



# Инструкция по монтажу

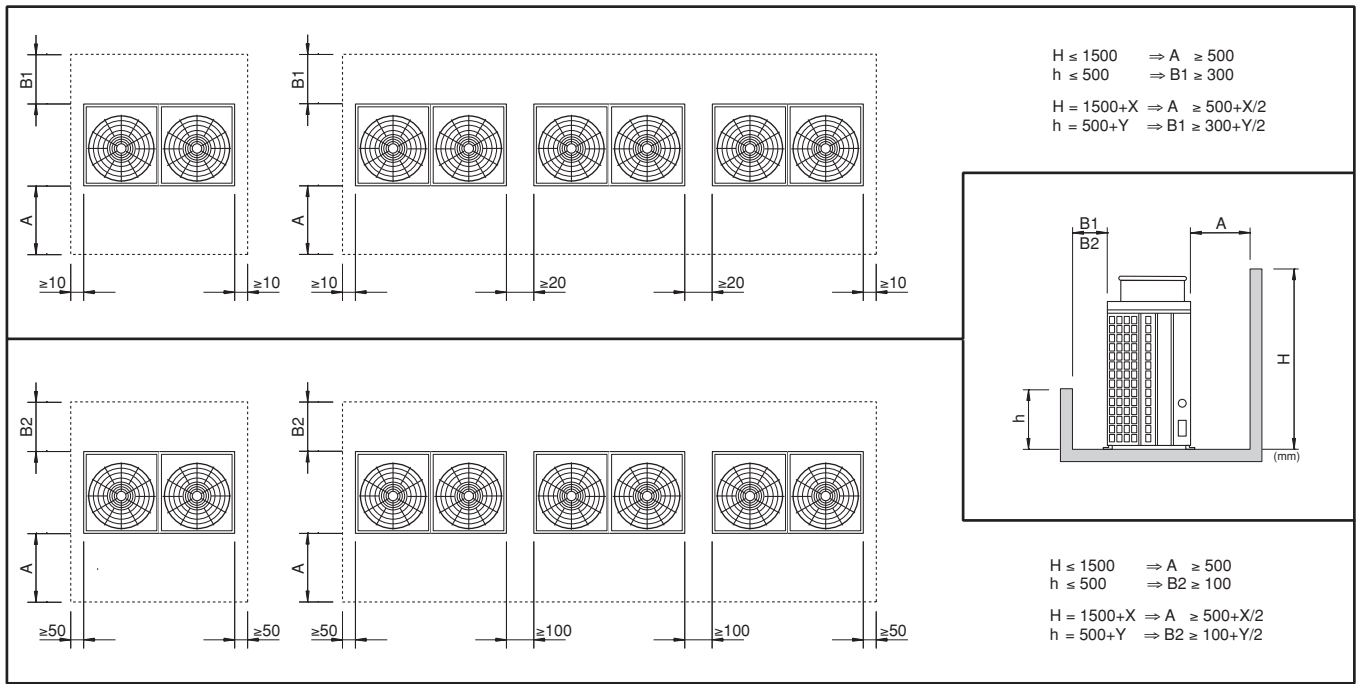
## Кондиционеры типа «сплит-система»

R200F7W1  
R250F7W1

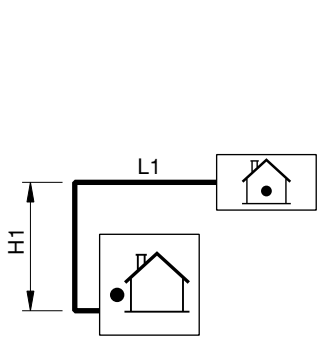
RY200F7W1  
RY250F7W1

RP200B7W1  
RP250B7W1

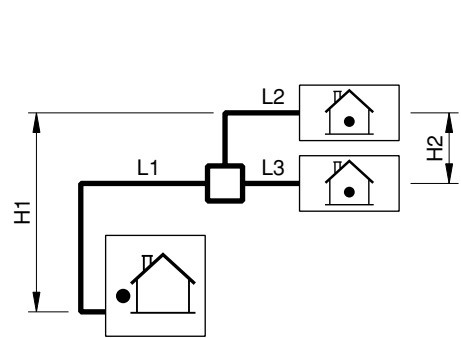
RYP200B7W1  
RYP250B7W1



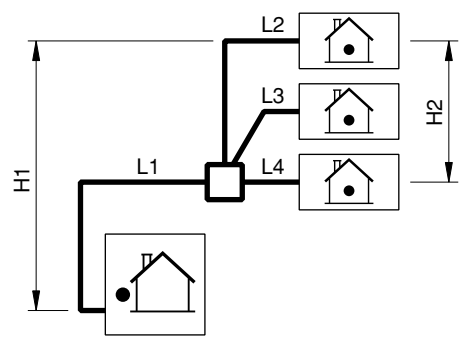
1



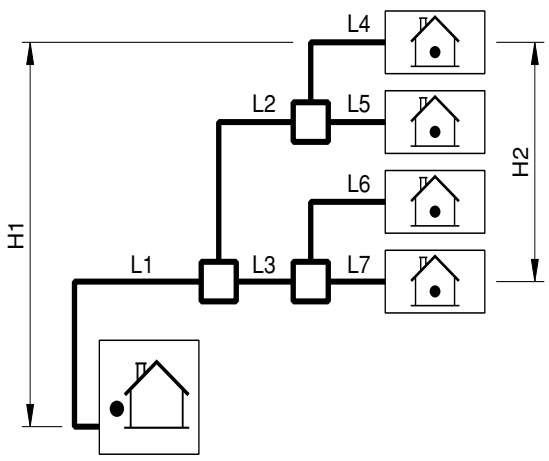
2



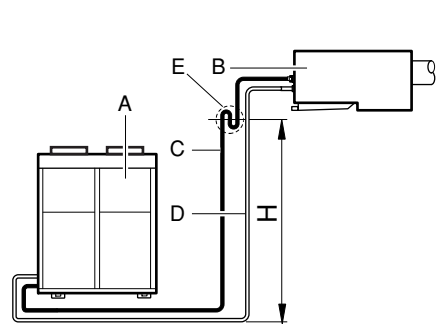
3



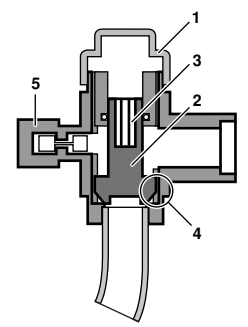
4



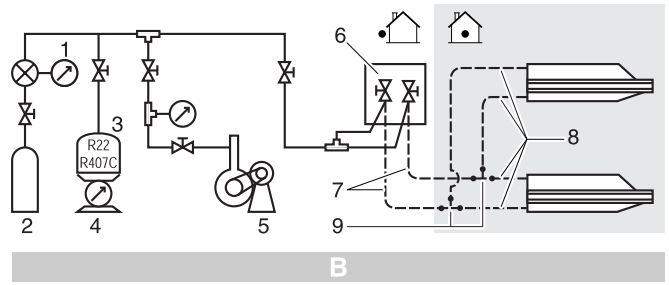
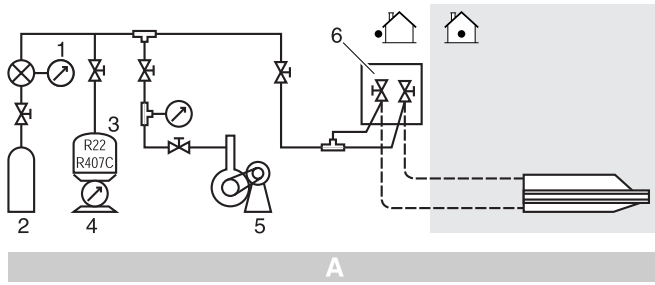
5



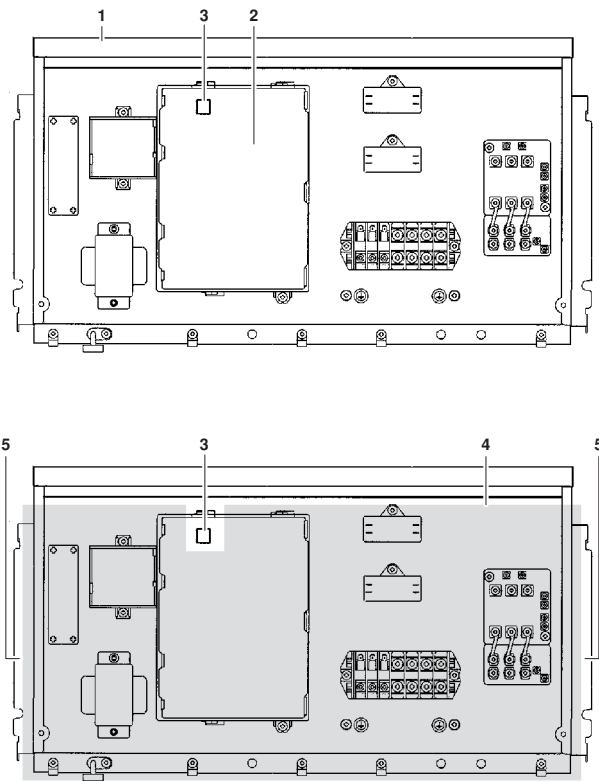
6



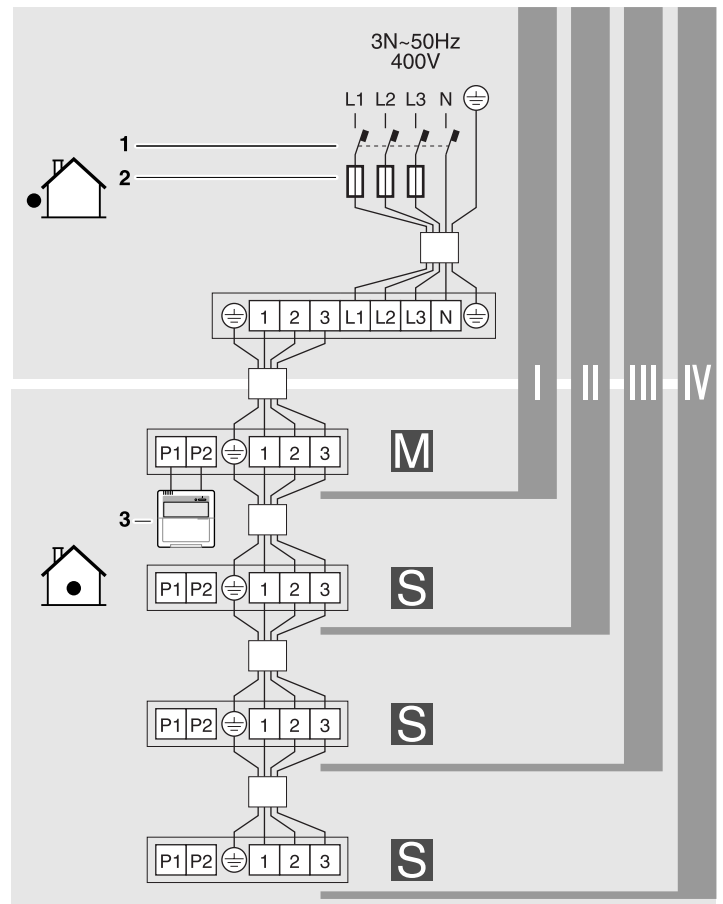
7



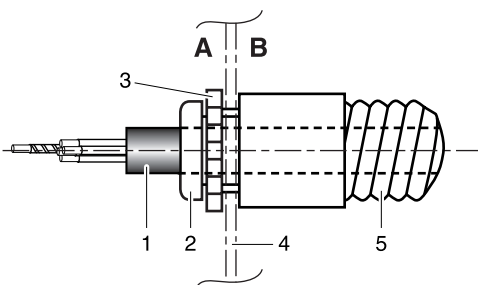
8



9



10



11

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 klimaanlægsmodellene, 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:

R200F7W1, R250F7W1, RY200F7W1, RY200F7W15, RY250F7W1, RY250F7W15, RP200B7W1, RP250B7W1, RYP200B7W1, RYP250B7W1, R200F7W15, R250F7W15,

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 bestemmelse 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 geamendeerd.  
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.004/DAIKIN.TCF.016** and judged positively by **KEMA** according to the **Certificate 59277-KRQ/ECM95-4233 / 81728-KRQ/ECM95-4341**.  
\*\* as set out in the Technical Construction File **DAIKIN.TCFP.001** and judged positively by **AIB VINÇOTTE (NB0026)**. (Applied module D1)  
The units R(Y)200,250F7W1(5) are out of scope according to article 3.6 of PED.  
\* wie in der Technischen Konstruktionsakte **DAIKIN.TCF.004/DAIKIN.TCF.016** aufgeführt und von **KEMA** positiv ausgezeichnet gemäß **Zertifikat 59277-KRQ/ECM95-4233 / 81728-KRQ/ECM95-4341**.  
\*\* wie in der Technischen Konstruktionsakte **DAIKIN.TCFP.001** aufgeführt und von **AIB VINÇOTTE (NB0026)** positiv ausgezeichnet. (Angewandtes Modul D1)  
Die Einheiten R(Y)200,250F7W1(5) befinden sich entsprechend Artikel 3.6 des PED außerhalb der Reichweite.  
\* tel que stipulé dans le Fichier de Construction Technique **DAIKIN.TCF.004/DAIKIN.TCF.016** et jugé positivement par **KEMA** conformément au **Certificat 59277-KRQ/ECM95-4233 / 81728-KRQ/ECM95-4341**.  
\*\* tel que stipulé dans le Fichier de Construction Technique **DAIKIN.TCFP.001** et jugé positivement par **AIB VINÇOTTE (NB0026)**. (Module appliqué D1)  
Les unités R(Y)200,250F7W1(5) ne sont pas concernées en raison de l'article 3.6 de PED.  
\* zoals vermeld in het Technisch Constructiedossier **DAIKIN.TCF.004/DAIKIN.TCF.016** en in orde bevonden door **KEMA** overeenkomstig **Certificaat 59277-KRQ/ECM95-4233 / 81728-KRQ/ECM95-4341**.  
\*\* zoals vermeld in het Technisch Constructiedossier **DAIKIN.TCFP.001** en in orde bevonden door **AIB VINÇOTTE (NB0026)**. (Toegepaste module D1)  
De units R(Y)200,250F7W1(5) vallen hier niet onder conform artikel 3.6 van PED.  
\* tal como se expone en el Archivo de Construcción Técnica **DAIKIN.TCF.004/DAIKIN.TCF.016** y juzgado positivamente por **KEMA** según el **Certificado 59277-KRQ/ECM95-4233 / 81728-KRQ/ECM95-4341**.  
\*\* 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 R(Y)200,250F7W1(5) se encuentran fuera de alcance según el artículo 3.6 de PED.  
\* delineato nel File Tecnico di Costruzione **DAIKIN.TCF.004/DAIKIN.TCF.016** e giudicato positivamente da **KEMA** secondo il **Certificato 59277-KRQ/ECM95-4233 / 81728-KRQ/ECM95-4341**.  
\*\* delineato nel File Tecnico di Costruzione **DAIKIN.TCFP.001** e giudicato positivamente da **AIB VINÇOTTE (NB0026)**. (Modulo D1 applicato)  
Le unità R(Y)200,250F7W1(5) sono fuori ambito rientrando nell'articolo 3.6 del PED.

\* όπως προσδιορίζεται στο Αρχείο Τεχνικής Κατασκευής **DAIKIN.TCF.004/DAIKIN.TCF.016** και κρίνεται θετικά από το **KEMA** σύμφωνα με το **Πιστοποιητικό 59277-KRQ/ECM95-4233 / 81728-KRQ/ECM95-4341**.  
\*\* όπως προσδιορίζεται στο Αρχείο Τεχνικής Κατασκευής **DAIKIN.TCFP.001** και κρίνεται θετικά από το **AIB VINÇOTTE (NB0026)**. ((Χρησιμοποιούμενη υπομονάδα D1)  
Οι μονάδες R(Y)200,250F7W1(5) είναι εκτός πλαισίου σύμφωνα με το άρθρο 3.6 του PED.  
\* tal como estabelecido no Ficheiro Técnico de Construção **DAIKIN.TCF.004/DAIKIN.TCF.016** e com o parecer positivo de **KEMA** de acordo com o **Certificado 59277-KRQ/ECM95-4233 / 81728-KRQ/ECM95-4341**.  
\*\* 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 R(Y)200,250F7W1(5) estão fora de alcance de acordo com o artigo 3.6 do PED.  
\* som anført i den Tekniske Konstruktionsfil **DAIKIN.TCF.004/DAIKIN.TCF.016** og positivt vurderet af **KEMA** i henhold til **Certifikat 59277-KRQ/ECM95-4233 / 81728-KRQ/ECM95-4341**.  
\*\* som anført i den Tekniske Konstruktionsfil **DAIKIN.TCFP.001** og positivt vurderet af **AIB VINÇOTTE (NB0026)**. (Anvendt modul D1)  
Enhederne R(Y)200,250F7W1(5) er udenfor rammen ifølge paragraf 3.6 i PED.  
\* utrustningen är utförd i enlighet med den Tekniska Konstruktionsfilen **DAIKIN.TCF.004/DAIKIN.TCF.016** som positivt intygas av **KEMA** vilket också framgår av **Certifikat 59277-KRQ/ECM95-4233 / 81728-KRQ/ECM95-4341**.  
\*\* i enlighet med den Tekniska Konstruktionsfilen **DAIKIN.TCFP.001**, som positivt intygas av **AIB VINÇOTTE (NB0026)**. (Fastsatt modul D1)  
Enheterna R(Y)200,250F7W1(5) är ej användbara enligt artikel 3.6 PED.  
\* som det fremkommer i den Tekniske Konstruktionsfilen **DAIKIN.TCF.004/DAIKIN.TCF.016** og gennem positiv bedømmelse af **KEMA** ifølge **Sertifikat 59277-KRQ/ECM95-4233 / 81728-KRQ/ECM95-4341**.  
\*\* som det fremkommer i den Tekniske Konstruktionsfilen **DAIKIN.TCFP.001** og gennem positiv bedømmelse af **AIB VINÇOTTE (NB0026)**. (Anvendt modul D1)  
Anleggene R(Y)200,250F7W1(5) er utenfor rekkevidde, i henhold til artikkel 3.6 i PED.  
\* jotka on esitetty Teknisessä Asiakirjassa **DAIKIN.TCF.004/DAIKIN.TCF.016** ja jotka **KEMA** on hyväksynyt **Sertifikaatin 59277-KRQ/ECM95-4233 / 81728-KRQ/ECM95-4341** mukaisesti.  
\*\* jotka on esitetty Teknisessä Asiakirjassa **DAIKIN.TCFP.001** ja jotka **AIB VINÇOTTE (NB0026)** on hyväksynyt. (Sovellettu moduli D1)  
Yksiköt R(Y)200,250F7W1(5) ovat vaikutusalueen ulkopuolella PED artiklan 3.6 mukaan.



## Содержание

	Страница
Перед монтажом .....	1
Выбор места установки.....	2
Предварительные операции перед монтажом.....	2
Свободное пространство, необходимое для обслуживания .....	2
Размеры труб и допустимая длина трубопроводов .....	2
Рекомендации по монтажу труб хладагента.....	3
Вакуумирование трубопровода.....	5
Заправка хладагента .....	5
Монтаж электропроводки .....	6
Пробный запуск .....	7
Утилизация.....	7
Электрическая схема .....	7



ПЕРЕД УСТАНОВКОЙ СИСТЕМЫ ВНИМАТЕЛЬНО ОЗНАКОМЬТЕСЬ С НАСТОЯЩЕЙ ИНСТРУКЦИЕЙ. ХРАНИТЕ ЕЕ В ДОСТУПНОМ МЕСТЕ, ЧТОБЫ В БУДУЩЕМ МОЖНО БЫЛО ЛЕГКО ВОСПОЛЬЗОВАТЬСЯ ЕЮ В КАЧЕСТВЕ СПРАВОЧНИКА.

НЕВЕРНАЯ УСТАНОВКА СИСТЕМЫ, НЕПРАВИЛЬНОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ УСТРОЙСТВ И ОБОРУДОВАНИЯ МОГУТ ПРИВЕСТИ К ПОРАЖЕНИЮ ЭЛЕКТРОТОКОМ, КОРОТКОМУ ЗАМЫКАНИЮ, ПРОТЕЧКАМ ЖИДКОСТИ, ВОЗГОРАНИЮ ИЛИ ИНОМУ УЩЕРБУ. ВСЕГДА ПРИМЕНЯЙТЕ 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 УСТАНОВКИ ИЛИ ЭКСПЛУАТАЦИИ СИСТЕМЫ, ОБРАТИТЕСЬ ЗА СОВЕТОМ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ИНФОРМАЦИЕЙ К ДИЛЕРУ, ПРЕДСТАВЛЯЮЩЕМУ КОМПАНИЮ DAIKIN В ВАШЕМ РЕГИОНЕ.

## Перед монтажом

### Меры предосторожности

**В отношении блоков под R407C следует обратить особое внимание на нижеследующее**

- При использовании нового хладагента необходимо, чтобы система была чистой, сухой и герметичной.

- Чистота и сухость

Необходимо исключить возможность попадания в систему посторонних предметов и примесей (в том числе минеральных масел и влаги).

- Герметичность

Внимательно прочтите раздел «Рекомендации по монтажу труб хладагента» и строго следуйте приведенным в нем указаниям.

Поскольку расчетное давление составляет 3,3 МПа или 33 бар (для систем, рассчитанных на применение хладагента R22 — 3,0 МПа или 30 бар), то могут потребоваться трубы с несколько большей толщиной стенок.

- Так как хладагент R407C представляет собой многокомпонентную смесь, при дополнительной заправке он должен находиться в жидком состоянии. (Если хладагент находится в газообразном состоянии, его состав изменяется и нормальная работа системы нарушится.)

- Внутренние блоки, входящие в систему, должны быть рассчитаны на применение только хладагента R407C. Если соединить внутренние блоки на холодильном агенте R22, то нормальная работа системы гарантирована не будет.

### Установка

- Операции по установке внутреннего блока (блоков) описаны в прилагаемой к нему инструкции по монтажу.

- Если данный наружный блок входит в систему, рассчитанную на одновременную работу нескольких внутренних блоков, необходим набор разветвителей трубопроводов (поставляемых по дополнительному заказу). Подробности можно найти в соответствующих каталогах.

- Ни в коем случае не запускайте систему без термистора (R3T): это может привести к перегоранию двигателя компрессора.

- При закручивании сервисной панели момент затяжки не должен превышать 4,1 Нм.

### Комплект поставки

Убедитесь в том, что вместе с блоком были поставлены следующие детали (трубы газообразного хладагента).

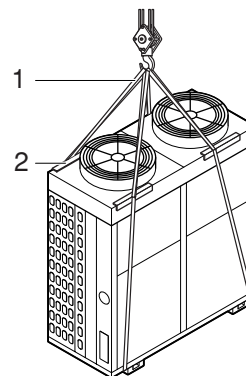


### Погрузочно-разгрузочные операции

Блок поставляется в деревянной упаковке и закреплен на деревянном основании.

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

При погрузке и разгрузке оборудования необходимо иметь в виду следующие положения:



1. Этот символ означает: «Осторожно».
2. Не переворачивайте блок во избежание повреждения компрессора.
2. При подъеме блока краном закрепите его с помощью двух строп (1) длиной не менее 8 м.

- При подъеме блок необходимо защитить от повреждений прокладками (2) в местах контакта со стропами; следите за положением центра тяжести блока.
- Старайтесь доставить блок как можно ближе к месту монтажа, не вынимая его из упаковки — это сведет к минимуму вероятность механических повреждений при транспортировке.

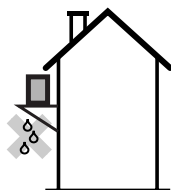
## Выбор места установки

- Место установки блока должно удовлетворять перечисленным ниже требованиям. Согласуйте место установки с заказчиком.
  - Должна быть обеспечена хорошая вентилируемость места установки наружного блока.
  - Работа блока не должна беспокоить находящихся поблизости людей.
  - Опора (место монтажа) должна выдерживать вес блока, поглощать вибрации и обеспечивать горизонтальность установки.
  - Должна быть исключена возможность присутствия в атмосфере горючих газов.
  - Должен быть обеспечен свободный доступ для обслуживания блока.
  - Длина электрических кабелей и трубопроводов, соединяющих наружный и внутренние блоки, не должна превышать предельно допустимые значения.
  - При вытекании воды из блока (например, в случае засора дренажной системы) не должны пострадать находящиеся поблизости материальные ценности.
  - При вытекании воды из блока (например, в случае засора дренажной системы) не должны пострадать находящиеся поблизости материальные ценности.

### Меры предосторожности

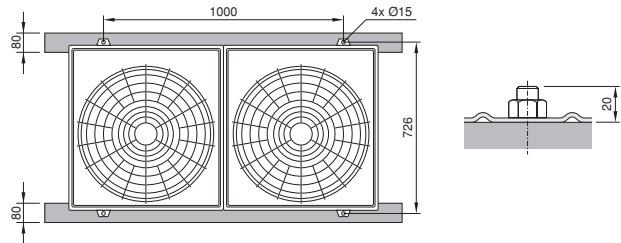
Не устанавливайте и не эксплуатируйте кондиционер в помещениях, обладающих, перечисленными ниже, свойствами.

- В местах, где возможно присутствие минеральных масел.
  - В местах с повышенным содержанием солей в атмосфере, например на морском берегу.
  - В местах с повышенным содержанием сернистых газов, например вблизи источников термальных вод.
  - Там, где возможны значительные колебания напряжения в сети питания (например вблизи заводов и фабрик).
  - На транспортных средствах и судах.
  - В местах, подверженных влиянию паров или взвесей масла, например в кухонных помещениях.
  - Вблизи электроприборов, излучающих электромагнитные волны.
  - В атмосфере с высоким содержанием кислотных или щелочных испарений.
- Окружите фундамент блока дренажной канавкой для отвода воды.
  - Если блок монтируется на раме, установите водонепроницаемую перегородку на расстоянии не более 150 мм от нижней поверхности блока, чтобы предотвратить подсосывание воды в блок снизу.
  - Если блок устанавливается в месте, подверженном влиянию снегопада, необходимо иметь в виду следующие обстоятельства.
    - Фундамент должен иметь предельно возможную высоту.
    - Снимите заднюю решетку воздухозаборника, чтобы она не могла забиться снегом.
  - Если блок монтируется на раме, установите водонепроницаемую перегородку (на расстоянии не более 150 мм от нижней поверхности блока), чтобы предотвратить капание дренажной воды. (См. рисунок).



## Предварительные операции перед монтажом

- Убедитесь в прочности и горизонтальности поверхности, на которой будет установлен блок, чтобы предотвратить излишние шумы и вибрации.
- Распаковка и размещение блока
  - Снимите с блока деревянные щиты упаковки.
  - Отвинтите 4 винта, которыми блок прикреплен к стеллажу.
  - Блок должен быть размещен на твердом ровном основании (стальном или бетонном). Максимальная высота основания — 150 мм.
  - Снимите блок с деревянного основания и разместите на месте установки.
- Прочно закрепите блок с помощью монтажных винтов, как показано на рисунке. (Заранее подготовьте четыре комплекта болтов M12, гаек и шайб из имеющихся на местном рынке.)
- Рекомендуется ввинтить монтажные болты на глубину не менее 20 мм от поверхности фундамента.



## Свободное пространство, необходимое для обслуживания

Необходимые габариты (мм) указаны на [рисунке 1](#). Выберите один из 2 вариантов.

## Размеры труб и допустимая длина трубопроводов



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

- Размер труб для хладагента
  - Сплит-система: см. [рисунк 2](#)

Размер труб для хладагента		
	Трубопровод газообразного хладагента	Трубопровод жидкого хладагента
R(Y)(P)200	ø28,6 x t1,15	ø12,7 x t0,90
R(Y)(P)250		ø15,9 x t0,95

- Система с несколькими одновременно работающими внутренними блоками
- Двойная и тройная система (двойная: см. [рисунк 3](#), тройная: см. [рисунк 4](#))

Трубы, соединяющие наружный блок с точкой разветвления (L1), должны иметь размеры, соответствующие соединительным патрубкам наружного блока. Трубы, соединяющие точку разветвления с внутренними блоками (L2~L4), должны иметь размеры, соответствующие присоединительным патрубкам внутренних блоков. Точка разветвления: см. обозначение «□» на [рисунке 3](#) и [рисунке 4](#).



■ Сдвоенная двойная система: см. рисунок 5

Трубы, соединяющие наружный блок с точкой разветвления (L1), должны иметь размеры, соответствующие соединительным патрубкам наружного блока. Трубы, соединяющие точку разветвления с внутренними блоками (L4~L7), должны иметь размеры, соответствующие присоединительным патрубкам внутренних блоков. Точка разветвления: см. обозначение «□» на рисунке 5.

Для ответвлений L2 и L3: размеры ответвлений трубопровода см. в таблице ниже.

Размер ответвлений L2, L3	Размер ответвлений L2, L3	
	Трубопровод газообразного хладагента	Трубопровод жидкого хладагента
R(Y)(P)200,250	ø19, x t1,0	ø9,5 x t0,80

**ПРИМЕЧАНИЕ** 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).

## 2. Допустимая длина трубопроводов

В приводимой ниже таблице указаны длины труб и перепады высот. См. рисунки 2~5. Проследите за тем, чтобы наибольшая длина трубопровода и расположенный наиболее высоко блок, показанные на рисунке, соответствовали таковым в реальной системе.

Максимальная длина трубопровода (цифры в скобках - эквивалентная длина)	Сплит-система	L1	50 м (70 м)
	Двойная/тройная система	L1+L2	
	Сдвоенная двойная система	L1+L2+L4	
Максимальная длина трубопровода (в одну сторону)	Двойная система	L1+L2+L3	60 м
	Тройная система	L1+L2+L3+L4	
	Сдвоенная двойная система	L1+L2+L3+L4+L5+L6+L7	
Максимальная длина ответвлений	Двойная/тройная система	L2	20 м
	Сдвоенная двойная система	L2+L4	
Максимальная разность длин ответвлений	Двойная система	L2-L3	10 м
	Тройная система	L2-L4	
	Сдвоенная двойная система	(L2+L4)-(L3+L7)	
Максимальная разница между каждым первым ответвлением	Сдвоенная двойная система	L2-L3	10 м
Максимальная разница между каждым вторым ответвлением	Сдвоенная двойная система	L4-L5, L6-L7	10 м
Максимальная разность высот установки внутреннего и наружного блоков	Все	H1	30 м
Максимальная разность высот установки внутренних блоков	Двойная/тройная/сдвоенная двойная система	H2	0,5 м

Минимальная длина трубопровода составляет 7,5 м. Если длина трубопровода будет меньше этой величины, объем заправленного хладагента окажется слишком большим (возможно превышение давление в системе и т.п.). Если расстояние между внутренним и наружным блоком составляет менее 7,5 м, изогните трубопровод, чтобы его длина достигла необходимого значения  $\geq 7,5$  м.

## Рекомендации по монтажу труб хладагента

Если наружный блок с тепловым насосом установлен ниже, чем внутренний блок, возможны следующие неприятности:

- когда блок прекращает работу, масло поступает обратно к выходу компрессора. Из-за этого при запуске блока может произойти гидравлический удар.
- интенсивность циркуляции масла будет снижена

Чтобы предотвратить эти неприятности, через каждые 15 м по длине трубопровода с газообразным хладагентом следует установить масляные ловушки, если разность уровней (H) установки блоков превышает 15 м. См. рисунок 6.

- A наружный блок
- B внутренний блок
- C труба газообразного хладагента
- D труба жидкого хладагента
- E масляная ловушка

**ПРИМЕЧАНИЕ** если наружный блок расположен выше, чем внутренний, в ловушках нет необходимости.



## Подсоединение трубопроводов хладагента

Для блоков, рассчитанных на применение хладагента R407C:



При добавке хладагента следует использовать только R407C.

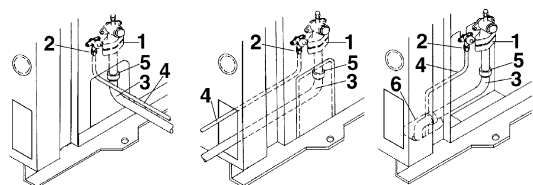
Инструменты для монтажа:

При монтаже блока следует применять только те инструменты, которые специально предназначены для работы с хладагентом R407C (заправочный рукав с манометром и т.п.), рассчитаны на необходимое давление и исключают попадание в трубопровод посторонних веществ (минеральных масел и влаги). Вакуумный насос (используйте 2-х ступенчатый вакуумный насос с обратным клапаном):

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

Насос должен обеспечивать уровень давления -100,7 кПа (5 тор, -755 рт. ст.).

Трубопроводы хладагента можно подсоединять с передней, боковой и нижней стороны блока.



- 1 Фланец
- 2 Накладная гайка
- 3 Труба (подсоединенная) газообразного хладагента
- 4 Трубопровод жидкого хладагента
- 5 Пайка твердым припоем
- 6 Выбивное отверстие

### Замечания:

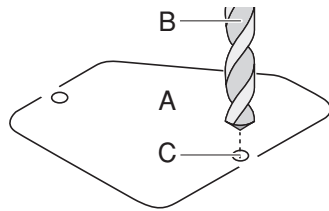
Фронтальное соединение:

- Не забудьте закрыть входное отверстие трубопровода после монтажа.

Нижнее соединение:

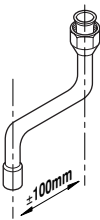
- Выбивное отверстие можно сделать, просверлив насквозь две насечки сверлом Ø6 мм (см. рисунок). Затем во избежание ржавения края отверстия необходимо покрасить.

- A Выбивное отверстие
- B Сверло
- C Насечки



#### Трубопровод жидкого хладагента:

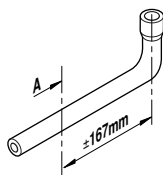
Подведите трубопровод жидкого хладагента (устанавливается на месте) и подсоедините его к запорному вентилю. Позаботьтесь о том, чтобы он не касался трубопровода газообразного хладагента.



#### Трубопровод газообразного хладагента:

Отрежьте трубопровод газообразного хладагента и подсоедините его с помощью коленчатого патрубка (устанавливается на месте).

- A место отреза



### Работа с запорным вентилем: смотрите рисунок 7

#### Открытие:

1. Снимите крышку (1) и поверните вал (2) против часовой стрелки с помощью шестигранного накидного гаечного ключа.
2. Вращайте его до упора.
3. Надежно зафиксируйте предохранительную крышку.

#### Заккрытие:

1. Снимите предохранительную крышку и поверните вал по часовой стрелке.
2. Тяните вал, пока он не дойдет до уплотнительной зоны (4) корпуса.
3. Надежно зафиксируйте предохранительную крышку.

#### ПРИМЕЧАНИЕ

- Значения механического момента при затяжке запорного вентиля указаны в таблице.
- При подсоединении и отсоединении труб от блока следует использовать два гаечных ключа — обычный и динамометрический.
- При работе с сервисным портом (5) используйте заправочный шланг с ниппелем.
- После затяжки крышки проверьте, чтобы не было утечки газообразного хладагента.
- Не забудьте открыть вентиль при запуске системы.

		Момент затяжки запорного вентиля	
		R(Y)(P)200	R(Y)(P)250
Сервисный порт (отверстие для обслуживания) (5)		9,8~14,7 Н•м (100~150 кгс•см)	
Крышка вентиля (1)	Трубопровод жидкого хладагента	19,6~24,5 Н•м (200~250 кгс•см)	29,4~34,3 Н•м (300~350 кгс•см)
	Трубопровод газообразного хладагента	39,2~44,1 Н•м (400~450 кгс•см)	

### Правила соединения труб

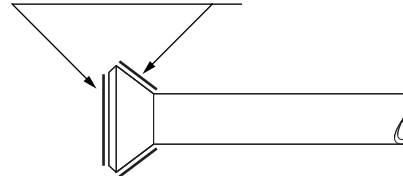
Если наружный блок установлен выше, чем внутренний, возможны следующие неприятности:

1. Вода, конденсируемая на запорном вентиле, может стекать во внутренний блок. Чтобы этого не произошло, запорный вентиль необходимо теплоизолировать.
  2. Если температура воздуха превышает 30°C, а относительная влажность выше 80%, толщина изоляционного материала должна быть не менее 20 мм — тогда на поверхности изоляционного материала конденсат скапливаться не будет.
- Размеры и моменты затяжки для развальцовки раструбов см. в приведенной ниже таблице. (Слишком сильная затяжка приведет к поломке раструба.)

Сечение труб	Момент затяжки накидной гайки	Размеры развальцованного торца трубы (мм)	Форма развальцовки
Ø9,5	32,7~39,9 Н•м (333~407 кгс•см)	12,0~12,4	
Ø12,7	49,5~60,3 Н•м (504~616 кгс•см)	15,4~15,8	
Ø15,9	61,8~75,4 Н•м (630~770 кгс•см)	18,6~19,0	
Ø19,1	97,2~118,6 Н•м (989,8~1208 кгс•см)	22,9~23,3	

- До затяжки накидных гаек нанесите на внутреннюю и наружную поверхность развальцовки масло, используемое в контуре циркуляции хладагента (R22), эфирное или полиэфирное масло (R407C), а затем перед затяжкой наживите гайку рукой.

Нанесение масла, используемого в контуре хладагента (для R407C следует использовать эфирное или полиэфирное масло)



- После пайки убедитесь в том, что проходное сечение трубопровода не заварено полностью и что по нему может протекать азот.
- При монтаже труб примите меры по предотвращению их загрязнения. Не допускайте попадания внутрь системы влаги, грязи и посторонних предметов.

Место	Длительность монтажа	Способ защиты
Наружный блок	Более месяца	Пережимание трубопровода
	Менее месяца	Пережатие или изоляция трубопровода
Внутренний	Независимо от периода	

Обратите особое внимание на места прохождения труб через стены.

### В случае системы с одновременно работающими несколькими внутренними блоками

- Основной трубопровод должен включать подающие и отводящие трубы.
- Для разветвления трубопровода хладагента используется специальный комплект разветвляющих элементов (поставляется по дополнительному заказу).

Следует соблюдать определенные правила. (Подробности содержатся в инструкции, прилагаемой к комплекту разветвителей.)

- Ответвления труб должны быть горизонтальными (Максимальный наклон: 20 или менее градусов)
- Длина ответвлений, ведущих к внутренним блокам, должна быть минимальной.
- Желательно, чтобы оба ответвления, ведущих к внутренним блокам, имели одинаковую длину.



## Вакуумирование трубопровода

Блоки проверяются на утечку хладагента на заводе.

Трубопроводы, прокладываемые на месте установки системы, должны быть проверены на утечку специалистами, прокладывающими их.

До проведения опрессовки и вакуумной осушки убедитесь, что запорный вентиль плотно закрыт.



Не вытесняйте воздух из системы, закачивая в нее хладагент из наружного блока. Дополнительного количества хладагента для продувки системы не предусмотрено. Для откачки воздуха применяется вакуумный насос.

**Проверка на герметичность и вакуумная сушка (особого внимания требуют блоки, рассчитанные на применение хладагента R407C): смотрите рисунок 8**

- A** Сплит-система
- B** Система с несколькими одновременно работающими внутренними блоками
- 1 Манометр
  - 2 Азот
  - 3 Хладагент
  - 4 Взвешивающее устройство
  - 5 Вакуумный насос
  - 6 Запорный вентиль
  - 7 Основной трубопровод
  - 8 Ответвления труб
  - 9 Комплект разветвительных элементов (поставляется по дополнительному заказу)
- Проверка на утечку: применяется только газообразный азот. Создайте давление в трубопроводах жидкости и газа до 3,3 МПа (но не более 3,3 МПа). Если происходит падение давления, найдите место утечки азота.
  - Вакуумная осушка: используйте вакуумный насос, способный вакуумировать до -100,7 кПа (5 торр, -755 мм.рт.ст.).
    - Произведите вакуумную осушку системы, включив вакуумный насос более чем на 2 часа, до установления давления на уровне -100,7 кПа. Выдержав систему в таком состоянии в течение не менее часа, проверьте, растут ли показания манометра. Если показания растут, это свидетельствует о наличии влаги или неплотности в системе.
    - Если имеется возможность попадания влаги в систему, необходимо выполнить следующие операции (влаги может попасть в систему, если монтаж проводился в дождливую погоду или длился слишком долго). По завершении вакуумирования в течение 2 часов осуществите наддув системы азотом до 0,05 МПа (вакуум нарушится), а затем с помощью вакуумного насоса снова вакуумируйте ее на 1 час до давления -100,7 кПа (вакуумная сушка). Если в течение 2 часов достигнуть давления -100,7 кПа не удастся, повторите наддув и вакуумную осушку. Затем оставьте систему в вакууме на 1 час и убедитесь в том, что давление не увеличивается.

### Проверка на утечку

1. Вакуумируйте трубопровод и проверьте уровень давления. (В течение 1 минуты давление не должно расти.)
2. Осуществите наддув системы азотом до давления не менее 2 бар.
3. Проведите проверку на утечку, нанеся мыльный раствор на места соединения труб.
4. Откачайте азот.
5. Снова вакуумируйте систему и проверьте давление.
6. Откройте запорный вентиль и закачайте хладагент в трубопровод и внутренний блок.
7. Проверка на утечку должна соответствовать стандарту EN 378-2.

## Заправка хладагента

В зависимости от длины соединительных трубопроводов может потребоваться дозаправка системы дополнительным количеством хладагента. При использовании хладагента R407C: хладагент в жидком состоянии заправляется в трубопровод для жидкого хладагента. Поскольку хладагент R407C представляет собой смесь нескольких веществ, в газообразном состоянии его состав изменяется, и работа системы нарушится, если ее заправить газом.

Для L1~L7 (приводимые ниже таблицы) см. рисунки 2~5.

### Дозаправка хладагента

- Охлаждающие блоки с хладагентом R22 (модели R200/R250) в дозаправке не нуждаются.
- Блоки с тепловым насосом с хладагентом R22 (модели RY200/R250) и блоки с хладагентом R407C (модели R(Y)P200/R(Y)P250) нуждаются в дозаправке в зависимости от длины труб, подсоединенных при установке системы в данном месте.

Для определения необходимого количества дозаправляемого хладагента «G» (кг) используется одна из следующих формул.

Если  $G < 0$ : дозаправка не требуется.

Сплит-система: смотрите рисунок 2

L1 (м) длина трубопровода с жидким хладагентом (в одну сторону)

	R407C	R22
R(P)200	$G=(L1-30) \times 0,06$	$G=0$
R(P)250	$G=(L1-30) \times 0,09$	$G=0$
RY(P)200	$G=(L1-30) \times 0,10$	$G=(L1-7,5) \times 0,03$
RY(P)250	$G=(L1-30) \times 0,14$	$G=(L1-7,5) \times 0,05$

Система с одновременной работой блоков (Двойная, тройная, сдвоенная двойная система: см. рисунки 2~5)

L1 (м) длина основного трубопровода с жидким хладагентом (в одну сторону)

L2~L7 (м) длина ответвлений с жидким хладагентом (в одну сторону)

### R407C:

RP200	$G=(L1-30) \times 0,06 + L2x_A + L3x_A + L4x_A + L5x_A + L6x_A + L7x_A$
RP250	$G=(L1-30) \times 0,09 + L2x_A + L3x_A + L4x_A + L5x_A + L6x_A + L7x_A$
RYP200	$G=(L1-30) \times 0,10 + L2x_A + L3x_A + L4x_A + L5x_A + L6x_A + L7x_A$
RYP250	$G=(L1-30) \times 0,14 + L2x_A + L3x_A + L4x_A + L5x_A + L6x_A + L7x_A$

	Ответвление трубопровода	A
RP200,250	Ø9,5	0,03 кг/м
RYP200,250	Ø6,4	0,03 кг/м
	Ø9,5	0,05 кг/м

### R22:

R200	$G=0$
R250	$G=0$
RY200	$G=(L1-7,5) \times 0,03 + L2x_A + L3x_A + L4x_A + L5x_A + L6x_A + L7x_A$
RY250	$G=(L1-7,5) \times 0,05 + L2x_A + L3x_A + L4x_A + L5x_A + L6x_A + L7x_A$

	Ответвление трубопровода	A
RY200,250	Ø6,4	0,005 кг/м
	Ø9,5	0,015 кг/м

## Полная заправка хладагента

Если полная длина трубопровода хладагента не превышает 30 метров (для хладагента R407C) или 7,5 метров (для хладагента R22), полное количество заправляемого хладагента соответствует указанному в табличке с наименованием блока, имеющейся на его корпусе. Если длина трубопровода превышает 30 метров (для хладагента R407C) или 7,5 метров (для хладагента R22), полное количество заправляемого хладагента складывается из указанного в табличке и рассчитанного дополнительного количества.

## Правила откачки хладагента

Для защиты компрессора наружного блока предусмотрено реле низкого давления. Процедура откачки хладагента включает в себя следующие операции.



Во время откачки ни в коем случае не ставьте перемычку на реле низкого давления.

Во избежание поражения электротоком применяйте прокладку из изолирующего материала как указано ниже. (Смотрите рисунок 9).

- 1 Электрический щиток
- 2 Печатная плата
- 3 Кнопка включения откачки
- 4 Изолирующая прокладка
- 5 Лента

1. С помощью пульта дистанционного управления включите режим вентиляции. Убедитесь в том, что запорные вентили в контурах циркуляции жидкого и газообразного хладагента открыты.
2. Нажмите кнопку включения откачки хладагента, находящуюся на печатной плате наружного блока, и удерживайте ее нажатой не менее 5 с. Автоматически запустятся компрессор и вентилятор наружного блока. Если действие 2 выполнить перед действием 1, может автоматически включиться вентилятор внутреннего блока. Это необходимо иметь в виду.
3. Дайте системе поработать не менее 2 минут, пока ее работа не стабилизируется.
4. Полностью перекройте запорный вентиль жидкого хладагента. (Смотрите "Работа с запорным вентилем: смотрите рисунок 7".) Неполное перекрытие вентиля может привести к перегоранию мотора компрессора.
5. Когда сработает выключатель низкого давления, блок выключится. В этот момент необходимо перекрыть запорный вентиль газообразного хладагента.

На этом операции по откачке хладагента заканчиваются. По завершении откачки пульт управления может инициировать следующие действия и сигналы:

- «U4»
- пустой экран
- вентилятор внутреннего блока работает около 30 с.

даже если на пульт дистанционного управления нажата кнопка включения, он не запустится. Чтобы система возобновила работу, выключите тумблер питания, а затем снова включите его.

## Монтаж электропроводки

- Все электротехнические работы должны производиться только квалифицированными специалистами.
- Все используемые электрические детали и создаваемые при подключении схемы должны отвечать требованиям местных и государственных норм.
- Для питания системы необходима отдельная цепь силового электропитания.
- Ни в коем случае не подключайте блок к цепи, которая уже питает другие электроприборы.
- Не допускайте, чтобы электрические кабели касались трубопроводов (особенно трубопровода высокого давления).
- Следите за тем, чтобы силовые кабели подключались с учетом фаз. Если фазы будут перепутаны, на дисплее пульта управления внутреннего блока появится сообщение «U1» и система не сможет функционировать. Поменяйте местами любые два из трех кабелей питания (L1, L2, L3), и правильная последовательность фаз будет восстановлена. Если принудительно замкнуть контакт магнитного пускателя в то время, когда система находится в нерабочем состоянии, мотор компрессора может перегореть. Никогда не пытайтесь принудительно замкнуть этот контакт.
- Не допускайте пережатия пучка кабелей в блоке.
- При выводе кабелей из блока применяется защитная втулка (PG-вставка), которая вставляется в отверстие в корпусе блока. (См. рисунок 11)

A Внутренняя часть

B Наружная часть

1 Кабель

2 Втулка

3 Гайка

4 Рама

5 Рукав

■ При электрических работах следует руководствоваться электрической схемой.

■ Сопротивление линии заземления должно соответствовать государственным нормам.

## Подключение блоков к линиям электропитания

Подключение внутренних блоков и другого оборудования производится в соответствии с прилагаемыми к ним инструкциями по монтажу.

В линии электропитания следует предусмотреть детектор утечки на землю и плавкий предохранитель. (Смотрите рисунок 10).

I Сплит-система

II Двойная система

III Тройная система

IV Сдвоенная двойная система

M Главный блок

S Подчиненный блок

1 Детектор утечки на землю

2 Плавкий предохранитель

3 Пульт дистанционного управления

Электропитание				
Модель	Плавкий предохранитель (устанавливается при монтаже системы)	Тип кабеля <sup>(1)</sup>	Сечение	Тип кабеля, соединяющего блоки
R(Y)(P)200	25A	H05VV-U5G	Сечение кабеля должно отвечать местным и государственным нормам.	H05VV-U4G2.5
R(Y)(P)250	32A	H05VV-U5G		H05VV-U4G2.5

(1) Только для изолированных трубопроводов; если трубы не изолированы, применяется тип H07RN-F.


## Пробный запуск

Операции, связанные с пробным запуском системы, описаны в инструкции по монтажу внутреннего блока.

## Утилизация

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


## Электрическая схема

 : КАБЕЛИ, ПРОКЛАДЫВАЕМЫЕ ПРИ УСТАНОВКЕ СИСТЕМЫ


L : ФАЗА

N : НЕЙТРАЛЬ

 : КЛЕММА

 : РАЗЪЕМ

○ : ЗАЖИМ ДЛЯ КАБЕЛЕЙ

 : ЗАЗЕМЛЕНИЕ (ПОД ВИНТ)

BLK : ЧЕРНЫЙ


BLU : СИНИЙ

ORG : ОРАНЖЕВЫЙ

RED : КРАСНЫЙ

WHT : БЕЛЫЙ

YLW : ЖЕЛТЫЙ

 : НЕ ЗАПУСКАЙТЕ БЛОК

: ИСПОЛЬЗУЙТЕ ТОЛЬКО МЕДНЫЕ ПРОВОДА

L1..... КРАСНЫЙ

L2..... БЕЛЫЙ

L3..... ЧЕРНЫЙ

N..... СИНИЙ

A1P,A2P..... ПЕЧАТНАЯ ПЛАТА

BS1..... КНОПКА (ПРИНУДИТЕЛЬНОЕ РАЗМОРАЖИВАНИЕ - ОТКАЧКА ХЛАДАГЕНТА)

C1R,C2R..... КОНДЕНСАТОР (M1F-M2F)

DS1..... ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ (РАЗМОРАЖИВАНИЕ)

F1C..... РЕЛЕ МАКСИМАЛЬНОГО ТОКА

F1U,F2U..... ПЛАВКИЙ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ (250В,10А)

F3U..... ПЛАВКИЙ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ, УСТАНОВЛИВАЕМЫЙ ПРИ МОНТАЖЕ

J1HC..... НАГРЕВАТЕЛЬ КАРТЕРА

K1M..... МАГНИТНЫЙ КОНТАКТОР (M1C)

M1C..... ДВИГАТЕЛЬ (КОМПРЕССОР)

M1F,M2F..... ДВИГАТЕЛЬ (ВЕНТИЛЯТОР)

PRC..... ЦЕПЬ ИЗМЕНЕНИЯ ФАЗ

Q1L,Q2L..... ТЕРМОРЕЛЕ (M1F-M2F)

Q3E..... ДЕТЕКТОР УТЕЧКИ НА ЗЕМЛЮ

R1T..... ТЕРМИСТОР (ВОЗДУХ)

R2T..... ТЕРМИСТОР (ТЕПЛООБМЕННИК)

RC..... ЦЕПЬ ПРИЕМА СИГНАЛОВ

RyC..... МАГНИТНОЕ РЕЛЕ (K1M)

RyF1..... МАГНИТНОЕ РЕЛЕ (M1F)

RyF2..... МАГНИТНОЕ РЕЛЕ (M2F)

RyS..... МАГНИТНОЕ РЕЛЕ (Y1R)

S1LP..... РЕЛЕ НИЗКОГО ДАВЛЕНИЯ

S1PH..... РЕЛЕ ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ

SD..... ВХОД ЗАЩИТНЫХ УСТРОЙСТВ

TC..... ЦЕПЬ ПЕРЕДАЧИ СИГНАЛА

X1M..... КЛЕММНАЯ КОЛОДКА

Y1R..... 4-ХОДОВОЙ ВЕНТИЛЬ

### ТОЛЬКО ДЛЯ R22

H1P..... СВЕТОДИОД (ЗЕЛЕНЫЙ)

H2P,H3P..... СВЕТОДИОД (КРАСНЫЙ)

Q3L..... ТЕРМОРЕЛЕ (M1C)

S2PH..... РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ (ВЫСОКОГО)

SS1..... ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ (АВАРИЙНЫЙ)

T1R..... ТРАНСФОРМАТОР (230В/16В)

### ТОЛЬКО ДЛЯ R407C

A3P..... ПЕЧАТНАЯ ПЛАТА

DS2..... ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ (МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ: СМ. ПЕЧАТНУЮ ПЛАТУ)

DS3..... ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ (АВАРИЙНЫЙ)

HAP..... СВЕТОДИОД (ЗЕЛЕНЫЙ)

H1P,H2P..... СВЕТОДИОД (КРАСНЫЙ)

R3T..... ТЕРМИСТОР (ВЫБРОС)

RyCH..... МАГНИТНОЕ РЕЛЕ (J1HC)

RyR..... МАГНИТНОЕ РЕЛЕ (Y1S)

T1R..... ТРАНСФОРМАТОР (230 В/20,1 В)

Y1E..... РЕГУЛИРУЮЩИЙ ВЕНТИЛЬ

Y1S..... СОЛЕНОИДНЫЙ КЛАПАН

