

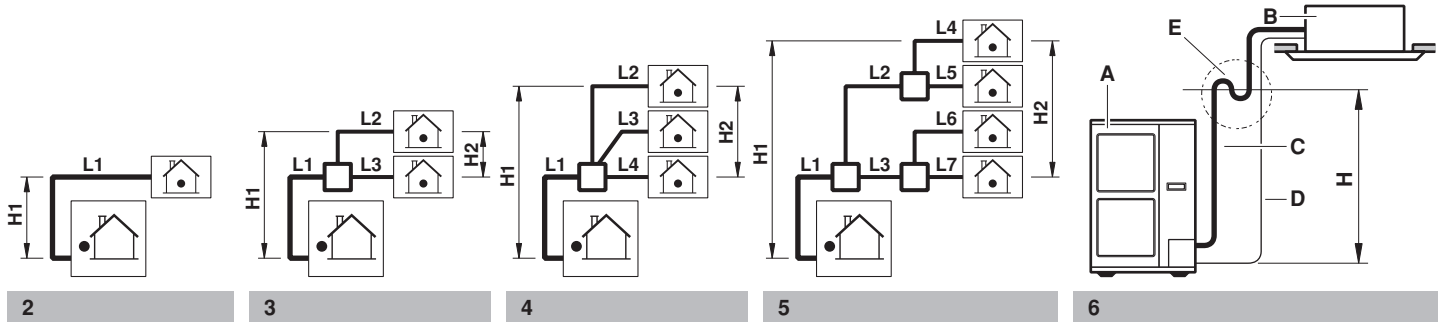
Инструкция по монтажу

Кондиционеры типа «сплит-система»

RZQ71B7V3B
RZQ100B7V3B
RZQ125B7V3B

	↙	↘	↗	↖	↕	A	B1	B2	C	D1	D2	E	L1/L2	
	✓						≥50(100)							
	✓		✓	✓		≥100	≥100		≥100					
	✓				✓		≥100				≤500	≥1000		
	✓		✓	✓	✓	≥150	≥150		≥150		≤500	≥1000		
		✓									≥500			
		✓			✓				≤500		≥500		≥1000	
	✓	✓				L1<L2	≥50(100)			≥500				
						L2<L1	≥50(100)			≥500				
						L1<L2	L1≤H	≥150(250)	≤500		≥750		≥1000	0<L1≤1/2H
	✓	✓			✓	H<L1	L1≤H						0<L1≤1/2H	
					L2<L1	L2≤H	≥50(100)			≥500	≥500	≥1000	0<L2≤1/2H	
					H<L2	≥100(200)							1/2H<L2≤H	
						L2≤H								
	✓		✓	✓		≥200	≥200(300)		≥1000					
	✓		✓	✓	✓	≥200	≥200(300)		≥1000		≤500	≥1000		
		✓								≥1000				
		✓			✓				≤500	≥1000		≥1000		
	✓	✓				L1<L2	≥200(300)			≥1000			0<L2≤1/2H	
						L2<L1	≥150(250)			≥1000			1/2H<L2≤H	
							≥200(300)							
						L1<L2	L1≤H	≥200(300)	≤500		≥1000		≥1000	0<L1≤1/2H
	✓	✓			✓	H<L1	L1≤H						1/2H<L1≤H	
						L2<L1	L2≤H	≥150(250)			≥1000	≤500	≥1000	0<L2≤1/2H
					H<L2	≥200(300)							1/2H<L2≤H	
						L2≤H								

1



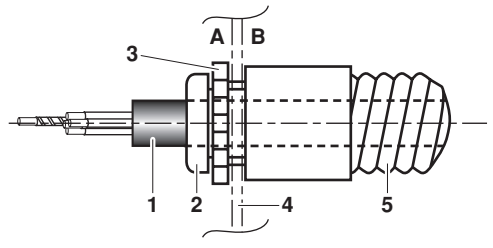
2

3

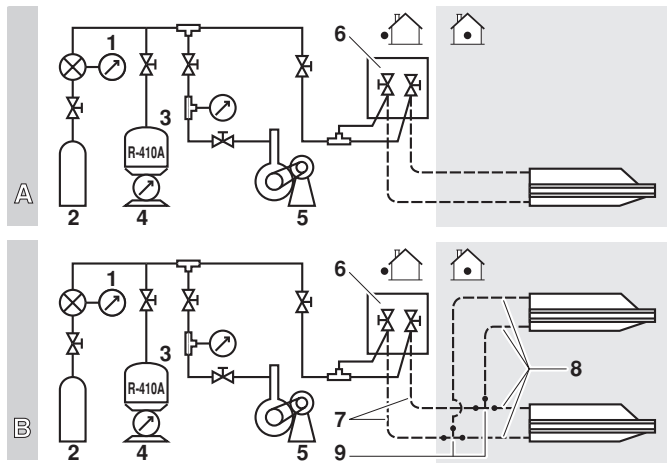
4

5

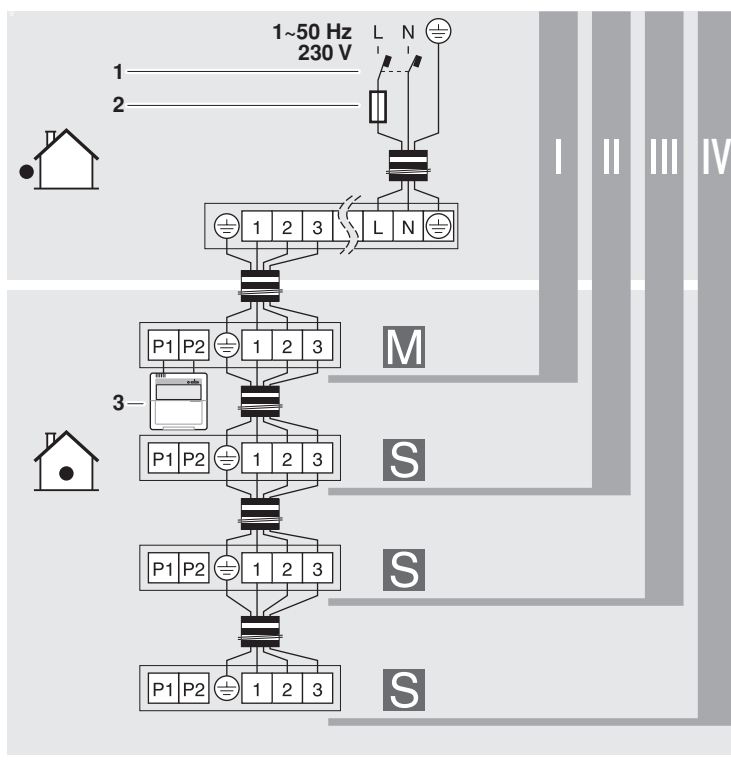
6



7



8



9

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 bestimmt 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 klimateknologimodellerne, som denne deklaration vedrører:

deklarerar 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:

RZQ71B7V3B, RZQ100B7V3B, RZQ125B7V3B

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 *

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.
Direktivejä, sellaisina kuin ne ovat muutettuina.

* Note as set out in the Technical Construction File **DAIKIN.TCF.021** and judged positively by **KEMA** according to the **Certificate 2024351-QUA/EMC02-4565**.
Hinweis wie in der Technischen Konstruktionsakte **DAIKIN.TCF.021** aufgeführt und von **KEMA** positiv ausgezeichnet gemäß **Zertifikat 2024351-QUA/EMC02-4565**.
Remarque tel que stipulé dans le Fichier de Construction Technique **DAIKIN.TCF.021** et jugé positivement par **KEMA** conformément au **Certificat 2024351-QUA/EMC02-4565**.
Bemerk zoals vermeld in het Technisch Constructiedossier **DAIKIN.TCF.021** en in orde bevonden door **KEMA** overeenkomstig **Certificaat 2024351-QUA/EMC02-4565**.
Nota tal como se expone en el Archivo de Construcción Técnica **DAIKIN.TCF.021** y juzgado positivamente por **KEMA** según el **Certificado 2024351-QUA/EMC02-4565**.
Nota delineato nel File Tecnico di Costruzione **DAIKIN.TCF.021** e giudicato positivamente da **KEMA** secondo il **Certificato 2024351-QUA/EMC02-4565**.
Σημείωση όπως προσδιορίζεται στο Αρχείο Τεχνικής Κατασκευής **DAIKIN.TCF.021** και κρίνεται θετικά από το **KEMA** σύμφωνα με το **Πιστοποιητικό 2024351-QUA/EMC02-4565**.
Nota tal como estabelecido no Ficheiro Técnico de Construção **DAIKIN.TCF.021** e com o parecer positivo de **KEMA** de acordo com o **Certificado 2024351-QUA/EMC02-4565**.
Bemærk som anført i den Tekniske Konstruktionsfil **DAIKIN.TCF.021** og positivt vurderet af **KEMA** i henhold til **Certifikat 2024351-QUA/EMC02-4565**.
Information utrustningen är utförd i enlighet med den Tekniska Konstruktionsfilen **DAIKIN.TCF.021** som positivt intygas av **KEMA** vilket också framgår av **Certifikat 2024351-QUA/EMC02-4565**.
Merk som det fremkommer i den Tekniske Konstruktionsfilen **DAIKIN.TCF.021** og gjennom positivt bedømmelse av **KEMA** ifølge **Sertifikat 2024351-QUA/EMC02-4565**.
Huom jotka on esitetty Teknisessä Asiakirjassa **DAIKIN.TCF.021** ja jotka **KEMA** on hyväksynyt **Sertifikaatin 2024351-QUA/EMC02-4565** mukaisesti.



Содержание

	Страница
Правила техники безопасности	1
Предварительные операции перед монтажом	2
Выбор места установки	3
Предварительные операции перед монтажом	4
Свободное пространство, необходимое для обслуживания и монтажа	4
Размеры труб и допустимая длина трубопроводов	5
Рекомендации по монтажу труб хладагента	6
Трубопровод хладагента	7
Вакуумирование системы	9
Заправка хладагента	10
Монтаж электропроводки	12
Пробный запуск	13
Утилизация	13
Электрическая схема	14



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

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

Правила техники безопасности

Изложенные здесь правила поделены на две группы. Обе касаются очень важных вопросов, поэтому соблюдать их следует неукоснительно.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Пренебрежение предупреждением может привести к серьезным увечьям.



ВНИМАНИЕ

Пренебрежение информацией, на которую следует обратить особое внимание, может привести к травме или повреждению оборудования.



По поводу использования системы для охлаждения в течение всего года в помещениях с низкой влажностью воздуха обратитесь к Вашему дилеру или смотрите Engineering databook или руководство по техническому обслуживанию.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Попросите выполнить монтажные работы дилера или квалифицированных специалистов. Не монтируйте агрегат самостоятельно. Неправильно выполненный монтаж может стать причиной протечки воды, поражения электрическим током или пожара.
- Монтажные работы следует выполнять в строгом соответствии с настоящей инструкцией. Неправильно выполненный монтаж может привести к протечке воды, поражению электрическим током или пожару.
- Если блок устанавливается в небольшом помещении, необходимо принять меры к тому, чтобы концентрация хладагента в случае его утечки не превысила допустимую норму. О мерах по предотвращению превышения допустимой нормы хладагента в случае утечки проконсультируйтесь с продавцом системы. При превышении допустимой нормы утечки хладагента может возникнуть кислородная недостаточность.
- При выполнении монтажных работ следует использовать только указанное дополнительное оборудование и комплектующие детали. Использование несоответствующих деталей может привести к протечке воды, поражению электрическим током, пожару или поломке блока.
- Устанавливать кондиционер следует на основании, которое способно выдержать его вес. Недостаточная прочность основания может привести к падению оборудования и травматизму.
- Монтажные работы следует проводить с учетом особенностей местного климата: возможности возникновения сильных ветров, тайфунов, землетрясений и др. Неправильно выполненный монтаж может стать причиной несчастных случаев, вызванных падением оборудования.
- Все электротехнические работы следует поручать только квалифицированным специалистам. Такие работы должны проводиться в строгом соответствии с местными нормами и настоящей инструкцией по монтажу с использованием отдельной цепи питания. Недостаточная мощность цепи силового электропитания и неправильно выполненные электрические подключения могут привести к поражению электрическим током или вызвать пожар.
- Вся электропроводка должна быть надежно зафиксирована, должны использоваться только провода указанных номиналов, на контактные соединения и на провода не должны воздействовать никакие внешние силы. Незаконченные соединения и незафиксированные крепления могут стать причиной пожара.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Укладывать проводку, соединяющую наружный и внутренние блоки, а также провода, подающие силовое электропитание, следует так, чтобы крышку электрического щитка можно было плотно закрыть.
Неправильное положение крышки на электрическом щитке может вызвать перегрев клемм и привести к поражению электрическим током или пожару.
- Если во время монтажных работ произойдет утечка хладагента, необходимо немедленно проветрить помещение.
Если пар хладагента войдет в контакт с огнем, может выделиться ядовитый газ.
- По окончании монтажных работ необходимо проверить наличие утечки пара хладагента.
Если протекающий в помещение пар холодильного агента войдет в контакт с источником огня (калорифером, сушилкой или кухонной плитой), возможно выделение ядовитого газа.
- Работать с клеммными соединениями и их элементами следует только при отключенном электропитании.



ВНИМАНИЕ

- Кондиционер необходимо заземлить.
Сопротивление линии заземления должно соответствовать государственным нормам.
Провод заземления нельзя подключать к газовым и водопроводным магистралям, громоотводам и проводке заземления телефонных линий.
Ненадежное заземление может привести к поражению электрическим током.
- Трубопровод газообразного хладагента.
В случае утечки газа возможно воспламенение или возгорание.
- Трубопровод циркуляции воды.
Жесткие виниловые трубы неэффективны в качестве заземления.
- Громоотвод или проводка заземления телефонных линий.
Во время грозового разряда электрический потенциал может увеличиться до недопустимого значения.
- Необходимо установить предохранитель утечки на землю.
Его отсутствие может привести к поражению электрическим током.
- Монтаж дренажных труб необходимо производить в строгом соответствии с настоящей инструкцией.
Во избежание образования конденсата трубы следует изолировать.
Неправильный монтаж дренажных труб может привести к протечке воды, в результате чего может промокнуть мебель, находящаяся в помещении.
- Во избежание помех изображению и звуку наружный и внутренние блоки, кабель силового электропитания и соединительную проводку следует разместить на расстоянии не менее метра от телевизионных и радиоприемников (при определенной длине радиоволн расстояния в один метр для устранения помех может оказаться недостаточно).



ВНИМАНИЕ

- Кондиционер не следует устанавливать в местах, где
 - в воздухе присутствует эмульсия, испарения и другие мелкие частицы минеральных масел, например, на кухне.
Могут разрушиться и отвалиться пластиковые детали, также возможна протечка воды.
 - выделяются коррозионные испарения, например пары серной кислоты.
Коррозия медных труб и мест пайки может привести к утечке хладагента.
 - установлено оборудование, излучающее электромагнитные волны.
Электромагнитные волны могут помешать функционированию системы управления и вызвать сбои в работе агрегата.
 - возможна утечка огнеопасных газов, скопление углеродного волокна и горючей пыли, а также где ведутся работы с летучими огнеопасными веществами, например, с растворителями или бензином.
Такие газы могут стать причиной пожара.
- в атмосфере отмечается повышенная концентрация солей, например на морском берегу.
- возможны значительные колебания напряжения в сети питания (например, вблизи заводов и фабрик).
- На транспортных средствах и судах.
- в атмосфере присутствует большое количество кислотных или щелочных испарений.

Предварительные операции перед монтажом



Поскольку расчетное давление составляет 4,0 МПа или 40 бар, могут потребоваться трубы с большой толщиной стенок. См. абзац «Выбор материала трубопровода» на странице 5.

Меры предосторожности при использовании хладагента R-410A

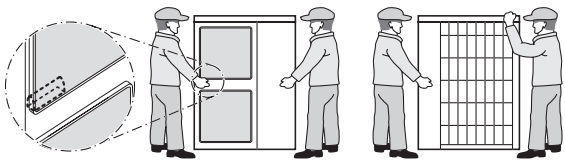
- При использовании этого хладагента необходимо поддерживать чистоту, сухость и герметичность системы.
 - Чистота и сухость
Необходимо исключить возможность попадания в систему посторонних веществ и примесей (в том числе минеральных масел и влаги).
 - Герметичность
Внимательно прочтите «Рекомендации по монтажу труб хладагента» на странице 6 и выполняйте необходимые действия в соответствии с данной инструкцией.
- Поскольку R-410A является смешанным холодильным агентом, его дозаправку следует осуществлять только 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 R-410A.

Монтаж

- Операции монтажа внутреннего блока (блоков) описаны в прилагаемой к нему инструкции по монтажу.
- На иллюстрациях показан наружный блок класса 125. Настоящая инструкция также относится и к другим классам наружных блоков.
- Если данный наружный блок входит в систему, рассчитанную на одновременную работу нескольких внутренних блоков, необходим набор разветвителей трубопроводов/рефнетов, поставляемых по дополнительному заказу. Подробности можно найти в соответствующих каталогах.
- Ни в коем случае не запускайте систему без термистора (R3T, R4T): это может привести к выходу из строя двигателя компрессора.
- При снятии и установке внешних (передних) панелей блоков, на которых находится табличка с наименованием модели и серийным номером, не перепутайте их местами.
- При закрытии сервисной панели момент затяжки не должен превышать 4,1 Н•м.

Погрузочно-разгрузочные операции

При подъеме блока возьмитесь одновременно за левый и правый захваты, как показано на рисунке.



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

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

Выбор места установки

- 1 Место установки блока должно удовлетворять перечисленным ниже требованиям. Согласуйте место установки с заказчиком.
 - Блок должен быть установлен на открытом и хорошо проветриваемом месте.
 - Работа блока не должна беспокоить находящихся поблизости людей.
 - Опора (место монтажа) должна выдерживать вес блока, поглощать вибрации и обеспечивать горизонтальное положение блока.
 - 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 протечке воды из блока (например, в случае засора дренажной системы) не должны пострадать находящиеся поблизости материальные ценности.
 - Должна быть обеспечена максимально возможная защита от дождя.
- 2 Если блок устанавливается в месте, подверженном влиянию сильного ветра, необходимо иметь в виду следующие обстоятельства.

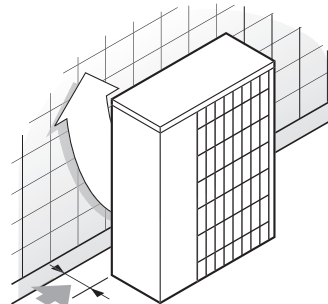
Сильный ветер (со скоростью 5 м/с и выше), дующий в направлении, противоположном направлению выброса воздуха из блока, может привести к так называемому аэродинамическому заклиниванию (то есть всасыванию в блок

выходящего из него воздуха). Это может привести к перечисленным ниже последствиям.

- Производительность системы может снизиться.
- Участился обмерзание наружного блока в режиме обогрева.
- Работа системы может быть прервана из-за превышения допустимого уровня давления.
- Если сильный ветер дует по направлению к лицевой стороне блока, скорость вращения вентилятора может настолько возрасти, что он сломается.

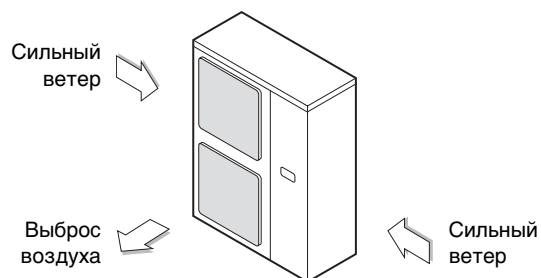
На приводимых иллюстрациях показано, как следует располагать блок по отношению к направлению господствующих ветров.

- Расположите блок так, чтобы выброс воздуха происходил по направлению к стене здания, забору или ограде.

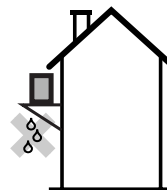


- Убедитесь в том, что вокруг достаточно места для проведения монтажных работ

- Расположите блок так, чтобы направление ветра составляло прямой угол с направлением выброса воздуха из блока.

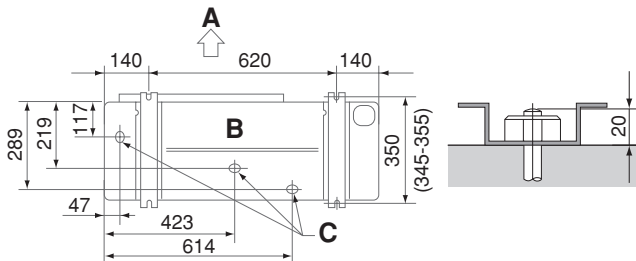


- 3 Окружите фундамент блока дренажной канавкой для отвода воды.
- 4 Если отвод воды затруднен, установите блок на фундаменте из кирпича или другого подобного материала (высота фундамента не должна превышать 150 мм).
- 5 Если блок монтируется на раме, установите дренажный поддон на расстоянии не более 150 мм от нижней поверхности блока, чтобы предотвратить подсосывание воды в блок снизу.
- 6 Если блок устанавливается в месте, подверженном в зимнее время воздействию снега, необходимо иметь в виду следующие обстоятельства:
 - Фундамент должен иметь предельно возможную высоту.
 - Снимите заднюю решетку воздухозаборника, чтобы она не могла забиться снегом.
- 7 Если блок монтируется на раме, установите дренажный поддон (на расстоянии не более 150 мм от нижней поверхности блока) или используйте заглушку дренажного отверстия (в комплект поставки не входит), чтобы предотвратить протечку дренируемой воды из блока (см. рисунок).



Предварительные операции перед монтажом

- Убедитесь в прочности и горизонтальности поверхности, на которой будет установлен блок, чтобы предотвратить излишние шумы и вибрации.
- 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 таким образом, чтобы оставалось не менее 20 мм от поверхности фундамента.

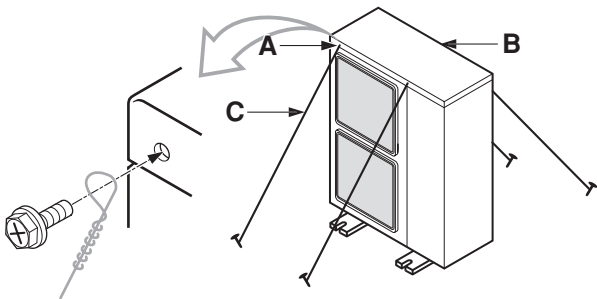


- A Сторона выброса воздуха
 B Вид снизу (мм)
 C Дренажное отверстие

Метод монтажа блока, предотвращающий его падение

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

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



- A расположение двух крепежных отверстий на передней стороне блока
 B расположение двух крепежных отверстий на задней стороне блока
 C проволока: приобретается на внутреннем рынке

Вывод дренажа

Если вывод дренируемой воды непосредственно из наружного блока нежелателен, для подключения дренажного трубопровода можно воспользоваться специальной дренажной горловиной, поставляемой по дополнительному заказу.

Свободное пространство, необходимое для обслуживания и монтажа

Приведенные здесь цифры указывают размеры моделей класса 71-100-125. В скобках приведены размеры моделей класса 100-125 (единица измерения: мм).

(См. «Предварительные операции перед монтажом» на странице 4)

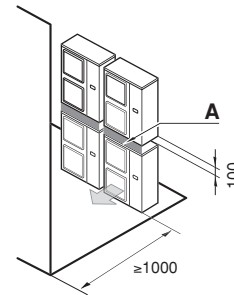
Внимание!

(A) Если блоки не устанавливаются друг на друга (Смотрите рисунок 1)

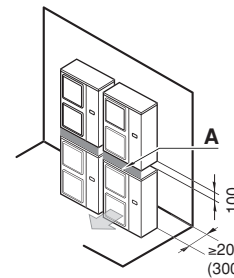
	Препятствие со стороны забора воздуха	✓	Имеется препятствие
	Препятствие со стороны выброса воздуха	1	В таких случаях закройте низ монтажной рамы во избежание повторного всасывания выброшенного воздуха
	Препятствие с левой стороны		
	Препятствие с правой стороны	2	В таких случаях можно установить только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

(B) Если блоки устанавливаются друг на друга

1. При наличии препятствия напротив воздуховывода.



2. При наличии препятствия напротив воздухозаборника.

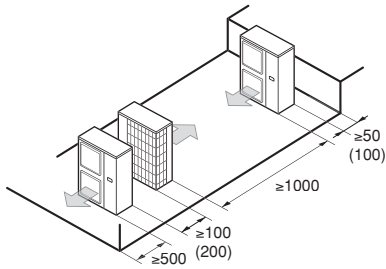


Не устанавливайте блоки друг на друга.

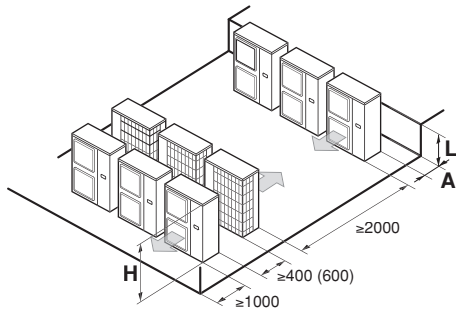
Расстояние не менее 100 мм требуется для проводки дренажного трубопровода верхнего блока. Уплотните зазор A, чтобы выбрасываемый из блока воздух не мог снова попасть в него.

(С) При установке блоков рядами (например, на крыше здания)

1. В случае установки в один ряд.



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



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

	L	A
L ≤ H	0 < L ≤ 1/2H	150 (250)
	1/2H < L	200 (300)
H < L	Установка блоков невозможна	

Размеры труб и допустимая длина трубопроводов



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



Лицам, выполняющим работы по прокладке труб:

- После окончания монтажа труб и вакуумирования системы не забудьте открыть запорный вентиль (запуск системы с закрытым вентилем может привести к поломке компрессора).
- Выпускать хладагент в атмосферу запрещено. Сливайте хладагент в соответствии с действующим законодательством, регулирующим слив и утилизацию фреонсодержащих веществ.
- Не пользуйтесь флюсом при пайке трубопроводов хладагента. Для пайки используйте присадочный металл на основе фосфорной меди (BCuP), для которого не нужен флюс (использование хлористых флюсов может вызвать ржавление труб, а если в них содержатся фтористые соединения, может произойти разрушение смазочных составляющих хладагента, что негативно повлияет на весь трубопровод).

Выбор материала трубопровода

- Материал труб: медь, подвергнутая фосфорноокислой антиокислительной обработке для хладагента.
- Степень твердости: используйте трубы, степень твердости которых соотносится с их диаметром как показано в таблице ниже.
- Толщина труб в контуре хладагента должна соответствовать местным и общегосударственным нормативам. Минимальная толщина труб под хладагент R-410A определяется по приведенной ниже таблице.

Ø трубы	Степень твердости материала трубы	Минимальная толщина t (мм)
6,4 / 9,5 / 12,7	O	0,80
15,9	O	1
19,1	1/2H	1

O = отпущенный
1/2H = средней твердости

Размер труб для хладагента

- Сплит-система (Смотрите рисунок 2)
- Система с одновременно работающими несколькими внутренними блоками (двойная: см. рисунок 3, тройная: см. рисунок 4, сдвоенная двойная: см. рисунок 5)

Размер труб для хладагента ^(*)			
Трубопровод газообразного хладагента			
Модель	Уменьшение	Стандартный диаметр	Увеличение
RZQ71	Ø12,7	Ø15,9	—
RZQ100+125	—		Ø19,1
Трубопровод жидкого хладагента			
Модель	Уменьшение	Стандартный диаметр	Увеличение
RZQ71-125	Ø6,4	Ø9,5	Ø12,7

(*) Для двойных, тройных и сдвоенных двойных систем указанные размеры труб для хладагента относятся только к основным трубам (L1 = трубы между наружным блоком и разветвителем на рисунках 3-5).

ПРИМЕЧАНИЕ



Использование труб нестандартных размеров может привести к снижению производительности. Решение о выборе размера труб принимает специалист-монтажник с учетом специфики монтируемой системы.

Трубы, соединяющие наружный блок с точкой разветвления (L1), должны иметь размеры, соответствующие соединительным патрубкам наружного блока. Трубы, соединяющие точку разветвления с внутренними блоками (L2-L5), должны иметь размеры, соответствующие соединительным патрубкам внутренних блоков. Точка разветвления: см. обозначение «□» на рисунках 3, 4 и 5.

Допустимая длина и разница высот трубопроводов

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

Допустимая длина трубопроводов				Диаметр трубопровода жидкого хладагента			Модель RZQ			
				71	100	125				
Максимально допустимая длина труб(*)										
Сплит-система	L1	уменьшение	10 м (15 м)							
			стандарт	50 м (70 м)	75 м (95 м)	75 м (95 м)				
			увеличение	25 м (35 м)	35 м (45 м)	35 м (45 м)				
• Двойная и тройная • Сдвоенная двойная	• L1+L2 • L1+L2+L4	уменьшение	10 м (15 м)							
			стандарт	50 м (70 м)	75 м (95 м)	75 м (95 м)				
			увеличение	25 м (35 м)	35 м (45 м)	35 м (45 м)				
Максимальная общая длина трубопровода в одну сторону										
Двойная	L1+L2+L3	—	60 м	75 м	75 м					
Тройная	L1+L2+L3+L4		—	—						
Сдвоенная двойная	L1+L2+L3+L4+L5+L6+L7		—	—						
Максимальная длина ответвлений										
• Двойная и тройная • Сдвоенная двойная	• L2 • L2+L4	—	20 м							
Максимальная разница длин ответвлений										
Двойная	L2-L3	—	10 м	10 м	10 м					
Тройная	L2-L4		—	—						
Сдвоенная двойная	• L2-L3 • L4-L5 • L6-L7 • (L2+L4)-(L3+L7)		—	—						
Максимальная разница высот установки внутреннего и наружного блоков										
Все	H1	—	30 м							
Максимальная разница высот установки внутренних блоков										
Двойная, тройная и сдвоенная двойная	H2	—	0,5 м							
Чистая длина										
Все	L1+L2+L3+L4+L5+L6+L7	уменьшение	≤10 м							
			стандарт	≤30 м						
			увеличение	≤15 м						

(*) В скобках указана эквивалентная длина.

Можно использовать трубы, проложенные ранее

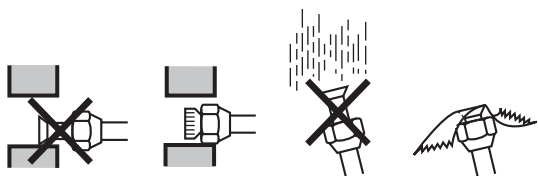
- Трубы должны удовлетворять указанным ниже критериям.
 - Размер труб должен соответствовать ограничениям, изложенным в абзаце «Размер труб для хладагента» на странице 5.
 - Длина труб должна находиться в допустимых пределах, указанных в абзаце «Допустимая длина и разница высот трубопроводов» на странице 6.
 - Трубы должны быть рассчитаны на использование хладагента R-410A. См. абзац «Выбор материала трубопровода» на странице 5.
- Трубы можно использовать повторно без очистки, если:
 - Общая длина труб в одну сторону составляет: <50 м.
 - В течение всего срока службы заменяемого агрегата не отмечалось случаев поломки компрессора.
 - Можно выполнить корректную откачку хладагента:
 - Включите агрегат и дайте ему непрерывно поработать в течение 30 минут в режиме охлаждения.
 - Выполните откачку хладагента.
 - Демонтируйте блоки, которые планируется заменить.
 - Проверьте проложенные трубы на наличие загрязнений внутри.

Если все эти условия не соблюдаются, после демонтажа кондиционирующих блоков проложенные трубы необходимо очистить.
- Подготовьте соединения с накидными гайками к воздействию высокого давления. См. абзац «Рекомендации по работе с соединениями с накидными гайками» на странице 9.

Рекомендации по монтажу труб хладагента

- Не допускайте участия в цикле охлаждения никаких других веществ — воздуха и т.д. — кроме специально предназначенного для этого хладагента. В случае утечки пара хладагента во время работы с блоком помещение необходимо сразу же тщательно проветрить.
- Для дозаправки используйте только хладагент R-410A. Инструменты для монтажа:
 - При монтаже блока применяются 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 и влаги).
 - Вакуумный насос:
 - Используйте двухступенчатый вакуумный насос с обратным клапаном.
 - Следите за тем, чтобы вакуумное масло не попадало в систему, когда насос не работает.
 - Используйте вакуумный насос, способный вакуумировать до -100,7 кПа (5 торр, -755 мм Hg).

- Во избежание попадания в трубопровод грязи, жидкости и пыли зажмите свободные концы труб или заклейте их липкой лентой.



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

Обратите особое внимание на места прохождения труб через стены.

- В случае системы с одновременно работающими несколькими внутренними блоками
 - Основной трубопровод должен быть соединен с соответствующими трубами внутренних блоков.
 - Для разветвления трубопровода хладагента используется специальный комплект разветвляющих элементов (поставляется по дополнительному заказу).

Следует соблюдать определенные правила. (Подробности содержатся в инструкции, прилагаемой к специальному комплекту рефнетов, поставляемому по дополнительному заказу.)

- Ответвления труб должны быть горизонтальны. (Максимальный наклон: 30° или менее)
- Длина ответвлений, ведущих к внутренним блокам, должна быть минимальной.
- Желательно, чтобы оба ответвления, ведущих к внутренним блокам, имели одинаковую длину.

- Использование проложенного ранее трубопровода хладагента

При использовании проложенного ранее трубопровода хладагента обратите внимание на следующие особенности:

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

Трубопровод хладагента

- Трубопровод хладагента можно смонтировать в четырех направлениях.

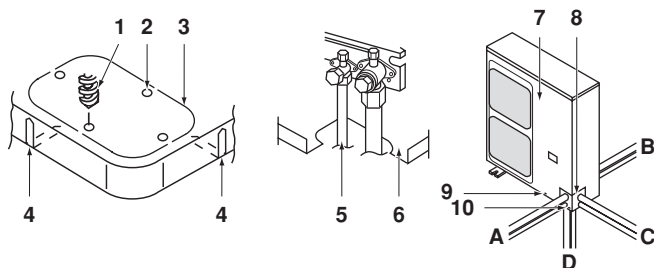


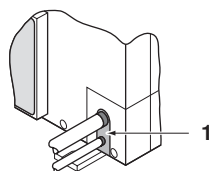
Рисунок - Трубопровод в четырех направлениях

- Сверло
- Центральная зона выбивного отверстия
- Выбивное отверстие
- Прорез
- Соединительный патрубок
- Основание корпуса
- Передняя панель
- Панель выхода труб
- Винт передней панели
- Винт панели выхода труб
- Вперед
- Назад
- В сторону
- Вниз

- Наличие двух прорезей позволяет выполнить монтаж как показано на [рисунке Трубопровод в четырех направлениях](#) (для выпиливания прорезей воспользуйтесь ножовкой по металлу).
- Чтобы подключить к блоку соединительный патрубок по направлению вниз, необходимо открыть выбивное отверстие, просверлив его в центральной зоне сверлом Ø6 мм. (См. [рисунок "Трубопровод в четырех направлениях"](#).)
- Во избежание ржавения после открытия выбивного отверстия рекомендуется покрыть его края и прилегающие к ним поверхности защитной краской.

Не допускайте проникновения посторонних предметов

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




- Шпатлевка или изоляционный материал (приобретается на внутреннем рынке)

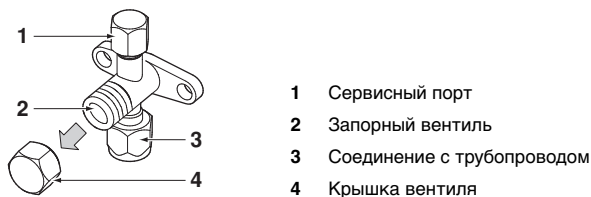
Проникнувшие в наружный блок насекомые и мелкие животные могут вызвать замыкание в электрическом щитке.

Рекомендации по использованию запорного вентиля

- Перед отправкой с завода запорные вентили для трубопроводов, соединяющих внутренние блоки с наружным, закрываются.

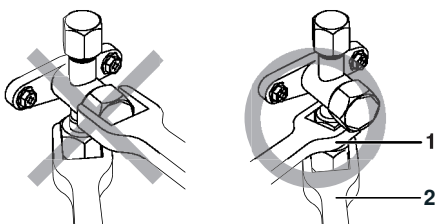
 Не забудьте открыть вентиль при запуске системы.

На этом рисунке показаны части запорного вентиля и перечислены их названия.



- 1 Сервисный порт
- 2 Запорный вентиль
- 3 Соединение с трубопроводом
- 4 Крышка вентиля

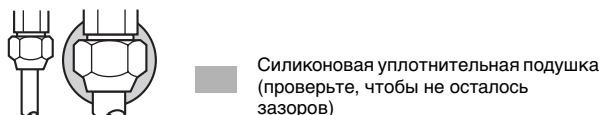
- Если для затяжки и ослабления накидных гаек будет использоваться один только динамометрический ключ, грани могут деформироваться, поэтому перед использованием динамометрического ключа всегда фиксируйте запорный вентиль обычным гаечным ключом. Не одевайте гаечный ключ на крышку вентиля.



- 1 Гаечный ключ
- 2 Динамометрический ключ

Не прикладывайте усилия к крышке вентиля, это может привести к утечке хладагента.

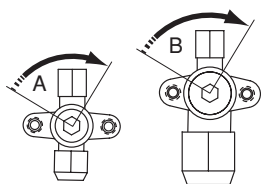
- При работе в режиме охлаждения при низкой температуре окружающей среды, а также при работе в других условиях под низким давлением, используйте силиконовую подушку или аналогичные средства, чтобы предотвратить замерзание накидной гайки запорного вентиля в контуре газообразного хладагента (см. рисунок). Замерзание накидной гайки может привести к утечке хладагента.



Как использовать запорный вентиль

Используйте шестигранные гаечные ключи шириной 4 мм и 6 мм.

- Открытие вентиля
 1. Наденьте шестигранный ключ на штангу вентиля и поверните ее против часовой стрелки.
 2. Поворачивать штангу следует до упора. Вентиль открыт.
- Закрытие вентиля
 1. Наденьте шестигранный ключ на штангу вентиля и поверните ее по часовой стрелке.
 2. Поворачивать штангу следует до упора. Вентиль закрыт.



Направление закрытия

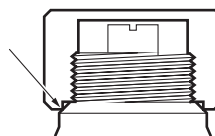
- A Трубопровод жидкого хладагента
- B Трубопровод газообразного хладагента

Рекомендации по использованию крышки вентиля

- В месте, указанном стрелкой, крышка обеспечивает герметичное соединение.

См. рисунок.

Следите за тем, чтобы не повредить ее.



- По окончании работы с вентилем обязательно затяните крышку.

Момент затяжки	
Трубопровод жидкого хладагента	13,5~16,5 Н•м
Трубопровод газообразного хладагента	22,5~27,5 Н•м

- После затяжки крышки проверьте, чтобы не было утечки хладагента.

Рекомендации по использованию сервисного порта

- По окончании работы установите крышку вентиля на место и затяните ее.

Момент затяжки: от 10,8 до 14,7 Н•м

Рекомендации по соединению трубопроводов и по поводу изоляции

- Проследите за тем, чтобы ответвления труб внутренних и наружного блоков не соприкасались с защитной крышкой клеммой колодки компрессора.


В случае выявления возможности контакта этой крышки с изоляцией трубопровода жидкого хладагента измените высоту как показано на рисунке ниже. Также проследите за тем, чтобы трубопроводы не касались болтов и внешних панелей компрессора.

- Если наружный блок установлен выше внутреннего блока, то возможно следующее:

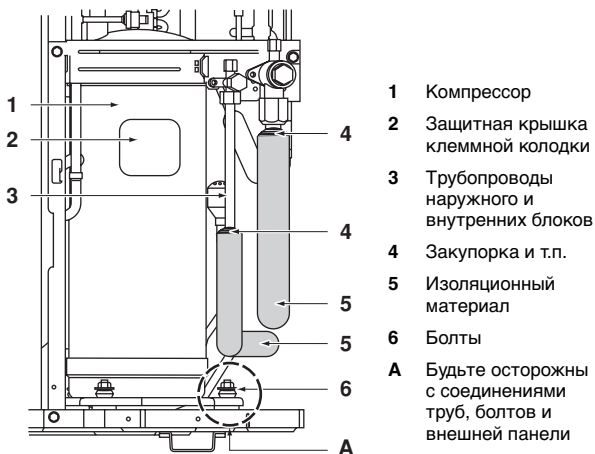
Вода, конденсируемая на запорном вентиле, может стекать во внутренний блок. Чтобы этого не произошло, запорный вентиль необходимо теплоизолировать.

- Если температура воздуха превышает 30°C, а относительная влажность выше 80%, толщина изоляционного материала должна быть не менее 20 мм — тогда на поверхности изоляционного материала конденсат скапливаться не будет.

- Не забудьте изолировать трубопроводы жидкого и газообразного хладагента, а также их ответвления.

 На открытых трубах может скапливаться конденсат, а прикосновение к ним может привести к ожогам.

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

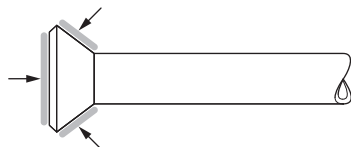


Рекомендации по работе с соединениями с накидными гайками

- Размеры и моменты затяжки для развальцовки труб 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
Ø6,4	14,2~17,2 Н•м (144~176 кгс•см)	8,7~9,1	
Ø9,5	32,7~39,9 Н•м (333~407 кгс•см)	12,8~13,2	
Ø12,7	49,5~60,3 Н•м (504~616 кгс•см)	16,2~16,6	
Ø15,9	61,8~75,4 Н•м (630~770 кгс•см)	19,3~19,7	
Ø19,1	97,2~118,6 Н•м (989,8~1208 кгс•см)	23,6~24,0	

- До затяжки накидных гаек нанесите на развальцовку (внутри и снаружи) масло, используемое в контуре хладагента, а затем перед затяжкой наживите гайку рукой на 3-4 оборота. Эфирное или полиэфирное масло наносится сюда.



- После окончания монтажных работ проверьте трубные соединения на герметичность с помощью азота или аналогичных веществ.

Рекомендации по применению масляных ловушек

Поскольку существует опасность того, что масло, задержавшись в вертикальной трубе после выключения системы, потечет обратно в компрессор и возникнет эффект гидравлического сжатия, в результате чего циркуляция масла нарушится, на соответствующем вертикальном участке трубопровода газообразного хладагента необходимо установить масляную ловушку.

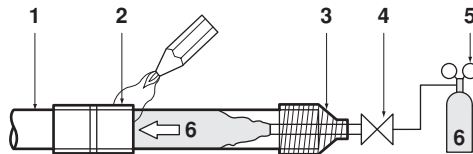
- Место установки ловушки (Смотрите рисунок 6)

- A Наружный блок
- B Внутренний блок
- C Трубопровод газообразного хладагента
- D Трубопровод жидкого хладагента
- E Масляная ловушка
- H Ловушки необходимо устанавливать на вертикальных участках через каждые 15 м.

- Если наружный блок расположен выше внутреннего, ловушки устанавливать не нужно.

Рекомендации по пайке

- При пайке трубы необходимо продувать азотом. Пайка без азотной продувки или без накачки азота в трубопровод приведет к образованию обширной оксидированной пленки на внутренней поверхности труб, что негативно повлияет на работу вентиля и компрессоров охлаждающей системы.
- При пайке с азотной продувкой азот должен подаваться в трубопровод под давлением 0,02 МПа (этого достаточно, чтобы он начал выступать на поверхность), при этом необходимо установить редукционный клапан.



- 1 Трубопроводы хладагента
- 2 Спаеваемые детали
- 3 Изолирующая обмотка
- 4 Ручной клапан
- 5 Редукционный клапан
- 6 Азот

Вакуумирование системы

- Не вытесняйте воздух из системы, подавая в нее хладагент. Дополнительного количества хладагента для удаления воздуха из системы не предусмотрено. Для откачки воздуха применяется вакуумный насос.
- Трубы, расположенные внутри блоков, проверяются на утечку хладагента на заводе. Трубопроводы, прокладываемые на месте установки системы, должны быть проверены на утечку специалистами, прокладывающими их.
- До проведения проверки на утечку и вакуумирования убедитесь в том, что запорные вентили плотно закрыты.

Схема вакуумирования и проверки на утечку:

см. 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/рефнетов (поставляется по дополнительному заказу)

Порядок проверки на утечку

Проверка на утечку должна соответствовать стандарту EN378-2.

- 1 Вакуумируйте трубопровод и проверьте уровень давления⁽¹⁾. (В течение 1 минуты давление не должно расти.)
- 2 Осуществите наддув системы азотом до давления не менее 2 бар. (давление не должно превышать 4,0 МПа)
- 3 Проведите проверку на утечку, нанеся мыльный раствор на места соединения труб.
- 4 Откачайте азот.
- 5 Снова вакуумируйте систему и проверьте давление⁽¹⁾.
- 6 Когда вакуумное давление перестанет увеличиваться, можно открыть запорные вентили.



Если имеется возможность попадания влаги в систему, необходимо выполнить следующие операции (влага 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 снова вакуумируйте ее в течение 1 часа с помощью вакуум-насоса до давления -100,7 кПа (вакуумирование). Если в течение 2 часов не удается достигнуть давления -100,7 кПа, повторите наддув и вакуумирование. Оставив систему в течение 1 часа в таком состоянии, убедитесь в том, что давление не растёт.

Заправка хладагента

Меры предосторожности при проведении технического обслуживания



Перед началом операций технического обслуживания, проведение которых требует вскрытия системы циркуляции хладагента, хладагент должен быть откачен в соответствии с местными правилами.

В зависимости от длины соединительных трубопроводов может потребоваться дозаправка системы дополнительным количеством хладагента. Заправляйте трубопровод жидкостной магистрали хладагентом в жидком состоянии. Поскольку R-410A является смешанным холодильным агентом, в случае дозаправки в газообразном состоянии его состав изменится; после этого нормальная работа системы не гарантируется.

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

<5 м: Смотрите «Полная заправочная масса хладагента (после утечки и т.п.)» на странице 11.

(1) Используйте двухступенчатый вакуумный насос с обратным клапаном, способный вакуумировать до -100,7 кПа (5 тор, -755 мм Hg.).

Произведите вакуумирование 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.

Дозаправка хладагента

- Дополнительное количество заправляемого хладагента зависит от общей длины трубопровода, указанной в таблице «Максимальная общая длина трубопровода в одну сторону» абзаца «Допустимая длина и разница высот трубопроводов» на странице 6 (например, для двойной системы: L1+L2+L3).
- Если длина трубопроводов превышает 30 м, добавьте дополнительное количество хладагента в соответствии с приведенной ниже таблицей.

На будущее для большего удобства при техническом обслуживании обведите в таблице выбранное количество.

Для сплит-систем

Таблица 1: Дозаправка хладагента <единица: кг>

Стандартный диаметр трубы жидкого хладагента				
Общая длина трубопровода находится в пределах				
Модель	30~40 м	40~50 м	50~60 м	60~75 м
RZQ71	0,5	1,0	—	
RZQ100+125			1,5	2,0
Увеличение диаметра трубопровода жидкого хладагента				
Общая длина трубопровода находится в пределах				
Модель	15~20 м	20~25 м	25~30 м	30~35 м
RZQ71	0,5	1,0	—	
RZQ100+125			1,5	2,0

Для двойных, тройных и сдвоенных двойных систем

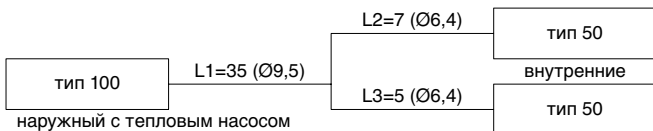
Расчет дополнительного количества хладагента производится следующим образом (дополнительное количество=R1+R2).

1. G1: общая длина трубопровода жидкого хладагента Ø9,5 мм
G2: общая длина трубопровода жидкого хладагента Ø6,4 мм
- 2.a G1>30 м
рассчитайте длину, превышающую 30 м (=G1-30 м)
На основе полученного значения выберите R1 и R2 из таблицы.
b G1≤30 м и G1+G2>30 м
рассчитайте длину, превышающую 30 м (=G1+G2-30 м)
На основе полученного значения выберите R2 из таблицы, R1=0.
3. Общее дополнительное количество хладагента:
R=R1+R2 (кг)

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

Трубопровод жидкого хладагента		Длина, превышающая «чистую»						
		Ø	0~10	10~20	20~30	30~40	40~55	
RZQ71~125	Основной	9,5	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	R1
	Ответвление							
	Ответвление							

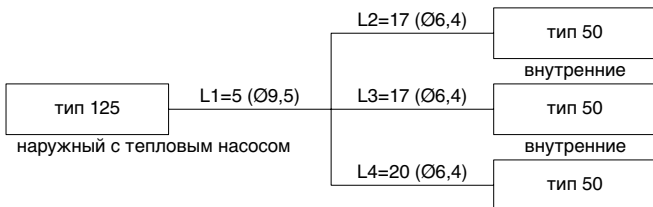
Вариант 1



наружный с тепловым насосом

- $G1=L1=35$ м $G2=L2+L3=7+5=12$ м
- Более 30 м
 - $G1=30=5$ м $\rightarrow \text{Ø}9,5$ $R1=0,5$ кг
 - $G2=12$ м $\rightarrow \text{Ø}6,4$ $R2=0,6$ кг
- Количество хладагента для заправки= $R=R1+R2=0,5+0,6=1,1$ кг

Вариант 2



наружный с тепловым насосом

- $G1=L1=5$ м $G2=L2+L3+L4=17+17+20=54$ м
- Более 30 м
 - $G1=5$ м $\rightarrow R1=0,0$ кг
 - $(G1+G2)-30=(5+54)-30=29 \rightarrow \text{Ø}6,4$ $R2=0,9$ кг
- Количество хладагента для заправки= $R=R1+R2=0,0+0,9=0,9$ кг



В случае полной замены хладагента сначала выполните вакуумирование системы. Вакуумирование следует производить через сервисный порт. Не используйте для вакуумирования другой порт или запорный вентиль. Полное вакуумирование через них невозможно.

Расположение сервисного порта:

Модели с тепловым насосом: Блоки с тепловым насосом имеют 2 порта на трубопроводе. Один находится между приемником жидкости и электронным регулирующим вентилем, а другой — между теплообменником и четырехходовым вентилем.



Системы с увеличенным диаметром трубопровода жидкого хладагента

- Замените в расчетах выше 30 м на 15 м и используйте приведенную ниже таблицу.
- $G1$: общая длина трубопровода жидкого хладагента $\text{Ø}12,7$ мм.

Модель	Трубопровод жидкого хладагента	Ø	Длина, превышающая «чистую»				
			0-5 м	5-10 м	10-15 м	15-20 м	
RZQ71	Основной	12,7	0,5	1,0	—	—	R1
RZQ100+125	Основной				1,5	2,0	
RZQ71~125	Ответвление	6,4	0,33	0,6		R2	

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

- Общее количество заправляемого хладагента зависит от общей длины трубопровода, указанной в таблице «Максимально допустимая длина труб» абзаца «Допустимая длина и разница высот трубопроводов» на странице 6 (например, для двойной системы: $L1+L2$).

Таблица 3: Дополнительное количество хладагента <единица: кг>

Модель	Диаметр трубопровода жидкого хладагента	Длина трубопровода хладагента							
		3-5 м	5-10 м	10-20 м	20-30 м	30-40 м	40-50 м	50-60 м	60-75 м
RZQ71	уменьшение	2,2	2,2	—					
	стандарт	2,2	2,2	2,7	3,2	3,7	4,2	—	
RZQ100+125	уменьшение	3,3	3,3	—					
	стандарт	3,3	3,3	3,8	4,3	4,8	5,3	5,8	6,3

Модель	Диаметр трубопровода жидкого хладагента	Длина трубопровода хладагента							
		3-5 м	5-10 м	10-15 м	15-20 м	20-25 м	25-30 м	30-35 м	
RZQ71	увеличение	2,7	2,7	3,2	3,7	4,2	—		
RZQ100+125		3,8	3,8	4,3	4,8	5,3	5,8	6,3	

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

Правила откачки хладагента

Для защиты компрессора наружного блока предусмотрено реле низкого давления.



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

Процедура откачки хладагента включает в себя следующие операции.

Операция	Рекомендации
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 откачки на плате наружного блока.	Автоматически запустятся компрессор и вентилятор наружного блока. Если п. 2 выполнить ранее, чем п. 1, может автоматически включиться вентилятор внутреннего блока. Это необходимо иметь в виду.
3 Когда через 3-5 минут работа прекратится, плотно закройте запорный вентиль трубопровода жидкого хладагента (см. «Как использовать запорный вентиль» на странице 8).	—

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 пульте 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 электрическое оборудование и материалы, используемые при монтаже, должны соответствовать требованиям местных и государственных норм.



Лицам, выполняющим работы по монтажу электропроводки:

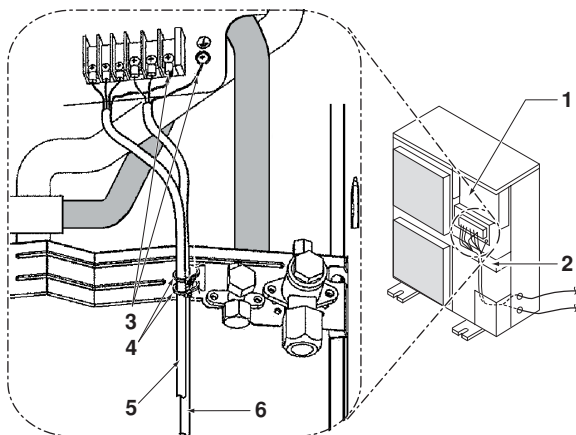
Не включайте блок до окончания прокладки трубопроводов хладагента (запуск системы с неподготовленными трубами приведет к поломке компрессора).

Рекомендации по монтажу электропроводки

- Перед тем, как открыть доступ к электрическим контактам, обесточьте линию.
- Используйте только медные провода.
- Проводка между внутренним и наружным блоком должна быть рассчитана на 230 В.
- Не включайте основной выключатель до окончания всех электромонтажных работ.
- Не допускайте пережатия пучка кабелей в блоке.
- Не допускайте, чтобы электрические кабели касались трубопроводов (особенно трубопровода высокого давления).
- Фиксируйте электропроводку зажимами как показано на приведенном ниже рисунке, чтобы она не вступала в контакт с трубами, особенно на стороне высокого давления. Проследите за тем, чтобы на разъемы клемм не оказывалось внешнее давление.
- Устанавливая определитель утечки тока на землю, убедитесь в том, что он совместим с инвертором (устойчив к электрическому шуму высокой частоты). Это позволит избежать ложных срабатываний определителя.

Зафиксируйте проводку в следующем порядке:

- 1 Закрепите провод заземления на монтажной пластине запорного вентиля, чтобы провод не скользил.
- 2 Закрепите провод заземления на монтажной пластине запорного вентиля еще раз вместе с электропроводкой и проводкой, соединяющей блоки.
- Уложите электропроводку так, чтобы во время электромонтажных работ передняя крышка не поднималась, и надежно закрепите переднюю крышку.



- 1 Электрический щиток
- 2 Монтажная пластина запорного вентиля
- 3 Земля
- 4 Обхватная петля
- 5 Проводка между блоками
- 6 Проводка силового электропитания и заземления

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

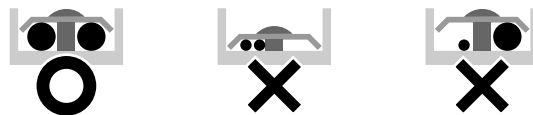
- 1 Провод
- 2 Втулка
- 3 Гайка
- 4 Рама
- 5 Рукав
- A Внутренняя часть
- B Наружная часть

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

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

Меры предосторожности при подключении блоков к линиям электропитания и проведении межблочных электрических соединений

- Для подключения к клеммной колодке силового электропитания используйте круглую обжимную клемму. Если по каким-либо неустраняемым причинам использование такой клеммы не представляется возможным, соблюдайте следующие меры предосторожности.
 - Не подключайте к одной клемме кабели разных сечений. (Ненадежный контакт может привести сильному нагреву места подключения или даже пожару.)
 - При подключении кабелей одинакового сечения следуйте приведенной ниже схеме.



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

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

- 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 9)

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

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

Характеристики стандартных элементов электрических соединений

Электропитание				
Модель	Плавкий предохранитель	Тип кабеля(*)	Сечение	Тип кабеля, соединяющего блоки
RZQ71	20 A	H05VV-U3G	Сечение кабеля должно отвечать местным и государственным нормам	H05VV-U4G2.5
RZQ100+125	30 A	H05VV-U3G		H05VV-U4G2.5

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

Пробный запуск

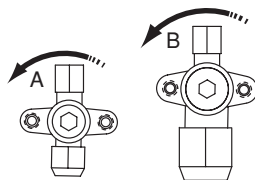
- Полностью откройте запорные вентили в трубопроводах жидкого и газообразного хладагента.
- Операции, связанные с пробным запуском системы, описаны в инструкции по монтажу внутреннего блока.

Что необходимо проверить перед запуском

Проверьте следующее:	
Электропроводка Проводка, соединяющая блоки между собой Провод заземления	<ul style="list-style-type: none"> ■ Соответствует ли проводка электрической схеме? Проверьте, не осталось ли пропущенных соединений, нет ли потерянных или перевернутых фаз. ■ Правильно ли заземлен блок? ■ Надежно ли затянуты все винты крепления проводки?
Трубопроводы хладагента	<ul style="list-style-type: none"> ■ Соответствуют ли размеры труб указанным номиналам? ■ Надежно ли закреплен на трубах изоляционный материал? Изолированы ли трубопроводы и жидкого, и газообразного хладагента? ■ Открыты ли запорные вентили в трубопроводах жидкого и газообразного хладагента?
Дополнительное количество хладагента	<ul style="list-style-type: none"> ■ Записали ли вы дополнительное количество хладагента и длину трубопровода хладагента?

Пробный запуск

- 1 Убедитесь в том, что запорные вентили в трубопроводах жидкого и газообразного хладагента открыты.



Направление открытия

A Трубопровод жидкого хладагента

B Трубопровод газообразного хладагента

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

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

- После откачки воздуха с помощью вакуумного насоса давление хладагента может не подниматься даже при открытом запорном вентиле.

Дело в том, что трубопровод хладагента внутреннего блока перекрывается находящимися внутри электрическими клапанами. Это не создаст проблем во время обычной эксплуатации.

- 2 Установите систему в режим работы на охлаждение и включите ее.
- 3 Для перевода системы в режим пробного запуска нажмите на выключатель проверки/пробного запуска на пульте дистанционного управления.
- 4 Прислушайтесь к работе компрессора. Если вы услышите, что компрессор периодически запускается и останавливается, немедленно выключите агрегат с помощью пульта дистанционного управления и проверьте уровень хладагента и т.п. Такая работа компрессора может свидетельствовать о наличии тех или иных неисправностей.

Меры предосторожности при проведении пробного запуска

- Если на пульте дистанционного управления появится код ошибки E3, E4 или L8, есть вероятность, что закрыт либо запорный вентиль, либо выходной воздушный клапан.
- Если на пульте дистанционного управления появится код ошибки U2, проверьте асимметрию напряжений.
- Если на пульте дистанционного управления появится код ошибки U4 или UF, проверьте проводку, соединяющую блоки между собой.

Утилизация

Использованные детали, хладагент, маслопродукты и иные отходы утилизируются в соответствии с местными и государственными нормами.

Электрическая схема

○	: Проводной зажим
□□□	: Клемма
⊞	: Разъем
—(—)	: Релейный разъем
—■□■—	: Электропроводка

BLK	: Черный
GRN	: Зеленый
BRN	: Коричневый
BLU	: Синий
ORG	: Оранжевый
RED	: Красный
WHT	: Белый
YLW	: Желтый



: Указания по подключению проводки к X6A смотрите в руководстве по техническому обслуживанию.

: Селекторные переключатели (DS1) находятся в положении, в которое они были установлены на заводе. Подробности см. в руководстве по техническому обслуживанию.

A1P.....	Печатная плата	R2T.....	Термистор (теплообменника)
A2P.....	Печатная плата (INV)	R3T.....	Термистор (выпускной трубопровод)
BS1.....	Кнопка (принудительное размораживание/ откачка хладагента)	R4T.....	Термистор (трубопровод всасывания)
C1~C3R.....	Конденсатор	R5T.....	Термистор (блок питания)
DS1.....	DIP-переключатель	RC.....	Цепь приема сигнала
E1HC.....	Нагреватель картера	S1NPL.....	Датчик низкого давления
F1U.....	Предохранитель (250 В, 10 А)	S1PH.....	Реле высокого давления
HAP (A1P).....	Индикатор диагностики (зеленый)	TC.....	Цепь передачи сигнала
HAP (A2P).....	Индикатор диагностики (зеленый)	V1R.....	Блок питания
H1P (A1P).....	Индикатор диагностики (красный)	V2R•V3R.....	Диодный модуль
K1M•K2M.....	Магнитное реле	V1T.....	Биполярный транзистор с изолированным затвором
K1R.....	Магнитное реле (Y15)	X6A, X7A.....	Разъем (не входит в стандартную комплектацию)
K2R.....	Магнитное реле	X1M.....	Клеммная колодка
K4R.....	Магнитное реле (E1HC)	Y1E.....	Регулирующий вентиль
L1R.....	Стабилизатор	Y1S.....	Четырехходовый вентиль
M1C.....	Двигатель (компрессор)	Y2S.....	Электромагнитный клапан
M1F•M2F.....	Двигатель (вентилятор)	Z1C.....	Фильтр для подавления помех
PS.....	Цепь силового электропитания	Z1F.....	Шумоглушитель (с грозозащитным разрядником)
R1•R2.....	Резистор		
R1T.....	Термистор (воздух)		

