется по дополнительному заказу).

Следует соблюдать определенные правила. (Подробности содержатся в инструкции, прилагаемой к разветвительному комплекту, поставляемому по дополнительному заказу.)
- Ответвления труб следует монтировать горизонтально (максимальный наклон: 15°) или вертикально.
- Длина ответвлений, ведущих к внутренним агрегатам, должна быть минимальной.
- Желательно, чтобы оба ответвления, ведущих к внутренним агрегатам, имели одинаковую длину.

- Использование проложенного ранее трубопровода хладагента

  При использовании проложенного ранее трубопровода хладагента обратите внимание на следующие особенности
  - Проведите визуальную проверку качества остаточного масла в проложенном трубопроводе хладагента.

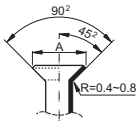
    Эта проверка очень важна, поскольку использование трубопровода с утратившим свои свойства маслом приведет к поломке компрессора.
    - Нанесите небольшое количество остаточного масла из труб, которые предполагается использовать повторно, на лист белой бумаги или на белую поверхность справочной карточки для проверки масла и сравните цвет масла с цветом, обведенным на справочной карточке для проверки масла.
    - Если цвет масла окажется идентичен обведенному или темнее его, замените или тщательно очистите трубопровод.
    - Если цвет окажется светлее, трубы можно использовать повторно без очистки.

    Справочная карточка для проверки масла является незаменимым средством проведения такой оценки. Получить ее можно у дилера в вашем регионе.
  - В следующих ситуациях повторное использование трубопровода, проложенного ранее, не допускается и необходима прокладка нового:
    - Если у использовавшейся ранее модели были неисправности в компрессоре (это может привести к окислению смазочных составляющих хладагента, возникновению осадка и другим негативным последствиям).
    - Если внутренний и наружный агрегаты в течение длительного времени были отсоединены от трубопровода (в трубы могла попасть вода или грязь).
    - Если на медных трубах видны следы коррозии.
  - Во избежание протечек повторное использование раструбов не допускается.
  - Если местный трубопровод имеет паяные соединения, проверьте их на утечку газа.
  - Замените испортившуюся изоляцию новым материалом.

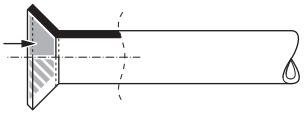
9.1. Правила развальцовки

- Раструбы не следует использовать повторно. Во избежание утечек необходимо каждый раз изготавливать новые.
- При резке и развальцовке труб следует применять материалы и инструменты, совместимые с используемым хладагентом.
- Используйте только те накидные гайки, которые входят в комплект поставки агрегата. Использование других накидных гаек может привести к утечке хладагента.

- В таблице приведены размеры развальцованной части труб и значения моментов затяжки накидных гаек (если гайки перетянуть, то можно повредить развальцованную часть трубы).

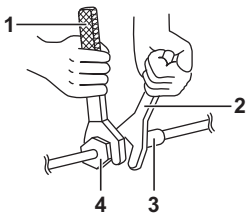
Размеры труб (мм)	Момент затяжки (Н•м)	Размеры развальцованного торца трубы A (мм)	Форма развальцовки (мм)
Ø6,4	15~17	8,7~9,1	
Ø9,5	33~39	12,8~13,2	
Ø12,7	50~60	16,2~16,6	
Ø15,9	63~75	19,3~19,7	
Ø19,1	90~110	23,6~24,0	

- На внутреннюю поверхность развальцованной части трубы нанесите эфирное или полиэфирное масло. Приступая к затяжке накидной гайки, наживите ее, сделав 3 - 4 оборота рукой.



- Для ослабления накидной гайки всегда пользуйтесь двумя гаечными ключами одновременно.
  При соединении труб для затяжки накидных гаек всегда используйте одновременно обычный гаечный и динамометрический ключи во избежание повреждения гаек и возникновения утечек.

1 Динамометрический ключ
2 Гаечный ключ
3 Соединение труб
4 Накидная гайка



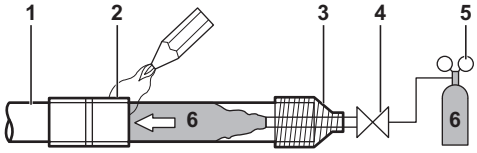
Не рекомендуется – только в крайнем случае
Если вы окажетесь вынуждены подсоединять трубы без динамометрического ключа, выполните монтаж описанным ниже способом.

- Затягивайте накидную гайку гаечным ключом до тех пор, пока сопротивление усилию затяжки внезапно не увеличится.
- Из этого положения затяните накидную гайку, повернув ее далее на указанный ниже угол.

Размеры труб (мм)	Угол дальнейшей затяжки (градусы)	Рекомендуемая длина рычага гаечного ключа (мм)
Ø6,4	60~90	150
Ø9,5		200
Ø12,7	30~60	250
Ø15,9		300
Ø19,1	20~35	450

9.2. Правила пайки

- При пайке трубы необходимо продувать азотом.
  Продувка азотом предотвращает образование большого количества оксидированной пленки на внутренней поверхности труб. Оксидированная пленка оказывает отрицательное воздействие на клапаны и компрессоры в системе циркуляции хладагента и препятствует нормальной работе этой системы.
- Азот должен подаваться под давлением 0,02 МПа (этого достаточно, чтобы он начал выступать на поверхность), при этом необходимо установить редукционный клапан.



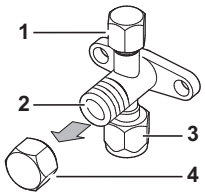
1 Трубопровод хладагента
2 Спаиваемые детали
3 Изолирующая обмотка
4 Ручной клапан
5 Редукционный клапан
6 Азот

- Не используйте антиоксиданты при пайке трубных соединений.
  Остатки могут засорить трубы и вызвать поломку оборудования.
- Не пользуйтесь флюсом при пайке медного трубопровода хладагента. Используйте твердый припойный сплав на основе фосфорной меди (BCuP), для которого не нужен флюс.
- Флюс оказывает на трубы циркуляции хладагента исключительно вредное воздействие. Например, если используется флюс на основе хлора, он вызовет коррозию трубы, а особенно, если во флюсе содержится фтор, он ухудшит характеристики масла, используемого в контуре.

9.3. Работа с запорными клапанами

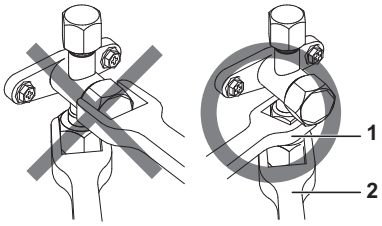
Меры предосторожности при работе с запорными клапанами

- Следите за тем, чтобы во время работы системы оба запорных клапана были открыты.
- На приведенной ниже иллюстрации обозначены названия деталей запорного клапана, при помощи которых осуществляется работа с клапаном.



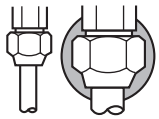
1 Сервисный порт и крышка сервисного порта
2 Шток клапана
3 Соединение с трубопроводом
4 Крышка штока

- Запорный клапан поставляется с завода в закрытом состоянии.
- Не прилагайте к штоку клапана излишних усилий. Это может привести к поломке корпуса клапана.
- Крепежная пластина запорного клапана может деформироваться, если для ослабления и затяжки накидной гайки будет использоваться только динамометрический ключ, поэтому всегда сначала фиксируйте запорный клапан гаечным ключом, а затем ослабляйте или затягивайте накидную гайку динамометрическим ключом.
  Не упирайте гаечный ключ в крышку штока. Это может вызвать утечку хладагента.



1 Гаечный ключ
2 Динамометрический ключ

- Когда ожидается, что рабочее давление будет низким, (например, если будет производиться охлаждение при низкой температуре наружного воздуха), тщательно загерметизируйте накидную гайку на запорном клапане в линии газообразного хладагента с помощью силиконового герметика в целях предотвращения замерзания.



Силиконовый герметик (проверьте, чтобы не осталось зазоров)

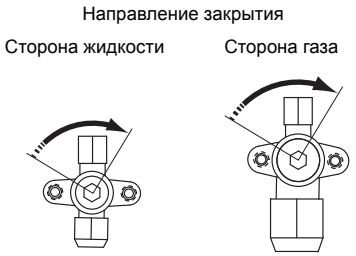
Открытие/закрытие запорного клапана

Открытие запорного клапана

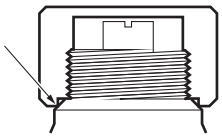
1. Снимите крышку клапана.
2. Вставьте шестигранный ключ (со стороны жидкости: 4 мм; со стороны газа: 6 мм) в шток клапана и начните вращать шток против часовой стрелки.
3. Когда дальнейшее вращение штока клапана станет невозможно, прекратите вращение.
   Клапан открыт.

Закрытие запорного клапана

1. Снимите крышку клапана.
2. Вставьте шестигранный ключ (со стороны жидкости: 4 мм; со стороны газа: 6 мм) в шток клапана и начните вращать шток по часовой стрелке.
3. Когда дальнейшее вращение штока клапана станет невозможно, прекратите вращение.
   Клапан закрыт.



Меры предосторожности при работе с крышкой штока



- В месте, указанном стрелкой, крышка штока обеспечивает герметичное соединение. Следите за тем, чтобы не повредить ее.
- Не забудьте плотно затянуть крышку штока после окончания работы с запорным клапаном. Момент затяжки смотрите в таблице ниже.
- После затяжки крышки штока убедитесь в отсутствии утечки хладагента.

Меры предосторожности при работе с сервисным портом

- Всегда используйте заправочный шланг, оснащенный стержнем нажатия на клапан, поскольку сервисный порт относится к ниппельному типу.
- Не забудьте плотно затянуть крышку сервисного порта после окончания работы с портом. Момент затяжки смотрите в таблице ниже.
- После затяжки крышки сервисного порта убедитесь в отсутствии утечки хладагента.

9.4. Моменты затяжки

Позиция	Момент затяжки (Н•м)
Крышка штока, сторона жидкости	13,5~16,5
Крышка штока, сторона газа	22,5~27,5
Крышка сервисного порта	11,5~13,9

10. Трубопровод хладагента

- Трубопровод хладагента можно смонтировать в четырех направлениях (A, B, C, D).

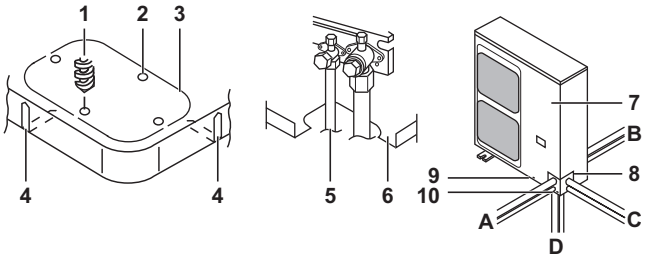
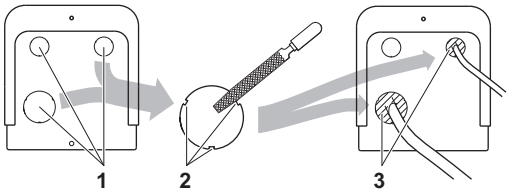


Рисунок - Трубопровод в 4 направлениях

1 Сверло
2 Центральная зона по периметру выбивного отверстия
3 Выбивное отверстие
4 Прорезь
5 Соединительный патрубок
6 Основание корпуса
7 Передняя панель
8 Панель выхода труб
9 Винт передней панели
10 Винт панели выхода труб
A Вперед
B Назад
C В сторону
D Вниз

- Наличие двух прорезей позволяет выполнить монтаж как показано на рисунке Трубопровод в 4 направлениях (для выпиливания прорезей воспользуйтесь ножовкой по металлу).
- Чтобы подключить к агрегату соединительный патрубок по направлению вниз, необходимо открыть выбивное отверстие, просверлив в центральной зоне по его периметру отверстия сверлом Ø6 мм (4 шт.) (См. рисунок "Трубопровод в 4 направлениях".)
- Во избежание ржавления после открытия выбивного отверстия рекомендуется покрыть его края и прилежащие к ним поверхности защитной краской.
- Проводя через выбивные отверстия электрические провода, удалите из отверстий все заусенцы и оберните провода защитной лентой во избежание повреждения.

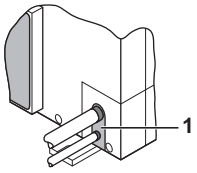


1 Выбивное отверстие
2 Заусенец
3 Упаковочные материалы

10.1. Предотвращение проникновения посторонних предметов

Загерметизируйте все отверстия, через которые проходят трубы, шпатлевкой или изоляционным материалом (приобретается на внутреннем рынке) как показано на рисунке.

1 Шпатлевка или изоляционный материал (местного производства)



При наличии вероятности проникновения в систему через выбивные отверстия мелких животных заткните отверстия упаковочным материалом (приобретается по месту установки).

Проникнувшие в наружный агрегат насекомые и мелкие животные могут вызвать короткое замыкание в электрической коробке.

Во избежание проникновения в агрегат снега и влажности выбивные отверстия необходимо герметизировать.

10.2. Меры предосторожности при соединении прокладываемых по месту трубопроводов и выполнении изоляции

- Проследите за тем, чтобы трубы внутреннего и наружного агрегатов не соприкасались с крышкой клеммной колодки компрессора.
  В случае выявления возможности контакта этой крышки с изоляцией трубопровода жидкого хладагента измените высоту как показано на иллюстрации ниже. Также проследите за тем, чтобы трубопроводы не касались болтов и внешних панелей компрессора.
- Если наружный агрегат установлен выше внутреннего, то возможно следующее:
  Вода, конденсируемая на запорном клапане, может стекать во внутренний агрегат. Чтобы этого не происходило, запорный клапан необходимо теплоизолировать.
- Если температура воздуха превышает 30°C, а относительная влажность выше 80%, толщина изоляционного материала должна быть не менее 20 мм – тогда на поверхности изоляционного материала конденсат скапливаться не будет.
- Обязательно заизолируйте проложенные по месту трубопроводы жидкого и газообразного хладагента.

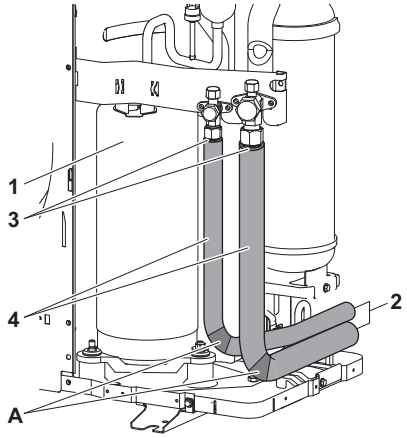
ПРИМЕЧАНИЕ

На любых открытых трубах может образовываться конденсат.

Максимальная температура, до которой может нагреться трубопровод газообразного хладагента, составляет около 120°C; используйте изоляционный материал, рассчитанный на эту температуру.

ОПАСНО!

Запрещается прикасаться к трубопроводам и внутренним деталям.



1 Компрессор
2 Трубопроводы наружного и внутреннего агрегатов
3 Герметик и т.п.
4 Изоляционный материал
A Намотайте теплоизоляционный материал на секцию трубопровода, чтобы она не осталась открытой, а затем покройте изоляционный материал виниловой лентой.

10.3. Рекомендации по применению масляных ловушек

Во избежание риска того, что масло, задержавшись в вертикальной трубе после выключения системы, потечет обратно в компрессор и возникнет эффект гидравлического сжатия, в результате чего циркуляция масла нарушится, на каждом перепаде высоты в 10 м вертикального участка трубопровода газообразного хладагента необходимо установить масляную ловушку.

- Место установки ловушки (Смотрите рисунок 6)

  A Наружный агрегат
  B Внутренний агрегат
  C Трубопровод газообразного хладагента
  D Трубопровод жидкого хладагента
  E Масляная ловушка
  H Ловушки необходимо устанавливать на каждом перепаде высоты в 10 м.
- Если наружный агрегат расположен выше внутреннего, ловушки устанавливать не нужно.

11. Испытание на герметичность и вакуумная осушка

По завершении работ по прокладке труб и подсоединению наружного агрегата ко внутреннему необходимо:

- проверить трубопровод хладагента на наличие утечек;
- выполнить вакуумную осушку, чтобы удалить влагу из трубопровода хладагента.

Если существует вероятность присутствия влаги в трубопроводе хладагента (например, в трубопровод могла проникнуть дождевая вода), сначала выполните описанную ниже процедуру вакуумной осушки, чтобы удалить влагу.

11.1. Общие правила

- Все трубопроводы внутри агрегата были испытаны на герметичность на заводе.
- Используйте двухступенчатый вакуумный насос с обратным клапаном, способный вакуумировать до избыточного давления –100,7 кПа (5 торр абсолютного давления, –755 мм рт. ст.).
- Для повышения эффективности подсоедините вакуумный насос к сервисному порту запорного клапана в контуре газообразного хладагента **и** к сервисному порту запорного клапана в контуре жидкого хладагента.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Не вытесняйте воздух из системы, подавая в нее хладагент. Для откачки установки используйте вакуумный насос. Дополнительного количества хладагента для удаления воздуха из системы не предусмотрено.
- Перед проведением испытания на герметичность и вакуумной осушки убедитесь в том, что запорные клапаны в контурах газообразного и жидкого хладагента плотно закрыты.

11.2. Подготовка

(Смотрите рисунок 8)

1 Манометр
2 Азот
3 Хладагент
4 Взвешивающее устройство
5 Вакуумный насос
6 Запорный клапан

11.3. Испытание на герметичность

Испытание на герметичность должно проводиться в соответствии со стандартом EN378-2.

1 Испытание на герметичность вакуумом

1.1 Откачайте воздух из системы через трубопроводы жидкого и газообразного хладагента до –100,7 кПа (5 торр).

1.2 По достижении этого давления выключите вакуумный насос, подождите не менее 1 минуты и проверьте, не повысилось ли давление.

1.3 Если давление повысилось, то либо в системе присутствует влага (см. абзац "Вакуумная осушка"), либо система негерметична.

2 Испытание на герметичность давлением

2.1 Нарушьте вакуум, подав в систему азот под избыточным давлением не менее 0,2 МПа (2 бар).
Это давление ни в коем случае не должно быть выше максимального рабочего давления агрегата, т.е. 4,0 МПа (40 бар).

2.2 Проверьте систему на герметичность, нанеся раствор для проведения пробы на образование пузырей на все трубные соединения.

ПРИМЕЧАНИЕ

Обязательно используйте раствор для проведения пробы на образование пузырей, рекомендованный вашим поставщиком.
Не используйте мыльный водяной раствор. Его использование может вызвать растрескивание накидных гаек (в мыльном водяном растворе может содержаться соль, которая впитывает влагу, замерзающую при охлаждении трубопроводов) и привести к коррозии конических соединений (в мыльном водяном растворе может содержаться аммиак, который вызовет коррозионный эффект между латунной накидной гайкой и медным раструбом).

2.3 Выпустите весь азот.

11.4. Вакуумная осушка

Чтобы полностью удалить влагу из системы, необходимо выполнить следующие действия.

1 Откачивайте из системы воздух в течение не менее 2 часов до тех пор, пока в системе не установится контрольное давление –100,7 кПа (= –1,007 бар).

2 При выключенном вакуумном насосе в системе должен сохраняться контрольный вакуум в течение не менее 1 часа.

3 Если контрольный вакуум в системе не возникает в течение 2 часов или не сохраняется в течение 1 часа, возможно, в системе присутствует чрезмерное количество влаги.

4 В этом случае нарушьте вакуум, подав в систему азот под избыточным давлением 0,05 МПа (0,5 бар) и повторяйте действия с 1 по 3 до тех пор, пока влага не будет полностью удалена.

5 Теперь можно открыть запорные клапаны и/или заправить дополнительное количество хладагента (см. "12. Заправка хладагента" на странице 14).

ИНФОРМАЦИЯ

Возможно, что после открытия запорного клапана давление в трубопроводе хладагента не начнет подниматься. Это может быть вызвано, в частности, закрытым состоянием расширительного клапана контура наружного агрегата и не является препятствием для нормальной работы агрегата.

12. Заправка хладагента

12.1. Важная информация об используемом хладагенте

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

Марка хладагента: R410A
Значение GWP(1): 1975

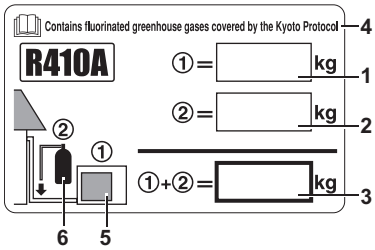
(1) GWP = потенциал глобального потепления

Впишите несмываемыми чернилами:

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

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

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



1 Количество хладагента, заправленного в изделие на заводе: см. паспортную табличку агрегата
2 Количество хладагента, заправленного дополнительно на месте
3 Общее количество заправленного хладагента
4 Содержит фторированные газы, способствующие созданию парникового эффекта, на которые распространяется действие Киотского протокола
5 Наружный агрегат
6 Баллон с хладагентом и коллектор для заправки

Во избежание поломки компрессора не заправляйте хладагент сверх указанного количества.

12.2. Меры предосторожности и общие правила

- Когда обслуживание агрегата требует вскрытия системы циркуляции хладагента, откачивать хладагент и обращаться с ним следует в соответствии с действующим законодательством.
- Хладагент не следует заправлять до тех пор, пока не будет проложена вся электропроводка по месту.
- Заправку хладагента можно производить только после испытания системы на герметичность и ее вакуумной осушки (см. "11. Испытание на герметичность и вакуумная осушка" на странице 14).

ВНИМАНИЕ!

При дозаправке системы необходимо учитывать, что превышение максимально допустимого количества холодильного агента может привести к гидравлическому удару.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

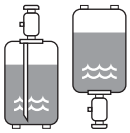
- Баллоны с холодильным агентом открывайте медленно.
- Всегда при дозаправке используйте резиновые перчатки и очки для защиты глаз.

ОПАСНО!

- Закрывайте переднюю панель, если оставляете агрегат без присмотра при включенном питании.
- Запрещается производить дозаправку системы несоответствующими хладагентами и маслами, это может привести к поломке оборудования, поэтому проводите заправку только соответствующим холодильным агентом (R410A).

- В зависимости от длины соединительных трубопроводов может потребоваться дозаправка системы дополнительным количеством хладагента.
- Заправляйте хладагент только в жидком состоянии через трубопровод жидкого хладагента. R410A является смешанным холодильным агентом, поэтому в случае дозаправки в газообразном состоянии его состав изменится; после этого нормальная работа системы не гарантируется.
- Перед заправкой проверьте, оснащен ли баллон с хладагентом сифонной трубкой, и расположите баллон соответствующим образом.

Заправка из баллона с сифонной трубкой
Заправляйте жидкий хладагент, установив баллон в прямостоящее положение.



Заправка из баллона без сифонной трубки
Заправляйте жидкий хладагент, установив баллон в перевернутое положение.

Для этой модели заправка дополнительного количества хладагента не требуется, если длина трубопроводов не превышает 30 м.

Только для агрегатов RZQG:
если длина трубопроводов составляет <5 м: См. "12.5. Полная заправочная масса хладагента (после утечки и т.п.)" на странице 17.

12.3. Расчет количества хладагента для дополнительной заправки

ПРИМЕЧАНИЕ

За длину трубопроводов принимается длина трубопровода жидкого хладагента в одну сторону.

- Количество дополнительно заправляемого хладагента зависит от общей длины трубопровода, указанной в таблице «Максимальная общая длина трубопровода в одну сторону» абзаца "8.4. Допустимая длина и перепад высот трубопроводов" на странице 9 (например, для двойной системы: L1+L2+L3).
- Более 30 м – добавьте хладагент в количестве, определяемом по приведенной ниже таблице.

На будущее для большего удобства при техническом обслуживании обведите в таблицах ниже выбранное количество

Для сплит-систем

Таблица 1: Дозаправка хладагента <единица: кг>

Модель	Стандартный размер трубы жидкого хладагента Общая длина трубопровода находится в пределах 30~40 м	40~50 м	50~60 м	60~75 м
RZQG71	0,5	1,0	—	—
RZQG100~140	0,5	1,0	1,5	2,0
RZQSG100~140	0,5	1,0	—	—
Модель	**Увеличение диаметра трубопровода жидкого хладагента Общая длина трубопровода находится в пределах 15~20 м**	**20~25 м**	**25~30 м**	**30~35 м**
RZQG71	0,5	1,0	—	—
RZQG100~140	0,5	1,0	1,5	2,0
RZQSG100~140	0,5	1,0	—	—

Для двойных, тройных и сдвоенных двойных систем

Выполните дозаправку в соответствии со следующими расчетами (дополнительное количество = R1+R2).

1. G1: общая длина трубопровода жидкого хладагента Ø9,5 мм
G2: общая длина трубопровода жидкого хладагента of Ø6,4 мм

2.a G1>30 м
рассчитайте длину свыше 30 м (=G1–30 м)
На основе полученного значения выберите R1 и R2 из таблицы.

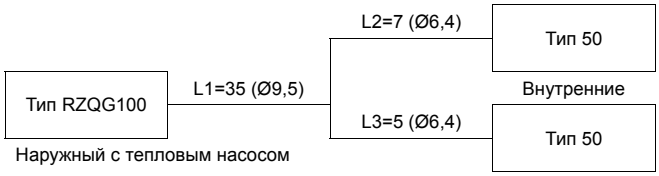
2.b G1≤30 м и G1+G2>30 м
рассчитайте общую длину свыше 30 м (=G1+G2–30 м)
На основе полученного значения выберите R2 из таблицы, R1=0.

3. Общее дополнительное количество хладагента:
R=R1+R2 (кг)

Таблица 2: Длина <единица: м>, дозаправка хладагента <единица: кг>

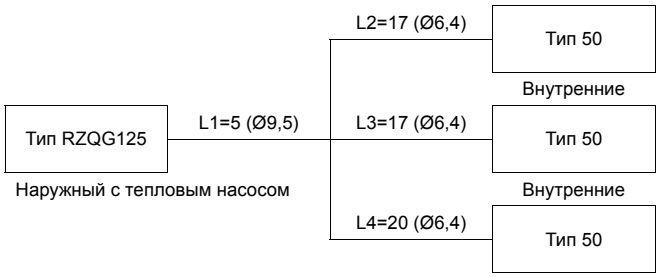
Модель	Трубопровод жидкого хладагента	Ø	Длина, превышающая «чистую»					
			0~5	5~10	10~15	15~20	20~30	30~45
RZQG71	Главный	9,5	0,5		1,0		—	—
	Ответвление	6,4	0,3		0,6		—	—
RZQG100~140	Главный	9,5	0,5		1,0		1,5	2,0
	Ответвление	9,5	0,5		1,0		1,5	2,0
		6,4	0,3		0,6		0,9	1,2
RZQSG100~140	Главный	9,5	0,5		1,0		—	—
	Ответвление	6,4	0,3		0,6		—	—

Пример 1



1. G1=L1=35 м G2=L2+L3=7+5=12
2. Свыше 30 м
   - **a** G1–30=5 м ➔ Ø9,5 R1=0,5 кг
   - **b** G2=12 м ➔ Ø6,4 R2=0,6 кг
3. Количество хладагента для заправки= R=R1+R2=0,5+0,6=1,1 кг

Пример 2



1. G1=L1=5 м G2=L2+L3+L4=17+17+20=54
2. Свыше 30 м
   - **a** G1=5 м ➔ R1=0,0 кг
   - **b** (G1+G2)–30=(5+54)–30=29 ➔ Ø6,4 R2=0,9 кг
3. Количество хладагента для заправки=R=R1+R2=0,0+0,9=0,9 кг

ПРИМЕЧАНИЕ: Системы с увеличенным диаметром трубопровода жидкого хладагента

- Замените в расчетах выше 30 м на 15 м и используйте приведенную ниже таблицу.
- G1: общая длина трубопровода жидкого хладагента Ø12,7 мм.

Модель	Трубопровод жидкого хладагента	Длина, превышающая «чистую»			
		0~5	5~10	10~15	15~20
RZQG71	увеличение	0,5	1,0	—	—
RZQG100~140	увеличение	0,5	1,0	1,5	2,0
RZQSG100~140	увеличение	0,5	1,0	—	—

12.4. Полная перезаправка

ПРИМЕЧАНИЕ

Перед перезаправкой обязательно дополнительно выполните вакуумную осушку внутренних трубопроводов агрегата. Для этого воспользуйтесь внутренним сервисным портом агрегата. НЕ используйте сервисные порты, расположенные на запорных клапанах (см. "9.3. Работа с запорными клапанами" на странице 11), поскольку эффективная вакуумная осушка через эти порты невозможна.
Наружные агрегаты имеют 1 порт на трубопроводе. Он находится между теплообменником и 4-ходовым клапаном.

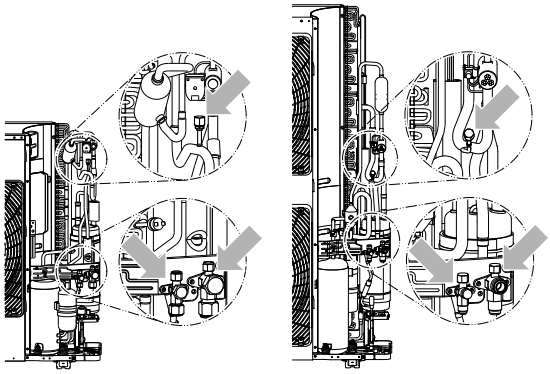
В случае возникновения необходимости в полной перезаправке (после утечки и т.п.) определите требуемое количество хладагента по приведенной ниже информации.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Одни секции контура циркуляции хладагента могут быть изолированы от других компонентами, выполняющими специфические функции (например, клапанами). Вот почему контур циркуляции хладагента оснащается дополнительными сервисными портами для вакуумирования, сброса и нагнетания давления.

В случае, если на агрегате требуется выполнить **пайку**, сначала следует обеспечить отсутствие давления внутри агрегата. Внутреннее давление необходимо выпустить, открыв ВСЕ сервисные порты, указанные на приведенных ниже иллюстрациях. Расположение зависит от типа модели.

RZQG71/RZQSG100~125 **RZQG100~140/RZQSG140**



12.5. Полная заправочная масса хладагента (после утечки и т.п.)

Общее количество заправляемого хладагента зависит от общей длины трубопровода, указанной в таблице «Максимальная общая длина трубопровода в одну сторону» абзаца "8.4. Допустимая длина и перепад высот трубопроводов" на странице 9 (например, для двойной системы: L1+L2).

Таблица 3: Общее количество заправляемого хладагента <единица: кг>

Модель	Трубопровод жидкого хладагента	Длина трубопровода хладагента						
		5~10 м[a][b]	10~20 м	20~30 м	30~40 м	40~50 м	50~60 м	60~75 м
RZQG71	уменьшение	1,9	—	—	—	—	—	—
	стандартный	1,9	2,4	2,9	3,4	3,9	—	—
RZQG100~140	уменьшение	3,0	—	—	—	—	—	—
	стандартный	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0
RZQSG100+125	уменьшение	1,9	—	—	—	—	—	—
	стандартный	1,9	2,4	2,9	3,4	3,9	—	—
RZQSG140	уменьшение	3,0	—	—	—	—	—	—
	стандартный	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	—	—

(a) Только для агрегатов RZQG: 3~10 м
(b) Только для агрегатов RZQG: Если длина труболровода составляет менее 5 м, необходима полная перезаправка блока. Заправьте блок хладагентом в указанном количестве.

Модель	Трубопровод жидкого хладагента	Длина трубопровода хладагента						
		3~5 м[a]	5~10 м	10~15 м	15~20 м	20~25 м	25~30 м	30~35 м
RZQG71	увеличение	1,9	2,4	2,9	3,4	3,9	—	—
RZQG100~140	увеличение	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0
RZQSG100+125	увеличение	—	2,4	2,9	3,4	3,9	—	—
RZQSG140	увеличение	—	3,5	4,0	4,5	5,0	—	—

(a) Если длина труболровода составляет менее 5 м, необходима полная перезаправка блока. Заправьте блок хладагентом в указанном количестве.

13. Откачка

В данном агрегате реализована автоматическая функция откачки, обеспечивающая сбор всего хладагента из трубопроводов, проложенных по месту эксплуатации системы, а также из внутреннего и наружного агрегатов. В целях защиты окружающей среды обязательно откачивайте хладагент в описанном ниже порядке перед перемещением и утилизацией агрегата.

ИНФОРМАЦИЯ

Подробности см. в соответствующем руководстве по техническому обслуживанию.

	Порядок действий	Меры предосторожности
1	Убедитесь в том, что запорные клапаны в контурах циркуляции жидкого и газообразного хладагента открыты.	—
2	Нажмите кнопку откачки BS4 на плате наружного агрегата (±8 секунд).	Автоматически запустятся компрессор и вентилятор наружного агрегата. Может автоматически запуститься вентилятор внутреннего агрегата. Это необходимо иметь в виду.
3	Плотно закройте запорный клапан в трубопроводе жидкого хладагента примерно через 2 минуты после начала работы компрессора. (См. "9.3. Работа с запорными клапанами" на странице 11.)	Не оставляйте наружный агрегат без присмотра с открытой передней панелью при включенном электропитании. Если во время работы компрессора запорный клапан в трубопроводе жидкого хладагента не будет плотно закрыт, выполнение откачки будет невозможно.
4	Когда через 2-5 минут компрессор остановится[a], плотно закройте запорный клапан трубопровода газообразного хладагента. (См. "9.3. Работа с запорными клапанами" на странице 11.)	
5	Выключите электропитание.	

(a) Если по окончании откачки наружный агрегат не включится, даже когда выключатель на пульте дистанционного управления будет перемещен во включенное положение, на пульте дистанционного управления может отображаться код UЧ. Это не является признаком неисправности.

Чтобы система возобновила работу, выключите электропитание, а затем снова включите его. Проследите за тем, чтобы запорные клапаны в трубопроводах жидкого и газообразного хладагента были открыты, и во время пробного запуска включайте агрегат только на охлаждение.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не забудьте открыть оба запорных клапана перед возобновлением эксплуатации агрегата.

14. Монтаж электропроводки

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Все электротехнические работы должны производиться только квалифицированными специалистами.
- Все электрическое оборудование и материалы, используемые при монтаже, должны соответствовать требованиям действующего законодательства.

ОПАСНО! ВЫСОКОЕ НАПРЯЖЕНИЕ

Во избежание поражения электрическим током обязательно отсоедините электропитание не менее чем за 1 минуту до начала обслуживания электрических деталей. Даже по прошествии 1 минуты всегда измеряйте напряжение на клеммах емкостей и электрических деталей силовой цепи и, прежде чем прикоснуться к ним, убеждайтесь в том, что это напряжение составляет не более 50 В постоянного тока.

ПРИМЕЧАНИЕ

Лицам, выполняющим работы по монтажу электропроводки:

Не включайте агрегат до окончания прокладки трубопроводов хладагента (запуск системы с неподготовленными трубами приведет к поломке компрессора).

14.1. Меры предосторожности при монтаже электропроводки

ОПАСНО!

- Перед тем, как открыть доступ к электрическим контактам, обесточьте линию.
- Обязательно установите устройство защитного отключения в соответствии с действующим законодательством. Невыполнение этого требования может привести к поражению электрическим током.

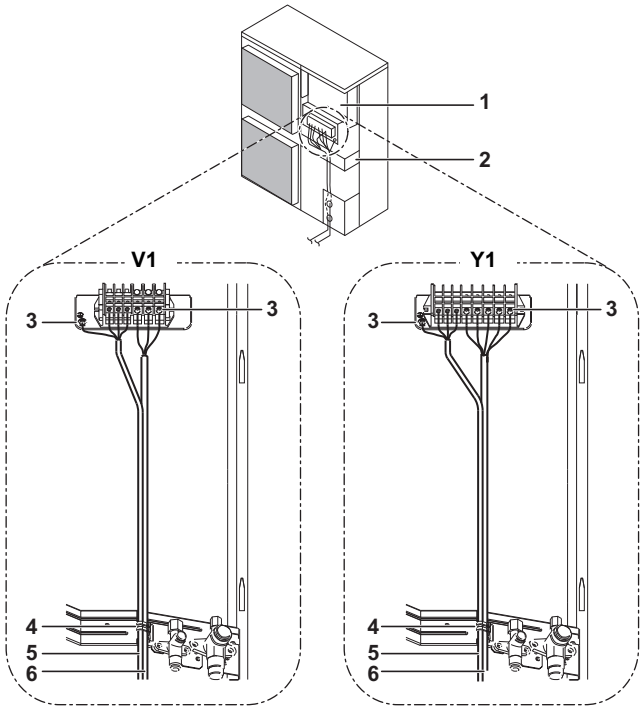
- Используйте только медные провода.
- В стационарную проводку необходимо включить главный выключатель или другие средства разъединения по всем полюсам в соответствии с действующим законодательством.
  Не включайте главный выключатель до окончания всех электромонтажных работ.
- Для Y1
  Следите за тем, чтобы кабели электропитания подключались с учетом фаз. Если фазы будут перепутаны, на дисплее пульта дистанционного управления внутреннего агрегата появится сообщение U1 и система не сможет функционировать. Поменяйте местами любые два из трех кабелей питания (L1, L2, L3), и правильная последовательность фаз будет восстановлена.
  Если принудительно замкнуть контакт магнитного пускателя в то время, когда система находится в нерабочем состоянии, двигатель компрессора может перегореть. Никогда не пытайтесь принудительно замкнуть этот контакт.
- Не допускайте пережатия пучка кабелей в агрегате.
- Не допускайте, чтобы электрические кабели касались трубопроводов (особенно трубопровода высокого давления).
- Фиксируйте электропроводку стяжками кабелей, как показано на иллюстрации в разделе "14.2. Подключение агрегатов к линиям электропитания и соединение агрегатов электропроводкой между собой" на странице 18, чтобы она не вступала в контакт с трубами, особенно на стороне высокого давления.
  Проследите за тем, чтобы на разъемы клемм не оказывалось внешние давление.
- Устанавливая устройство защитного отключения, убедитесь в том, что оно совместимо с инвертором (устойчиво к электрическому шуму высокой частоты). Это позволит избежать ложных срабатываний устройства.
- Поскольку агрегат оборудован инвертором, установка фазокомпенсаторного конденсатора не только ухудшит коэффициент мощности, но и может стать причиной ненормального нагрева конденсатора из-за высокочастотных волн. Поэтому не устанавливайте фазокомпенсаторный конденсатор.

ВНИМАНИЕ!

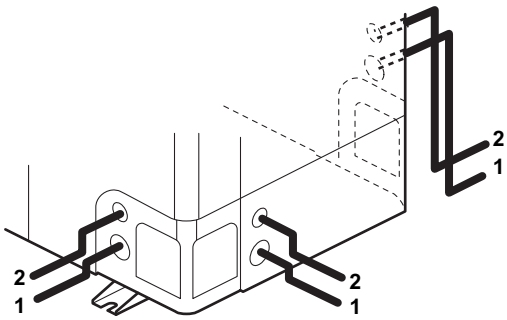
Проследите за установкой предохранителей или размыкателей цепи.

14.2. Подключение агрегатов к линиям электропитания и соединение агрегатов электропроводкой между собой

- Прикрепите провод заземления к крепежной пластине запорного клапана, чтобы провод не скользил.
- Прикрепите провод заземления к монтажной пластине запорного клапана еще раз вместе с электропроводкой и проводкой, соединяющей агрегаты между собой.
- Уложите электропроводку так, чтобы во время электромонтажных работ передняя крышка не поднималась, и надежно закрепите переднюю крышку.



1 Распределительная коробка
2 Монтажная пластина запорного клапана
3 Земля
4 Обхватная петля
5 Проводка между агрегатами
6 Проводка силового электропитания и заземления



1 Проводка силового электропитания и заземления
2 Проводка между агрегатами

- При выводе кабелей из агрегата применяется защитная втулка (PG-вставка), которая вставляется в выбивное отверстие. (Смотрите рисунок 7)

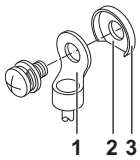
1 Провод
2 Втулка
3 Гайка
4 Рама
5 Рукав
A Внутренняя часть
B Наружная часть

Если не используется кабелепровод, защитите проводку виниловыми трубками – они не позволят краям выбивного отверстия порезать провода.

- При электрических работах следует руководствоваться электрической схемой.
- Укладывайте кабели так, чтобы крышку можно было плотно закрыть.

14.3. Меры предосторожности при подключении агрегатов к линиям электропитания и соединении агрегатов электропроводкой между собой

- Для подключения к клеммной колодке силового электропитания используйте круглую обжимную клемму. Если по каким-либо неустранимым причинам использование такой клеммы не представляется возможным, соблюдайте следующие меры предосторожности.



1 Круговая обжимная клемма
2 Секция выреза
3 Чашеобразная шайба

- Не подключайте к одной клемме кабели разных сечений (ненадежный контакт может привести сильному нагреву места подключения или даже пожару).
- При подключении кабелей одинакового сечения следуйте приведенной ниже схеме.

- Для затяжки винтов клемм выбирайте правильную отвертку. Слишком маленькая отвертка может повредить головку винта и не обеспечит нужной затяжки.
- Чрезмерная затяжка винтов клемм может повредить винты.
- Моменты затяжки винтов клемм смотрите в приведенной ниже таблице.

Момент затяжки (Н•м)	
M4 (X1M)	1,2~1,8
M4 (ЗЕМЛЯ)	1,2~1,4
M5 (X1M)	2,0~3,0
M5 (ЗЕМЛЯ)	2,4~2,9

- Подключение внутренних агрегатов и другого оборудования производится в соответствии с прилагаемыми к ним инструкциями по монтажу.
- В линии электропитания следует предусмотреть предохранитель утечки на землю и плавкий предохранитель. (Смотрите рисунок 9)

I Сплит-система
II Двойная
III Тройная
IV Сдвоенная двойная
M Главный
S Подчиненный
1 Предохранитель утечки на землю
2 Плавкий предохранитель
3 Пульт дистанционного управления

- При проведении электромонтажных работ всегда используйте проводку указанных номиналов, выполняйте соединения до конца и фиксируйте провода так, чтобы клеммы не были подвержены воздействию внешних сил.

14.4. Характеристики стандартных элементов электрических соединений

RZQG	71V1	100V1	125V1	140V1	71Y1	100Y1	125Y1	140Y1
Минимальный ток в цепи (МТЦ)[(a)]	20,6	32,0	33,5		14,0	21,0	22,5	
Рекомендуемые плавкие предохранители (A)	25	40			16	25		
Тип провода[(b)]	H05VV-U3G				H05VV-U5G			
Сечение	Сечение проводки должно соответствовать местным и общегосударственным нормативам.							
Тип кабелей, соединяющих агрегаты	H05VV-U4G2.5							

(a) Указаны максимальные значения (точные значения смотрите в электрических характеристиках комбинаций с внутренними агрегатами).
(b) Только для изолированных трубопроводов; если трубы не изолированы, применяется тип H07RN-F.

RZQSG	100V1	125V1	140V1	100Y1	125Y1	140Y1
Минимальный ток в цепи (МТЦ)[(a)]	32,0	33,5		17,7	19,2	22,5
Рекомендуемые плавкие предохранители (A)	40			20		25
Тип провода[(b)]	H05VV-U3G			H05VV-U5G		
Сечение	Сечение проводки должно соответствовать местным и общегосударственным нормативам.					
Тип кабелей, соединяющих агрегаты	H05VV-U4G2.5					

(a) Указаны максимальные значения (точные значения смотрите в электрических характеристиках комбинаций с внутренними агрегатами).
(b) Только для изолированных трубопроводов; если трубы не изолированы, применяется тип H07RN-F.

ВНИМАНИЕ!

- Типы и размеры всех кабелей необходимо выбирать в соответствии с требованиями действующего законодательства.
- По окончании всех электротехнических работ проверьте надежность крепления каждой электродетали и каждой клеммы внутри блока электродеталей.
- Предохранитель утечки на землю должен быть высокоскоростного типа на 30 мА (<0,1 с).

Только для RZQ(S)G*V1 + RZQSG100+125Y1:
Оборудование соответствует EN/IEC 61000-3-12[(1)].

Только для RZQG100~140Y1 + RZQSG140Y1:
Важные замечания о качестве сети электропитания общего пользования
Настоящее оборудование соответствует требования EN/IEC 61000-3-12[(1)] при условии того, что мощность короткого замыкания S_{SC} больше или равна 1170 кВА в точке сопряжения подвода питания пользователю с системой общего пользования.
Ответственность за подключение оборудования только к подводу питания, мощность короткого замыкания S_{SC} которого больше либо равна 1170 кВА, несет специалист по монтажу или пользователь оборудования. При необходимости следует проконсультироваться с оператором распределительной сети.
Указанное выше значение является наиболее строгим. Конкретные данные по продуктам см. в руководствах по применению.

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

15. Пробный запуск

ОПАСНО!

При проведении монтажа и работ по техническому обслуживанию не оставляйте агрегат без присмотра. При снятой сервисной панели легко случайно прикоснуться к деталям, находящимся под напряжением.

ИНФОРМАЦИЯ

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

15.1. Что необходимо проверить перед запуском

Проверьте следующее:	
Электропроводка Проводка, соединяющая агрегаты между собой Провод заземления	■ Соответствует ли проводка электрической схеме? Проверьте, не осталось ли пропущенных соединений, нет ли потерянных или перевернутых фаз. ■ Заземлен ли агрегат надлежащим образом? ■ Правильно ли подсоединена электропроводка между агрегатами, подключенными последовательно? ■ Надежно ли затянуты все винты крепления проводки? ■ Составляет ли сопротивление изоляции не менее 1 MΩ? - Для измерения изоляции воспользуйтесь мегомметром на 500 В. - Не используйте мегомметр в цепях низкого напряжения.
Трубопровод хладагента	■ Соответствуют ли размеры труб указанным номиналам? ■ Надежно ли закреплен на трубах изоляционный материал? Изолированы ли трубопроводы и жидкого, и газообразного хладагента? ■ Открыты ли запорные клапаны в трубопроводах жидкого и газообразного хладагента?
Дополнительное количество хладагента	■ Записали ли вы дополнительный объем хладагента и длину трубопровода хладагента?

- Обязательно произведите пробный запуск.
- Полностью откройте запорные клапаны в трубопроводах жидкого и газообразного хладагента. Запуск агрегата с закрытыми запорными клапанами приведет к поломке компрессора.
- Первый пробный запуск установки должен осуществляться в режиме охлаждения.
- Во время пробного запуска не оставляйте агрегат без присмотра с открытой передней панелью.

15.2. Подготовка пульта дистанционного управления

- На пульте дистанционного управления серии BRC1E52 необходимо задать настройки в соответствии с процедурой 15.3.
- На пульте дистанционного управления серии BRC1E51 необходимо задать настройки в порядке, описанном в инструкции по монтажу пульта дистанционного управления.
- На пульте дистанционного управления серии BRC1D необходимо задать настройки в порядке, описанном в руководстве по техническому обслуживанию.

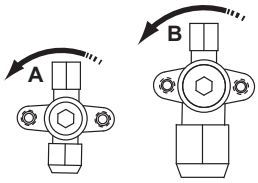
15.3. Пробный запуск

ПРИМЕЧАНИЕ

Прерывать пробный запуск запрещается.

1 Для защиты компрессора обязательно включите питание не менее чем за 6 часов перед запуском системы.

2 Убедитесь в том, что все запорные клапаны жидкого и газообразного хладагента открыты.



Направление открытия

A Сторона жидкости
B Сторона газа

Снимите крышку и вращайте торцевым гаечным ключом против часовой стрелки до упора.

3 Перед запуском не забудьте закрыть переднюю панель – в противном случае возможно поражение электрическим током.

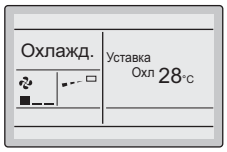
4 Обязательно переведите агрегат в режим работы на охлаждение.

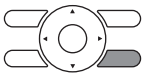
ПРИМЕЧАНИЕ

- Подсветка включается примерно на 30 секунд нажатием любой кнопки управления.
- Кнопками можно пользоваться при включенной подсветке.
  Кнопкой «Вкл/выкл» можно пользоваться сразу, когда подсветка выключена.

5 Нажмите кнопку **Отмена** и удерживайте ее в нажатом положении в течение не менее 4 секунд.

<Основная страница>



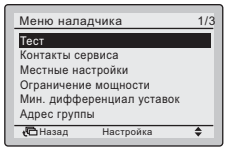


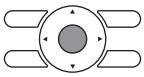
При включенной подсветке нажмите кнопку **Отмена** и удерживайте ее в нажатом положении в течение не менее 4 секунд.

На экран будет выведено «Меню наладчика»

6 В «Меню наладчика» выберите Тест, затем нажмите кнопку Menu/Enter.

<Экран «Меню наладчика»>

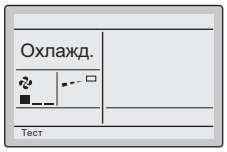


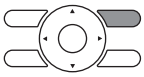


Нажмите кнопку **Menu/Enter**.

Будет выполнен возврат на Основную страницу, а на экране будет отображаться надпись **Тест**.

7 В течение ±10 секунд нажмите кнопку **ВКЛ/ВЫКЛ**. Начнется пробный запуск.





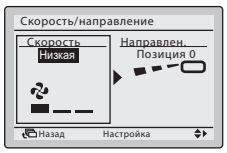
В течение ±10 секунд нажмите кнопку **ВКЛ/ВЫКЛ**.

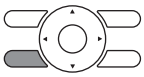
Через 3 минуты проверьте условия работы.

ИНФОРМАЦИЯ

Пробный запуск также можно выполнить, если описанные выше операции 5 и 6 совершить в обратном порядке.

8 Нажмите кнопку **Скорость вентилятора/направление воздушного потока**.





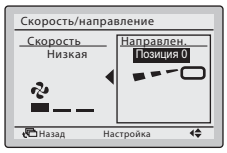
Нажмите кнопку **Скорость вентилятора/направление воздушного потока**.

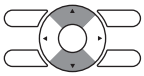
На экран будет выведена главная страница меню.

9 Выберите направление воздушного потока нажатием кнопки ► («вправо») на странице настройки.
Изменить направление воздушного потока можно кнопками ▲(«вверх») и ▼(«вниз»).

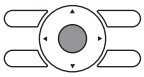
Чтобы выбрать направление воздушного потока, нажмите кнопку ► («вправо») на странице настройки.

10 Убедившись в том, что воздушный поток подается в нужном направлении, нажмите кнопку **Menu/Enter**.





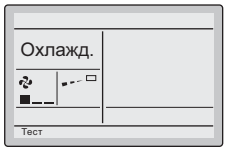
Изменить направление воздушного потока можно кнопками ▲(«вверх») и ▼(«вниз»).

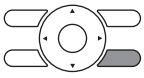


Нажмите кнопку **Menu/Enter**.

Будет выполнен возврат на Основную страницу.

11 На основной странице нажмите кнопку **Отмена** и удерживайте ее в нажатом положении в течение не менее 4 секунд.

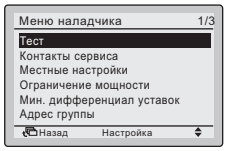


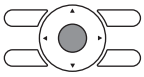


При включенной подсветке нажмите кнопку **Отмена** и удерживайте ее в нажатом положении в течение не менее 4 секунд.

На экран будет выведено «Меню наладчика».

12 В «Меню наладчика» выберите **Тест**, затем нажмите кнопку **Меню/ввод**.





Нажмите кнопку **Menu/Enter**.

Будет выполнен возврат на Основную страницу, а система продолжит работу в обычном режиме.

15.4. Меры предосторожности при проведении пробного запуска

1 Для выявления неспособности запорных клапанов открываться, во время пробного запуска агрегат принудительно работает в течение 2-3 минут в режиме охлаждения, даже если на пульте дистанционного управления задана работа в режиме нагрева. В этом случае пульт дистанционного управления будет постоянно отображать символ нагрева, а агрегат автоматически переключится в режим нагрева по истечении этого времени.

2 Если по какой-либо необычной причине запустить агрегат в режиме тестирования не удастся, смотрите раздел "15.5. Диагностирование неисправностей непосредственно после монтажа" на странице 21.

3 Если используется беспроводной пульт дистанционного управления, производить пробный запуск следует только после установки декоративной панели внутреннего агрегата с инфракрасным приемником.

4 Если панели внутренних агрегатов еще не установлены, не забудьте отключить электропитание после завершения пробного запуска.

5 Пробный запуск в обязательном порядке включает в себя отключение питания после выполнения обычного рабочего выключения на пульте дистанционного управления. Не останавливайте работу системы переведением размыкателей сети электропитания в выключенное положение.

15.5. Диагностирование неисправностей непосредственно после монтажа

- Если на пульте дистанционного управления отображается код неисправности U8, то, возможно, пульт подключен к несовместимому с ним внутреннему агрегату.
- Если на пульте дистанционного управления ничего не отображается (не отображается текущая заданная температура), проверьте наличие следующих нарушений перед диагностикой кодов возможных неисправностей.
  - Отсоединение или ошибка в подсоединении проводки (между источником электропитания и наружным агрегатом, между наружным агрегатом и внутренними агрегатами, между внутренним агрегатом и пультом дистанционного управления).
  - Перегорел предохранитель на плате наружного агрегата.
- Если на пульте дистанционного управления отображается код неисправности E3, E4, L8 или U0, то, возможно, закрыты запорные клапаны.
- Если на пульте дистанционного управления отображается код неисправности E3, E4, L4 или L8, то, возможно, заблокирован вход или выход воздуха.
- Если на пульте дистанционного управления отображается код неисправности U2, проверьте асимметрию напряжений.
- Если на пульте дистанционного управления отображается код неисправности U4 или UF, проверьте электропроводку, соединяющую агрегаты между собой.

- Установленное на данном изделии устройство защиты от перефазировки работает только на этапе инициализации после подачи питания.
  Устройство защиты от перефазировки останавливает изделие в случае обнаружения сбоев при запуске.
  - Если цепь устройства защиты от перефазировки принудительно остановила агрегат, проверьте наличие всех фаз. При наличии всех фаз отключите питание агрегата и поменяйте местами две из трех фаз. Еще раз включите питание и запустите агрегат.
  - Когда агрегат работает, обнаружение перевернутых фаз не производится.
  - В случае существования вероятности переворота фаз после кратковременного отключения питания во время работы изделия на месте его эксплуатации следует установить устройство защиты от перефазировки. Такие ситуации возможны при использовании генераторов. Работа изделия с перевернутыми фазами может привести к поломке компрессора и других деталей.
- При обрыве фазы в случае агрегатов Y1 на пульте дистанционного управления внутреннего агрегата будет отображаться E7 или U2.
  В обоих случаях работа будет невозможна. Если это произойдет, отключите питание, еще раз проверьте электропроводку и поменяйте положение двух проводов из трех (если система не запускается, ни при каких обстоятельствах не замыкайте электромагнитный контактор принудительно).

16. Электрическая схема

	:	Клеммная колодка		:	Релейный разъем
	:	Разъем		:	Клемма
	:	Подключение		:	Помехоустойчивое заземление
	:	Заземление (винт)	L	:	Фаза
	:	Электропроводка	N	:	Нейтраль
BLK	:	Черный	ORG	:	Оранжевый
BLU	:	Синий	RED	:	Красный
BRN	:	Коричневый	WHT	:	Белый
GRN	:	Зеленый	YLW	:	Желтый

Примечания
- : Данная электрическая схема относится только к наружному агрегату
- : Указания по подключению проводки к X6A, X28A, X77A и X800M смотрите в таблице сочетаемости и инструкциях по дополнительному оборудованию
- : Инструкции по использованию переключателей BS1~BS4 и DS1 смотрите на наклейке с электрической схемой (на обратной стороне передней панели)
- : Не запускайте агрегат установкой перемычки на предохранительное устройство S1PH
- : Указания по выбору положения селекторных переключателей (DS1) смотрите в руководстве по техническому обслуживанию.
  Заводская настройка всех переключателей = ВЫКЛ.

A1P~A5P ..... Печатная плата
BS1~BS4 ..... Кнопочный выключатель
C1~C4 ..... Конденсатор
DS1 ..... DIP-переключатель
E1H ..... Нагреватель поддона (дополнительное оборудование)
F1U~F11U ..... Плавкий предохранитель
H1P~H7P ..... Светодиод (индикатор – красный)
H2P: подготовка, проба при мигании
H2P: свечение означает обнаружение неисправности
HAP ..... Светодиод (индикатор - зеленый)
K1M ..... Магнитный контактор
K11M ..... V1B: Магнитный контактор
K1R (A1P) ..... Магнитное реле (Y1S)
K2R (A1P) ..... Y1B: Магнитное реле (E1H) (дополнительное оборудование)
K2R~K4R ..... Y1B: Магнитное реле
K4R (A1P) ..... V1B: Магнитное реле (E1H) (дополнительное оборудование)
K10R ..... V1B: Магнитное реле
L1R~L5R ..... Реактор
M1C ..... Электродвигатель (компрессора)
M1F ..... Электродвигатель вентилятора (верхнего)
M2F ..... Электродвигатель вентилятора (нижнего)
PS ..... Импульсный источник питания
Q1DI ..... Устройство защитного отключения (30 мА)
R1~R4 ..... Резистор
R1T ..... Термистор воздуха
R2T ..... Термистор (нагнетание)
R3T ..... Термистор (всасывание)
R4T ..... Термистор (теплообменник)
R5T ..... Термистор (середина теплообменника)
R6T ..... Термистор жидкости
R10T ..... Термистор ребер
RC ..... V1B: Цепь приема сигнала
S1PH ..... Реле высокого давления
TC ..... V1B: Цепь передачи сигнала
V1R ..... Блок питания БТИЗ (IGTB)
V1T ..... V1B: Биполярный транзистор с изолированным затвором (БТИЗ (IGTB))
V2R ..... V1B: Диодный модуль
V2R ..... Блок питания БТИЗ (IGTB)
X1M ..... Клеммная колодка (питание)
X1Y ..... V1B: Дополнительный разъем
X6A ..... Y1B: Дополнительный разъем
Y1E ..... Электронный расширительный клапан
Y1S ..... Электромагнитный клапан (четырехходовый)
Z1C~Z7C ..... Фильтр для подавления помех (ферритовый сердечник)
Z1F~Z4F ..... Фильтр для подавления помех

4P339538-1 0000000T

Copyright 2013 Daikin

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

4P339538-1 2013.01