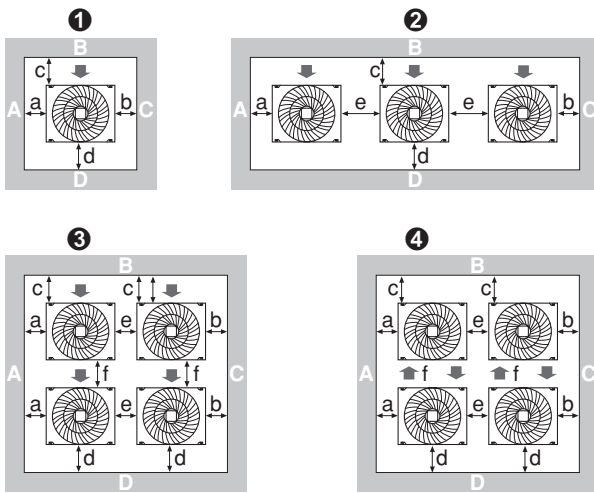




Инструкция по монтажу

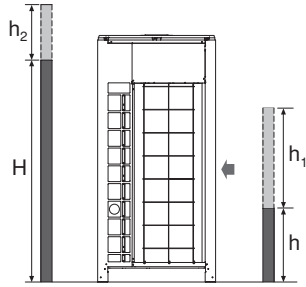
Система кондиционирования **VRV II**

RXQ5M7W1B
RXQ8M7W1B
RXQ10M7W1B
RXYQ5M7W1B
RXYQ8M7W1B
RXYQ10M7W1B
RXYQ12M7W1B
RXYQ14M7W1B
RXYQ16M7W1B
RXYQ18M7W1B
RXYQ20M7W1B
RXYQ22M7W1B
RXYQ24M7W1B
RXYQ26M7W1B
RXYQ28M7W1B
RXYQ30M7W1B
RXYQ32M7W1B
RXYQ34M7W1B
RXYQ36M7W1B
RXYQ38M7W1B
RXYQ40M7W1B
RXYQ42M7W1B
RXYQ44M7W1B
RXYQ46M7W1B
RXYQ48M7W1B

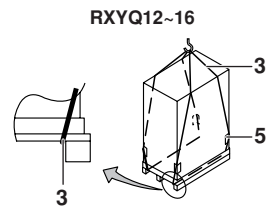
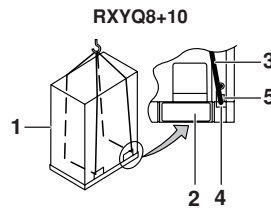
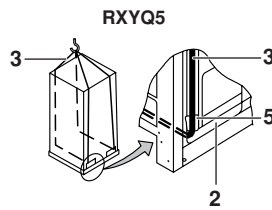
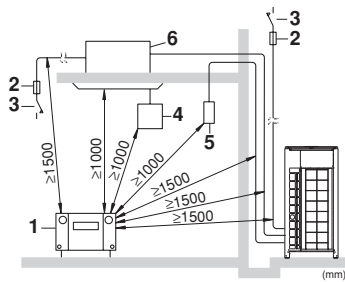


		1	2	3	4
A+B+C+D	I)*	$c \geq 300 \text{ mm}$ $a \geq 10 \text{ mm}$ $b \geq 10 \text{ mm}$ $d \geq 500 \text{ mm}$	$e \geq 20 \text{ mm}$	$f \geq 600 \text{ mm}$	$c \geq 500 \text{ mm}$ $a \geq 10 \text{ mm}$ $b \geq 10 \text{ mm}$ $d \geq 500 \text{ mm}$
	II)*	$c \geq 100 \text{ mm}$ $a \geq 50 \text{ mm}$ $b \geq 50 \text{ mm}$ $d \geq 500 \text{ mm}$	$e \geq 100 \text{ mm}$	$f \geq 500 \text{ mm}$	$c \geq 500 \text{ mm}$ $a \geq 50 \text{ mm}$ $b \geq 50 \text{ mm}$ $d \geq 500 \text{ mm}$
A+B	III)	$a \geq 200 \text{ mm}$ $c \geq 300 \text{ mm}$	$e \geq 400 \text{ mm}$		

* $H > 1500 \text{ mm} \Rightarrow d \geq d + (h_2/2)$
 $h > 500 \text{ mm} \Rightarrow c \geq c + (h_1/2)$

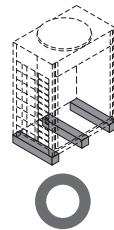
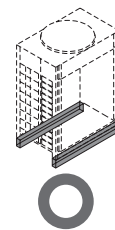
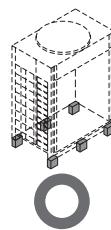
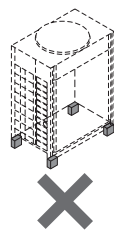
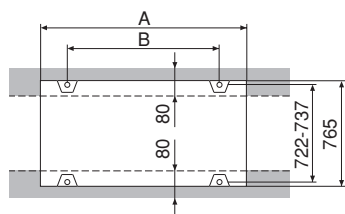


1



2

3

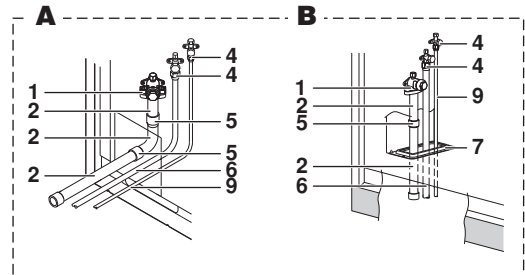
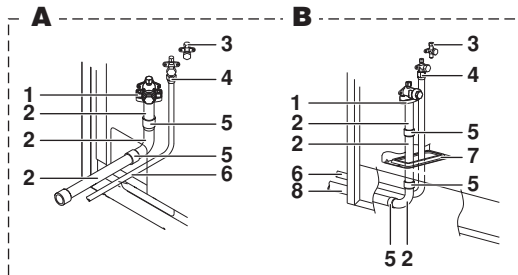


4

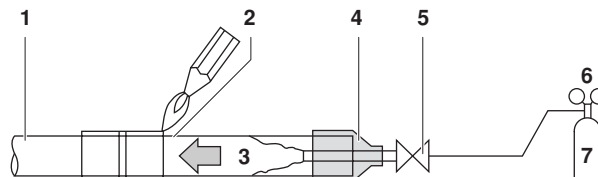
5

RXYQ5~16

RXYQ18~48

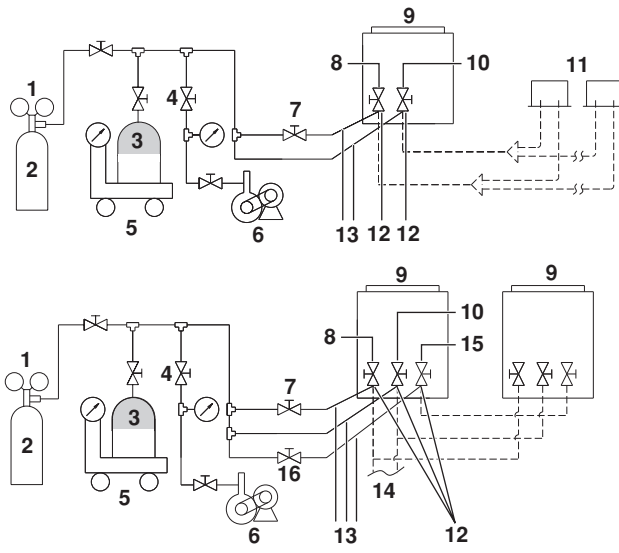
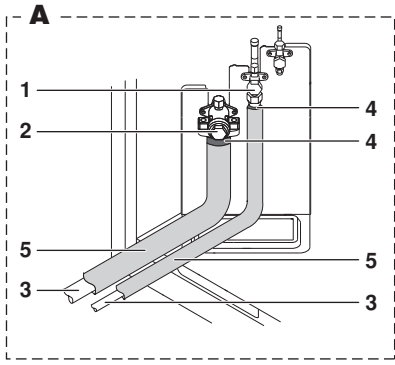


6

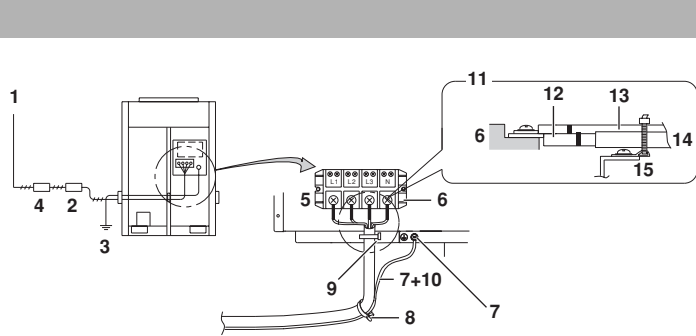
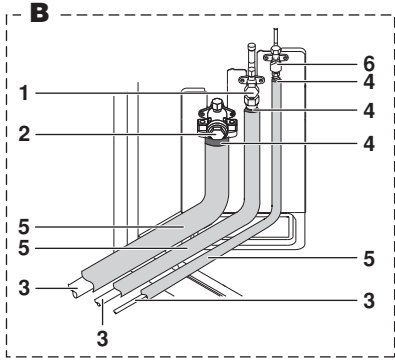


7

RX(Y)Q5-16

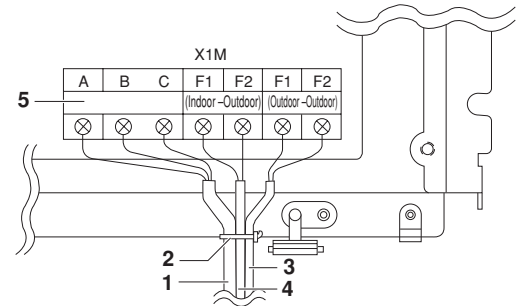
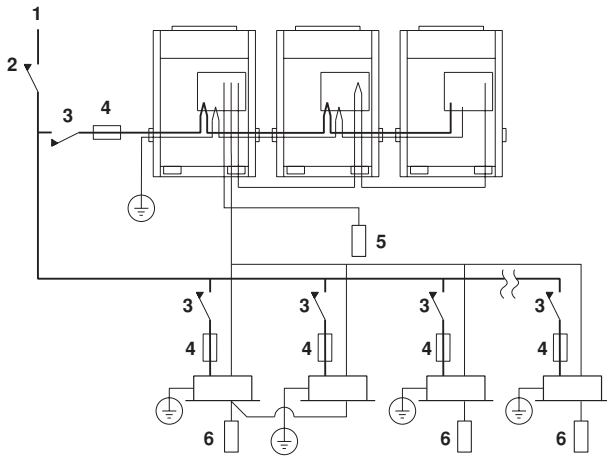


RXYQ18-48



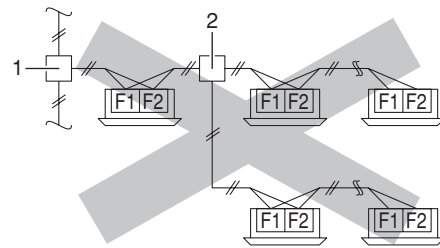
8

10

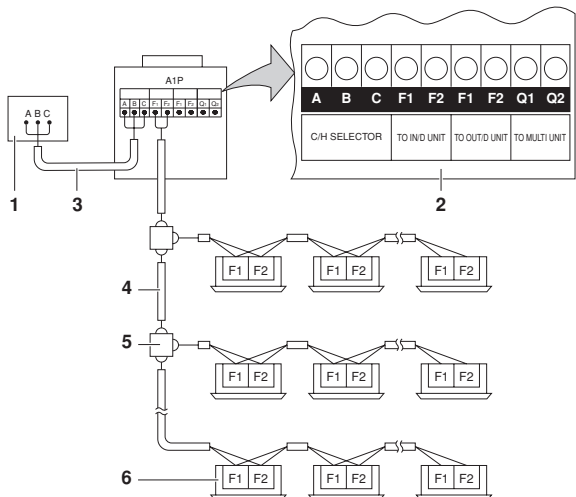


12

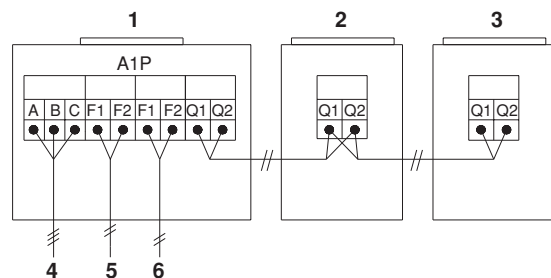
11



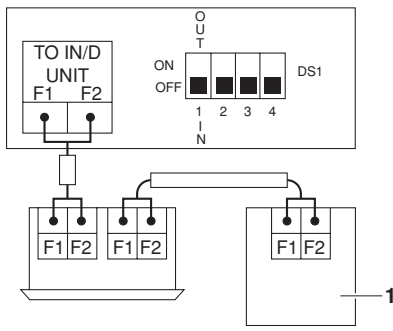
13



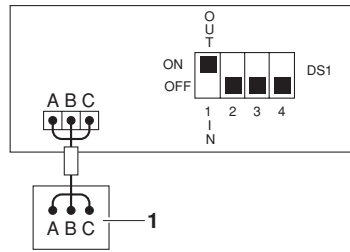
14



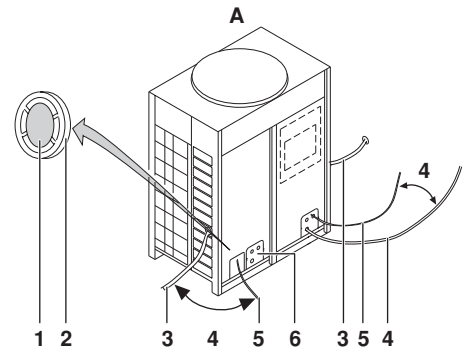
15



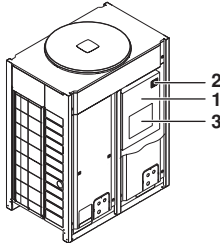
16



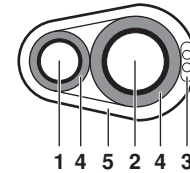
17



18



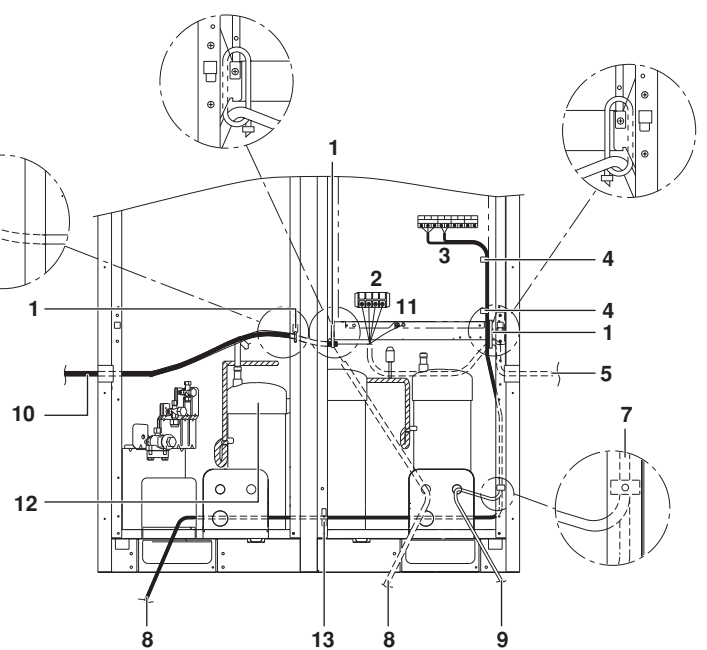
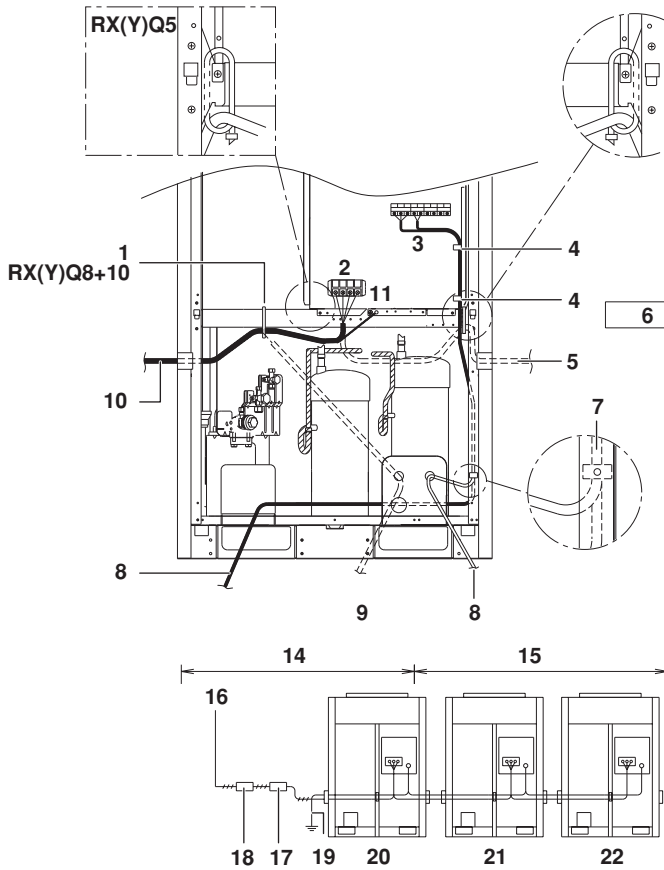
19



20

RX(Y)Q5~10

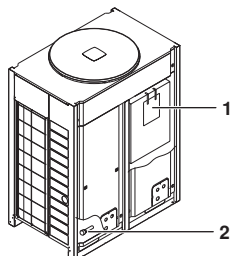
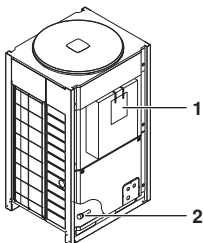
RXYQ12~16



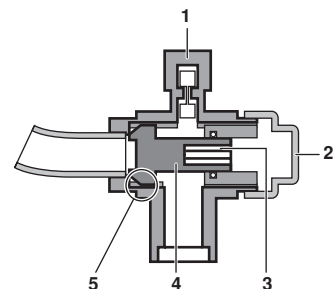
21

RX(Y)Q5~10

RXYQ12~16



22



23

Daikin Europe N.V.

declares under its sole responsibility that the air conditioning models to which this declaration relates: erklärt auf seine alleinige Verantwortung daß die Modelle der Klimageräte für die diese Erklärung bestimm ist: déclare sous sa seule responsabilité que les appareils d'air conditionné visés par la présente déclaration: verklaart hierbij op eigen exclusieve verantwoordelijkheid dat de airconditioning units waarop deze verklaring betrekking heeft: declara baja su única responsabilidad que los modelos de aire acondicionado a los cuales hace referencia la declaración: dichiara sotto sua responsabilità che i condizionatori modello a cui è riferita questa dichiarazione: δηλώνει με αποκλειστική της ευθύνη ότι τα μοντέλα των κλιματιστικών συσκευών στα οποία αναφέρεται η παρούσα δήλωση: declara sob sua exclusiva responsabilidade que os modelos de ar condicionado a que esta declaração se refere: erklærer under eneansvar, at klimaanlægmodellerne, som denne deklaration vedrører: deklarerer i egenskap av huvudansvarig, att luftkonditioneringsmodellerna som berörs av denna deklaration innebär att: erklærer et fullstendig ansvar for at de luftkonditioneringsmodeller som berøres av denne deklarasjon innebærer at: ilmoittaa yksinomaan omalla vastuullaan, että tämän ilmoituksen tarkoitamat ilmastointilaitteiden mallit:

RXQ5M7W1B, RXQ8M7W1B, RXQ10M7W1B, RXYQ5M7W1B, RXYQ8M7W1B, RXYQ10M7W1B, RXYQ12M7W1B, RXYQ14M7W1B, RXYQ16M7W1B, RXYQ18M7W1B, RXYQ20M7W1B, RXYQ22M7W1B, RXYQ24M7W1B, RXYQ26M7W1B, RXYQ28M7W1B, RXYQ30M7W1B, RXYQ32M7W1B, RXYQ34M7W1B, RXYQ36M7W1B, RXYQ38M7W1B, RXYQ40M7W1B, RXYQ42M7W1B, RXYQ44M7W1B, RXYQ46M7W1B, RXYQ48M7W1B

are in conformity with the following standard(s) or other normative document(s), provided that these are used in accordance with our instructions: der/den folgenden Norm(en) oder einem anderen Normdokument oder -dokumenten entspricht/entsprechen, unter der Voraussetzung, daß sie gemäß unseren Anweisungen eingesetzt werden: sont conformes à la/aux norme(s) ou autre(s) document(s) normatif(s), pour autant qu'ils soient utilisés conformément à nos instructions: conform de volgende norm(en) of één of meer andere bindende documenten zijn, op voorwaarde dat ze worden gebruikt overeenkomstig onze instructies: 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: 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: είναι σύμφωνα με το(α) ακόλουθο(α) πρότυπο(α) ή άλλο έγγραφο(α) κανονισμών, υπό την προϋπόθεση ότι χρησιμοποιούνται σύμφωνα με τις οδηγίες μας: 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: overholder følgende standard(er) eller andet/andre retningsgivende dokument(er), forudsat at disse anvendes i henhold til vore instrukser: 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: 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: vastaavat seuraavien standardien ja muiden ohjeellisten dokumenttien vaatimuksia edellyttäen, että niitä käytetään ohjeidemme mukaisesti:

EN60335-2-40,

following the provisions of: gemäß den Vorschriften der: conformément aux stipulations des: overeenkomstig de bepalingen van: siguiendo las disposiciones de: secondo le prescrizioni per: με τήρηση των διατάξεων των: de acordo com o previsto em: under iagttagelse af bestemmelserne i: enligt villkoren i: gitt i henhold til bestemmelsene i: noudattaen määräyksiä:

Low Voltage 73/23/EEC
Machinery Safety 98/37/EEC
Electromagnetic Compatibility 89/336/EEC *
Pressure Equipment 97/23/EEC **

Directives, as amended.
Direktiven, gemäß Änderung.
Directives, telles que modifiées.
Richtlijnen, zoals gemeendeerd.
Directivas, según lo enmendado.
Direttive, come da modifica.
Οδηγιών, όπως έχουν τροποποιηθεί.
Directivas, conforme alteração em.
Direktiver, med senere ændringer.
Direktiv, med företagna ändringar.
Direktiver, med foretatte ændringer.
Direktiivejä, sellaisina kuin ne ovat muutettuina.

* as set out in the Technical Construction File **DAIKIN.TCF.022** and judged positively by **TNO** according to the **Certificate 0305020101**.
** as set out in the Technical Construction File **DAIKIN.TCFP.001** and judged positively by **AIB VINÇOTTE (NB0026)**. (Applied module D1)
The units RX(Y)Q5M7W1B are out of scope according to article 3.6 of PED.
* wie in der Technischen Konstruktionsakte **DAIKIN.TCF.022** aufgeführt und von **TNO** positiv ausgezeichnet gemäß **Zertifikat 0305020101**.
** wie in der Technischen Konstruktionsakte **DAIKIN.TCFP.001** aufgeführt und von **AIB VINÇOTTE (NB0026)** positiv ausgezeichnet. (Angewandtes Modul D1)
Die Einheiten befinden sich entsprechend Artikel 3.6 des PED außerhalb der Reichweite.
* tel que stipulé dans le Fichier de Construction Technique **DAIKIN.TCF.022** et jugé positivement par **TNO** conformément au **Certificat 0305020101**.
** tel que stipulé dans le Fichier de Construction Technique **DAIKIN.TCFP.001** et jugé positivement par **AIB VINÇOTTE (NB0026)**. (Module appliqué D1)
Les unités RX(Y)Q5M7W1B ne sont pas concernées en raison de l'article 3.6 de PED.
* zoals vermeld in het Technisch Constructiedossier **DAIKIN.TCF.022** en in orde bevonden door **TNO** overeenkomstig **Certificaat 0305020101**.
** zoals vermeld in het Technisch Constructiedossier **DAIKIN.TCFP.001** en in orde bevonden door **AIB VINÇOTTE (NB0026)**. (Toegepaste module D1)
De units RX(Y)Q5M7W1B vallen hier niet onder conform artikel 3.6 van PED.
* tal como se expone en el Archivo de Construcción Técnica **DAIKIN.TCF.022** y juzgado positivamente por **TNO** según el **Certificado 0305020101**.
** tal como se expone en el Archivo de Construcción Técnica **DAIKIN.TCFP.001** y juzgado positivamente por **AIB VINÇOTTE (NB0026)**. (Modulo aplicado D1)
Las unidades RX(Y)Q5M7W1B se encuentran fuera de alcance según el artículo 3.6 de PED.
* delineato nel File Tecnico di Costruzione **DAIKIN.TCF.022** e giudicato positivamente da **TNO** secondo il **Certificato 0305020101**.
** delineato nel File Tecnico di Costruzione **DAIKIN.TCFP.001** e giudicato positivamente da **AIB VINÇOTTE (NB0026)**. (Modulo D1 applicato)
Le unità RX(Y)Q5M7W1B sono fuori ambito rientrando nell'articolo 3.6 del PED.

* όπως προσδιορίζεται στο Αρχείο Τεχνικής Κατασκευής **DAIKIN.TCF.022** και κρίνεται θετικά από το **TNO** σύμφωνα με το **Πιστοποιητικό 0305020101**.
** όπως προσδιορίζεται στο Αρχείο Τεχνικής Κατασκευής **DAIKIN.TCFP.001** και κρίνεται θετικά από το **AIB VINÇOTTE (NB0026)**. (Χρησιμοποιούμενη υπομονάδα D1)
Οι μονάδες RX(Y)Q5M7W1B είναι εκτός πλαισίου σύμφωνα με το άρθρο 3.6 του PED.
* tal como estabelecido no Ficheiro Técnico de Construção **DAIKIN.TCF.022** e com o parecer positivo de **TNO** de acordo com o **Certificado 0305020101**.
** tal como estabelecido no Ficheiro Técnico de Construção **DAIKIN.TCFP.001** e com o parecer positivo de **AIB VINÇOTTE (NB0026)**. (Módulo aplicado D1)
As unidades RX(Y)Q5M7W1B estão fora de alcance de acordo com o artigo 3.6 do PED.
* som anført i den Tekniske Konstruktionsfil **DAIKIN.TCF.022** og positivt vurderet af **TNO** i henhold til **Certifikat 0305020101**.
** som anført i den Tekniske Konstruktionsfil **DAIKIN.TCFP.001** og positivt vurderet af **AIB VINÇOTTE (NB0026)**. (Anvendt modul D1)
Enhederne RX(Y)Q5M7W1B er udenfor rammen ifølge paragraf 3.6 i PED.
* utrustningen är utförd i enlighet med den Tekniske Konstruktionsfilen **DAIKIN.TCF.022** som positivt intygats av **TNO** vilket också framgår av **Certifikat 0305020101**.
** i enlighet med den Tekniske Konstruktionsfilen **DAIKIN.TCFP.001**, som positivt intygats av **AIB VINÇOTTE (NB0026)**. (Fastsatt modul D1)
Enheterne RX(Y)Q5M7W1B är ej användbara enligt artikel 3.6 PED.
* som det fremkommer i den Tekniske Konstruktionsfilen **DAIKIN.TCF.022** og gennem positiv bedømmelse av **TNO** ifølge **Sertifikat 0305020101**.
** som det fremkommer i den Tekniske Konstruktionsfilen **DAIKIN.TCFP.001** og gennem positiv bedømmelse av **AIB VINÇOTTE (NB0026)**. (Anvendt modul D1)
Anleggene RX(Y)Q5M7W1B er utenfor rekkevidde, i henhold til artikkel 3.6 i PED.
* jotka on esitetty Teknisessä Asiakirjassa **DAIKIN.TCF.022** ja jotka **TNO** on hyväksynyt **Sertifikaatin 0305020101** mukaisesti.
** jotka on esitetty Teknisessä Asiakirjassa **DAIKIN.TCFP.001** ja jotka **AIB VINÇOTTE (NB0026)** on hyväksynyt. (Sovellettu moduli D1)
Yksiköt RX(Y)Q5M7W1B ovat vaikutusalueen ulkopuolella PED artikan 3.6 mukaan.



Оглавление

	Страница
1. Введение	1
1.1. Комбинации	2
1.2. Стандартная комплектация	2
1.3. Дополнительное оборудование	2
1.4. Технические и электрические характеристики	2
2. Основные элементы	3
3. Выбор места установки	3
4. Осмотр и транспортировка агрегата	4
5. Распаковка и размещение агрегата	4
6. Трубопровод хладагента	4
6.1. Выбор материала трубопровода	5
6.2. Подсоединение трубопроводов хладагента	5
6.3. Пример соединения	8
6.4. Проверка на утечку и вакуумирование	10
6.5. Изоляция трубопроводов	11
6.6. Дополнительная заправка хладагента	11
7. Электропроводка	12
7.1. Внутренняя проводка - Перечень обозначений элементов электрических схем	12
7.2. Дополнительные переключатели режима нагрева/охлаждения	13
7.3. Требования к цепи силового электропитания и проводам	13
7.4. Общее	14
7.5. Примеры	14
8. Перед началом работы	17
8.1. Что нужно проверить перед первым запуском	17
8.2. Пробный запуск	17
9. Предосторожности при утечке холодильного агента	19



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

НЕВЕРНЫЙ МОНТАЖ СИСТЕМЫ, НЕПРАВИЛЬНОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ УСТРОЙСТВ И ОБОРУДОВАНИЯ МОГУТ ПРИВЕСТИ К ПОРАЖЕНИЮ ЭЛЕКТРОТОКОМ, КОРОТКОМУ ЗАМЫКАНИЮ, ПРОТЕЧКАМ ЖИДКОСТИ, ВОЗГОРАНИЮ И ДРУГОМУ УЩЕРБУ. ВСЕГДА ИСПОЛЬЗУЙТЕ ТОЛЬКО ТО ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ, КОТОРОЕ ИЗГОТОВЛЕНО КОМПАНИЕЙ DAIKIN И ПРЕДНАЗНАЧЕНО ИМЕННО ДЛЯ ДАННОЙ СИСТЕМЫ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ. ДОВЕРЯТЬ УСТАНОВКУ ОБОРУДОВАНИЯ СЛЕДУЕТ ТОЛЬКО КВАЛИФИЦИРОВАННЫМ СПЕЦИАЛИСТАМ.

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



При использовании хладагента R-410A необходимо поддерживать чистоту, сухость и герметичность системы.

- **Чистота и сухость**
Необходимо избежать попадания в систему посторонних веществ (включая минеральные масла, например, SUNISO, и другие жидкости).
- **Герметичность**
Хладагент R-410A не содержит хлора, не разрушает озоновый слой и не снижает защищенность земли от ультрафиолета.
Присутствие R-410A в атмосфере может вызывать слабый «парниковый эффект». Поэтому необходимо следить за герметичностью системы.

Внимательно прочтите «6. Трубопровод хладагента» на странице 4 и выполняйте необходимые действия в соответствии с данной инструкцией.



Поскольку расчетное давление составляет 3,8 МПа или 38 бар (для систем, рассчитанных на применение хладагента R-407C — 3,3 МПа или 33 бар), то могут потребоваться трубы с несколько большей толщиной стенок. Толщину стенок труб следует выбирать в соответствии с расчетным давлением системы.

1. Введение

Настоящая инструкция является инструкцией по монтажу инверторов VRV серии Daikin RX(Y)Q-M. Эти агрегаты предназначены для наружной установки и используются для охлаждения и в качестве тепловых насосов. Агрегаты серии RXQ-M выпускаются в трех стандартных типоразмерах, серии RXYQ-M — в шести.

Для кондиционирования воздуха агрегаты серий RX(Y)Q-M могут использоваться совместно с внутренними блоками Daikin VRV, также эти агрегаты допускают применение хладагента R-410A.

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

1.1. Комбинации

Внутренние блоки можно устанавливать, исходя из приведенных ниже диапазоновых значений.

- Всегда используйте соответствующие внутренние блоки, совместимые с хладагентом R-410A. Информацию о совместимости конкретных моделей внутренних блоков с хладагентом R-410A смотрите в каталогах продукции.
- Общая мощность/количество внутренних блоков

Наружный блок	Общая мощность внутренних блоков	Общее количество внутренних блоков
RX(Y)Q5	62,5~162,5	8
RX(Y)Q8	100~260	13
RX(Y)Q10	125~325	16
RXYQ12	150~390	19
RXYQ14	175~455	20
RXYQ16	200~520	20
RXYQ18	225~585	20
RXYQ20	250~650	20
RXYQ22	275~715	22
RXYQ24	300~780	32
RXYQ26	325~845	32
RXYQ28	350~910	32
RXYQ30	375~975	32
RXYQ32	400~1040	32
RXYQ34	425~1105	34
RXYQ36	450~1170	36
RXYQ38	475~1235	38
RXYQ40	500~1300	40
RXYQ42	525~1365	40
RXYQ44	550~1430	40
RXYQ46	575~1495	40
RXYQ48	600~1560	40

1.2. Стандартная комплектация

	RX(Y)Q5	RX(Y)Q8+10R XYQ12~16	
Хомут (1) (малый)	9	9	
Хомут (2)	2	2	
Хомут (3) (большой)	1	1	
Труба газообразного хладагента (1)	—	1	
Труба газообразного хладагента (2)	—	1	
Труба газообразного хладагента (3)	—	1	
Инструкция по монтажу Инструкция по эксплуатации	1	1	
Табличка с информацией о дополнительной заправке хладагента	1	1	

См. рисунок 22.

- 1 Инструкция по монтажу и эксплуатации + хомут
- 2 Дополнительные трубы

1.3. Дополнительное оборудование

Для установки вышеперечисленных наружных блоков необходимо следующее дополнительное оборудование.

- Разветвительный набор (только при применении хладагента R-410A: набор должен быть предназначен для использования с данной системой).

Рефнет-коллектор	Рефнет-тройник
KHRQ22M29H	KHRQ22M20T
KHRQ22M64H	KHRQ22M29T
KHRQ22M75H	KHRQ22M64T
—	KHRQ22M75T

- Набор труб для подключения нескольких наружных блоков (только при применении хладагента R-410A: набор должен быть предназначен для использования с данной системой).

Количество подключаемых наружных блоков	
2	3
BHFQ22M907	BHFQ22M1357

Выбрать оптимальный разветвительный набор Вам поможет информация, приведенная в разделе «6. Трубопровод хладагента» на странице 4.

1.4. Технические и электрические характеристики

Полный список характеристик смотрите в Engineering Data Book.

2. Основные элементы

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

3. Выбор места установки

Эта система, состоящая из внутреннего и наружного блока, предназначена для установки в коммерческих и промышленных зданиях. Установка системы в жилом -доме может вызвать небольшие электромагнитные помехи.

Место установки инверторного блока должно удовлетворять нижеперечисленным условиям:

- 1 Основание, на котором устанавливается агрегат, должно быть достаточно прочным, чтобы выдержать его вес, и ровным, чтобы исключить возникновение излишних шумов и вибрации.
- 2 Вокруг агрегата должно быть достаточно места для проведения сервисного обслуживания и свободной циркуляции воздуха. (Смотрите [рисунок 1](#) и выберите один из возможных вариантов).
Если на месте установки препятствия имеются только со сторон А и В, высота стен не влияет на указанную площадь свободного пространства, необходимого для проведения технического обслуживания.

A B C D	Стороны места установки с препятствиями
➡	Сторона всасывания
- 3 На месте установки должна быть исключена возможность возгорания.
- 4 Утечка из агрегата воды может стать причиной материального ущерба (это возможно, например, при засорении дренажной системы или ее негерметичности).
- 5 Длина трубопровода между внутренним и наружным блоками не должна превышать установленных пределов. (См. «6.3. Пример соединения» на [странице 8](#))
- 6 Агрегат должен быть размещен так, чтобы выходящий из него поток воздуха и издаваемый им шум не беспокоили окружающих.
- 7 Обеспечьте размещение решеток на входе и выходе воздуха таким образом, чтобы они не были расположены навстречу основному направлению ветра. Лобовой ветер может нарушить нормальную работу агрегата. В случае необходимости для ограждения от ветра поставьте защитный экран.
- 8 Не следует устанавливать и эксплуатировать агрегат в местах с повышенным содержанием солей в воздухе, например на морском побережье. (Более подробную информацию смотрите в [engineering databook](#)).



■ Оборудование, описываемое в настоящей инструкции, может служить источником электрических помех, вызываемых токами высокой частоты. Данное оборудование соответствует нормативам, утвержденным в целях обеспечения разумной защиты от электромагнитных помех. Тем не менее отсутствие помех в каждой конкретной ситуации не гарантируется.

Поэтому рекомендуется устанавливать это оборудование и размещать электропроводку на соответствующем удалении от стереофонической аппаратуры, персональных компьютеров и т.п. ([Смотрите рисунок 2](#)).

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

В некоторых исключительных случаях необходимо соблюдать дистанцию в 3 м и более, а также использовать экранированные кабели для магистральной электропроводки и линии управления.

■ В регионах, где обычно выпадает много снега, агрегат необходимо устанавливать в таком месте, чтобы снег не препятствовал его нормальной работе.

■ Находясь в системе, хладагент R-410A нетоксичен, непожароопасен и безвреден. Тем не менее если этот хладагент окажется в открытом виде вне системы (например, в результате утечки), он при определенной концентрации может оказать неблагоприятное воздействие на находящихся в том же помещении людей. Поэтому во избежание утечки хладагента необходимо принимать соответствующие меры предосторожности. См. раздел «9. Предосторожности при утечке холодильного агента» на [странице 19](#).

■ Не следует устанавливать агрегат в местах, где

- в атмосфере могут присутствовать серные кислоты и другие агрессивные газы. Медные трубы и паяные соединения могут разрушиться в результате коррозии, что приведет к утечке хладагента.
- находится оборудование, являющееся источником электро-магнитного излучения. Электромагнитные волны могут вызвать сбой в работе системы управления, что воспрепятствует нормальной работе блоков.
- возможна утечка легковоспламеняющихся газов, где хранятся растворители, бензин и прочие летучие вещества, а также где в атмосфере присутствует угольная пыль и другие горючие материалы. Протекший газ может скопиться вокруг агрегата, что приведет к взрыву.

4. Осмотр и транспортировка агрегата

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

При погрузке и разгрузке агрегата необходимо иметь ввиду следующие положения:

-  Этот символ означает: «Осторожно».
-  Не переворачивайте агрегат во избежание повреждения компрессора.
- Решите заранее, как агрегат будет вноситься в здание.
- При подъеме агрегата краном закрепите его с помощью двух строп длиной не менее 8 м.
- При подъеме агрегат необходимо защитить от повреждений, уложив прокладки в местах контакта со стропами; также обращайте внимание на положение центра тяжести агрегата.
- Старайтесь доставить агрегат как можно ближе к месту монтажа, не вынимая его из упаковки — это сведет к минимуму вероятность механических повреждений при транспортировке. (Смотрите рисунок 3)

- Упаковочный материал
- Отверстие (большое)
- Стропа
- Отверстие (малое)(40x30)
- Прокладка

5. Распаковка и размещение агрегата

- Отвинтите четыре винта, которыми агрегат прикреплен к стеллажу.
- Проверьте, чтобы основание, на которое устанавливается агрегат, было достаточно прочным — это позволит избежать излишних шумов и вибрации.
- Закрепите агрегат с помощью четырех анкерных болтов M12.
- Толщина основания под агрегатом должна составлять более 765 мм.
- Агрегат должен быть размещен на твердом ровном основании (стальном или бетонном), как показано на рисунок 4.

Модель	A	B
RX(Y)Q5	635	497
RX(Y)Q8+10	930	792
RXYQ12-16	1240	1102



Не используйте опоры для поддержки углов. (Смотрите рисунок 5)

- X Не допускается
- O Допускается

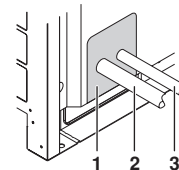


- Для отвода воды от основания агрегата проложите вокруг него дренажную канавку.
- Если агрегат устанавливается на крыше, проверьте, обладает ли она достаточной прочностью и хорошо ли с нее стекает вода.
- Если агрегат устанавливается на выносной раме, на расстоянии 150 мм непосредственно под агрегатом необходимо установить щиток из водонепроницаемого материала, чтобы предотвратить намокание стены и других конструкций здания.

МЕРА ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

Заблокируйте все щели в отверстиях выхода труб и электропроводки с помощью герметизирующего материала (приобретается на внутреннем рынке). (В противном случае возможно проникновение в агрегат мелких животных).

Пример: вывод трубопровода через переднюю панель



- Заглушите места, помеченные цветом «■» (если трубопровод выводится через переднюю панель)
- Труба газообразного хладагента
- Труба жидкого хладагента

6. Трубопровод хладагента



Для дозаправки следует использовать хладагент R-410A.

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

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ ПАЙКЕ ТРУБОПРОВОДА ХЛАДАГЕНТА

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

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

При пайке трубы необходимо продувать азотом. (Пайка без азотной продувки или без накачки азота в трубопровод приведет к образованию обширной окисленной пленки на внутренней поверхности труб, что негативно повлияет на работу вентилей и компрессоров охлаждающей системы.)

ПРИМЕЧАНИЕ Инструменты для монтажа:



При монтаже следует применять только те приспособления, которые специально предназначены для работы с хладагентом R-410A (заправочный рукав с манометром и т.п.), рассчитаны на необходимое давление и исключают попадание в трубопровод посторонних веществ (минеральных масел, например SUNISO, и влаги). (Зажимные параметры для хладагентов R-410A и R-407C отличаются.)

Вакуумный насос (используйте двухступенчатый вакуумный насос с обратным клапаном):

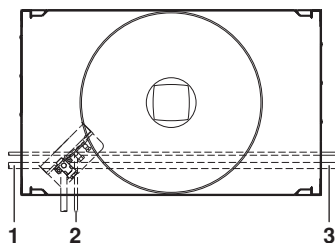
- Следите за тем, чтобы вакуумное масло не попадало в систему, когда насос не работает.

6.1. Выбор материала трубопровода

1. Загрязнение внутренних поверхностей труб (включая масла) должно быть не более 30 мг/10 м.
2. В контуре циркуляции хладагента используйте трубы, имеющие следующие конструкционные характеристики:
 - Материал труб: медь, подвергнутая фосфорноокислой антиокислительной обработке для хладагента.
 - Сечение: чтобы определить размеры труб, смотрите раздел «6.3. Пример соединения» на странице 8.
 - Толщина стенок труб в контуре хладагента должна соответствовать местным и общегосударственным нормативам. Расчетное давление при использовании хладагента R-410A составляет 3,8 МПа.
3. Проследите за тем, чтобы использовались именно те соединительные элементы трубопроводов, которые были выбраны в соответствии с разделом «6.3. Пример соединения» на странице 8.
4. При невозможности использования труб необходимых размеров (дюймовых размеров) допускается использование труб других диаметров (миллиметровых размеров) с учетом следующих рекомендаций:
 - подбирайте диаметр трубы так, чтобы он максимально соответствовал необходимому.
 - в местах стыковки труб дюймовых и миллиметровых диаметров используйте соответствующие переходники (приобретаются на внутреннем рынке).

6.2. Подсоединение трубопроводов хладагента

- 1 Трубопроводы хладагента можно подсоединять с передней или боковой (с выводом снизу) стороны агрегата как показано на рисунке.



- 1 Подсоединение слева
- 2 Подсоединение спереди
- 3 Подсоединение справа

[Установлен один наружный блок: в случае RX(Y)Q5~16]

- Подсоединение спереди:
Для подсоединения снимите крышку запорного вентиля. (Смотрите рисунок 6)
 - Подсоединение сбоку (снизу):
Освободите выбивные отверстия в нижней раме и пропустите трубопровод под нижней рамой. (Смотрите рисунок 6)
- A Подсоединение спереди
 - B Подсоединение сбоку (снизу):
Освободите выбивные отверстия в нижней раме и пропустите трубопровод под нижней рамой
 - 1 Фланец (или накидная гайка для моделей типа RX(Y)Q5)
 - 2 Труба газообразного хладагента (1)(2)(3), поставляемая с агрегатом. (Для моделей типа RX(Y)Q5 приобретается на внутреннем рынке.)
 - 3 Запорный вентиль труб стабилизации масла (кроме RX(Y)Q5 и RXQ8+10). Работа по прокладке труб не требуется.
 - 4 Накидная гайка
 - 5 Пайка (кроме RX(Y)Q5)
 - 6 Трубопровод жидкого хладагента (приобретается на внутреннем рынке)
 - 7 Отверстие для подводки труб (выбить молотком)
 - 8 Трубопровод газообразного хладагента (приобретается на внутреннем рынке)
 - 9 Трубопровод стабилизации масла (приобретается на внутреннем рынке)

[При установке нескольких наружных блоков: в случае RXYQ18~48]

Для монтажа трубных соединений между наружными блоками необходим дополнительный набор (набор труб для подключения нескольких наружных блоков). При монтаже труб следуйте указаниям, приведенным в прилагаемой к этому набору инструкции по монтажу.

- Подсоединение спереди:
Для подсоединения снимите крышку запорного вентиля. (Смотрите рисунок 6)
- Подсоединение сбоку (снизу):
Освободите выбивные отверстия в нижней раме и пропустите трубопровод под нижней рамой. (Смотрите рисунок 6)



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

Меры предосторожности при освобождении выбивных отверстий

- Следите за тем, чтобы не повредить корпус.
 - После освобождения выбивных отверстий мы рекомендуем покрасить их края и прилегающие участки восстановительной краской во избежание ржавления.
 - Провода через выбивные отверстия электрические провода, оборачивайте их защитной лентой во избежание повреждения.
- 2 Убедитесь в том, что перепады высот, общая длина трубопроводов и длина труб после рефнета (тройник) укладываются в пределы, указанные в разделе «6.3. Пример соединения» на странице 8.
 - 3 Указания по установке разветвительного набора (рефнета) см. в прилагаемой к нему инструкции по монтажу.
 - 4 Соединения трубопроводов
 - Используйте только те накидные гайки, которые входят в комплект поставки агрегата. Использование других накидных гаек может привести к утечке хладагента.

ПРИМЕЧАНИЕ Регулятор давления подаваемого во время пайки азота должен быть установлен в положение не более 0,02 МПа. (Смотрите рисунок 7)



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

- 5 При монтаже труб защищайте систему от загрязнения.
 - Проследите, чтобы в нее не попадали влага и грязь.

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

- Обратите особое внимание на места прохождения труб через стены.

Рекомендации по выбору труб для ответвлений

Если длина трубопровода между наружными блоками составляет 90 м и более, не забудьте о необходимости расширения главной трубы в ответвительных трубопроводах жидкого и газообразного хладагента. (Это не относится к типу RX(Y)Q5)

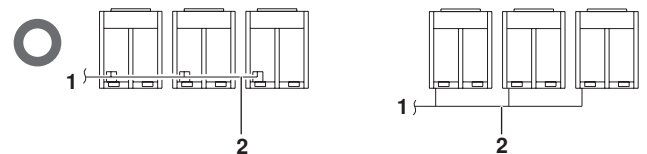
[Трубопровод газообразного хладагента]	
RX(Y)Q5	Ø15,9 → Ø19,1
RX(Y)Q8	Ø19,1 → Ø22,2
RX(Y)Q10	Ø22,2 → Ø25,4
RXYQ12+14	Ø28,6 → Не увеличивается
RXYQ16~22	Ø28,6 → Ø31,8
RXYQ24	Ø34,9 → Не увеличивается
RXYQ26~34	Ø34,9 → Ø38,1
RXYQ36~48	Ø41,3 → Не увеличивается

[Трубопровод жидкого хладагента]	
RX(Y)Q5	Ø9,5 → Не увеличивается
RX(Y)Q8+10	Ø9,5 → Ø12,7
RXYQ12~16	Ø12,7 → Ø15,9
RXYQ18~24	Ø15,9 → Ø19,1
RXYQ26~48	Ø19,1 → Ø22,2

<Меры предосторожности при установке нескольких наружных блоков>

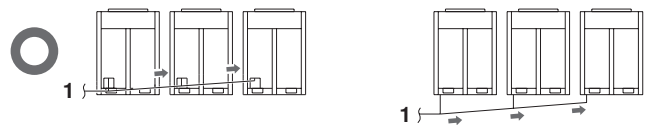
1. Трубы, проходящие между наружными блоками, должны быть проложены ровно или с небольшим смещением вверх во избежание задержки в них масла.

Вариант 1



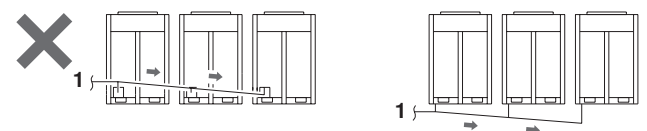
- 1 К внутреннему блоку
- 2 Трубы между наружными блоками

Вариант 2



- 1 К внутреннему блоку

Недопустимый вариант: изменение варианта 1 или 2

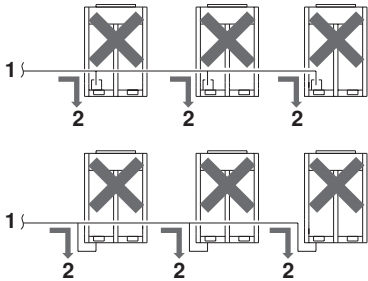


- 1 К внутреннему блоку

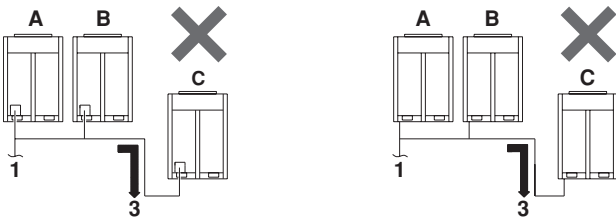
2. Во избежание задержек масла со стороны остановившегося блока всегда подсоединяйте запорный вентиль и трубы между наружными блоками как показано на рисунке А и рисунке В.



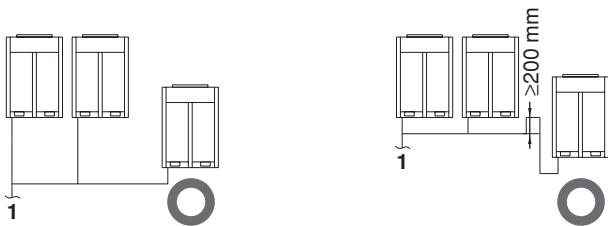
Недопустимый вариант



Изменение варианта 1 или 2



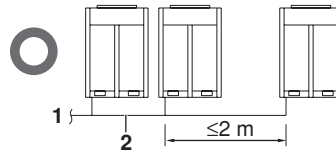
Измените как показано на рисунке ниже



- A Блок А
- B Блок В
- C Блок С
- X Не допускается
- O Допускается
- 1 К внутреннему блоку
- 2 Масло собирается со стороны остановившегося блока
- 3 Масло собирается со стороны наружного блока С, когда система останавливается.

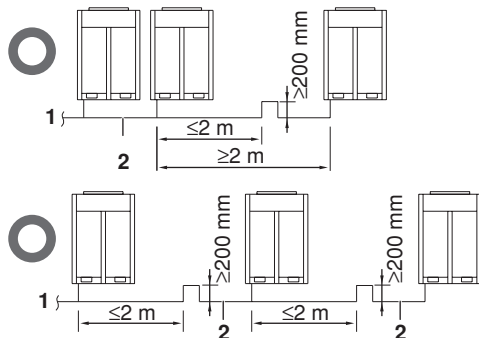
3. Если длина трубопровода между наборами труб, соединяющих наружные блоки, или самими наружными блоками превышает 2 м, создайте в трубопроводе газообразного хладагента в пределах 2 м от набора подъем в 200 мм и более.

■ Если ≤ 2 м



- 1 К внутреннему блоку
- 2 Трубы между наружными блоками

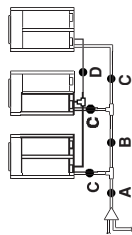
■ Если ≥ 2 м



- 1 К внутреннему блоку
- 2 Трубы между наружными блоками

		Разветвитель с соединителем рефнета		Разветвитель с соединителем рефнета и рефнет-коллектором		Разветвитель с рефнет-коллектором																	
<p>Пример соединения (Соединение 8 внутренних блоков Система с тепловым насосом)</p>	Установлен один наружный блок (RX(Y)Q5-16)																						
	<p>(*) Если мощность системы соответствует модели RX(Y)Q18 или превышает ее, отмеряйте еще раз до первого наружного ответвления с точки зрения внутреннего блока.</p>	Если установлено несколько наружных блоков (RX(Y)Q18-...)																					
<p>Максимально допустимая длина</p>	Фактическая длина трубопровода	Длина трубопровода между наружным и самым удаленным внутренним блоком ≤150 м [Пример] блок 6: a+b+c+d+e+f+g+r ≤150 м		Длина трубопровода между наружным и самым удаленным внутренним блоком ≤150 м [Пример] блок 8: a+h ≤150 м, блок 8: a+h+k ≤150 м		[Пример] блок 8: a+h ≤150 м																	
	Между наружными и внутренними блоками	Эквивалентная длина		Эквивалентная длина трубопровода между наружным и самым удаленным внутренним блоком ≤175 м (Эквивалентная длина трубопровода увеличивается на 0,5 м на каждый рефнет и на 1,0 м на каждый рефнет-коллектор)																			
<p>Допустимая высота</p>	Общая длина удлинителя	Общая длина трубопровода от наружного блока* до всех внутренних блоков ≤300 м		Общая длина трубопровода от наружного блока* до всех внутренних блоков ≤300 м																			
	Фактическая длина трубопровода	Длина трубопровода от наружного блока ≤10 м. Примерная длина: макс. 13 м		Длина трубопровода от наружного блока ≤10 м. Примерная длина: макс. 13 м																			
<p>Допустимая длина после ответвления</p>	Перепад высот	Перепад высот между наружными и внутренними блоками (H1) ≤50 м (≤40 м, если наружный блок расположен ниже внутреннего).		Перепад высот между наружными и внутренними блоками (H1) ≤50 м (≤40 м, если наружный блок расположен ниже внутреннего).																			
	Перепад высот	Перепад высот между соседними внутренними блоками (H2) ≤15 м		Перепад высот между соседними внутренними блоками (H2) ≤15 м																			
<p>Выбор рефнетов Рефнету можно использовать только с хладагентом R-410A.</p>	Перепад высот	Перепад высот между наружными блоками (между главным и подчиненным) (H3) ≤3 м		Перепад высот между наружными блоками (между главным и подчиненным) (H3) ≤3 м																			
	Фактическая длина трубопровода	Длина трубы от первого ответвления трубопровода хладагента (от первого, считая от наружного блока, рефнета или рефнет-коллектора) до самого удаленного внутреннего блока ≤40 м		Длина трубы от первого ответвления трубопровода хладагента (от первого, считая от наружного блока, рефнета или рефнет-коллектора) до самого удаленного внутреннего блока ≤40 м																			
<p>Как выбрать рефнет</p> <ul style="list-style-type: none"> При использовании рефнетов на первом ответвлении, считая со стороны наружного блока. Выберите по следующей таблице в соответствии с мощностью наружного блока. Рефнету, кроме первого ответвления, выбираются по сумме индексов подключенных к ним внутренних блоков. 	Фактическая длина трубопровода	[Пример] блок 8: b+c+d+e+f+g+r ≤40 м		[Пример] блок 6: b+h ≤40 м, блок 8: i+k ≤40 м																			
	<p>Как выбрать рефнет-коллектор</p> <ul style="list-style-type: none"> Выберите по следующей таблице в соответствии с общей мощностью всех внутренних блоков, подключенных после рефнет-коллектора. Примечание: Тип 250 нельзя подключать после рефнет-коллектора. 	<p>Тип мощности наружного блока</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Тип мощности наружного блока</th> <th>Название рефнета</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RXYQ5</td> <td>KHRQ22M20T</td> </tr> <tr> <td>RXYQ8+10</td> <td>KHRQ22M29T</td> </tr> <tr> <td>RXYQ12-22</td> <td>KHRQ22M64T</td> </tr> <tr> <td>RXYQ24</td> <td>KHRQ22M75T</td> </tr> </tbody> </table>	Тип мощности наружного блока	Название рефнета	RXYQ5	KHRQ22M20T	RXYQ8+10	KHRQ22M29T	RXYQ12-22	KHRQ22M64T	RXYQ24	KHRQ22M75T	<p>Тип мощности внутреннего блока</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Тип мощности внутреннего блока</th> <th>Название рефнета</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><290</td> <td>KHRQ22M29H (Макс. 8 рефнетов)</td> </tr> <tr> <td>290<x<640</td> <td>KHRQ22M64H (Макс. 8 рефнетов)</td> </tr> <tr> <td>>640</td> <td>KHRQ22M75H (Макс. 8 рефнетов)</td> </tr> </tbody> </table>		Тип мощности внутреннего блока	Название рефнета	<290	KHRQ22M29H (Макс. 8 рефнетов)	290<x<640	KHRQ22M64H (Макс. 8 рефнетов)	>640	KHRQ22M75H (Макс. 8 рефнетов)	<p>Как выбрать рефнет (необходимый в тех случаях, когда мощность наружных блоков соответствует модели RX(Y)Q18 или превышает ее).</p> <ul style="list-style-type: none"> Выберите по следующей таблице в соответствии с количеством наружных блоков.
Тип мощности наружного блока	Название рефнета																						
RXYQ5	KHRQ22M20T																						
RXYQ8+10	KHRQ22M29T																						
RXYQ12-22	KHRQ22M64T																						
RXYQ24	KHRQ22M75T																						
Тип мощности внутреннего блока	Название рефнета																						
<290	KHRQ22M29H (Макс. 8 рефнетов)																						
290<x<640	KHRQ22M64H (Макс. 8 рефнетов)																						
>640	KHRQ22M75H (Макс. 8 рефнетов)																						
<p>Пример</p>	<p>[Пример] к рефнету С подключены внутренние блоки 3+4+5+6+7+8</p>	<p>[Пример] к рефнету В подключены внутренние блоки 7+8, к рефнет-коллектору подключены внутренние блоки 1+2+3+4+5+6+7+8</p>		<p>[Пример] к рефнету А подключены внутренние блоки 7+8, к рефнет-коллектору подключены внутренние блоки 1+2+3+4+5+6+7+8</p>		<p>[Пример] к рефнету В подключены внутренние блоки 7+8, к рефнет-коллектору подключены внутренние блоки 1+2+3+4+5+6+7+8</p>																	
	<p>[Пример] к рефнету С подключены внутренние блоки 3+4+5+6+7+8</p>	<p>[Пример] к рефнету В подключены внутренние блоки 7+8, к рефнет-коллектору подключены внутренние блоки 1+2+3+4+5+6+7+8</p>		<p>[Пример] к рефнету А подключены внутренние блоки 7+8, к рефнет-коллектору подключены внутренние блоки 1+2+3+4+5+6+7+8</p>		<p>[Пример] к рефнету В подключены внутренние блоки 7+8, к рефнет-коллектору подключены внутренние блоки 1+2+3+4+5+6+7+8</p>																	

Выбор размера труб
При установке нескольких наружных блоков (RXUQ18-48M7W1B) руководствуйтесь следующей схемой:



А. Трубопровод между наружным блоком и рефнетом
• Соответствует размеру соединительной трубы на наружном блоке.
Размер соединительной трубы наружного блока

Размер трубы (наружный диаметр)	
Тип мощности наружного блока	Трубопровод жидкого хладагента
RXYQ8	Ø15,9
RXYQ8	Ø19,1
RXYQ10	Ø22,2
RXYQ12-16	Ø28,6
RXYQ18-22	Ø34,9
RXYQ24	Ø41,3
RXYQ26-34	Ø41,3
RXYQ36-48	Ø41,3

Трубопроводы между рефнетами
• Выберите по следующей таблице в соответствии с общей мощностью всех внутренних блоков, подключенных после этого.
• Размер соединительных труб не должен превышать размер труб хладагента, выбранной по названию общей модели системы.

Размер трубы (наружный диаметр)	
Индекс внутренних блоков	Трубопровод газообразного жидкого хладагента
<200	Ø15,9
200<x<290	Ø22,2
290<x<420	Ø28,6
420<x<640	Ø15,9
640<x<920	Ø34,9
>920	Ø41,3

В. Трубопровод между наружными рефнетами
• Выберите по следующей таблице в соответствии с общей мощностью всех наружных блоков, подключенных после этого.

Размер трубы (наружный диаметр)	
Индекс наружных блоков	Трубопровод газообразного жидкого хладагента
<22 л. с.	Ø28,6
24 л. с.	Ø34,9
>26 л. с.	Ø19,1

Участок между рефнетом и внутренним блоком
• Размер труб на участках прямого соединения с внутренним блоком должен быть равен размеру труб, подключаемых к внутреннему блоку.

Размер трубы (наружный диаметр)	
Тип мощности внутреннего блока	Трубопровод газообразного жидкого хладагента
20-50	Ø12,7
63-125	Ø15,9
200	Ø19,1
250	Ø22,2

С. Трубопровод между наружными рефнетом и наружным блоком

Размер трубы (наружный диаметр)	
Тип наружных блоков	Трубопровод газообразного жидкого хладагента
RXYQ8	Ø19,1
RXYQ10	Ø22,2
RXYQ12-16	Ø28,6

Линия стабилизации масла (только для модели RXUQ18 или более мощной) (часть D)

Размер трубы (наружный диаметр x минимальную толщину)	Ø6,4
---	------

Как рассчитать количество хладагента для дозаправки
Количество хладагента для дозаправки системы R (кг)
Значение R следует округлить до 0,1 кг.

ПРИМЕЧАНИЕ
Если результат расчета R по приведенной справа формуле окажется отрицательным, дозаправлять хладагент или удалять его из системы не нужно.

$R = \left(\begin{matrix} \text{Общая длина} \\ \text{трубопровода жидкого} \\ \text{хладагента (м) при} \\ \text{размере } \varnothing 22,2 \end{matrix} \right) \times 0,35 + \left(\begin{matrix} \text{Общая длина} \\ \text{трубопровода жидкого} \\ \text{хладагента (м) при} \\ \text{размере } \varnothing 19,1 \end{matrix} \right) \times 0,25 + \left(\begin{matrix} \text{Общая длина} \\ \text{трубопровода жидкого} \\ \text{хладагента (м) при} \\ \text{размере } \varnothing 15,9 \end{matrix} \right) \times 0,17 + \left(\begin{matrix} \text{Общая длина} \\ \text{трубопровода жидкого} \\ \text{хладагента (м) при} \\ \text{размере } \varnothing 12,7 \end{matrix} \right) \times 0,11$

Пример разветвления трубопровода хладагента с помощью рефнета и рефнет-коллектора для модели RXUQ34M7W1B

Если установлен наружный блок модели RXUQ34M7W1B и длины труб соответствуют указанным справа

a: Ø19,1x30 м	d: Ø9,5x10 м	g: Ø6,4x10 м	j: Ø6,4x10 м
b: Ø15,9x10 м	e: Ø9,5x10 м	h: Ø6,4x20 м	k: Ø6,4x20 м
c: Ø9,5x10 м	f: Ø9,5x10 м	i: Ø12,7x10 м	

$$R = [30 \times 0,25] + [10 \times 0,17] + [10 \times 0,11] + [40 \times 0,054] + [49 \times 0,022] - 6 = 7,538 \Rightarrow R = 7,5 \text{ кг}$$

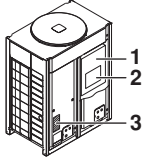
6.4. Проверка на утечку и вакуумирование

Агрегаты проверяются на утечку хладагента на заводе.

До проведения опрессовки и вакуумирования убедитесь в том, что запорные вентили плотно закрыты.

Проверка на утечку и вакуумирование

- Проверка на утечку: Проводите проверку с использованием азота. (Определите место нахождения сервисного порта по табличке «Внимание», прикрепленной к передней панели (справа) наружного блока.)



- 1 Крышка блока электродеталей
- 2 Меры предосторожности при техобслуживании (табличка)
- 3 Предупреждение (табличка)

Создайте давление в трубопроводах жидкости и газа до 3,8 МПа (38 бар) (не превышайте этого уровня давления). Если давление не изменяется в течении 24 часов, система герметична. Если давление изменилось, найдите место утечки азота.

- Вакуумирование: используйте вакуумный насос, способный вакуумировать до $-100,7$ кПа (5 торр, -755 мм. рт.ст.).
1. Произведите вакуумирование системы, включив вакуумный насос более чем на 2 часа, до установления давления на уровне $-100,7$ кПа. После нахождения системы в этом состоянии более часа проверьте, повышается ли давление в системе. Если показания растут, это свидетельствует о наличии влаги или неплотности в системе.
 2. Должна быть исключена возможность попадания влаги в трубопроводы (если работы по подключению трубопроводов проводятся в дождливое время года).

По завершении вакуумирования в течение 2 часов осуществите наддув системы азотом в течение 1 часа до 0,05 МПа (вакуум нарушится), а затем снова вакуумируйте ее с помощью вакуумного насоса до давления $-100,7$ кПа (вакуумирование). Если в течение 2 часов не удается достигнуть давления $-100,7$ кПа, повторите наддув и вакуумирование.

После нахождения системы под вакуумом в течение 1 часа убедитесь, что давление не повышается.

ПРИМЕЧАНИЕ Проводить проверку на утечку и осуществлять вакуумирование системы следует только через сервисные порты запорного вентиля, указанного в таблице ниже.



RX(Y)Q5-16	Запорный вентиль в контуре жидкого хладагента Запорный вентиль в контуре газообразного хладагента
RXYQ18-48	Запорный вентиль в контуре жидкого хладагента Запорный вентиль в контуре газообразного хладагента Запорный вентиль в линии стабилизации масла

Работа с запорными вентилями

Введение

Проверьте размеры запорных вентилях, установленных в системе, по приведенной ниже таблице.

	RX(Y)Q5	RX(Y)Q8	RX(Y)Q10	RXYQ12	RXYQ14	RXYQ16
Запорный вентиль в контуре жидкого хладагента		Ø9,5			Ø12,7	
Запорный вентиль в контуре газообразного хладагента	Ø15,9	Ø22,2(*)			Ø25,4(†)	

(*) Модель RX(Y)Q8 позволяет с помощью вспомогательных труб установить по месту трубы Ø19,1.

(†) Модель RXYQ12-16 позволяет с помощью вспомогательных труб установить по месту трубы Ø28,6.

Открытие запорного вентиля

1. Снимите крышку и с помощью шестигранного гаечного ключа поверните вентиль против часовой стрелки.
2. Поворачивайте вентиль, пока шток не остановится.
Не прилагайте к запорному вентилю излишних усилий. Это может повредить корпус вентиля, поскольку он не относится к типу однопроходных. Всегда пользуйтесь специальным инструментом.
3. Не забудьте плотно затянуть крышку.

Закрытие запорного вентиля

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

Размер запорного вентиля	Момент затяжки Н*м (закрывать — вращение по часовой стрелке)			Сервисный порт	Трубопровод жидкого хладагента, подсоединенный к агрегату
	Шток (корпус вентиля)	Крышка (вентиля)	Шток (корпус вентиля)		
Ø6,4	5,4-6,6	Шести-гранный ключ 4 мм	13,5-16,5	11,5-13,9	—
Ø9,5			18-22		
Ø12,7	8,1-9,9	Шести-гранный ключ 6 мм	23-27		
Ø15,9	13,5-16,5	Шести-гранный ключ 10 мм	36-44	22-28	
Ø22,2	27-33				
Ø25,4					

(Смотрите рисунок 23)

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

<ВНИМАНИЕ>

- Для подключения к сервисному порту всегда используйте заправочный шланг.
- Затянув крышку, проверьте, нет ли утечки хладагента.

ФОРМА РАЗВАЛЬЦОВКИ И МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ

(Рекомендации по соединению труб)

- Параметры обработки раструбной части смотрите в таблице ниже.
- До затяжки накидных гаек нанесите на внутреннюю и наружную поверхности развальцовки масло, используемое в контуре циркуляции хладагента, а затем наживите гайку рукой.
(Используйте эфирное масло.)



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

- Для ослабления накидной гайки всегда пользуйтесь двумя гаечными ключами одновременно. При соединении труб для затяжки накидных гаек всегда используйте одновременно обычный гаечный и динамометрический ключ.

- Моменты затяжки смотрите в таблице ниже.
(Приложение чрезмерного усилия может привести к поломке раструбов.)
- По окончании соединения всех труб произведите проверку на утечку с помощью азота.

Размер трубы	Момент затяжки (Н•м)	A (мм)	Форма развальцовки
Ø9,5	32,7~39,9	12,8~13,2	
Ø12,7	49,5~60,3	16,2~16,6	
Ø15,9	61,8~75,4	19,3~19,7	

ПРИМЕЧАНИЕ Использование динамометрического ключа обязательно, однако если по какой-либо объективной причине использовать его Вы не можете, воспользуйтесь описанным ниже методом.

По окончании работы не забудьте провести проверку на утечку.

В процессе затяжки накидной гайки с помощью гаечного ключа наступает момент, когда момент затяжки внезапно увеличивается. Из этого положения далее затяните накидную гайку, повернув ее на определенный угол как указано ниже:

Размер трубы	Угладальнейшей затяжки	Рекомендуемая длина рычага инструмента
Ø9,5 (3/8")	60~90°	±200 мм
Ø12,7 (1/2")	30~60°	±250 мм
Ø19,1 (5/8")	30~60°	±300 мм

6.5. Изоляция трубопроводов

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

- Проверьте, чтобы соединения трубопроводов и рефнетов были полностью изолированы.
- Не забудьте изолировать трубопроводы жидкого хладагента и, если используется стабилизирующий трубопровод, трубопровод газообразного хладагента (только для модели RXYQ18~48).
- Используйте термостойкий вспененный теплоизолятор, который может противостоять температуре 70°C для трубопроводов жидкого хладагента и температуре 120°C для трубопроводов газообразного хладагента.
- Если Вы считаете, что воздух вокруг охлаждающих труб может прогреться до температуры свыше 30°C, а относительная влажность этого воздуха может составить более 80%, усильте изоляцию охлаждающих труб (хотя бы до 20 мм в толщину). На поверхности изоляции может образовываться конденсат.
- При наличии вероятности стекания конденсата с запорного вентиля во внутренний блок через щели между изоляцией и трубами из-за того, что наружный блок расположен выше внутреннего, стекание конденсата следует предотвратить, загерметизировав соединения. См. [рисунок 8](#).

- A Установлен один наружный блок
- B Когда установлено несколько наружных блоков
- 1 Запорный вентиль в контуре жидкого хладагента
- 2 Запорный вентиль в контуре газообразного хладагента
- 3 Трубы, соединяющие внутренние и наружные блоки
- 4 Герметизация
- 5 Теплоизолятор
- 6 Запорный вентиль в линии стабилизации масла

- На блоках, работающих только на охлаждение, изоляцию, выдерживающую температуру 70°C, можно использовать и на трубопроводе газообразного хладагента.



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

6.6. Дополнительная заправка хладагента



Хладагент не следует заправлять до тех пор, пока не будет проведена вся электропроводка по месту.

Заправку хладагента можно производить только после проверки системы на утечку и ее вакуумирования (см. выше).

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

Запрещается производить дозаправку системы не подходящими для нее хладагентами и маслами, это может привести к поломке оборудования, поэтому проводите заправку только соответствующим холодильным агентом (R-410A).

Емкости с холодильным агентом открывайте медленно.

Всегда при дозаправке используйте резиновые перчатки и очки для защиты глаз.

Во избежание поломки компрессора не заправляйте холодильный агент сверх указанного количества.

- Наружные блоки заправляются хладагентом на заводе, однако в зависимости от размера и длины труб некоторым системам требуется дозаправка. (См. раздел «Как рассчитать количество хладагента для дозаправки» на [странице 9](#)).
- Заправляйте трубопровод жидкостной магистрали хладагентом в жидком состоянии. Поскольку хладагент R-410A представляет собой смесь нескольких веществ, в газообразном состоянии его состав изменяется, и работа системы нарушится, если ее заправить газом.

Перед заправкой проверьте, присоединен ли к резервуару сифон.

Как заправить резервуар с присоединенным сифоном.

Заправляйте резервуар в вертикальном положении. Внутри находится сифонная трубка, поэтому переворачивать резервуар не нужно.



Другие способы заправки резервуара

Заправляйте резервуар в перевернутом положении.



- Определите вес дополнительно заправляемого хладагента в соответствии с указаниями, приведенными в части «Дополнительная заправка хладагента» раздела «Как рассчитать количество хладагента для дозаправки» на [странице 9](#) и заправьте количество, указанное в табличке с информацией о дополнительной заправке хладагента, прикрепленной к агрегату.
- После окончания вакуумирования дозаправьте систему хладагентом в жидком состоянии через сервисный порт запорного вентиля в контуре жидкого хладагента, принимая во внимание следующие замечания:
 - Проверьте, чтобы запорные вентили в контуре жидкого хладагента и в контуре газообразного хладагента были закрыты.
 - Остановите компрессор и дозаправьте систему хладагентом.

- Если наружный блок не находится в работе и полное количество хладагента заправить нельзя, следуйте процедуре дозаправки холодильным агентом, описанной ниже.

ПРИМЕЧАНИЕ



Процедура дополнительной заправки хладагентом^(*)

RX(Y)Q5-16 Установлен один наружный блок (Смотрите рисунок 9)

- 1 Редукционный клапан
- 2 Азот
- 3 Резервуар
- 4 Сифонная система
- 5 Измерительный прибор
- 6 Вакуумный насос
- 7 Вентиль А
- 8 Трубопровод газообразного хладагента
- 9 Наружный блок
- 10 Трубопровод жидкого хладагента
- 11 Внутренний блок
- 12 Сервисный порт запорного вентиля
- 13 Заправочный шланг
- 14 К внутреннему блоку
- 15 Линия стабилизации масла
- 16 Вентиль В

- 1 Полностью откройте запорный вентиль в контуре газообразного хладагента (запорный вентиль в контуре жидкого хладагента и вентиль А должны остаться полностью закрытыми) и начните процесс дозаправки.
- 2 После того, как в систему будет заправлено указанное количество хладагента, нажмите кнопку подтверждения (BS3) на плате (A1P) наружного блока для прекращения заправки.
- 3 Немедленно верните запорные вентили в следующее положение. (В противном случае трубы может разорвать из-за гидравлической пробки.)

Запорный вентиль в контуре жидкого хладагента	Запорный вентиль в контуре газообразного хладагента	Запорный вентиль в линии стабилизации масла
Открыт	Открыт	Закрыт (устанавливается на заводе по умолчанию)

RXYQ18-48 Когда установлено несколько наружных блоков (Смотрите рисунок 9)

- 1 Полностью откройте запорный вентиль в контуре газообразного хладагента/линии стабилизации масла (запорный вентиль в контуре жидкого хладагента и вентили А и В должны остаться полностью закрытыми) и начните процесс дозаправки.
- 2 После того, как в систему будет заправлено указанное количество хладагента, нажмите кнопку подтверждения (BS3) на плате (A1P) наружного блока для прекращения заправки.
- 3 Немедленно верните запорные вентили в следующее положение. (В противном случае трубы может разорвать из-за гидравлической пробки.)

Запорный вентиль в контуре жидкого хладагента	Запорный вентиль в контуре газообразного хладагента	Запорный вентиль в линии стабилизации масла
Открыт	Открыт	Открыт

(*) [Дополнительная заправка хладагента]
 Параметры дополнительной заправки системы хладагентом смотрите в табличке «Меры предосторожности при техобслуживании», прикрепленной на внутренней стороне крышки блока электродеталей наружного блока.

7. Электропроводка



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

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

Для питания системы необходима отдельная цепь силового электропитания. Не допускается подключение к электрической цепи, которая уже питает другие потребители.

Устройство защиты от перефазировки, установленное на этом агрегате, работает только тогда, когда агрегат запущен.

Устройство защиты от перефазировки останавливает агрегат в случае обнаружения сбоев при запуске.

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




Когда агрегат работает, обнаружение перевернутых фаз не производится.

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

7.1. Внутренняя проводка - Перечень обозначений элементов электрических схем

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

- A1P-A6P Печатная плата
- BS1-5 Кнопочный выключатель (режима, установки, возврата, проверки соединений)
- C1-4 Конденсатор
- DS1,2 Dip-переключатель
- E1HC~3HC Нагреватель картера
- F1S Молниезащитный
- F2C Реле максимального тока (M2C)
- F1U Предохранитель (250 В, 5 А, В)(A4P)
- F1U,2U Предохранитель (250 В, 10 А, В)(A1P)
- F5U Плавкий предохранитель
- H1P-8P Светодиод (индикатор - оранжевый)
- HAP Контрольная лампа (индикатор - зеленый)
- INV Инвертор
- K1M~3M Контакт компрессора (M1C~M3C)
- K1R-15R Магнитное реле
- L1R Стабилизатор
- M1C,2C,3C Электродвигатель компрессора
- M1F Электродвигатель вентилятора
- Q1M,2M Реле защиты от перегрева (M1F, M2F)
- R1 Резистор (токоограничивающий)
- R3-4 Резистор
- R10-R133 Резистор (датчик тока)
- R1T Термистор (ребра)
- R1T Термистор (воздух)

R2T	Термистор (всасывание)
R3-1T,3T	Термистор (выпуск)
R4T	Термистор (противообледенитель теплообменника)
R5T	Термистор (теплообменник-выход)
R6T	Термистор (приемник трубопровода жидкого хладагента)
R7T	Термистор (масла)
S1NPH	Датчик высокого давления
S1NPL	Датчик низкого давления
S1PH,3PH	Реле высокого давления
T1A	Датчик тока (A5P,A6P)
T1R	Трансформатор
V1CP	Входной сигнал защитных устройств
V1R	Блок питания (A2P,A3P)
X1M	Клеммная колодка (питание)
X1M	Клеммная колодка (управление)(A1P)
Y1E,2E	Расширительный клапан (электронного типа)
Y1S	Электромагнитный клапан (обход горячего газа)
Y2S	Электромагнитный клапан (наружный-множ.)
Y3S	Электромагнитный клапан (впуск газа в приемник)
Y4S	Электромагнитный клапан (впуск газа в приемник)
Y5S	Электромагнитный клапан (выпуск газа)
Y6S	Электромагнитный клапан (труба жидкого хладагента)
Y7S	Электромагнитный клапан (четырёхходовый)
Z1C-5C	Шумоглушитель (ферритовый сердечник)
Z1F	Шумоглушитель (с грозозащитным разрядником)
	Электропроводка по месту
L1,L2,L3	Фаза
N	Нейтраль
	Разъем
o	Клемма
	Заземление (винт)
BLK	Черный
BLU	Синий
BRN	Коричневый
GRY	Серый
ORG	Оранжевый
PNK	Розовый
RED	Красный
WHT	Белый
YLW	Желтый

7.2. Дополнительные переключатели режима нагрева/охлаждения

S1S	Селекторный переключатель (вентилятор, охлаждение/нагрев)
S2S	Селекторный переключатель (охлаждение/нагрев)

- ПРИМЕЧАНИЕ**
- Используйте только медные провода.
 - При использовании адаптера для последовательного запуска см. «7.5. Примеры» на странице 14.
 - Для соединений типа «наружный с наружным» F1-F2, «наружный с внутренним» F1-F2, «наружный с несколькими» Q1-Q2 смотрите «7.5. Примеры» на странице 14.
 - Указания по подключению проводки центрального пульта смотрите в инструкции по монтажу центрального пульта.
 - Для кабеля силового питания используйте изолированные провода.

7.3. Требования к цепи силового электропитания и проводам

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

	Фаза и частота	Напряжение	Плавкие предохранители	Секция линии управления
RX(Y)Q5	3N~50 Гц	400 В	16 А	0,75~1,25 мм ²
RX(Y)Q8	3N~50 Гц	400 В	32 А	0,75~1,25 мм ²
RX(Y)Q10	3N~50 Гц	400 В	32 А	0,75~1,25 мм ²
RXYQ12	3N~50 Гц	400 В	32 А	0,75~1,25 мм ²
RXYQ14	3N~50 Гц	400 В	50 А	0,75~1,25 мм ²
RXYQ16	3N~50 Гц	400 В	50 А	0,75~1,25 мм ²
RXYQ18	3N~50 Гц	400 В	63 А	0,75~1,25 мм ²
RXYQ20	3N~50 Гц	400 В	63 А	0,75~1,25 мм ²
RXYQ22	3N~50 Гц	400 В	63 А	0,75~1,25 мм ²
RXYQ24	3N~50 Гц	400 В	80 А	0,75~1,25 мм ²
RXYQ26	3N~50 Гц	400 В	80 А	0,75~1,25 мм ²
RXYQ28	3N~50 Гц	400 В	80 А	0,75~1,25 мм ²
RXYQ30	3N~50 Гц	400 В	100 А	0,75~1,25 мм ²
RXYQ32	3N~50 Гц	400 В	100 А	0,75~1,25 мм ²
RXYQ34	3N~50 Гц	400 В	100 А	0,75~1,25 мм ²
RXYQ36	3N~50 Гц	400 В	100 А	0,75~1,25 мм ²
RXYQ38	3N~50 Гц	400 В	100 А	0,75~1,25 мм ²
RXYQ40	3N~50 Гц	400 В	125 А	0,75~1,25 мм ²
RXYQ42	3N~50 Гц	400 В	125 А	0,75~1,25 мм ²
RXYQ44	3N~50 Гц	400 В	125 А	0,75~1,25 мм ²
RXYQ46	3N~50 Гц	400 В	125 А	0,75~1,25 мм ²
RXYQ48	3N~50 Гц	400 В	125 А	0,75~1,25 мм ²

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

Не забудьте установить главный выключатель для всей системы.

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

7.4. Общее

- К одному источнику питания может быть присоединено до 3 наружных блоков последовательным «шлейфом». При этом блок с меньшей производительностью должен быть последним. Подробности смотрите в технических характеристиках оборудования.
- При подключении нескольких агрегатов к системе VRV электропитание каждого наружного блока можно подключить отдельно. Более подробную информацию смотрите в разделе engineering data book, посвященном электропроводке.
- Подключать провода к клеммной коробке необходимо в соответствии со схемой [рисунок 10](#) и указаниями, приведенными в разделе «Электрическое подключение».
- Поскольку агрегат оборудован инвертором, установка фазокомпенсаторного конденсатора не только не улучшит коэффициент мощности, но и может стать причиной ненормального нагрева конденсатора из-за высокочастотных волн. Поэтому не устанавливайте фазокомпенсаторный конденсатор.
- Поддерживайте разбаланс мощности в пределах 2% от номинала.
 - Превышение этого предела приведет к сокращению срока службы сглаживающего конденсатора.
 - В качестве защитной меры изделие прекратит работу при превышении мощности более чем на 4% от номинала.
- При проведении электромонтажных работ руководствуйтесь электрической схемой.
- К проведению электромонтажных работ можно приступать только после полного отключения всего электропитания.
- Всегда подключайте заземление. (Заземление должно соответствовать местным нормативам.)
- Не подключайте провода заземления к газовым и каналizacionным трубам, мачтам освещения и к заземлению телефонных линий.
 - В случае утечки из труб с легковоспламеняющимся газом может произойти пожар или взрыв.
 - Канализационные трубы не дают заземляющего эффекта, если они изготовлены из прочного пластика.
 - Проводка заземления телефонных линий и мачты освещения в результате значительного увеличения электрического потенциала станут наиболее вероятным объектом попадания молнии, что несет в себе серьезную опасность.
- В агрегате используется инвертор, в результате чего возникает шум, который необходимо подавлять во избежание создания помех работе других устройств. В результате утечки тока на внешнем корпусе агрегата может скапливаться электрический заряд, который необходимо отводить с помощью заземления.
- Не забудьте установить определитель утечки тока на землю (способный работать с высокими гармониками). (Этот агрегат оснащен инвертором, а это значит, что необходимо использовать определитель утечки тока на землю, способный работать с высокими гармониками. Это позволит избежать сбоев в работе самого определителя.)

7.5. Примеры

Пример системы (Смотрите рисунок 11)

- | | |
|---|--|
| 1 | Электропроводка |
| 2 | Главный выключатель |
| 3 | Определитель утечки на землю |
| 4 | Плавкий предохранитель |
| 5 | Переключатель режимов «охлаждение»/«нагрев» |
| 6 | Пульт дистанционного управления |
| — | Разводка электропитания (изолированный кабель) |
| — | Провода управления (изолированный кабель) |

Электрическое подключение

Фазы L1, L2, L3, N кабеля силового питания должны быть зажаты в предохранительных защелках с использованием прилагаемых фиксирующих материалов.

Провода с зеленой и желтой полосами следует использовать для заземления. (Смотрите рисунок 10)

- | | |
|----|---|
| 1 | Электропитание (400 В, три фазы) |
| 2 | Плавкий предохранитель |
| 3 | Провод заземления |
| 4 | Определитель утечки на землю |
| 5 | Одеть изоляционную оплетку |
| 6 | Клеммная колодка электропитания |
| 7 | Провод заземления |
| 8 | Прикрепите провода заземления к проводам электропитания с помощью вспомогательных хомутов (1). |
| 9 | Прикрепите провод электропитания к кронштейну с помощью вспомогательного хомута (1). |
| 10 | При прокладке электропроводки не позволяйте проводам заземления соприкасаться с токопроводящими проводами компрессора. Если эти провода будут касаться друг друга, это может неблагоприятно сказаться на работе других агрегатов. |
| 11 | При подключении двух проводов к одной клемме следите за тем, чтобы обжимные клеммы лежали ровно по отношению друг к другу. Более того, провод меньшего калибра должен быть расположен сверху. Вместе с тем прикрепите провод питания к пластиковому кронштейну с помощью вспомогательного хомута (1). |
| 12 | Обжимная клемма |
| 13 | Калибр провода: малый |
| 14 | Калибр провода: большой |
| 15 | Пластиковый кронштейн |

(Смотрите рисунок 21)

- | | |
|----|--|
| 1 | Зафиксируйте вспомогательными хомутами (3). |
| 2 | Электропроводка |
| 3 | Проводка между блоками |
| 4 | Прикрепите к блоку электродеталей с помощью вспомогательного хомута (1) |
| 5 | Когда провода электропитания/заземления прокладываются через правую сторону: |
| 6 | При прокладке кабеля дистанционного управления и электропроводки между блоками оставьте зазор не менее 50 мм до проводки силового питания. Проследите за тем, чтобы проводка силового питания не соприкасалась с нагревающимися частями (■). |
| 7 | С помощью вспомогательных хомутов (2) прикрепите к задней части колонной опоры. |
| 8 | При выводе проводки внутри агрегата через отверстия для труб: |
| 9 | При выводе проводов электропитания/заземления через переднюю панель: |
| 10 | При выводе проводов заземления через левую сторону: |
| 11 | Провод заземления |
| 12 | При прокладке электропроводки особое внимание уделяйте тому, чтобы не отделить акустические изоляторы от компрессора. |
| 13 | С помощью вспомогательных хомутов (2) прикрепите к задней части колонной опоры. |

- 14 Секция А
- 15 Секция В
- 16 Электропитание
- 17 Плавкий предохранитель
- 18 Предохранитель утечки на землю
- 19 Провод заземления
- 20 Блок А
- 21 Блок В
- 22 Блок С



⟨Рекомендации по прокладке электропроводки⟩

Для подключения к клеммной колодке электропитания используйте круговые обжимные клеммы.

Если таких клемм нет в наличии, следуйте приведенным ниже инструкциям.

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



- 1 Круговая обжимная клемма
- 2 Провод электропитания

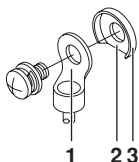


- Подсоедините провод электропитания и надежно зафиксируйте его во избежание воздействия внешнего давления на клеммную колодку.
- Для затяжки винтов клемм используйте соответствующую отвертку. Отвертка с маленькой головкой сорвет прорези и сделает адекватную затяжку невозможной.
- Излишнее затягивание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

Момент затяжки (Н•м)	
M8 (Клеммная колодка электропитания)	5,5~7,3
M8 (Земля)	
M3 (Клеммная колодка межблочной проводки)	0,8~0,97

⟨Рекомендации по подключению заземления⟩

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



- 1 Круговая обжимная клемма
- 2 Секция выреза
- 3 Чашеобразная шайба

Электрическое подключение: провода управления и выбор режима «охлаждение»/«нагрев»

В случае RX(Y)Q5~16 (Смотрите рисунок 14)

- 1 Переключатель «охлаждение»/«нагрев» (не требуется для агрегатов, работающих только на охлаждение)
- 2 Печатная плата наружного блока (A1P)
- 3 Соблюдайте полярность (не требуется для агрегатов, работающих только на охлаждение)
- 4 Используйте провода в металлической оплетке (экранированные) (2 провода) (неполярные)
- 5 Клеммная колодка (приобретается на внутреннем рынке)
- 6 Внутренний блок

В случае RXYQ18~48 (Смотрите рисунок 15)

- 1 Блок А (базовый блок)
- 2 Блок В
- 3 Блок С
- 4 На переключатель «охлаждение»/«нагрев»
- 5 К внутреннему блоку
- 6 К другим системам

См. рисунок 12.

- 1 Шнур для дистанционного переключения режимов «охлаждение»/«нагрев» (когда подключен дополнительный дистанционный переключатель этих режимов)
- 2 Прикрепите к фиксирующей пластине с помощью прилагаемого крепежного материала.
- 3 Проводка, соединяющая блоки (наружный – наружный)
- 4 Проводка, соединяющая блоки (внутренний – наружный)
- 5 Пульт дистанционного управления переключением режимов «охлаждение»/«нагрев»



- Убедитесь в том, что подключение блоков проводилось проводами, длина которых находится в пределах, указанных ниже. Если длина кабеля соединения блока с блоком выходит за эти пределы, возможны сбои в работе.
Максимальная длина проводов: 1000 м
Общая длина проводов: 2000 м
Максимальное число ответвлений: 16
- Максимальное число подключаемых наружных блоков: 10.
- Допустимо до 16 ответвлений для межблочных кабелей. Номер устанавливается после ответвления. (Смотрите рисунок 13)

- 1 Ответвление
- 2 подответвление

- Никогда не подавайте электропитание на контакты межблочной связи. Иначе вся система может выйти из строя.

Последовательный запуск

Подключите наружный блок как показано ниже.

Печатная плата наружного блока (A1P) имеет заводскую установку «Последовательный запуск возможен».

Установка режима «охлаждение»/«нагрев» (только для блоков с тепловым насосом)

- 1 Установка режимов «охлаждение»/«нагрев» с пульта дистанционного управления, подключенного к внутреннему блоку.

Оставьте переключатель (DS1) на плате наружного блока в положении IN/D UNIT, установленном производителем. (Смотрите рисунок 16)

- 1 Пульт дистанционного управления

- 2 Установка режима охлаждения/нагрева при помощи переключателя охлаждения/нагрева.

Подключите пульт управления (в комплект поставки не входит) к клеммам A/B/C и установите переключатель (DS1) на плате наружного блока (A1P) в положение OUT/D UNIT. (Смотрите рисунок 17)

- 1 Переключатель режимов «охлаждение»/«нагрев»



В целях снижения уровня шума во время работы необходимо дополнительно установить адаптер внешнего управления наружным блоком.

Более полную информацию можно посмотреть в инструкции по монтажу адаптера.

Линия электропитания и линия управления

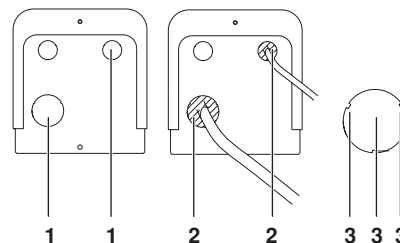
- Убедитесь в том, что линия электропитания и линия управления свободно пройдут через кабельный канал.
- Выведите линию электропитания через верхнее отверстие на панели с левой стороны главного блока (через кабельный канал монтажной панели) или через вырезанное отверстие, сделанное в нижней панели. (Смотрите рисунок 18)

A Электрическая схема. Нанесена на внутреннюю поверхность крышки блока электродеталей.

- 1 Перед использованием вырежьте затемненные участки.
- 2 Через крышку
- 3 Электропроводка, соединяющая наружные блоки (Когда проводка выводится через боковую панель.)
- 4 Разделить
- 5 Кабель управления
- 6 Выбивное отверстие

Меры предосторожности при освобождении выбивных отверстий

- Чтобы пробить выбивное отверстие, ударьте по нему молотком.
- После освобождения выбивных отверстий мы рекомендуем покрасить их края и прилегающие участки восстановительной краской во избежание ржавления.
- Проводя через выбивные отверстия электрические провода, удалите из отверстий все заусенцы и оберните провода защитной лентой во избежание повреждения.



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



- Силовую электропроводку уложите в защитную трубку.
- Проследите за тем, чтобы за пределами агрегата низковольтная проводка (например, для дистанционного управления, соединения блоков между собой и т.п.) не пересекалась с высоковольтной и находилась от нее на расстоянии не менее 50 мм. Близость проводки этих двух типов может стать причиной возникновения помех, сбоев в работе и поломок.
- Подключайте силовую электропроводку только к соответствующим клеммам и фиксируйте ее как описано в разделе «Электрическое подключение» на странице 14.
- Проводка, соединяющая блоки, должна фиксироваться как описано в части «Электрическое подключение» раздела «7.5. Примеры» на странице 14.
 - Фиксируйте проводку с помощью вспомогательных хомутов так, чтобы она не соприкасалась с трубами.
 - Убедитесь в том, что проводка и крышка блока электродеталей не выступают за верхнюю границу корпуса и плотно закройте крышку.

Никогда не подключайте 400 В к клеммной колодке проводов, соединяющих блоки между собой. Это приведет к поломке всей системы.

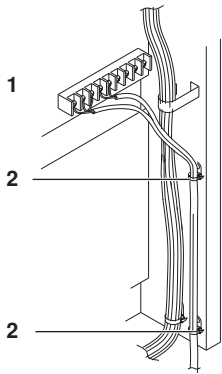
- Проводка, идущая из внутренних блоков, должна быть подключена к клеммам F1/F2 (внутренний-наружный) платы наружного блока.
- После монтажа соединительных проводов внутри агрегата обмотайте их вокруг трубопроводов газообразного хладагента с помощью отделочной ленты как показано ниже. (Смотрите рисунок 20)

- 1 Трубопровод жидкого хладагента
- 2 Трубопровод газообразного хладагента
- 3 Проводка, соединяющая блоки между собой
- 4 Изолятор
- 5 Отделочная лента

Для вышеупомянутой проводки используйте виниловые шнуры с экраном от 0,75 до 1,25 мм² или двухжильные кабели. (Трехжильные кабели можно использовать только для пульта дистанционного управления переключением между режимами «охлаждение»/«нагрев».)

[В случае RXYQ18-48]

- Проводку, соединяющую наружные блоки на одном трубопроводе, следует подключать к клеммам Q1/Q2 (наружный множ.). Подключение этих проводов к клеммам F1/F2 (наружный-наружный) приведет к сбоям в работе системы.
- Проводку блоков с других трубопроводов следует подключать к клеммам F1/F2 (наружный-наружный) платы того наружного блока, к которому подключена соединительная проводка внутренних блоков.
- Базовым блоком является наружный блок, к которому подключена соединительная проводка внутренних блоков.
- Длина соединительной проводки между наружными блоками должна быть ≤ 30 м.



- 1 Блок электродеталей (A1P)
2 С помощью вспомогательных хомутов (1) прикрепите их к блоку электродеталей.



- Проверьте, чтобы линия электропитания и линия управления были изолированы друг от друга.
- Обратите внимание на полярность линии управления.
- Убедитесь в том, что линия управления закреплена так, как показано на рисунке «Электрическое подключение» в разделе «7.5. Примеры» на странице 14.
- Проверьте, чтобы провода не соприкасались с трубопроводом хладагента.
- Плотнo закройте крышку и разместите провода так, чтобы крышка и другие части не болтались.
- Если не используется кабелепровод, защитите проводку виниловыми трубками — они не позволят краям выбивного отверстия порезать провода.

8. Перед началом работы

8.1. Что нужно проверить перед первым запуском



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

Перед запуском после установки проверьте следующее:

- 1 Положение выключателей, требующих предварительной настройки
Перед включением электропитания убедитесь в том, что выключатели установлены правильно.
- 2 Линия электропитания и линия управления
Провода для линии электропитания и линии управления выбраны с учетом рекомендаций, приведенных в этой инструкции, а также согласно электрическим схемам и национальным стандартам.
- 3 Размеры и изоляция трубопроводов
Проверьте, правильно ли выбраны размеры трубопроводов, и правильно ли выполнена их изоляция.
- 4 Дозаправка хладагентом
Количество хладагента, которое необходимо добавить в агрегат, должно быть записано на табличке «Дополнительное количество хладагента», прикрепленной к тыльной стороне передней крышки.
- 5 Проверьте сопротивление изоляции цепи силового электропитания.
Используя мегомметр на 500 В, проверьте, чтобы сопротивление изоляции составляло не менее 2 Мегом при приложенном напряжении 500 В пост. тока между проводом и землей. Никогда не используйте мегомметр для проверки линии управления.
- 6 Дата установки
Сделайте запись даты установки на этикетке, находящейся на внутренней стороне передней панели внутреннего блока согласно EN60335-2-40.

8.2. Пробный запуск



По окончании монтажных работ не забудьте открыть вентиль. (Работа агрегата с закрытым вентилем может привести к поломке компрессора.)

Запуская агрегат первый раз после монтажа, обязательно произведите пробный запуск в соответствии с этими инструкциями. (Если пробный запуск произведен не будет, возможны сбои в дальнейшей работе агрегата.)

- Во время этой операции следите за рабочим состоянием наружного блока и проверьте правильность подключения проводки. (Смотрите рисунок 19)

Включите питание наружных и внутренних блоков.	Не забудьте, что питание нужно включить за 6 часов до начала этой операции. Это необходимо, чтобы электронагреватель предварительно прогрел картер.																																																																										
Проверьте светодиод на плате (A1P) наружного блока для подтверждения правильности передачи данных.																																																																											
<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Показания светодиодов (устанавливается на заводе по умолчанию)</th> <th colspan="10">Смена охлаждения/нагрева</th> </tr> <tr> <th>Микро-компьютерный монитор работы</th> <th>Страница</th> <th>Готовность</th> <th>Общее (родительский)</th> <th>Общее (дочерний)</th> <th>Низкий уровень шума</th> <th>Потребление</th> <th>Множ.</th> <th colspan="2"></th> </tr> <tr> <th></th> <th>НАР</th> <th>Н1Р</th> <th>Н2Р</th> <th>Н3Р</th> <th>НАР</th> <th>Н5Р</th> <th>Н6Р</th> <th>Н7Р</th> <th>Н8Р</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Установлен один наружный блок</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>○</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">Когда установлено несколько наружных блоков (*)</td> <td>Главная станция</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>○</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>Подчиненная станция 1</td> <td>○</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> </tr> <tr> <td>Подчиненная станция 2</td> <td>○</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> </tr> </tbody> </table> <p>Показания светодиода: ● НЕ СВЕТИТСЯ ○ СВЕТИТСЯ ◐ Мигает</p> <p>(*) Базовым (родительским) блоком является наружный блок, к которому подключена соединительная проводка внутренних блоков. Остальные наружные блоки являются дочерними.</p>		Показания светодиодов (устанавливается на заводе по умолчанию)	Смена охлаждения/нагрева										Микро-компьютерный монитор работы	Страница	Готовность	Общее (родительский)	Общее (дочерний)	Низкий уровень шума	Потребление	Множ.				НАР	Н1Р	Н2Р	Н3Р	НАР	Н5Р	Н6Р	Н7Р	Н8Р		Установлен один наружный блок	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	Когда установлено несколько наружных блоков (*)	Главная станция	●	●	○	●	●	●	●	●	○	Подчиненная станция 1	○	●	●	●	●	●	●	●	●	Подчиненная станция 2	○	●	●	●	●	●	●	●	●
Показания светодиодов (устанавливается на заводе по умолчанию)	Смена охлаждения/нагрева																																																																										
	Микро-компьютерный монитор работы	Страница	Готовность	Общее (родительский)	Общее (дочерний)	Низкий уровень шума	Потребление	Множ.																																																																			
	НАР	Н1Р	Н2Р	Н3Р	НАР	Н5Р	Н6Р	Н7Р	Н8Р																																																																		
Установлен один наружный блок	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●																																																																	
Когда установлено несколько наружных блоков (*)	Главная станция	●	●	○	●	●	●	●	●	○																																																																	
	Подчиненная станция 1	○	●	●	●	●	●	●	●	●																																																																	
	Подчиненная станция 2	○	●	●	●	●	●	●	●	●																																																																	
<ul style="list-style-type: none"> Настройте систему на месте по необходимости, используя микропереключатель (DS1) на плате наружного блока (A1P) и кнопочные переключатели (BS1-5). Если система работает в режиме нескольких наружных блоков (наружный множ.), выполните настройку родительского блока. (Все настройки, сделанные на дочернем блоке, будут игнорированы.) 	Производите настройку всегда после включения питания. Методику настройки смотрите в таблице «Меры предосторожности при техобслуживании», прикрепленной в месте, показанном на рисунке рисунок 2 (крышка блока электродеталей наружного блока). (Помните — сделанные Вами настройки необходимо записать в табличку «Меры предосторожности при техобслуживании».)																																																																										
Проверьте состояние запорных вентилях и при необходимости измените его на нужное. (См. таблицу в разделе «6.6. Дополнительная заправка хладагента» на странице 11.)	ВНИМАНИЕ Не оставляйте запорные вентили закрытыми. В противном случае произойдет поломка компрессора.																																																																										
Выполните проверку, следуя инструкциям, изложенным в табличке «Меры предосторожности при техобслуживании».	Система поработает примерно 15 минут (не более 30 минут) и автоматически остановится, завершив пробный запуск. Систему можно запускать в обычном режиме через 15 минут после проведения пробного запуска, если на пульте дистанционного управления нет сообщений об ошибках.																																																																										

- Крышка блока электродеталей
- Сервисная крышка
- Место расположения таблички

<Рекомендации по пробному запуску>

- Если система запускается в течение примерно 12 минут после включения наружных/внутренних блоков, компрессор не запустится и загорится диод Н2Р. Перед проверочным включением всегда проверяйте показания светодиодного дисплея и сверяйте их с таблицей в разделе «8.2. Пробный запуск» на странице 17.
- Для запуска компрессора системе может понадобиться до 10 минут после ее включения. Это является нормой и предусмотрено для равномерного распределения хладагента по системе.
- Пробный запуск не предусматривает проверку каждого внутреннего блока отдельно. Если такая проверка необходима, выполните ее, запустив систему в обычном режиме с помощью пульта дистанционного управления после пробного запуска.

Пульт дистанционного управления отображает сообщение об ошибке:

Ошибка при монтаже	Код неисправности	Способ устранения
Запорный вентиль наружного блока оставлен закрытым.	E3 E4 F3 UF	Проверьте вентили по таблице в разделе «6.6. Дополнительная заправка хладагента» на странице 12.
Фазы питания наружных блоков перевернуты.	U1	Поменяйте местами две из этих трех фаз (L1, L2, L3).
На наружный или внутренний блок не подается питание (включая обрыв фазы).	U1 U4	Проверьте правильность подключения электропроводки к наружным блокам. (Если провод питания не подключен к фазе L2, сообщение об ошибке не появится и компрессор работать не будет.)
Неправильно подключена проводка, соединяющая блоки между собой	UF	Проверьте, соответствуют ли друг другу подключение трубопровода хладагента и подключение электропроводки к блоку.
Избыточное количество хладагента в системе	E3 F6 UF	Еще раз рассчитайте количество необходимого хладагента в системе с учетом длины ее трубопроводов и приведите в соответствие уровень хладагента, удалив его излишки с помощью эвакуационной машины.
Недостаточное количество хладагента в системе	E4 F3	Проверьте, правильно ли была завершена заправка дополнительного хладагента в систему. Еще раз рассчитайте количество необходимого хладагента в системе с учетом длины ее трубопроводов и добавьте нужное количество хладагента.

Подтверждение заданной температуры

По окончании пробного запуска запустите агрегат в обычном режиме. (При температуре наружного воздуха 24°C и выше включение на нагрев невозможно.)

- Убедитесь в том, что внутренние и наружные блоки работают нормально (если из компрессора раздается стучающий звук, немедленно выключите агрегат и перед повторным запуском включите нагреватель и дайте ему поработать в течение достаточного количества времени).
- Запустите каждый внутренний блок по очереди и проверьте, работает ли соответствующий наружный блок.
- Проверьте, поступает ли из внутреннего блока холодный (или теплый) воздух.
- Нажмите на внутреннем блоке кнопку направления потока воздуха и кнопку силы потока воздуха и убедитесь в том, что они работают нормально.



<Рекомендации по запуску в обычном режиме>

- После остановки компрессор не запустится в течение порядка 5 минут, даже если нажать на кнопку «Пуск» на внутреннем блоке той же системы.
- Когда система останавливается с пульта дистанционного управления, наружные блоки могут продолжать работать в течение не более 5 минут.
- Если после монтажа не был произведен ни один пробный запуск системы, появится код ошибки «U3». В этом случае выполните проверочные операции, описанные в разделе «8.2. Пробный запуск» на странице 17.
- После пробного запуска перед сдачей агрегата заказчику проверьте, чтобы крышка блока электродеталей, сервисная крышка и корпус агрегата были зафиксированы на своих местах.

Утилизация отходов

Демонтаж агрегата, удаление холодильного агента, масла и других частей необходимо проводить в соответствии с местными и общегосударственными нормативными требованиями.

9. Предосторожности при утечке холодильного агента

(Здесь изложены примечания по утечке холодильного агента.)

Введение

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

В системе VRV, как и в других системах кондиционирования воздуха, используется хладагент R-410A. Находясь внутри системы, холодильный агент R-410A является абсолютно безопасным нетоксичным и непожароопасным веществом. Тем не менее помещение, в котором устанавливается кондиционер, должно быть достаточно большим. Большая площадь помещения поможет избежать превышения максимально допустимого уровня концентрации хладагента в случае его утечки, а также превышения соответствующих нормативов, установленных местными инструкциями и стандартами.

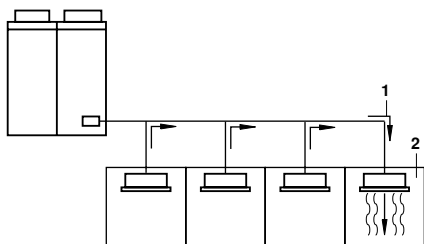
Максимально допустимый уровень концентрации

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

Единица измерения концентрации — $\text{кг}/\text{м}^3$ (масса газообразного хладагента в кг на объем в 1 м^3 занятого им пространства).

Уровень концентрации не должен превышать максимально допустимый.

По соответствующему европейскому стандарту максимально допустимый уровень концентрации холодильного агента R-410A составляет $0,44 \text{ кг}/\text{м}^3$.



- 1 направление потока хладагента
- 2 помещение, в котором происходит утечка (весь холодильный агент из системы вытекает в помещение)

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

Методика расчета максимальной концентрации хладагента

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

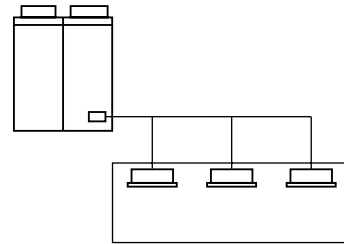
- 1 Рассчитайте количество холодильного агента (в кг), заправленного отдельно в каждую систему.

$$\begin{array}{l} \text{количество хлад-} \\ \text{агента в одно-} \\ \text{блочной системе} \\ \text{(количество} \\ \text{хладагента,} \\ \text{заправленного} \\ \text{на заводе)} \end{array} + \begin{array}{l} \text{количество хлад-} \\ \text{агента,} \\ \text{дозаправленного} \\ \text{при монтаже} \\ \text{(количество} \\ \text{хладагента,} \\ \text{дозаправленного} \\ \text{в соответствии} \\ \text{с длиной и} \\ \text{диаметром труб)} \end{array} = \begin{array}{l} \text{общее количество} \\ \text{хладагента} \\ \text{в системе (кг)} \end{array}$$

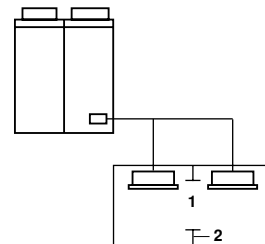
ПРИМЕЧАНИЕ Если система состоит из 2 полностью независимых систем, то в расчете принимается количество хладагента каждой системы в отдельности.

- 2 Определите объем наименьшего помещения (м^3)
В данном случае определим объем в пунктах (А) и (В) как отдельных комнат или когда нет маленьких комнат.

А. Когда нет маленьких комнат



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



- 1 открытый проем между комнатами
- 2 частичное перекрытие
(Когда открытая часть составляет более 0,15% от полной площади перегородки)

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

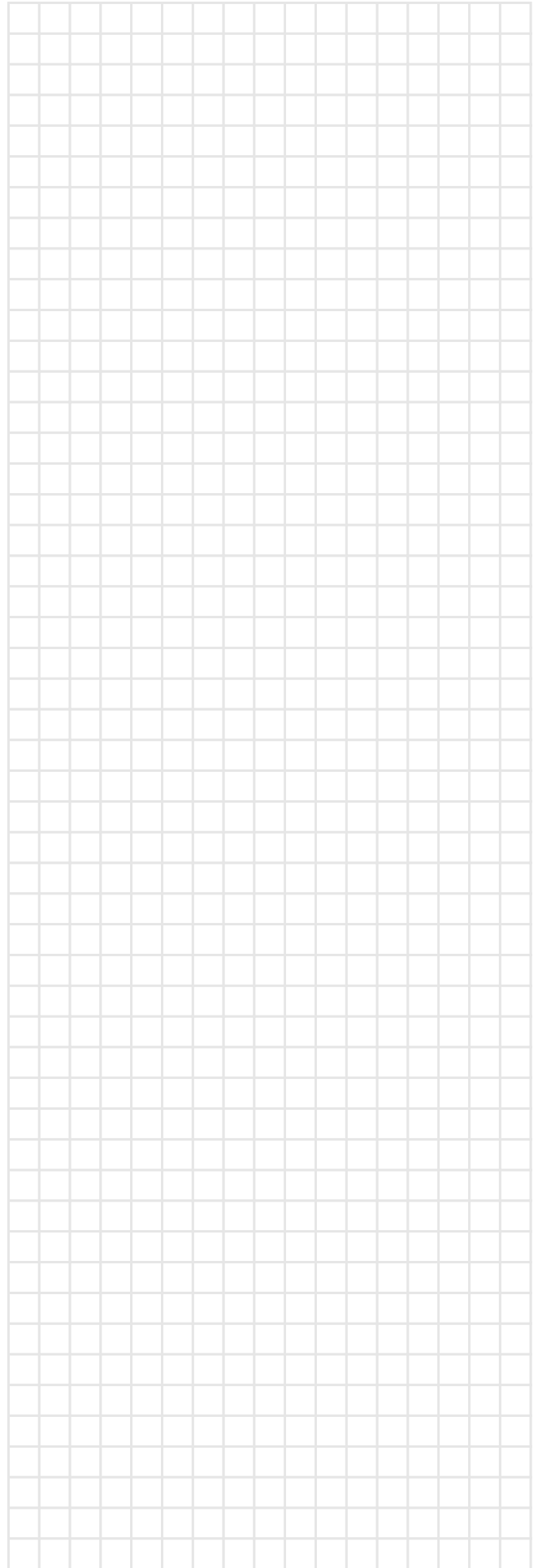
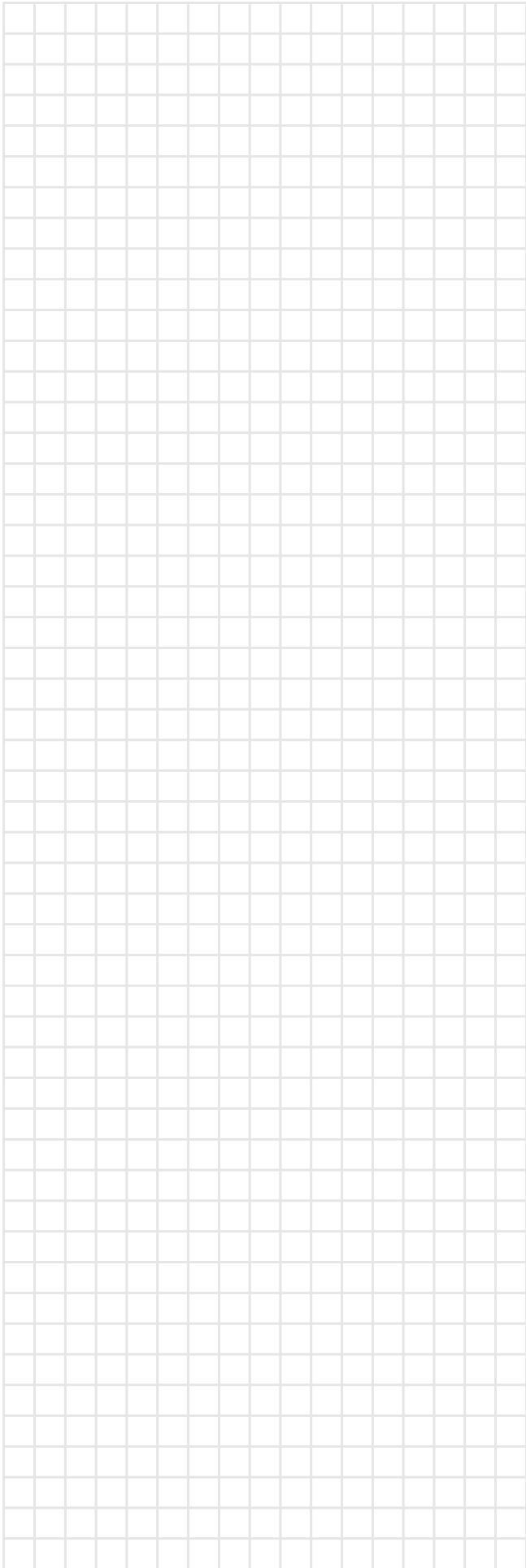
$$\frac{\text{общее количество} \\ \text{хладагента в системе}}{\text{объем (м}^3\text{)} \\ \text{наименьшей комнаты,} \\ \text{в которой установлен} \\ \text{внутренний блок}} \leq \begin{array}{l} \text{максимальной уровень} \\ \text{концентрации (кг/м}^3\text{)} \end{array}$$

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

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

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

NOTES



DAIKIN EUROPE NV

Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

4PWRU16233-1