INSTALLATION MANUAL

VRVIII-C System air conditioner

Installation manual
VRVIII-C System air conditioner — English

Installationsanleitung
VRVIII-C System Klimaanlage — Deutsch

Manuel d'installation
Conditionneur d'air VRVIII-C System — Français

Руководство по монтажу
Кондиционер системы VRVIII-C — Русский

Bruksanvisning
VRVIII-C System Klimaanlegg — Norsk

Bruksanvisning
VRVIII-C System luftkonditionerare — Svenska

Instrukcja obsługi
Klimatyzator VRVIII-C System — Polski

[System]
RTSYQ10PY1
RTSYQ14PY1
RTSYQ16PY1
RTSYQ20PY1

[Independent units]
RTSQ8PY1
RTSQ10PY1
RTSQ12PY1
RTSQ14PY1
RTSQ16PY1
BTSQ20PY1

CE - DECLARATION-OF-CONFORMITY
CE - KONFORMITÄTSERKLÄRUNG
CE - DECLARATION-DE-CONFORMITE
CE - CONFORMITEITSVERKLARING

CE - DECLARACION-DE-CONFORMIDAD
CE - DICHIARAZIONE-DI-CONFORMITA
CE - ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ

CE - DECLARAÇÃO-DE-CONFORMIDADE
CE - ЗАЯВЛЕНИЕ-О-СООТВЕТСТВИИ
CE - OPFYLDELSESERKLÆRING
CE - FÖRSÄKRAN-OM-ÖVERENSTÄMMELSE

CE - ERKLÆRING OM-SAMSVAR
CE - ILMOITUS-YHDENMUKAISUUDESTA
CE - PROHLÁŠENÍ-O-SHODĚ

CE - IZJAVA-O-USKLAĐENOSTI
CE - MEGFELELŐSÉGI-NYILATKOZAT
CE - DEKLARACJA-ZGODNOŚCI
CE - DECLARAŢIE-DE-CONFORMITATE

CE - IZJAVA O SKLADNOSTI
CE - VASTAVUSDEKLARATSIOON
CE - ДЕКЛАРАЦИЯ-ЗА-СЪОТВЕТСТВИЕ

CE - ATITIKTIES-DEKLARACIJA
CE - ATBILSTĪBAS-DEKLARĀCIJA
CE - VYHLÁSENIE-ZHODY
CE - UYUMLULUK-BİLDİRİSİ

DAIKIN INDUSTRIES, LTD.

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

RXYQ5PY1(E), RXYQ8PY1(E), RXYQ10PY1(E), RXYQ12PY1(E), RXYQ14PY1(E), RXYQ16PY1(E), RXYQ18PY1(E),
RXYQ20PY1(E), RXYQ22PY1(E), RXYQ24PY1(E), RXYQ26PY1(E), RXYQ28PY1(E),
RXYQ30PY1(E), RXYQ32PY1(E), RXYQ34PY1(E), RXYQ36PY1(E), RXYQ38PY1(E),
RXYQ40PY1(E), RXYQ42PY1(E), RXYQ44PY1(E), RXYQ46PY1(E), RXYQ48PY1(E),
RXYQ50PY1(E), RXYQ52PY1(E), RXYQ54PY1(E),
RTSYQ10PY1, RTSYQ14PY1, RTSYQ16PY1, RTSYQ20PY1,
RTSQ8PY1, RTSQ10PY1, RTSQ12PY1, RTSQ14PY1, RTSQ16PY1,
BTSQ20PY1,

REYQ8PY1, REYQ10PY1, REYQ12PY1, REYQ14PY1, REYQ16PY1,
REYQ18PY1, REYQ20PY1, REYQ22PY1, REYQ24PY1, REYQ26PY1, REYQ28PY1, REYQ30PY1, REYQ32PY1,
REYQ34PY1, REYQ36PY1, REYQ38PY1, REYQ40PY1, REYQ42PY1, REYQ44PY1, REYQ46PY1, REYQ48PY1,
REYQ8PY1B, REYQ10PY1B, REYQ12PY1B, REYQ14PY1B, REYQ16PY1B,
REMQ8PY1, REMQ10PY1, REMQ12PY1, REMQ14PY1, REMQ16PY1,
BSVQ100PV1, BSVQ160PV1, BSVQ250PV1, BSV4Q100PV1, BSV6Q100PV1,
REYQ8P8Y1B, REYQ10P8Y1B, REYQ12P8Y1B, REYQ14P8Y1B, REYQ16P8Y1B,
RWEYQ8PY1, RWEYQ10PY1, RWEYQ16PY1, RWEYQ18PY1, RWEYQ20PY1, RWEYQ24PY1, RWEYQ26PY1, RWEYQ28PY1, RWEYQ30PY1,

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

EN60335-2-40,

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

Low Voltage 2006/95/EC
Machinery Safety 98/37/EC
Electromagnetic Compatibility 2004/108/EC *

01 Directives, as amended.
02 Direktiven, gemäß Änderung.
03 Directives, telles que modifiées.
04 Richtlijnen, zoals geamendeerd.
05 Directivas, según lo enmendado.
06 Direttive, come da modifica.
07 Οδηγιών, όπως έχουν τροποποιηθεί.
08 Directivas, conforme alteração em.
09 Директив со всеми поправками.
10 Direktiver, med senere ændringer.
11 Direktiv, med företagna ändringar.
12 Direktiver, med foretatte endringer.
13 Direktiivejä, sellaisina kuin ne ovat muutettuina.
14 v platném znění.
15 Smjernice, kako je izmijenjeno.
16 irányelv(ek) és módosításaik rendelkezéseit.
17 z późniejszymi poprawkami.
18 Directivelor, cu amendamentele respective.
19 Direktive z vsemi spremembami.
20 Direktiivid koos muudatustega.
21 Директиви, с техните изменения.
22 Direktyvose su papildymais.
23 Direktīvās un to papildinājumos.
24 Smernice, v platnom znení.
25 Değiştirilmiş halleriyle Yönetmelikler.

01 * as set out in <A> and judged positively by <B> according to the **Certificate <C>**.
02 * wie in der <A> aufgeführt und von <B> positiv beurteilt gemäß **Zertifikat <C>**.
03 * tel que définis dans <A> et évalué positivement par <B> conformément au **Certificat <C>**.
04 * zoals vermeld in <A> en positief beoordeeld door <B> overeenkomstig **Certificaat <C>**.
05 * como se establece en <A> y es valorado positivamente por <B> de acuerdo con el **Certificado <C>**.
06 * delineato nel <A> e giudicato positivamente da <B> secondo il **Certificato <C>**.
07 * όπως καθορίζεται στο <A> και κρίνεται θετικά από το <B> σύμφωνα με το **Πιστοποιητικό <C>**.
08 * tal como estabelecido em <A> e com o parecer positivo de <B> de acordo com o **Certificado <C>**.
09 * как указано в <A> и в соответствии с положительным решением <B> согласно **Свидетельству <C>**.
10 * som anført i <A> og positivt vurderet af <B> i henhold til **Certifikat <C>**.
11 * enligt <A> och godkänts av <B> enligt **Certifikatet <C>**.
12 * som det fremkommer i <A> og gjennom positiv bedømmelse av <B> ifølge **Sertifikat <C>**.
13 * jotka on esitetty asiakirjassa <A> ja jotka <B> on hyväksynyt **Sertifikaatin <C>** mukaisesti.
14 * jak bylo uvedeno v <A> a pozitivně zjištěno <B> v souladu s **osvědčením <C>**.
15 * kako je izloženo u <A> i pozitivno ocijenjeno od strane <B> prema **Certifikatu <C>**.
16 * a(z) <A> alapján, a(z) <B> igazolta a megfelelést, a(z) <C> **tanúsítvány** szerint.
17 * zgodnie z dokumentacją <A>, pozytywną opinią <B> i **Świadectwem <C>**.
18 * aşa cum este stabilit în <A> şi apreciat pozitiv de <B> în conformitate cu **Certificatul <C>**.
19 * kot je določeno v <A> in odobreno s strani <B> v skladu s **certifikatom <C>**.
20 * nagu on näidatud dokumendis <A> ja heaks kiidetud <B> järgi vastavalt **sertifikaadile <C>**.
21 * както е изложено в <A> и оценено положително от <B> съгласно **Сертификата <C>**.
22 * kaip nustatyta <A> ir kaip teigiamai nuspręsta <B> pagal **Sertifikatą <C>**.
23 * kā norādīts <A> un atbilstoši <B> pozitīvajam vērtējumam saskanā ar **sertifikātu <C>**.
24 * ako bolo uvedené v <A> a pozitívne zistené <B> v súlade s **osvedčením <C>**.
25 * <A>'da belirtildiği gibi ve <C> **Sertifikasına** göre <B> tarafından olumlu olarak değerlendirildiği gibi.

<A>	DAIKIN.TCF.024D11/02-2009
<B>	TÜV Rheinland EPS B.V.
<C>	0510260101

3P216950-1D

DAIKIN

Shinri Sada
Manager Quality Control Department
1st of Mar. 2009

DAIKIN INDUSTRIES, LTD.
Umeda Center Bldg., 2-4-12, Nakazaki-Nishi,
Kita-Ku, Osaka, 530-8323 Japan

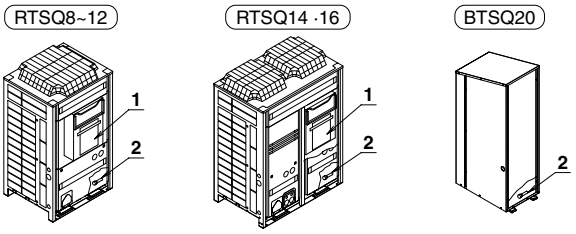


figure 1

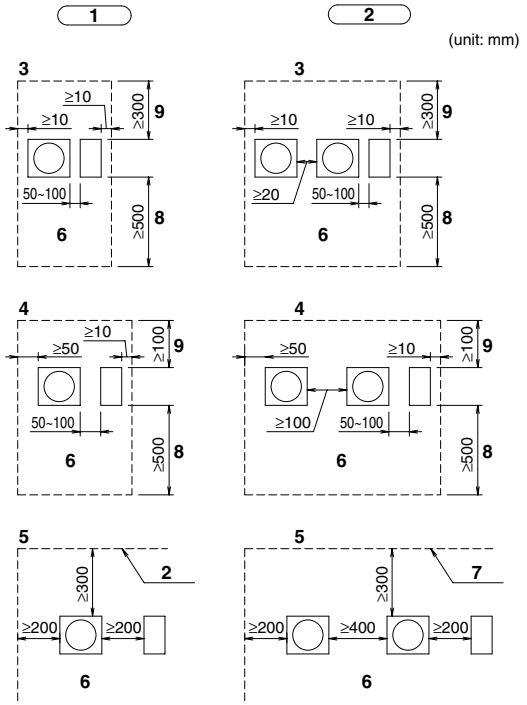


figure 2

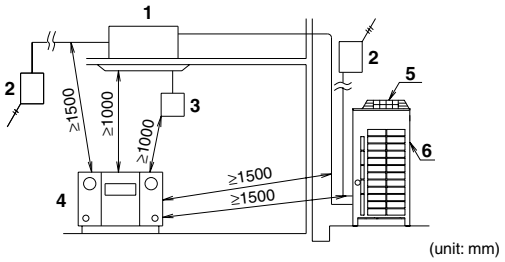


figure 3

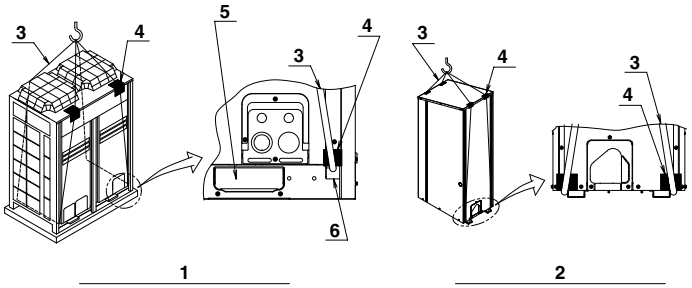


figure 4

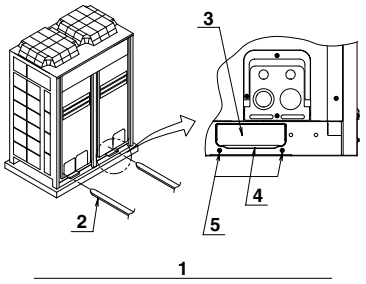


figure 5

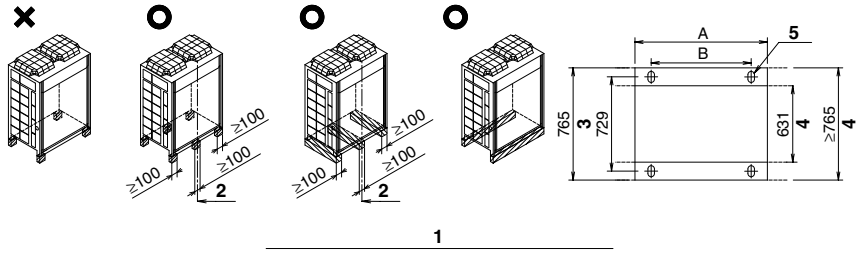


figure 6

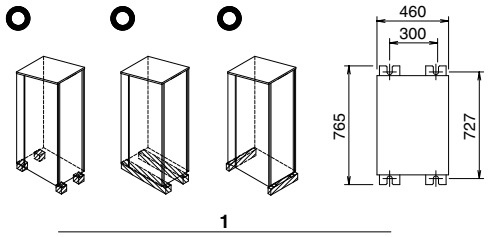


figure 7

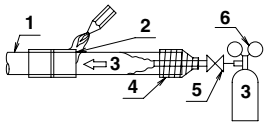


figure 8

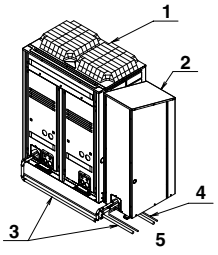


figure 9

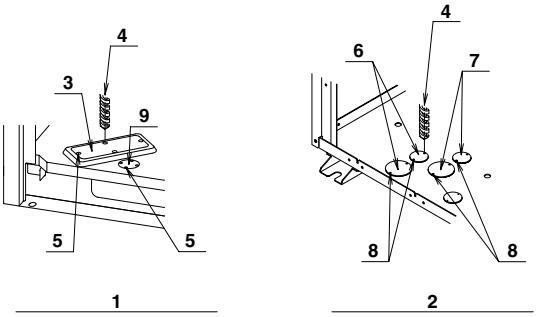


figure 10

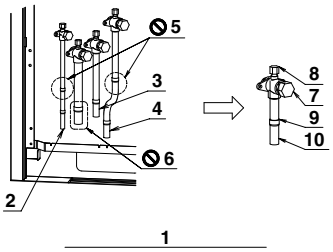


figure 11

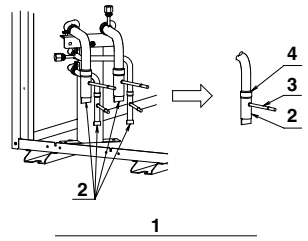


figure 12

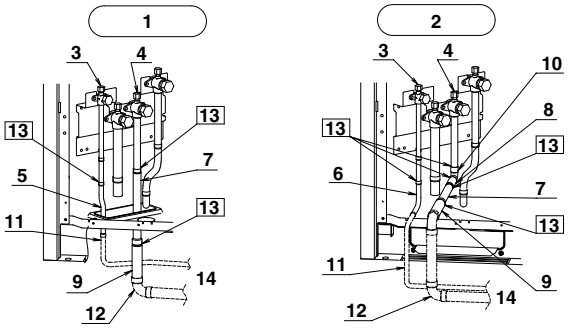


figure 13

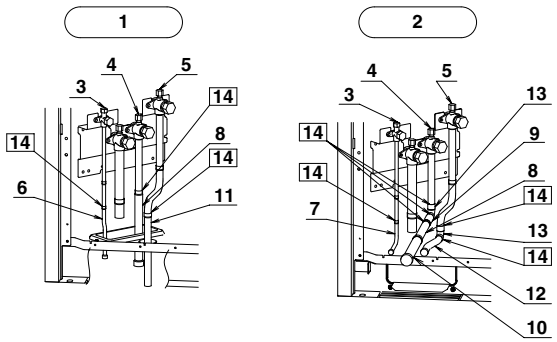


figure 14

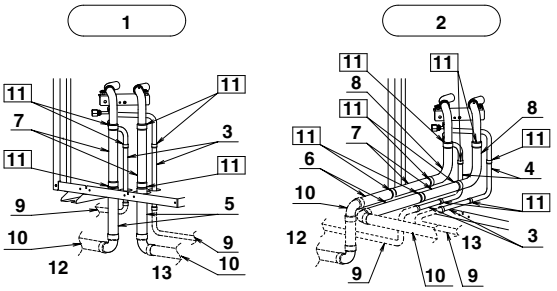


figure 15

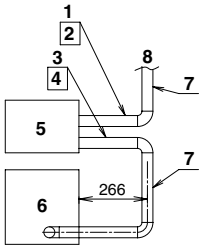


figure 16

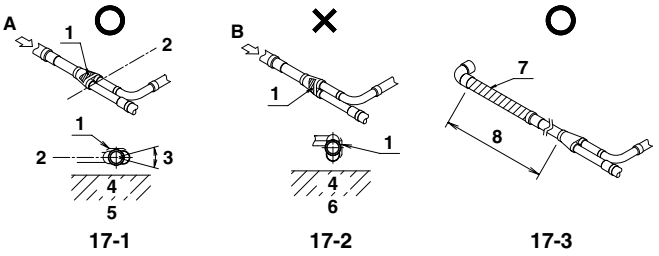


figure 17

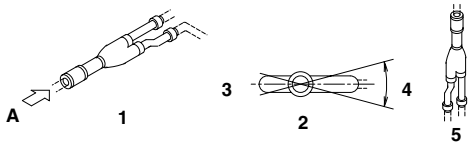


figure 18

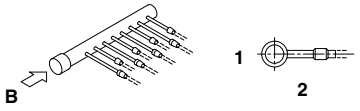


figure 19

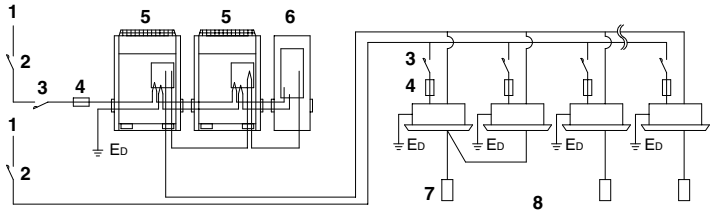


figure 20

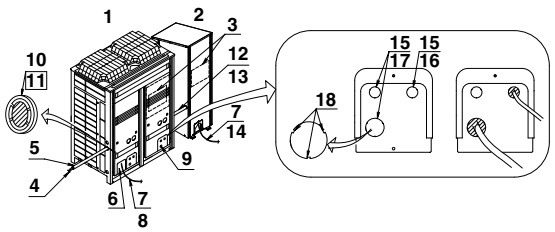


figure 21

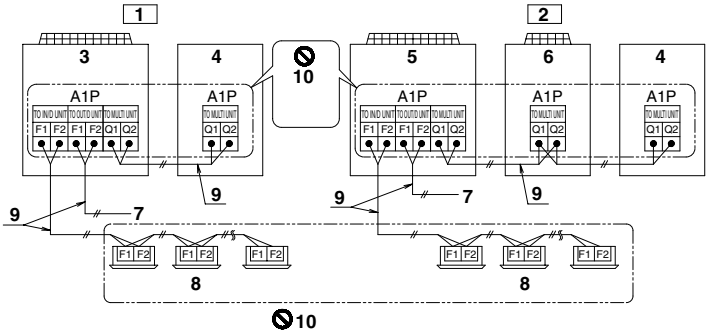


figure 22

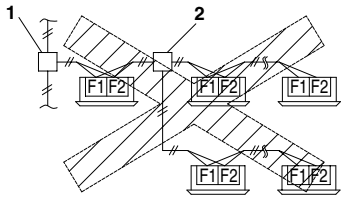
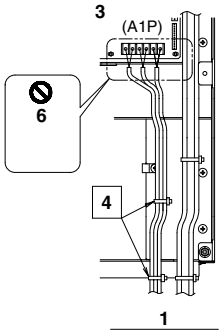


figure 23



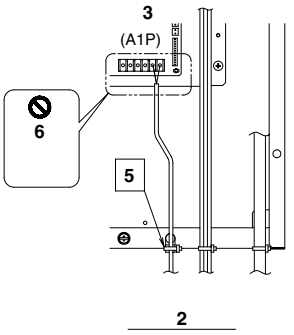


figure 24

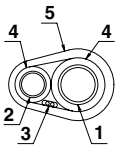
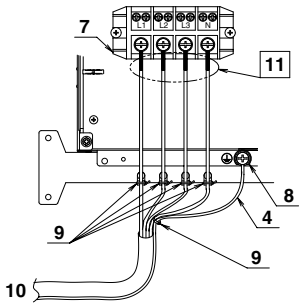
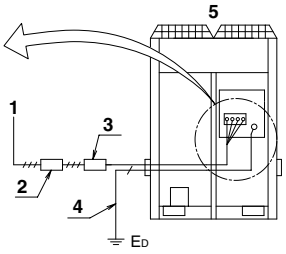
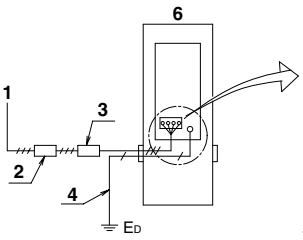


figure 25







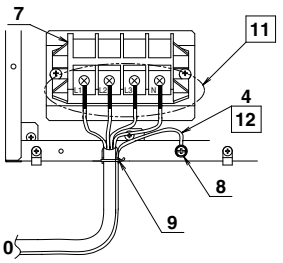
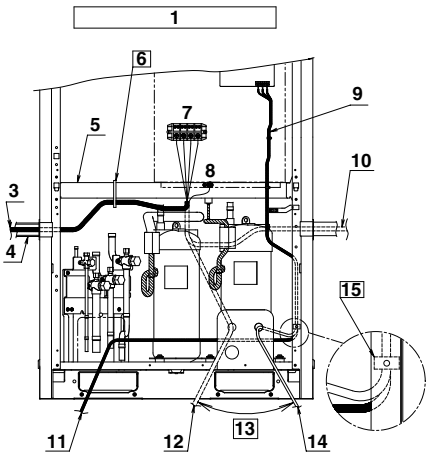


figure 26



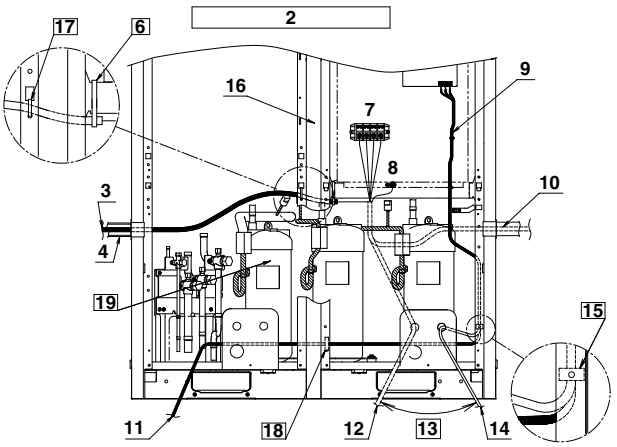


figure 27

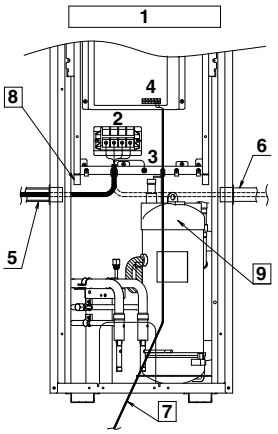


figure 28

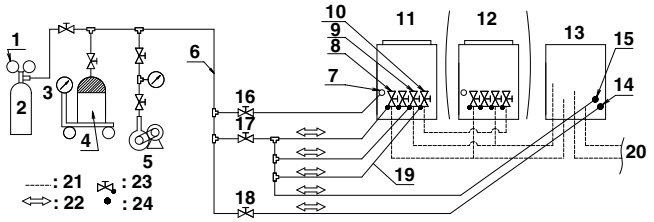


figure 29

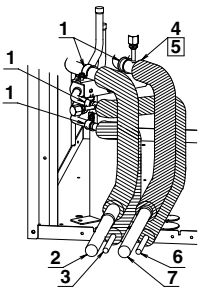


figure 30

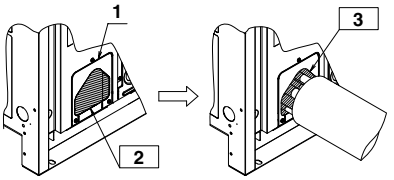


figure 31

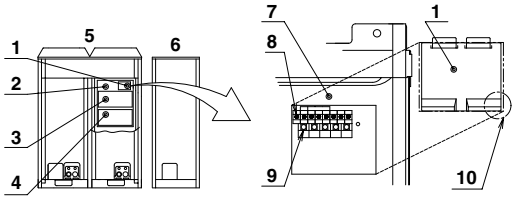


figure 32

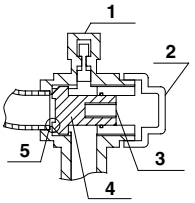


figure 33

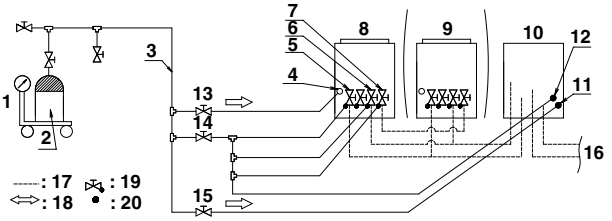


figure 34

СОДЕРЖАНИЕ

1. В ПЕРВУЮ ОЧЕРЕДЬ 1
1-1. Вопросы безопасности 1
1-2. Особое уведомление об изделии 2
1-3. Требования к утилизации 3
2. ВВЕДЕНИЕ 3
2-1. Об изделии 3
2-2. Технические и электрические характеристики 3
2-3. Основные компоненты 3
2-4. Комбинация 3
2-5. Аксессуары из стандартной поставки 4
2-6. Дополнительные аксессуары 4
3. ВЫБОР МЕСТОПОЛОЖЕНИЯ 4
4. КОНТРОЛЬ СОСТОЯНИЯ И РАБОТА С БЛОКОМ 5
5. УСТАНОВКА БЛОКА 6
6. ТРУБОПРОВОД С ХЛАДАГЕНТОМ 6
6-1. Выбор материла для трубопровода и разветвителя трубопровода хладагента 6
6-2. Защита от загрязнения при монтаже труб 7
6-3. Присоединение трубы 7
6-4. Подключение трубопровода для хладагента 7
6-5. Пример соединения 11
7. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ МОНТАЖ НА МЕСТЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ 14
7-1. Требования к силовой цепи, устройству безопасности и кабелю 14
7-2. Пример соединения проводки для всей системы 15
7-3. Процедура прокладки проводов 15
7-4. Процедура подсоединения системы проводки 15
7-5. Процедура подсоединения проводки питания 16
7-6. Процедура прокладки проводов внутри блоков 16
8. ИСПЫТАНИЯ И ВЫПОЛНЕНИЕ ИЗОЛЯЦИИ 17
8-1. Испытание на герметичность и вакуумная сушка 17
8-2. Изоляция трубы 18
8-3. Проверка устройства и условий монтажа 18
9. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЗАПРАВКА ХЛАДАГЕНТА И ОПЕРАЦИЯ ПРОВЕРКИ 19
9-1. Перед началом работы 19
9-2. Процедура дополнительной заправки хладагента 21
9-3. Процедура операции проверки 24
10. НАСТРОЙКИ СИСТЕМЫ НА МЕСТЕ 24
11. ПРОБНЫЙ ЗАПУСК 25
11-1. Перед пробным запуском 25
11-2. Пробный запуск 25
11-3. Проверки после пробного запуска 25
12. МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ В ОТНОШЕНИИ УТЕЧЕК ХЛАДАГЕНТА 25
13. СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО МОНТАЖА 27

1. В ПЕРВУЮ ОЧЕРЕДЬ

- Данный документ является руководством по монтажу инвертора VRV серии Daikin RTSYQ-P. Перед установкой блока тщательно прочтите данное руководство и следуйте содержащимся в нем инструкциям.
- После монтажа выполните пробный запуск для подтверждения надлежащей работы блока, а затем с помощью руководства по эксплуатации объясните заказчику, как эксплуатировать блок и как осуществлять за ним уход.
- В завершение проследите за тем, чтобы заказчик сохранил данное руководство вместе руководством по эксплуатации в надежном месте.

1-1 Вопросы безопасности

- Перед установкой кондиционера внимательно ознакомьтесь с данными “Вопросы безопасности” и обеспечьте правильность монтажа.
- По окончании установки проведите опытную эксплуатацию для проверки на наличие неисправностей, а затем объясните заказчику, как эксплуатировать кондиционер и как осуществлять уход за ним согласно руководства по эксплуатации.
  Попросите заказчика сохранить данное руководство вместе с руководством по эксплуатации для обращений в будущем.

Смысловое значение ПРЕДУПРЕЖДЕНИЙ и ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЙ.

⚠ **Предупреждение** ..... Несоблюдение надлежащим образом данных инструкций может привести к травме или смерти.

⚠ **Предостережение** ..... Игнорирование данных инструкций чревато повреждением имущества или получением серьезной травмы при определенных обстоятельствах.

⚠ Предупреждение

- За выполнением монтажных работ обращайтесь к своему дилеру или к квалифицированному персоналу. Не пытайтесь устанавливать кондиционер самостоятельно. Неправильная установка может привести к протеканиям воды, поражению электрическим током или возгоранию.
- Устанавливайте кондиционер в соответствии с инструкциями данного руководства по монтажу. Неправильная установка может привести к протеканиям воды, поражению электрическим током или возгоранию.
- При установке блока в маленькой комнате примите меры против превышения предельно допустимой безопасной концентрации хладагента в случае его утечки. За дополнительной информацией обратитесь к продавцу изделия. Избыточное количество хладагента в закрытой окружающей среде может привести к кислородной недостаточности.
- Следите за тем, чтобы для монтажных работ использовались только указанные принадлежности и детали. Несоблюдение правил использования указанных компонентов может привести к падению блока, утечке воды, поражению электрическим током или возгоранию.
- Устанавливайте кондиционер на фундаменте, достаточно прочном для выдерживания веса блока. Недостаточно прочный фундамент может явиться причиной падения блока и нанесения травмы.
- Приступайте к указанной монтажной работе после оценки возможного возникновения сильных ветров, тайфунов или землетрясений. Несоблюдение этих требований при выполнении монтажных работ может привести к падению блока и к несчастным случаям.
- Обеспечьте для данного блока отдельную цепь источника электропитания и примите меры, чтобы все работы, связанные с электричеством, выполнялись квалифицированным персоналом согласно местному законодательству и данному руководству по монтажу. Недостаточная мощность источника питания или неправильная электрическая конструкция может привести к поражению электрическим током или возгоранию.

- Обязательно заземлите кондиционер.
  
  В качестве заземления не следует использовать коммунальный трубопровод, молниеотвод или телефонный заземлитель. Плохое заземление может привести к поражению электрическим током или возгоранию.
  Сильные всплески токов от молнии или от других источников могу вызывать повреждение кондиционера.
- Проконтролируйте установку выключателя тока утечки заземления.
  Отсутствие прерывателя утечки на землю может явиться причиной поражения электрическим током или пожара.
- До выключения блока не прикасайтесь к электрическим компонентам.
- Убедитесь в том, что вся электропроводка защищена, используются отвечающие техническим требованиям провода и провода или клеммы не натянуты.
  Неправильное соединение или закрепление проводки может привести к чрезмерному тепловыделению или возгоранию.
- При монтаже проводки электропитания и подсоединении проводки пульта дистанционного управления и системы проводки располагайте провода так, чтобы крышка ЭЛЕКТРОБЛОКА могла быть надежно прикреплена.
  Неправильная установка крышки ЭЛЕКТРОБЛОКА может привести к поражению электрически током, пожару или перегреву клемм.
- Если во время монтажа возникла утечка газообразного хладагента, немедленно проветрите место выполнения работ.
  При контакте хладагента с пламенем может образоваться ядовитый газ.
- По окончании монтажных работ проверьте наличие утечек газообразного хладагента.
  Ядовитый газ может образоваться в том случае, если газообразный хладагент, выпускаемый в помещение в результате утечки, вступает в контакт с таким источником пламени, как печь, плита или открытый нагреватель вентилятора.
- Не прикасайтесь непосредственно к хладагенту, который вытекает из труб или других частей, поскольку существует опасность обморожения.
- Не разрешайте детям взбираться на наружный или функциональный блок, и не допускайте размещения на них каких-либо предметов.
  Падение или опрокидывание их может привести к травме.

⚠ Предостережение

- В рамках соблюдения инструкций, содержащихся в данном руководстве по монтажу, устанавливайте дренажный трубопровод с тем, чтобы обеспечить надлежащий дренаж, и изолируйте трубопровод с целью предотвращения конденсации влаги.
  Нарушение инструкций в отношении дренажного трубопровода может привести к утечкам воды внутри помещения и повреждению имущества.
- Устанавливайте комнатный, наружный и функциональный блоки, прокладывайте шнур питания и соединительные провода на удалении не менее 1 метр от телевизионных систем или радиоприемников с целью предотвращения искажений изображения или помех.
  (В зависимости от радиоволн, удаление в 1 метр может оказаться недостаточным для защиты от помех.)
- Дальность передачи пульта дистанционного управления (беспроводного комплекта) может оказаться меньше ожидаемой в помещениях с электронными люминесцентными лампами (инверторный тип или тип с быстрым запуском).
  Устанавливайте комнатный блок как можно дальше от люминесцентных ламп.
- Примите меры, чтобы не допустить проникновения мелких животных в наружный блок.
  Контакт мелких животных с электрическими компонентами может привести к неисправностям, возникновению дыма или возгоранию. Пожалуйста, проинформируйте заказчика о необходимости содержать пространство возле кондиционера в чистоте.
- Не устанавливайте кондиционер в следующих местах:
  1. В местах с высокой концентрацией паров или брызг минерального масла (например, на кухне).
     Возможно разрушение пластмассовых деталей, их ослабевание и возникновение утечек воды.
  2. В местах с выделением коррозионного газа, например газа серной кислоты.
     Коррозия медных труб или припаянных компонентов может привести к утечке хладагента.
  3. Вблизи оборудования, испускающего электромагнитное излучение.
     Электромагнитное излучение может нарушить работу системы управления и привести к отказу оборудования.
  4. В местах с возможной утечкой воспламеняемых газов, с наличием суспензии углеродного волокна или воспламеняемой пыли в воздухе, а также в местах работы с такими летучими воспламеняемыми веществами, как разбавитель для краски или бензин.
     Эксплуатация блока в этих условиях может привести к возгоранию.
- Кондиционер не предназначен для использования в потенциально взрывоопасной атмосфере.

1-2 Особое уведомление об изделии

[КЛАССИФИКАЦИЯ]

Данный кондиционер относится к категории “электроприборов, не предназначенных для общего пользования”.

[ХАРАКТЕРИСТИКИ EMC]

Эта система является изделием класса A. В домашних условиях данное изделие может вызывать радиопомехи, для устранения которых пользователю, возможно, потребуется принимать адекватные меры.

[ХЛАДАГЕНТ]

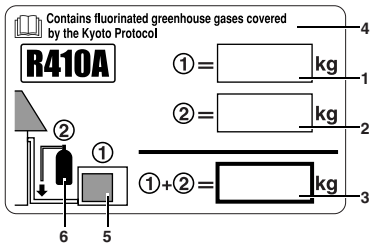
В данной системе используется хладагент R410A.

- Применение хладагента R410A требует строгого соблюдения мер предосторожности относительно чистоты, сухости и плотной герметичности системы.
  Прочтите внимательно главу “ТРУБОПРОВОД С ХЛАДАГЕНТОМ” и правильно выполняйте эти процедуры.
  A. Чисто и сухо
     Нужно принять строгие меры для исключения попадания в систему загрязнителей (включая масло SUNISO и другие минеральные масла, а также влагу).
  B. Уплотнено герметично
     Старайтесь не нарушать герметичность системы во время монтажа.
     Хладагент R410A не содержит хлора, не разрушает озоновый слой и поэтому не снижает защиту земли от вредного ультрафиолетового излучения. При попадании в атмосферу R410A будет немного способствовать развитию парникового эффекта. Поэтому, чрезвычайно важно иметь плотно герметичную установку.
- Поскольку R410A представляет собой смешанный хладагент, дополнительный требуемый хладагент должен быть заправлен в жидком состоянии. (Если система заправляется хладагентом в газообразном состоянии, то вследствие изменения состава система не будет функционировать нормально.)

Предел по общей максимальной заправке хладагента
Общая максимальная заправка хладагента системы VRV должна быть менее 100 кг, что соответствует требованию CE (стандарт EN60335-2-40).
Это означает, что в случае общей максимальной заправки хладагента системы (заводская и дополнительная заправка), равной или превышающей 100 кг, Вы должны разделить Вашу составную наружную систему на меньшие независимые системы, каждая из которых содержит менее 100 кг заправки хладагента.
Сведения о заводской заправке указаны на фирменной табличке блока.

Важная информация об используемом хладагенте
Данное изделие содержит имеющие парниковый эффект фторированные газы, на которые распространяется действие Киотского протокола. Не выпускайте газы в атмосферу.
Марка хладагента : R410A
Величина ПГП(1) : 1975
(1) ПГП = потенциал глобального потепления
Впишите несмываемыми чернилами:

- ① количество хладагента, заправленного в изделие на заводе;
- ② количество хладагента, заправленного дополнительно на месте; и
- ① + ② общее количество заправленного хладагента в этикетку информации о заправленном хладагенте, прилагаемую к изделию.
  Заполненную этикетку необходимо прикрепить рядом с заправочным портом изделия (например, на внутреннюю поверхность сервисной крышки).



1 количество хладагента, заправленного в изделие на заводе: см. паспортную табличку блока(2)
2 количество хладагента, заправленного дополнительно на месте
3 общее количество заправленного хладагента
4 Содержит имеющие парниковый эффект фторированные газы, на которые распространяется действие Киотского протокола
5 наружный блок
6 баллон с хладагентом и коллектор для заправки

(2) В случае системы с несколькими наружными блоками необходимо прикрепить только одну этикетку, в которой должно быть указано общее количество хладагента, заправленного на заводе во все наружные блоки, подсоединённые к системе циркуляции хладагента.

[РАСЧЕТНОЕ ДАВЛЕНИЕ]
Поскольку расчетное давление составляет 4,0 МПа или 40 бар (для блоков R407C: 3,3 МПа или 33 бар), толщина стенок трубопроводов должна выбираться более внимательно согласно соответствующему местному и национальному законодательству.

1-3 Требования к утилизации

Требования по снятию с эксплуатации
Демонтаж блока, обращение с хладагентом, маслом и другими составляющими должно соответствовать требованиям местного и государственного законодательства.

2. ВВЕДЕНИЕ

Примечание

- Данное руководство предоставляет информацию по установке наружного и функционального блока. Установите наружный и функциональный блок, руководствуясь изложенными в данном руководстве инструкциями.
- Для установки внутреннего блока обратитесь к руководству по монтажу, которое прилагается к внутреннему блоку.
- Для установки изделия требуются дополнительные принадлежности (продаются отдельно). Подробная информация приведена в главе “**2-6 Дополнительные аксессуары**”.

2-1 Об изделии

- Серия RTSYQ-P предназначена для наружной установки и используется для охлаждения и нагрева. Наружная система состоит из комбинации наружного блока RTSQ8-16P и функционального блока BTSQ20P.
  Только наружный блок или только функциональный блок автономно использовать нельзя.
  Конфигурации объединенной системы описаны в разделе “**2-4 Комбинация**”.
  С помощью этой системы может быть получена номинальная охлаждающая способность от 28,0 кВт до 55,9 кВт и номинальная нагревательная способность от 31,5 кВт до 62,5 кВт.
- Внутренние блоки, комбинируемые с системой RTSYQ-P для кондиционирования воздуха, являются внутренними блоками серии Daikin VRV, совместимыми с R410A. Информация о том, какие внутренние блоки совместимы с R410A, приведена в каталогах изделий. Комбинирование с предназначенным для другого хладагента внутренним блоком приведет к неисправности.

2-2 Технические и электрические характеристики

Полный перечень характеристик приведен в техническом паспорте.

2-3 Основные компоненты

Информация об основных компонентах и их функциях приведена в техническом паспорте.

2-4 Комбинация

- Следующая таблица содержит список наименований системы, модели системных конфигураций и мощность каждого подсоединяемого внутреннего блока.

<Система с одним наружным блоком>

Наименование системы	Составной блок		Общая мощность внутренних блоков
	Наружный блок	Функциональный блок	
RTSYQ10PY1	RTSQ10PY1	BTSQ20PY1	125 - 325
RTSYQ14PY1	RTSQ14PY1	BTSQ20PY1	175 - 455
RTSYQ16PY1	RTSQ16PY1	BTSQ20PY1	200 - 520

* Блок RTSQ8P или RTSQ12P не может использоваться в качестве конфигурационного блока системы с одним наружным блоком.

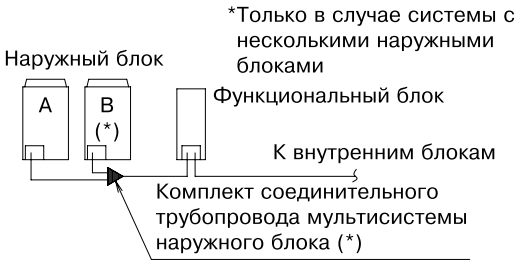
<Система с несколькими наружными блоками>

Наименование системы	Составной блок		Общая мощность внутренних блоков
	Наружный блок	Функциональный блок	
RTSYQ20PY1	RTSQ8PY1 RTSQ12PY1	BTSQ20PY1	250 - 650

* Блок RTSQ10P, RTSQ14P или RTSQ16P не может использоваться в качестве конфигурационного блока системы с несколькими наружными блоками.
* Для соединений трубопровода двух наружных блоков требуется комплект соединительного трубопровода для системы с несколькими наружными блоками BHFP30AC56 (продается отдельно).

Примечание

- Установите функциональный блок с правой стороны наружного блока. Для другого расположения блоков форма предоставляемого трубопровода может не подойти, в этом случае соединительный трубопровод должен быть заменен на месте.



- Если общая мощность подсоединенных внутренних блоков превысит мощность наружного блока, при работе внутренних блоков охлаждающая и нагревательная способность может снизиться. Подробная информация приведена в таблице мощности в техническом паспорте.

2-5 Аксессуары из стандартной поставки

Проверьте наличие следующих аксессуаров. Место хранения аксессуаров показано на рисунке 1.

< Принадлежности, идущие в комплекте с наружным блоком >

Наименование	Зажим (1)	Зажим (2)	Зажим (3)	Руководства и т.п.
Количество	11 шт.	2 шт.	1 шт.	По 1 шт. каждого
Форма	(Небольшой)		(Большая)	• Руководство по эксплуатации • Руководство по монтажу • Ярлык "ВЫЗОВ ИНДИКАЦИИ" (Записи о монтаже) • Ярлык заправки хладагента • Декларация соответствия

Наименование		Прилагаемый трубопровод на стороне газа (1)	(2)	(3)	(4)	
Количество	8 тип	1 шт.	1 шт.	1 шт.	2 шт.	
	10 тип					2 шт.
	12 тип			2 шт.		
	14 · 16 тип			3 шт.	2 шт.	
Форма					ϕ25,4	ϕ22,2

Наименование		Прилагаемый трубопровод на стороне жидкости (1)	(2)	(3)		Прилагаемый трубопровод к уравнивателю (1)	(2)
Количество	8 тип	1 шт.	1 шт.	2 шт.		1 шт.	
	10 тип				2 шт.		
	12 тип					1 шт.	2 шт.
	14 · 16 тип			2 шт.			
Форма				ϕ12,7	ϕ9,5		

< Принадлежности, идущие в комплекте с функциональным блоком >

Наименование	Прилагаемый трубопровод на стороне газа (1)	Прилагаемый трубопровод на стороне жидкости (1)
Количество	2 шт.	2 шт.
Форма	ϕ25,4	ϕ12,7

(См. рисунок 1)

1. Зажимы, руководства и т.п.
2. Дополнительные трубы

Примечание

- Принадлежности разделяются отдельно для наружного блока и функционального блока. Проверьте принадлежности для обоих блоков.
- До завершения монтажа не выбрасывайте никаких аксессуаров. Они необходимы для выполнения монтажных работ.
  Попросите пользователя хранить пояснительные документы после завершения монтажных работ.

2-6 Дополнительные аксессуары

Для установки вышеуказанных наружных блоков, также необходимы следующие дополнительные детали.
Для выбора оптимального комплекта см.
"**6. ТРУБОПРОВОД С ХЛАДАГЕНТОМ**".

- **Разветвитель трубопровода хладагента**

Коллектор REFNET	KHRP26M22H	KHRP26M33H	KHRP26M72H
Стык REFNET	KHRP26A22T	KHRP26A33T	KHRP26A72T

- **Комплект соединительного трубопровода наружного блока**

Наименование комплекта	BHFP30A56

- **Суживающий переходник для трубы**

для коллектора REFNET	KHRP26M73HP

Примечание

- Убедитесь в том, все отдельно приобретаемые аксессуары предназначены для использования с R410A.
- Комплект соединительного трубопровода мультисистемы наружных блоков требуется только для системы с несколькими наружными блоками.

3. ВЫБОР МЕСТОПОЛОЖЕНИЯ

Выберите место для монтажа, соответствующее следующим условиям, и получите разрешение заказчика.

(1) Отсутствует опасность пожара вследствие утечки воспламеняемого газа.

(2) Выбирайте местоположение блока таким образом, чтобы ни выпускаемый воздух, ни генерируемый блоком шум не создавали помех для кого бы то ни было.

(3) Фундамент является достаточно прочным, чтобы выдержать вес блока, а основание является плоским для исключения вибрации и генерации шумов.

(4) Длина трубопровода между наружным и комнатным блоками не должна превышать допустимую длину трубопровода.
(См. "**6. ТРУБОПРОВОД С ХЛАДАГЕНТОМ**")

(5) Места, где всасывающее отверстие и выпускное отверстие блока обычно расположено не против ветра. Ветер, дующий прямо во всасывающее или выпускное отверстие, будет препятствовать работе блока.
При необходимости установите какое-либо заграждение, защищающее от ветра.

(6) Пространство вокруг блока достаточно для выполнения обслуживания, и обеспечено минимальное пространство для впуска и выпуска воздуха.
(См. "**Примеры пространства для установки**" о минимальных требованиях к пространству.)

Примеры пространства для установки

- Требования к пространству для установки, изображенные на рисунке 2, приведены для режима охлаждения при уличной температуре 35˚C.
  Если расчетная температура превышает 35˚C или тепловая нагрузка превышает максимальную мощность во всех наружных блоках, следует обеспечить большое ровное пространство на впуске, показанное на рисунке 2.

- Во время монтажа устанавливайте блоки, используя для рассматриваемых мест наиболее подходящие шаблоны, изображенные на рисунке 2, учитывая движение людей и ветер.
  Если количество устанавливаемых блоков больше, чем изображено на рисунке 2, устанавливайте блоки так, чтобы не было короткого замыкания.
- Что касается пространства перед блоком, следует учитывать пространство, необходимое для местного трубопровода с хладагентом при установке блоков.
- Если устанавливается снегозащитный навес (продается отдельно), обеспечьте требуемое пространство для установки, включая внешние размеры изделия и снегозащитного навеса.
- Если условия работы, приведенные на рисунке 2, не подходят, свяжитесь с Вашим дилером или непосредственно с фирмой Daikin.

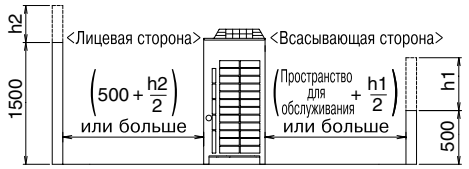
(См. рисунок 2)

1. В случае системы с одним наружным блоком
2. В случае системы с несколькими наружными блоками
3. Шаблон 1
4. Шаблон 2
5. Шаблон 3
6. Лицевая сторона
7. Нет ограничения по высоте стены
8. Пространство для облуживания лицевой стороны
9. Пространство для облуживания стороны всасывания

Для шаблонов 1 и 2 на рисунке 2.

- Высота стены для лицевой стороны – не выше 1500 мм.
- Высота стены для стороны всасывания – не выше 500 мм.
- Высота стены для боковых сторон – не ограничена.

Если высота превышает указанную выше, вычислите h1 и h2, показанные на рисунке ниже, и прибавьте h2/2 к пространству для обслуживания лицевой стороны и h1/2 к пространству для обслуживания стороны всасывания.



Примечание

(1) Инверторный кондиционер способен вызывать электронный шум, генерируемый на основе сигналов AM-вещания. Определяйте место для установки основного кондиционера и для электрической проводки, обеспечивая надлежащее удаление от стерео оборудования, персональных ЭВМ и т.п.
В частности, для мест со слабым приемом убедитесь в том, что имеется расстояние, как минимум 3 метра, для внутренних пультов дистанционного управления, поместите электропроводку питания и систему проводки в трубопроводы и заземлите трубопроводы.

(См. рисунок 3)

1. Комнатный блок
2. Выключатель ответвлений, размыкатель перегрузки по току
3. Удаленный контроллер
4. Персональный компьютер или стерео система
5. Воздуховыпускное отверстие
6. Решетка всасывающего отверстия с задней стороны

(2) При монтаже в местах, где бывают сильные снегопады, следует предусмотреть дополнительные меры против снега.

- Установите наружный блок и функциональный блок на опору (приобретается на месте) таким образом, чтобы они не могли быть засыпанными или покрытыми во время снегопада, несмотря на который, нижний каркас должен оставаться на 200-300 мм выше от поверхности насыпанного снега.
- Установите снегозащитный навес (продается отдельно) и снимите решетку всасывающего отверстия с задней стороны (см. рис.3).

(3) При установке снегозащитного навеса (продается отдельно) на воздухозаборное отверстие обеспечьте, чтобы воздуховыпускное отверстие с защитным навесом от снега располагались под правильным углом к зимнему ветру или с подветренной стороны.

(4) Если зимняя наружная температура в месте установки низкая и оттаявшая вода, выпускаемая из системы во время ее размораживания в режиме нагрева, замерзает, обеспечьте достаточное пространство между нижним каркасом наружного блока и грунтом. (Требуется пространство от 500 до 1000 мм.)

(5) Если конденсат может стекать на ступеньки (или на пешеходную дорожку) в зависимости от состояния пола, примите меры, такие, как установка дренажного поддона (приобретается на месте).

(6) Хладагент R410A сам по себе не является ни ядовитым, ни воспламеняемым веществом и полностью безопасен. Однако, если возникает утечка хладагента, его концентрация может превысить допустимый предел (зависит от размеров помещения). Вследствие этого может понадобиться принятие мер против утечки. Подробная информация приведена в разделе "**12. МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ В ОТНОШЕНИИ УТЕЧЕК ХЛАДАГЕНТА**".

4. КОНТРОЛЬ СОСТОЯНИЯ И РАБОТА С БЛОКОМ

- При доставке необходимо проконтролировать состояние упаковки и немедленно проинформировать агента по рекламациям в отношении транспортировки о любых возможных повреждениях.
- При обращении с блоком необходимо обращать внимание на следующее:

(1) Хрупкий предмет, обращаться с ним следует с осторожностью.

Следует сохранять вертикальное положение блока во избежание повреждения компрессора.

(2) Примите решение о маршруте транспортировки.

(3) Если блок подвесной, не забывая о следующих пунктах, подвесьте блок, выполнив процедуру, показанную на рисунке 4.

- Используйте стропу, достаточно прочную для удержания массы блока.
- Используйте 2 стропы длиной, как минимум, 8 м.
- Для предотвращения повреждения подложите дополнительную ткань или доски в местах, где корпус соприкасается со стропой.
- Поднимите блок, убедившись, что он поднимется за центр тяжести.

В случае транспортировки наружного блока с помощью вилочного погрузчика, вставляйте вилы в отверстие (большое) под низом наружного блока. **(См. рисунок 5)** Функциональный блок не обеспечивается отверстием под установку вил погрузчика.

Примечание

- Используйте прокладочную ткань на вилке для предотвращения повреждения покрытия нижнего каркаса и образования ржавчины при перевозке блока с помощью вилочного погрузчика.

(4) После установки наружного блока, снимите транспортировочный кронштейн (желтый), установленный в отверстии (большом) наружного блока путем нажатия крюка. **(См. рисунок 5)**

(См. рисунок 4)

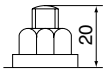
1. Процедура строповки наружного блока
2. Процедура строповки функционального блока
3. Стропа
4. Подкладка или подкладочная ткань
5. Отверстие (большое)
6. Отверстие (малое)

(См. рисунок 5)

1. Место установки вил погрузчика (только для наружного блока)
2. Вилка
3. Отверстие (большое)
4. Транспортировочный кронштейн (желтый)
5. Крюк транспортировочного кронштейна

5. УСТАНОВКА БЛОКА

- Убедитесь, что блок установлен горизонтально на достаточно надежном основании для предотвращения вибрации и шума. **(См. рисунки 6 и 7)**
- Блок должен опираться на основание с протяженностью большей, чем заштрихованная площадь на рисунках 6 и 7. Если прокладывается защитная резина, прокладывайте ее по всей поверхности основания.
- Высота основания должна быть, по крайней мере, не менее 150 мм от пола.
- Крепите блок к основанию с помощью фундаментных болтов. (Используйте четыре доступных для приобретения фундаментных болта типа M12, гайки и шайбы.)
- Фундаментные болты должны вставляться на 20 мм.



(См. рисунок 6)

1. Базовая форма наружного блока и положение фундаментного болта
2. Центр изделия
3. Глубина изделия
4. Базовый размер
5. Четыре, закрывающееся отверстие 15 × 22,5 (отверстие под фундаментный болт)

Модель	A	B
RHSQ8 · 10 · 12 тип	930	792
RHSQ14 · 16 тип	1240	1102

(См. рисунок 7)

1. Базовая форма функционального блока и положение фундаментного болта

Примечание

- При установке на крыше убедитесь в достаточной прочности крыши и не забудьте обеспечить водонепроницаемость всей работы.
- Убедитесь в достаточной дренажной способности участка вокруг устройства, проделывая дренажные канавки вокруг фундамента.
  В процессе работы наружного блока из него возможен слив дренажных вод.

6. ТРУБОПРОВОД С ХЛАДАГЕНТОМ

Примечание

- Любой монтаж трубопроводов на месте эксплуатации должен выполняться имеющим соответствующий допуск специалистом по холодильным агрегатам и должен соответствовать действующим местным и национальным нормативам.
- После завершения работы по прокладке трубопровода, ни при каких обстоятельствах не открывайте запорный клапан, пока не будут выполнены разделы "**7. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ МОНТАЖ НА МЕСТЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ**" и "**8. ИСПЫТАНИЯ И ВЫПОЛНЕНИЕ ИЗОЛЯЦИИ**".
- Не используйте флюс для пайки трубопровода с хладагентом. Используйте в качестве твердого припоя фосфорную медь (BCuP-2: JIS Z 3264, B-Cu93P-710/795: ISO 3677), для которой не требуется флюс.
  (Флюс оказывает чрезвычайно вредное воздействие на системы труб для хладагента. Например, флюс на основе хлора вызывает коррозию труб, а содержащийся в флюсе фтор приводит в негодность рефрижераторное масло.)

6-1 Выбор материла для трубопровода и разветвителя трубопровода хладагента

- Используйте только трубы, чистые снаружи и внутри, и которые не аккумулируют вредные сульфаты, оксиданты, грязь, смазочно-охлаждающие жидкости или друге загрязнения. (Посторонние примеси, включая масла для производства, должны быть 30мг/10м или меньше.)
- Следующие пункты касаются трубопровода с хладагентом.

  Материал : Цельная фосфоро-восстановленная медная труба

  Размер : См. "**6-5 Пример соединения**" для определения правильного размера.

  Толщина : Выберите толщину для трубопровода с хладагентом, который соответствует национальным и местным правилам.
  Для R410A расчетное давление составляет 4,0 МПа (40 бар).
  Минимальная толщина трубопровода согласно японским правилам техники безопасности при работе с газом под высоким давлением (по состоянию на январь 2003 г.) указана ниже.
  Указанная в таблице степень твердости (O-тип, 1/2H-тип) показывает типы материалов, соответствующих техническим требованиям японского промышленного стандарта JIS H 3300.

(блок : мм)

Степень твердости	O тип			
наружный диаметр	ϕ6,4	ϕ9,5	ϕ12,7	ϕ15,9
наименьшая толщина	0,80	0,80	0,80	0,99

(блок : мм)

Степень твердости	1/2H тип							
наружный диаметр	ϕ19,1	ϕ22,2	ϕ25,4	ϕ28,6	ϕ31,8	ϕ34,9	ϕ38,1	ϕ41,3
наименьшая толщина	0,80	0,80	0,88	0,99	1,10	1,21	1,32	1,43

- Для выполнения работы по прокладке трубопровода используйте допустимую длину, разность по высоте и длину после разветвления, указанные в "**6-5 Пример соединения**".
- Для соединения трубопровода между наружными блоками (в случае мультисистемы) и разводкой трубопровода необходим комплект соединительных трубопроводов для наружных блоков и разветвитель трубопровода хладагента (продается отдельно).
  Используйте только отдельно продаваемые изделия, подобранные специально согласно выбору комплекта соединительных трубопроводов для наружных блоков, разветвителя трубопровода хладагента, приведенному в "**6-5 Пример соединения**".

6-2 Защита от загрязнения при монтаже труб

Защищайте трубопровод от попадания в него влаги, пыли, грязи и т.д.

Место	Период установки	Метод защиты
Снаружи	Больше месяца	Зажмите трубу
	Меньше месяца	Зажмите трубу или обмотайте лентой
В помещении	Независимо от периода	

Примечание

Продевая трубопровод через отверстия в стене, а также выводя края труб наружу, проявляйте особую осторожность, чтобы не допустить попадания пыли и грязи.

6-3 Присоединение трубы

- Не забудьте обеспечить перемещение или продувку азота во время пайки. **(См. рисунок 8)**
  Пайка, выполняемая без перемещения или продувки азота в трубопроводе, приведет к образованию большого количества оксидированной пленки на внутренней поверхности труб, что неблагоприятно повлияет на клапаны и компрессоры в системе охлаждения и помешает нормальной эксплуатации.

  (См. рисунок 8)
  1. Трубопровод для хладагента
  2. Место для пайки
  3. Азот
  4. Крепление лентой
  5. Ручной вентиль
  6. Регулятор
- При выполнении пайки регулятор давления выпускаемого азота должен быть установлен примерно на 0,02 МПа (0,2 кг/см^2: Достаточно для ощущения легкого ветерка на Вашей щеке).

Запрещение

Не используйте антиоксиданты для пайки стыков трубопровода.
Осадок может забить трубы и повредить оборудование.

6-4 Подключение трубопровода для хладагента

1. Направление вывода труб
Трубопроводы (жидкостные, газовые, уравнивающие) между наружными блоками в случае системы с несколькими наружными блоками, трубопроводы (жидкостные и газовые) между наружными и функциональными блоками и соединительные трубопроводы (жидкостные и газовые) между функциональными и внутренними блоками могут выводиться с передней или нижней стороны блоков, как показано на рисунке 9.
При прохождении снизу используйте выбивное отверстие в нижнем каркасе.

(См. рисунок 9)
1. Наружный блок
2. Функциональный блок
3. Передние соединения
4. Нижние соединения
5. К внутреннему блоку

Меры предосторожности при проделывании выбивных отверстий

- С помощью 6-мм сверла высверлите вогнутых участка вокруг выбивного отверстия в основном каркасе и откройте его. **(См. рисунок 10)**

(См. рисунок 10)
1. Для наружного блока
2. Для функционального блока
3. Выбивное отверстие (большое) для жидкостных и газовых трубопроводов
4. Сверло (диаметр 6 мм)
5. Углубление (четыре точки)
6. Выбивное отверстие (большое и малое) для жидкостных и газовых трубопроводов со стороны наружного блока
7. Выбивное отверстие (большое и малое) для жидкостных и газовых трубопроводов для стороны внутреннего блока
8. Углубление (две точки)
9. Выбивное отверстие (малое) для уравнительной трубы (только в случае системы с несколькими наружными блоками)

- Не допускайте повреждения корпуса
- После проделывания отверстий рекомендуется удалить все заусенцы и окрасить их ремонтной краской для предотвращения образования ржавчины.
- Прокладывая электропроводку через выбивные отверстия, предохраняйте проводку с помощью трубопровода или втулок, убедившись в том, что проводка не повреждена.

2. Удаление зажатого трубопровода
- При подсоединении трубопровода с хладагентом к наружному или функциональному блоку удалите зажатый трубопровод с помощью процедуры, приведенной на рисунке 11 или 12.
- Подробнее об обращении с запорными клапанами см. [Процедура выполнения операций с запорным клапаном] в разделе "**9-1 Перед началом работы**".

Предостережение

После удаления газа удалите зажатый трубопровод.
Любой газ, остающийся внутри, может вырваться наружу из зажатого трубопровода, когда Вы расплавите пайку, и привести к повреждениям.

(См. рисунок 11)
1. Процедура удаления зажатого трубопровода наружного блока
2. Зажатый трубопровод A
3. Зажатый трубопровод B
4. Зажатый трубопровод C (*)
5. Никогда не удаляйте релейный трубопровод.
6. Никогда не удаляйте этот зажатый трубопровод.
7. Пункт 1: Проверьте, чтобы запорный клапан был закрыт.
8. Пункт 2: Подсоедините шланг заправки к запорному клапану и удалите газ, находящийся в зажатом трубопроводе.
9. После удаления газа, с помощью горелки растопите места пайки и снимите зажатые трубопроводы.
10. Зажатый трубопровод

(*) Снимаемые зажатые трубопроводы зависят от системы. Руководствуясь следующей таблицей, снимите соответствующие зажатые трубопроводы.

Тип системы	Наименование наружного блока	Зажатые трубопроводы для снятия
Система с одним наружным блоком	RTSQ10 · 14 · 16PY1	Зажатые трубопроводы A и B
Система с несколькими наружными блоками	RTSQ8 · 12PY1	Зажатые трубопроводы A и B, C

(См. рисунок 12)
1. Процедура удаления зажатого трубопровода функционального блока
2. Зажатые трубопроводы (×4)

3. Пункт 1: Обрежьте канал трубопровода, подсоединенного к зажатому трубопроводу с помощью подходящего инструмента, например трубореза. Затем удалите газ, находящийся в зажатом трубопроводе.

4. Пункт 2: После удаления газа, с помощью горелки растопите места пайки и снимите зажатые трубопроводы.

3. Подсоединение трубопровода с хладагентом к наружным блокам и функциональному блоку

- На рисунке 13 показан пример подсоединения трубопровода с хладагентом к наружному блоку в случае системы с одним наружным блоком.
  На рисунке 14 показан пример подсоединения трубопровода с хладагентом к наружным блокам в случае системы с несколькими наружными блоками.
  На рисунке 15 показан пример подсоединения трубопровода к функциональному блоку.
- Метод подсоединения наружных блоков в случае системы с несколькими наружными блоками подробно изложен в инструкциях раздела "**4.** Подсоединения трубопровода между наружными блоками" и в руководстве по монтажу, которое прилагается к комплекту соединительного трубопровода мультисистемы наружного блока (продается отдельно).

Примечание

- В случае системы с несколькими наружными блоками соединение наружных блоков выполняется с помощью уравнивающего трубопровода. К функциональному блоку подсоединений нет.
- Для подсоединения трубопровода с хладагентом к наружному блоку требуется L-образная муфта (приспосабливается на месте) диаметром 19,1 мм, запорный клапан газового трубопровода и прилагаемый трубопровод (2) на стороне газа, а также соединительный трубопровод уравнивающего запорного клапана и прилагаемый трубопровод (2) для уравнивателя.
- Жидкостный трубопровод, газовый трубопровод, уравнивающий трубопровод (только для системы с несколькими наружными блоками) и несколько L-образных муфт, подсоединяемые к прилагаемому трубопроводу, должны приобретаться на месте.
- Убедитесь в том, что трубопроводы на месте не контактируют с другими трубопроводами или нижним каркасом или боковыми панелями блока.

(См. рисунок 13)

1. Нижние соединения
2. Передние соединения
3. Запорный клапан газового трубопровода
4. Запорный клапан жидкостного трубопровода
5. Прилагаемый трубопровод на стороне жидкости (1)
6. Прилагаемый трубопровод на стороне жидкости (2)
7. Прилагаемый трубопровод на стороне газа (1)
8. Прилагаемый трубопровод на стороне газа (2)
9. Прилагаемый трубопровод на стороне газа (3) (*1)
10. L-образная муфта (приобретается на месте)
11. Трубопровод на стороне жидкости (приобретается на месте)
12. Трубопровод на стороне газа (приобретается на месте)
13. Пайка
14. К функциональному блоку

(См. рисунок 14)

1. Нижние соединения
2. Передние соединения
3. Запорный клапан жидкостного трубопровода
4. Запорный клапан газового трубопровода
5. Запорный клапан уравнивателя
6. Прилагаемый трубопровод на стороне жидкости (1)
7. Прилагаемый трубопровод на стороне жидкости (2)
8. Прилагаемый трубопровод на стороне газа (1)
9. Прилагаемый трубопровод на стороне газа (2)
10. Прилагаемый трубопровод на стороне газа (3) (*2)
11. Прилагаемый трубопровод к уравнивателю (1)
12. Прилагаемый трубопровод к уравнивателю (2)
13. L-образная муфта (приобретается на месте)
14. Пайка

(См. рисунок 15)

1. Нижние соединения
2. Передние соединения
3. Прилагаемый трубопровод на стороне жидкости (3)
4. Прилагаемый трубопровод на стороне жидкости (4)
5. Прилагаемый трубопровод на стороне газа (3) (*3)
6. Прилагаемый трубопровод на стороне газа (3) (*3) (*4)
7. Прилагаемый трубопровод на стороне газа (4)
8. Прилагаемый трубопровод на стороне газа (5)
9. Трубопровод на стороне жидкости (приобретается на месте)
10. Трубопровод на стороне газа (приобретается на месте)
11. Пайка
12. К наружному блоку
13. К внутреннему блоку

(*1) Только для блоков RTSQ14P и RTSQ16P (для других блоков приобретается на месте)
(*2) Только для блока RTSQ12P (для других блоков приобретается на месте)
(*3) Только для систем RTSYQ14P и RTSYQ20P (для других систем приобретается на месте)
(*4) <**Для систем RTSYQ14P и RTSYQ16P**>
Ссылаясь на рисунок 16 и следующую таблицу, обрежьте прилагаемый трубопровод на стороне газа (3).

<**Система RTSYQ20P**>
Ссылаясь на руководство по монтажу комплекта соединительного трубопровода наружного блока, обрежьте прилагаемый трубопровод на стороне газа (3).

(См. рисунок 16)

1. Прилагаемый трубопровод на стороне газа (3) (внутренняя сторона)
2. Обрежьте до 130 мм.
3. Прилагаемый трубопровод на стороне газа (3) (наружная сторона)
4. Обрежьте до 73 мм.
5. Функциональный блок
6. Наружный блок
7. Соединительный трубопровод на стороне газа (приобретается на месте)
8. К внутренним блокам

Наименование системы	Требуемые размеры для прилагаемого трубопровода на сторону газа (3)	
	Наружная сторона	Внутренняя сторона
RTSYQ14 · 16P тип	73мм	130мм

Примечание

- Размеры, показанные в предыдущей таблице, требуются при установке трубопровода (приобретается на месте) на стороне газа наружного блока в положении, показанном на рисунке 16.
  Ссылаясь на таблицу выше, выполните необходимую регулировку размера, если рабочие условия приобретенного на месте трубопровода отличаются.

4. Подсоединения трубопровода между наружными блоками (только для системы с несколькими наружными блоками)

- Обратите внимание на указанные ниже ограничения для подсоединения наружных блоков.
- Для подсоединения трубопровода между наружными блоками требуется комплект соединительного трубопровода для мультисистемы наружных блоков (продается отдельно). Для установки комплекта трубопровода мультисистемы наружных блоков обратитесь к руководству по монтажу, которое прилагается к комплекту. Если комплект установить неправильно, это может привести к неисправности наружных блоков или отказу в работе.

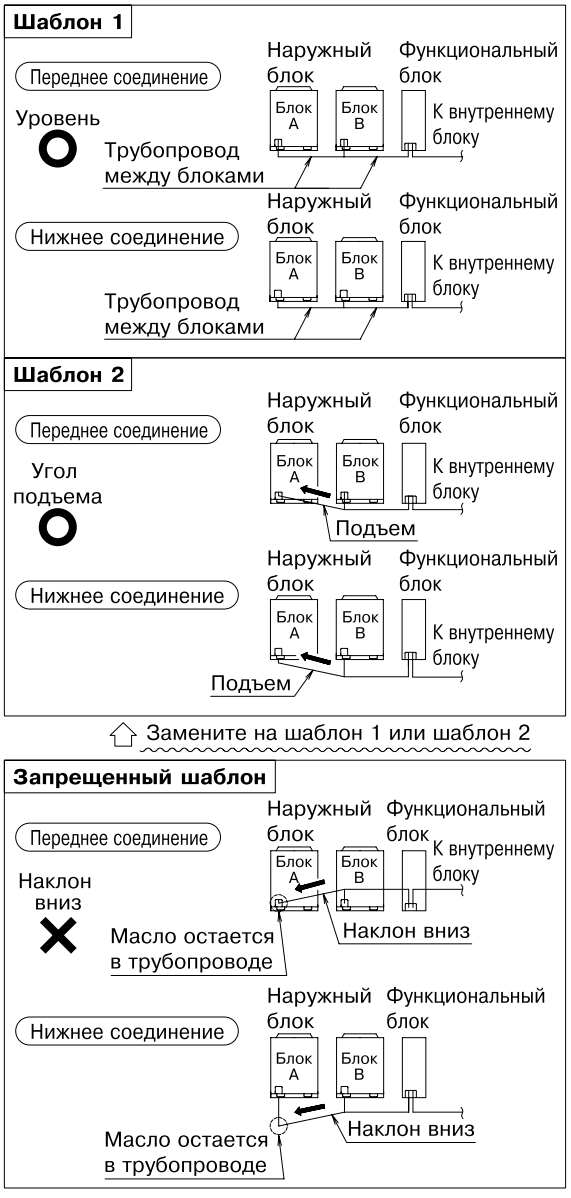
(1) О комплекте соединительного трубопровода мультисистемы наружного блока

- Установите стык горизонтально так, чтобы предупреждающая этикетка была направлена прямо вверх, а наклон был в пределах ±15˚.
  (См. рисунок 17-1)
  Не устанавливайте вертикально.
  (См. рисунок 17-2)
- Сохраните прямой участок 500 мм или более до разъема стыка, не выполняя вокруг этой области каких-либо соединений трубопроводов.
  Ровная область свыше 500 мм может поддерживаться подсоединением к стыку на месте, как минимум, 120 мм трубы (ровной).
  (См. рисунок 17-3)

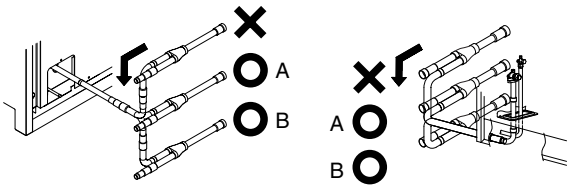
(См. рисунок 17)

1. Предупреждающая этикетка
2. Горизонтальная поверхность
3. ±15˚ или менее
4. Земля
5. Вид A
6. Вид B
7. Труба на месте (длиной 120 мм или более)
8. Ровный участок 500 мм или более

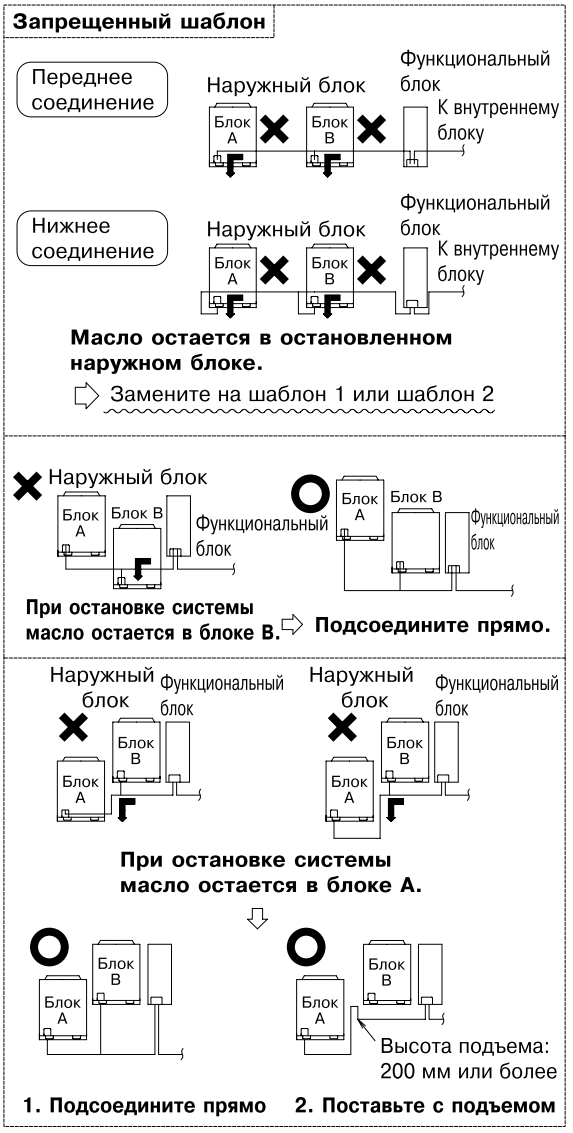
(2) Установите трубопровод между наружными блоками горизонтально или с углом подъема от наружного блока B к наружному блоку A, чтобы предупредить застой масла в трубопроводе.



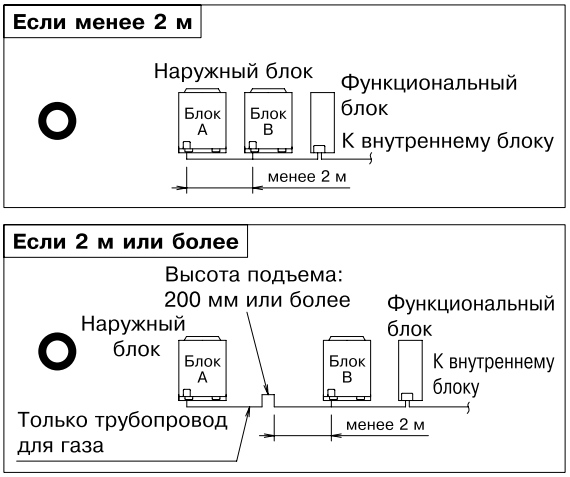
(3) Для предотвращения опасности аккумуляции стока масла в остановленном блоке, всегда подсоединяйте запорный клапан и трубопроводы между наружными блоками, как показано на рисунке ниже, пункты A и B.



Переднее соединение Нижнее соединение



(4) Если длина трубопровода между наружными блоками превышает 2 м, сделайте подъем на 200 мм или более в трубопроводе подачи газа длиной 2 м из комплекта соединительных трубопроводов для наружных блоков.



5. Разветвление трубопровода с хладагентом
При монтаже разветвителя трубопровода хладагента обратите внимание на приведенные ниже ограничения, а также прочтите руководство по монтажу, прилагаемое к разветвителю.
(Неправильный монтаж может привести к неисправности или поломке внешнего блока.)

<**Стык REFNET**>
Установите стык REFNET так, чтобы разветвление выполнялось по горизонтали либо по вертикали.

(См. рисунок 18)
1. Горизонтальный
2. Вид A
3. Горизонтальная поверхность
4. ±30˚ или менее
5. Вертикальный

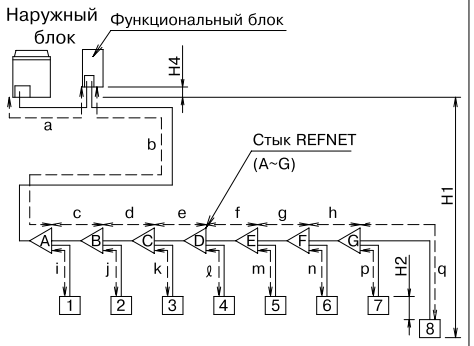
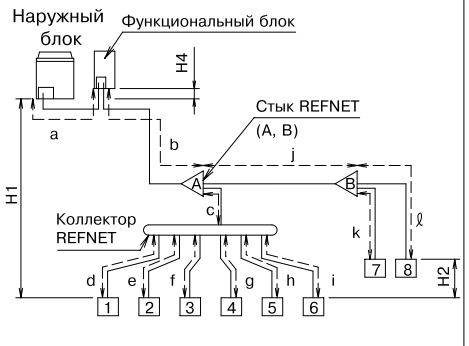
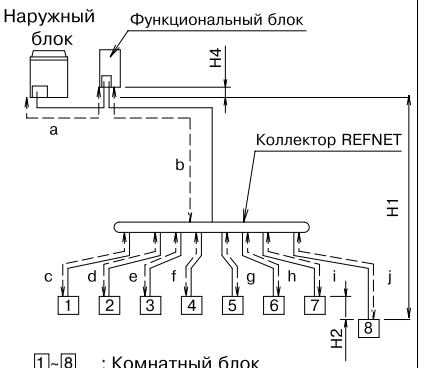
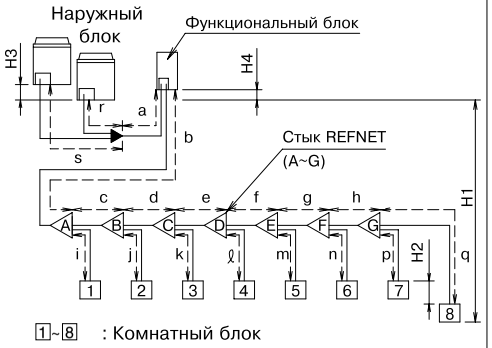
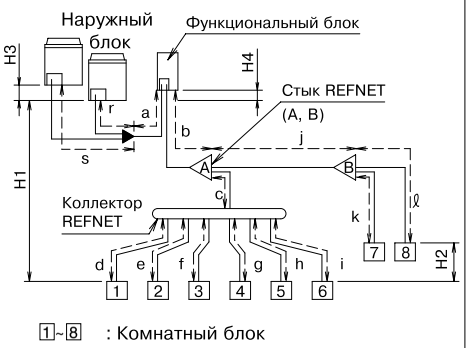
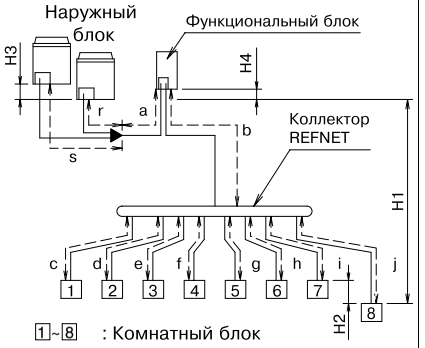
<**Коллектор REFNET**>
Установите коллектор REFNET так, чтобы разветвление выполнялось по горизонтали.

(См. рисунок 19)
1. Горизонтальная поверхность
2. Вид B

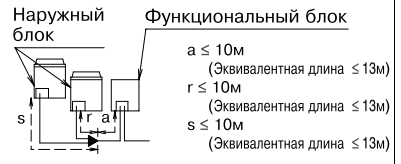
Пример соединения
(Соединение 8 внутренних блоков)

(*1) “⇇” Указывает комплект соединительных трубопроводов для наружных блоков.

(*2) В случае наружной мультисистемы “наружный блок” следует читать как “наружный блок комплекта соединительных трубопроводов” со стороны внутреннего блока.

	Отвод со стыком REFNET	Отвод со стыком REFNET и коллектором	Отвод с коллектором REFNET
Одинарная наружная система			
Наружная мультисистема			

Максимально допустимая длина	Между наружным блоком (*2) и внутренним блоком	Фактическая длина трубы	Длина трубы между наружным блоком (*2) и внутренним блоком ≤ 165 м		
			Пример 8 : a + b + c + d + e + f + g +h +q ≤ 165м	Пример 6 : a + b + c + i ≤ 165м, 8 : a + b + j + ℓ ≤ 165м	Пример 8 : a + b + j ≤ 165м
		Эквивалентная длина	Эквивалентная длина трубы между наружным блоком (*2) и внутренним блоком ≤ 190м (Примечание 1) (Для расчетов мы предполагаем, что эквивалентная длина трубопровода стыка REFNET составляет 0,5 м, длина коллектора REFNET – 1 м, функциональный блок – 6 м)		
		Общая длина расширения	Общая длина трубопровода от наружного блока (*2) ко всем внутренним блокам ≤ 500м		
	Между наружным блоком и функциональным блоком Комплект соединительного трубопровода между наружным блоком и наружным блоком мультисистемы	Фактическая и эквивалентная длина трубы	Фактическая длина трубы от наружного блока до функционального блока, которая из первого комплекта соединительного трубопровода мультисистемы наружного блока до наружного блока ≤ 10м Эквивалентная длина трубы от наружного блока до функционального блока, которая из первого комплекта соединительного трубопровода мультисистемы наружного блока до наружного блока ≤ 13м		
Допустимое значение высоты	Между наружным и комнатным блоками	Разница по высоте	Разница по высоте между комнатными блоками и наружными блоками (H1) ≤ 50м (макс. 40м, если наружный блок ниже)		
	Между комнатным блоком и комнатными блоками	Разница по высоте	Различие по высоте между внутренними блоками (H2) ≤ 15м		
	Между наружным и наружным блоками	Разница по высоте	Различие по высоте между наружными блоками (H3) ≤ 5м		
	Между наружным блоком и функциональным блоком	Разница по высоте	Различие по высоте между наружным блоком и функциональным блоком (H4) ≤ 1м		
Допустимая длина после разветвления		Фактическая длина трубы	Фактическая длина трубы от первого разветвителя трубопровода хладагента (либо стыка REFNET, либо коллектора REFNET) до внутреннего блока ≤ 40м (Примечание 2)		
			Пример 8 : c + d + e + f + g + h + q ≤ 40м	Пример 6 : c + i ≤ 40м, 8 : j + ℓ ≤ 40м	Пример 8 : j ≤ 40м



Выбор комплекта соединительных трубопроводов для наружных блоков и разветвителя трубопровода хладагента Выбор размеров трубы

- Комплекты отводных труб хладагента можно использовать только с типом R410A.
- При монтаже наружной мультисистемы обязательно используйте специальный отдельно продаваемый комплект соединительных трубопроводов для наружных блоков. (BHFP30A56). (Информация о том, как выбрать надлежащий комплект, приведена в таблице справа.)

Правило выбора стыка REFNET

- При использовании стыка REFNET на первом разветвлении со стороны наружного блока, выбирайте его из следующей таблицы в соответствии с типом мощности наружной системы. (Пример : Стык REFNET A)

Тип мощности наружной системы	Название комплекта отводных труб для хладагента
10HP тип	KHRP26A33T
14~20HP тип	KHRP26A72T

- Для мест, отличных от первого ответвления, выбирайте стыки REFNET из следующей таблицы в соответствии с индексом общей мощности всех внутренних блоков, подсоединенных за стыком REFNET.

Индекс общей мощности внутренних блоков	Название комплекта отводных труб для хладагента
x < 200	KHRP26A22T
200 ≤ x < 290	KHRP26A33T
290 ≤ x < 640	KHRP26A72T

Правило выбора коллектора REFNET

- Выбирайте стыки из следующей таблицы в соответствии с индексом общей мощности всех внутренних блоков, подсоединенных за коллектором REFNET.
- Внутренний блок типа 250 не может быть присоединен за коллектором REFNET.

Индекс общей мощности внутренних блоков	Название комплекта отводных труб для хладагента
x < 200	KHRP26M22H или KHRP26A33H
200 ≤ x < 290	KHRP26M33H
290 ≤ x < 640	KHRP26M72H
640 ≤ x	KHRP26M73H + KHRP26M73HP

Как выбрать комплект соединительных трубопроводов для наружных блоков (Это требуется для системы с несколькими наружными блоками.)

- Выберите значение из таблицы ниже в соответствии с количеством наружных блоков.

Количество наружных блоков	Название комплекта соединительных трубопроводов
2 блоки	BHFP30AP56

Пример для внутренних блоков, подсоединенных вниз по потоку

Пример Стык REFNET C : Комнатный блок [3] + [4] + [5] + [6] + [7] + [8]

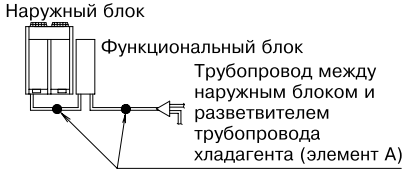
Пример Стык REFNET B : Комнатный блок [7] + [8]
Пример Коллектор REFNET : Комнатный блок [1] + [2] + [3] + [4] + [5] + [6]

Пример Коллектор REFNET : Комнатный блок [1] + [2] + [3] + [4] + [5] + [6] + [7] + [8]

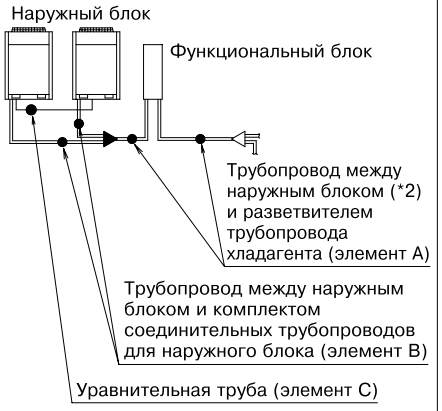
Выбор размеров трубы

⚠ Толщина труб в таблице приведена в соответствии с требованиями закона Японии о контроле газов высокого давления. (По состоянию на январь 2003 г.)
Толщина и материал должны выбираться в соответствии с местным законодательством.

<В случае системы с одним наружным блоком>



<В случае системы с несколькими наружными блоками>



Трубопровод между наружным блоком (*2) и разветвителем трубопровода хладагента (элемент A)

- Выберите из следующей таблицы в соответствии с типом мощности системы наружных блоков.

(блок : мм)

Тип мощности наружной системы	Размер трубопровода (Наружный диаметр)	
	Газовый трубопровод	Жидкостный трубопровод
10HP тип	ϕ22,2	ϕ9,5
14,16HP тип	ϕ28,6	ϕ12,7
20HP тип		ϕ15,9

Трубопровод между комплектом соединительных трубопроводов для наружного блока и наружным блоком (элемент B)

- Выбирайте из следующей таблицы в соответствии с типом мощности подсоединенного наружного блока.

(блок : мм)

Тип производительности наружного блока	Размер трубопровода (Наружный диаметр)	
	Газовый трубопровод	Жидкостный трубопровод
RTSP8 тип	ϕ22,2	ϕ9,5
RTSP12 тип	ϕ28,6	ϕ12,7

Трубопровод между разветвителями трубопровода хладагента

- Выбирайте из следующей таблицы в соответствии с общей мощностью всех внутренних блоков, подсоединенных вниз по потоку.
- Не допускайте, чтобы длина соединительного трубопровода превысила основной размер трубопровода для хладагента (элемент A).
  Если длина трубопровода, выбранная из следующей таблицы, превышает размер трубопровода элемента A, сделайте выбор в отношении длины трубопровода с помощью одного из следующих методов.
  (1) Сократите размер соединительного трубопровода до длины трубопровода элемента A.
  (2) Замените трубопровод элемента A на трубопровод большего размера (см. таблицу в Примечание 1) таким образом, чтобы его длина соответствовала длине соединительного трубопровода.

(блок : мм)

Показатель суммарной производительности комнатных блоков	Размер трубопровода (Наружный диаметр)	
	Газовый трубопровод	Жидкостный трубопровод
x < 150	ϕ15,9	ϕ9,5
150 ≤ x < 200	ϕ19,1	
200 ≤ x < 290	ϕ22,2	
290 ≤ x < 420	ϕ28,6	ϕ12,7
420 ≤ x < 640		ϕ15,9

Трубопроводы между разветвителем трубопровода хладагента, и внутренним блоком

- Согласуйте с размером соединительного трубопровода на внутреннем блоке. (блок : мм)

Тип производительности комнатный блок	Размер трубопровода (Наружный диаметр)	
	Газовый трубопровод	Жидкостный трубопровод
20 · 25 · 32 · 40 · 50 тип	ϕ12,7	ϕ6,4
63 · 80 · 100 · 125 тип	ϕ15,9	ϕ9,5
200 тип	ϕ19,1	
250 тип	ϕ22,2	

Уравнительная труба (элемент D) (только для системы с несколькими наружными блоками)

(блок : мм)

Размер трубопровода (Наружный диаметр)	ϕ19,1

Степень твердости и толщина стенки для труб

(Степень твердости, O-тип и 1/2H-тип указывает тип материала в соответствии с техническими требованиями японского промышленного стандарта JIS H 3300.)

Наружный диаметр медной трубы	ϕ6,4	ϕ9,5	ϕ12,7	ϕ15,9	ϕ19,1	ϕ22,2	ϕ25,4	ϕ28,6	ϕ31,8	ϕ34,9	ϕ38,1	ϕ41,3
Степень твердости	O тип				1/2H тип							
Толщина стенки (Мин. требование)	0,80	0,80	0,80	0,99	0,80	0,80	0,88	0,99	1,10	1,21	1,32	1,43

Способ расчета количества дополнительного хладагента для загрузки

Дополнительный хладагент для загрузки R (кг)
(R следует округлить в единицах до 0,1 кг.)

$$R = \left(\begin{array}{l} (\text{Общая длина (м) жидкостного трубопровода при } \phi 22{,}2) \times 0{,}37 + (\text{Общая длина (м) жидкостного трубопровода при } \phi 19{,}1) \times 0{,}26 \\ + (\text{Общая длина (м) жидкостного трубопровода при } \phi 15{,}9) \times 0{,}18 + (\text{Общая длина (м) жидкостного трубопровода при } \phi 12{,}7) \times 0{,}12 \\ + (\text{Общая длина (м) жидкостного трубопровода при } \phi 9{,}5) \times 0{,}059 + (\text{Общая длина (м) жидкостного трубопровода при } \phi 6{,}4) \times 0{,}022 \end{array}\right) +$$

ДЛЯ СИСТЕМЫ	
НАИМЕНОВАНИЕ СИСТЕМЫ	КОЛИЧЕСТВО ХЛАДАГЕНТА
RTSYQ10PY1	—
RTSYQ14PY1	1,3кг
RTSYQ16PY1	2,3кг
RTSYQ20PY1	—

Пример для разветвителя трубопровода хладагента с использованием стыка REFNET и коллектора REFNET для систем и с длиной каждой трубы, указанных ниже.

Система: RTSYQ20PY1
Независимый наружный блок: RTSQ8PY1, RTSQ12PY1
Функциональный блок: BTSQ20PY1

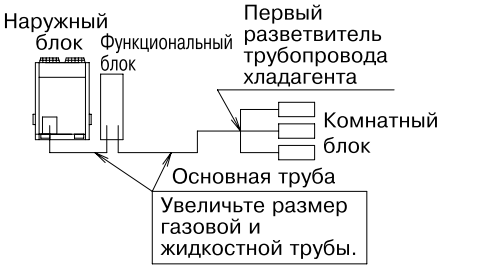
a : ϕ15,9 × 10м	e : ϕ6,4 × 10м	i : ϕ6,4 × 10м	r : ϕ12,7 × 5м
b : ϕ15,9 × 30м	f : ϕ6,4 × 20м	j : ϕ9,5 × 20м	s : ϕ9,5 × 10м
c : ϕ12,7 × 20м	g : ϕ6,4 × 20м	k : ϕ9,5 × 10м	
d : ϕ6,4 × 10м	h : ϕ6,4 × 10м	ℓ : ϕ9,5 × 10м	

$R = \boxed{40 \times 0{,}18} + \boxed{25 \times 0{,}12} + \boxed{50 \times 0{,}059} + \boxed{80 \times 0{,}022} = 14{,}91 \Rightarrow \boxed{14{,}9кг}$
(a, b; c, r; j, k, ℓ, s; d~i)
Округлено в пределах 0,1 кг.

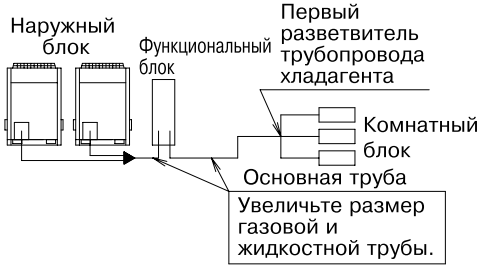
Примечание 1.
Если эквивалентная длина трубы между наружным (*2) и внутренним блоками составляет 90 м или более, размер основных труб (рисунок справа) должен быть увеличен в соответствии с правой таблицей.

Система	Газ	Жидкость
RTSYQ10 тип	ϕ22,2 → ϕ25,4 (*)	ϕ9,5 → ϕ12.7
RTSYQ14 тип	Не увеличенная	ϕ12,7 → ϕ15,9
RTSYQ16 тип	ϕ28,6 → ϕ31,8 (*)	
RTSYQ20 тип		ϕ15,9 → ϕ19,1

(*) Если имеется в наличии на месте, используйте этот размер.
В противном случае увеличивать нельзя.

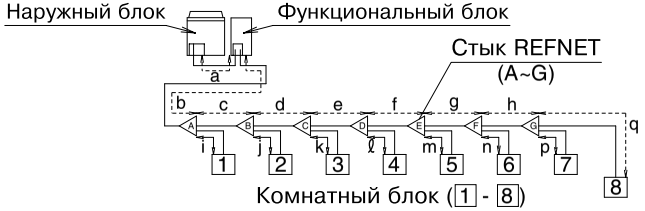


В случае системы с одним наружным блоком



В случае системы с несколькими наружными блоками

Примечание 2. Допускаемая длина после первого разветвителя трубопровода хладагента до внутренних блоков составляет не более 40 м, тем не менее, она может быть увеличена до 90 м при выполнении всех указанных ниже условий.

Требуемые условия	Чертежи примеров (В случае “**Отвод со стыком REFNET**”)	
1. Необходимо увеличить размер трубы между первым разветвителем и конечным разветвителем. (Переходники должны быть приобретены на месте) Однако трубы одинакового размера с основной трубой не должны	8 c+d+e+f+g+h+q≤ 90 м увеличьте размер трубы c, d, e, f, g, h	Увеличивайте размер труб следующим образом ϕ 9,5 → ϕ12,7 ϕ15,9 → ϕ19,1 ϕ22,2 → ϕ25,4* ϕ34,9 → ϕ38,1* ϕ12,7 → ϕ15,9 ϕ19,1 → ϕ22,2 ϕ28,6 → ϕ31,8*
2. Для расчета общей величины продления фактическая длина указанных выше труб должна быть удвоена. (кроме основной трубы и труб, которые не увеличиваются)	a+b+c×2+d×2+e×2+f×2+g×2 +h×2+i+j+k+ℓ+m+n+p+q≤ 500 м	
3. Внутренний блок до ближайшего разветвителя ≤ 40 м	i, j..... p, q ≤ 40 м	
4. Разность между [Наружный блок до наиболее отдаленного внутреннего блока] и [Наружный блок до ближайшего внутреннего блока] ≤ 40 м	Наиболее отдаленный внутренний блок 8 Ближайший внутренний блок 1 (a+b+c+d+e+f+g+h+q)-(a+b+i)≤ 40 м	

*Если имеется в наличии на месте, используйте этот размер. В противном случае увеличивать нельзя.

7. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ МОНТАЖ НА МЕСТЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ

⚠ Предостережение

- Любой электрический монтаж и установку компонентов на месте эксплуатации должен осуществлять электрик с соответствующим допуском согласно существующим местным и национальным техническим нормам.
- Следите за тем, чтобы использовалась отдельная цепь питания. Ни в коем случае не пользуйтесь источником питания, обслуживающим также другое электрическое оборудование.
- Никогда не устанавливайте конденсатор с фазовой компенсацией. Поскольку данный блок оборудован инвертером, установка конденсатора с фазовой компенсацией не только ослабляет эффект повышения коэффициента мощности, но может также привести к несчастным случаям вследствие аномального нагрева конденсатора под воздействием высокочастотных волн.
- Приступайте к работам по электрическому монтажу только после отключения всех электрических напряжений.
- Всегда заземляйте провода согласно соответствующему местному и национальному законодательству.
- В состав данного устройства входит инвертор. Следует выполнять его разрядку путем заземления для исключения влияния на другие устройства за счет уменьшения шума, генерируемого инвертером, а также для предотвращения появления электрического заряда в наружном корпусе изделия вследствие утечек тока.
- Не подсоединяйте провод заземления к газовым трубам, молниеотводам или проводам телефонного заземления.
  Газовые трубы : могут вызвать взрыв или пожар в случае утечки.
  Фановые трубы : отсутствует эффект заземления в случае использования труб из жесткой пластмассы.
  Провода телефонного заземления и молниеотводы : опасны при ударах молнии вследствие аномального повышения электрического потенциала в заземлении.
- Не забудьте установить автоматический прерыватель утечки на землю.
  В данном блоке используется инвертор, поэтому установите автоматический прерыватель утечки на землю, который способен работать с гармониками повышенного порядка для предотвращения неисправности самого автоматического прерывателя утечки на землю.
- Автоматический прерыватель утечки на землю, специально предназначенный для защиты при повреждении заземлений, должен использоваться совместно с главным переключателем или плавким предохранителем, предназначенным для использования с электропроводкой. Проследите за тем, чтобы мощность соответствовала или превышала номинальную мощность предохранителя или прерывателя, в случае его наличия.

Примечание

- Прокладка электропроводки должна выполняться в соответствии со схемами электропроводки и приведенным в этом документе описанием.
- Не эксплуатируйте до завершения работы по прокладке трубопровода с хладагентом.
  (В случае эксплуатации до завершения работы по прокладке трубопровода может выйти из строя компрессор.)
- Данное изделие имеет датчик защиты от противофазы, который работает только при включении питания. Если имеется вероятность появления противофазы и включения и отключения изделия в ходе эксплуатации, подключите контур защиты от противофазы локально. Работа изделия в. Противофазе может привести к поломке компрессора и других частей.
- Надежно прикрепите провод питания. Подача питания без N-фазы или с неправильной N-фазой приведет к повреждению оборудования.
- Убедитесь в том, что коэффициент несимметрии электрического тока не превышает 2%. Если он больше этой величины, срок службы оборудования будет сокращен.
  Если коэффициент превысит 4%, блок будет отключен, и на пульте дистанционного управления внутренним блоком будет отображен код ошибки.
- При подключении проводки питания и системы проводки никогда не снимайте терморезистор, датчик и т.п.
  В случае эксплуатации со снятым терморезистором, датчиком и т.п. может выйти из строя компрессор.
- Никогда не подключайте источник электропитания в противофазе.
  Блок не может нормально работать в противофазе.
  При подключении в противофазе замените две из трех фаз.
- Подсоединяйте проводку надежно, используя предназначенные для этого провода, и фиксируйте ее с помощью прилагаемых зажимов, не прилагая внешнего давления на детали клемм (клемма для проводки питания, клемма для системы проводки и клемма заземления).

7-1 Требования к силовой цепи, устройству безопасности и кабелю

- Силовая цепь (см. таблицу ниже) должна быть обеспечена для соединения блока. Данная цепь должна быть защищена необходимыми средствами безопасности, а именно: главный переключатель, медленно перегорающий предохранитель на каждой фазе и автоматический прерыватель утечки на землю.
- При использовании автоматических выключателей, управляемых остаточным током, убедитесь в том, что используется высокоскоростной (0,1 или менее секунд) остаточный рабочий ток силой 200 мА.
- Технические условия для локальной проводки в соответствии с IEC60245.
- Выбирайте тип и размер шнура питания в соответствии с местными и национальными правилами.
- Используйте только медные провода.
- Для шнура питания используйте изолированный провод.
- При использовании защищенных труб используйте тип провода H05VV.
  Когда защищенные трубы не используются, используйте тип провода H07RN-F.

	Фаза и частота	Напряжение	Минимальный ток в цепи	Рекомендуемые предохранители
<для отдельного блока>				
RTSQ8PY1	ϕ 3, 50Гц	380-415B	18,5A	25A
RTSQ10PY1	ϕ 3, 50Гц	380-415B	21,6A	25A
RTSQ12PY1	ϕ 3, 50Гц	380-415B	22,7A	25A
RTSQ14PY1	ϕ 3, 50Гц	380-415B	31,5A	35A
RTSQ16PY1	ϕ 3, 50Гц	380-415B	32,5A	40A
BTSQ20PY1	ϕ 3, 50Гц	380-415B	15,2A	20A
<для системы>				
RTSYQ10PY1	ϕ 3, 50Гц	380-415B	21,6A	25A
RTSYQ14PY1	ϕ 3, 50Гц	380-415B	31,5A	35A
RTSYQ16PY1	ϕ 3, 50Гц	380-415B	32,5A	40A
RTSYQ20PY1	ϕ 3, 50Гц	380-415B	41,2A	50A

7-2 Пример соединения проводки для всей системы

(См. рисунок 20)

1. Источник питания
2. Основной выключатель
3. Автоматический прерыватель утечки на землю
4. Предохранитель
5. Наружный блок
6. Функциональный блок
7. Удаленный контроллер
8. Комнатный блок

Примечание

- Вся проводка, необходимая для эксплуатации, приобретается на месте.
- Убедитесь в том, что провода слабого тока (т.е. пульта дистанционного управления, между блоками и т.п.) и провода электропитания не проложены рядом друг с другом, и между ними выдерживается расстояние, как минимум, 50 мм.
  Близкое расположение проводов может привести к появлению электрических помех, неисправностей и повреждений.
- Система проводки должна быть закреплена, как описано в "**7-4 Процедура подсоединения системы проводки**".
- Не забудьте подсоединить проводку питания к клеммной коробке проводки питания и закрепите ее, как описано в "**7-5 Процедура подсоединения проводки питания**".
- Закрепляйте проводку с помощью зажима, как, например, фиксаторы с изоляцией, для предотвращения контакта с трубопроводами.
- Приведите провода в порядок с целью предотвращения деформации корпуса, в частности, крышки ЭЛЕКТРОБЛОКА. И плотно закройте крышку.

7-3 Процедура прокладки проводов

- Проводка питания и проводка заземления выводятся из отверстия для проводки питания с боковых сторон, лицевой стороны (выбивное отверстие) или нижнего каркаса (выбивное отверстие).
- Система проводки выводится из отверстия для проводки (выбивное отверстие) на лицевой стороне блока или из отверстия для трубопроводов.

(См. рисунок 21)

1. Наружный блок
2. Функциональный блок
3. Схема электрической проводки (задняя сторона электрического шкафа)
4. Проводка питания и провод заземления
5. Трубопровод
6. Выпускное отверстие трубопровода
7. Система проводки
8. К внутреннему блоку и функциональному блоку
9. Ввод электропроводки (передний)
10. Через крышку
11. Отрежьте затененные участки.
12. Проводка питания и проводка заземления
13. Внутренний трубопровод
14. К наружному блоку
15. Выбивное отверстие
16. Для системы проводки
17. Для проводки питания и провода заземления
18. Заусенец

Примечание

- Откройте выбивные отверстия с помощью молотка или подобного инструмента.
- После проделывания отверстий рекомендуется удалить все заусенцы и окрасить их ремонтной краской для предотвращения образования ржавчины.
  (См. рисунок 21)
- При прокладывании проводки через выбивные отверстия удалите заусенцы вокруг выбивных отверстий и защитите проводку с помощью трубы или защитной ленты.
- Если малые животные могут проникнуть в блок, перекройте все щели (заштрихованные части на рисунке 21) материей (приобретается на месте).

7-4 Процедура подсоединения системы проводки

- Соедините электропроводку между наружным блоком и функциональным блоком, между наружными блоками одной и той же системы (только для системы с несколькими наружными блоками), между наружным блоком и внутренним блоком, между наружным блоком и наружным блоком другой системы в соответствии с рисунком 22.

(См. рисунок 22)

1. Для системы с одним наружным блоком
2. Для системы с несколькими наружными блоками
3. Наружный блок
4. Функциональный блок
5. Ведущий наружный блок A (*)
6. Ведомый наружный блок B (*)
7. К наружному блоку другой системы охлаждения
8. Внутренний блок
9. Используйте двухжильный провод (неполярный).
10. Никогда не подсоединяйте проводку питания.

(*) В случае системы с несколькими наружными блоками наружный блок, подключенный с помощью системы проводки к внутреннему блоку (наружный блок A на рисунке 22), является ведущим, а другой наружный блок – ведомым. Используйте блок управления (A1P) ведущего блока для ввода в эксплуатацию во время установки или локальные настройки во время обслуживания.

Примечание

- Не подсоединяйте проводку питания к клеммам, предназначенным для системы проводки. Такие действия могут привести к разрушению всей системы.
- При подсоединении проводов к клеммной коробке на печатной плате программируемого контроллера слишком большой нагрев или затяжка может повредить программируемый контроллер. Прикрепляйте, соблюдая осторожность.
  Моменты затяжки клемм системы проводки приведены в таблице ниже.

Размер винта	Момент затяжки (Н·м)
M3,5 (A1P)	0,80 - 0,96

- Для всей системе проводки должен использоваться защищенный виниловый шнур сечением 0,75-1,25 мм^2 или кабель (двужильный).
- Прокладка системы проводки должна выполняться в пределах следующих ограничений.
  При их превышении могут возникнуть проблемы с передачей данных.

  Между наружным блоком и внутренним блоком
  Между наружным блоком и наружным блоком другой системы
  Макс. длина проводки :1.000 м
  Макс. общая длина проводки :2.000 м
  Макс. число ответвлений :16
  [Примечание]
  После ответвления другие ответвления не допускаются (**См. рисунок 23**)
  Макс. число наружных блоков другой системы, которые могут быть подключены
  : 10
  Между наружным блоком и функциональным блоком
  Между наружным блоком и наружным блоком одной и той же системы
  Макс. длина проводки :30 м

(См. рисунок 23)

1. Ответвление
2. Ответвление после ответвления

- Система проводки внутри ЭЛЕКТРОБЛОКА должна быть закреплена с помощью зажима (1), как показано на рисунке 24.

  (См. рисунок 24)
  1. Наружный блок
  2. Функциональный блок
  3. Внутренний электрический шкаф
  4. Закрепите две части в электрическом шкафу с помощью имеющегося в комплекте зажима (1).
  5. Закрепите одну часть в электрическом шкафу с помощью имеющегося в комплекте зажима (1).
  6. Никогда не подсоединяйте проводку питания.

- Снаружи блоков система проводки должна быть отделана заодно с местным трубопроводом хладагента и обернута лентой (приобретается на месте), как показано на рисунке 25.

  (См. рисунок 25)
  1. Газовый трубопровод
  2. Жидкостная труба
  3. Система проводки
  4. Изоляционный материал
  5. Лента чистового покрытия
- Проводка, идущая к другим системам, должна подсоединяться к клеммам F1 и F2 (TO OUT/D UNIT) на печатной плате программируемого контроллера блока. Подсоединение проводов к клеммам Q1, Q2 (TO MULTI UNIT) приведет к неисправности системы.

7-5 Процедура подсоединения проводки питания

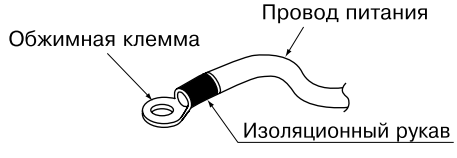
- Не забудьте подсоединить проводку электропитания к клеммной коробке электропитания и зафиксируйте ее на месте с помощью прилагаемого зажима (1), как показано на рисунке 26.
- Провод заземления должен быть связан с проводкой питания с помощью прилагаемого зажима (1) для предотвращения воздействия внешней силы на клемму.

  (См. рисунок 26)
  1. Источник питания (3 фазы, 50 Гц, от 380 - 415 В)
  2. Автоматический прерыватель утечки на землю
  3. Предохранитель
  4. Провод заземления
  5. Наружный блок
  6. Функциональный блок
  7. Клеммная коробка электропитания
  8. Клемма заземления
  9. Зажим (1) (дополнительное приспособление)
  10. Проводка питания и провод заземления (к источнику питания)
  11. Прикрепите изоляционный рукав.
  12. Проложите и подключите с верхней стороны

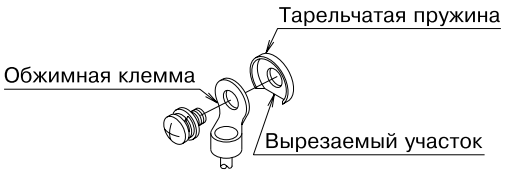
⚠ Предупреждение

Не забудьте установить автоматический прерыватель утечки на землю.
Установка автоматического прерывателя утечки на землю требуется для предупреждения поражения электрическим током или возгорания.

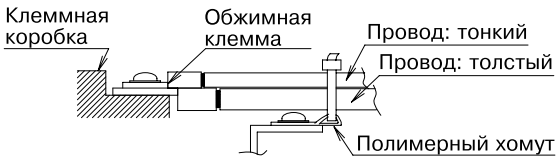
Примечание
- При подключении проводов используйте провод питания указанного номинала и плотно затяните соединение, после этого закрепите соединение для предотвращения влияния внешнего давления на клеммную колодку.
- Для соединений обязательно используйте обжимную клемму с изоляционными рукавами. (См. рисунок ниже.)



- Прокладывайте провод заземления таким образом, чтобы он проходил через вырезанную часть тарельчатой пружины. (См. рисунок ниже.) Несоответствующее соединение может препятствовать достижению надежного заземления.



- При подсоединении двух проводов к одной клемме, подсоединяйте их так, чтобы задние стороны обжимных контактов были направлены друг к другу. Также убедитесь в том, что более тонкий провод расположен сверху, закрепив два провода совместно в полимерном хомуте с помощью прилагаемого зажима (1).



- Используйте соответствующую отвертку для затяжки винтов клемм. Отвертка с небольшой головкой испортит клемму, и сделает надлежащую затяжку невозможной. Чрезмерная затяжка винтов клемм может повредить их. Моменты затяжки винтов клемм приведены в таблице ниже.

Размер винта	Момент затяжки (Н·м)
M8 (Клеммы питания и заземления наружного блока)	5,5 - 7,3
M5 (Клеммы питания и заземления наружного блока)	2,0 - 3,0

7-6 Процедура прокладки проводов внутри блоков

- Проложите и закрепите проводку питания и систему проводки с помощью прилагаемых зажимов (1), (2) и (3) в соответствии с рисунком 27 и 28.
- Выполняйте прокладку таким образом, чтобы проводка заземления не соприкасалась с подводящей проводкой компрессора.
  Их соприкосновение может отрицательно повлиять на работу других устройств.
- Убедитесь в том, что все виды проводки не соприкасаются с трубами (заштрихованные участки на рисунке 27 и 28).
- Система проводки должна располагаться на расстоянии, как минимум, 50 мм от проводки питания.

  (См. рисунок 27)
  1. Для RTSQ8 и RTSQ12PY1
  2. Для RTSQ14 и RTSQ16PY1
  3. В случае прокладывания проводов питании и заземления с левой стороны.
  4. Трубопровод
  5. Стойка
  6. Зафиксируйте стойку с помощью поставляемого в комплекте зажима (3).
  7. Проводка питания
  8. Провод заземления
  9. Система проводки
  10. В случае прокладывания проводов питании и заземления с правой стороны.
  11. В случае прокладывания системы проводки из выпускного отверстия трубопровода.
  12. В случае прокладывания проводки питании и заземления с передней стороны.
  13. Отделите на расстояние как минимум 50 мм.
  14. В случае прокладывания системы проводки с передней стороны.

15. Прикрепите к задней части боковой панели с помощью прилагаемого зажима (2).
16. Опора
17. Прикрепите к задней части опоры с помощью прилагаемого зажима (1).
18. Прикрепите к задней части опоры с помощью прилагаемого зажима (2).
19. Осторожно прокладывайте проводку, чтобы не повредить звукоизолирующее покрытие компрессора.

(См. рисунок 28)
1. Для BTSQ20PY1
2. Проводка питания
3. Провод заземления
4. Система проводки
5. В случае прокладывания проводки питании и заземления с левой стороны.
6. В случае прокладывания проводки питании и заземления с правой стороны.
7. Втяните провода системы проводки через выпускное отверстие трубопровода.
8. Прокладывайте проводку (с обеих сторон) таким образом, чтобы не деформировать уплотняющий материал на нижней стороне ЭЛЕКТРОБЛОКЕ шкафа.
9. Осторожно прокладывайте проводку, чтобы не повредить звукоизолирующее покрытие компрессора.

Примечание
- После завершения работ по прокладке проводки, проверьте, нет ли ослабленных соединений среди электрических частей в ЭЛЕКТРОБЛОКЕ.

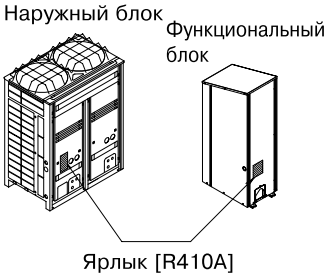
8. ИСПЫТАНИЯ И ВЫПОЛНЕНИЕ ИЗОЛЯЦИИ

Примечание
- Для испытания на герметичность всегда используйте газ азот.
- Ни в коем случае не открывайте запорный клапан до завершения измерения изоляции главной силовой цепи (см. раздел 8-3). (при выполнении измерения после открытия запорного клапана величина изоляции будет занижена.)

8-1 Испытание на герметичность и вакуумная сушка

- После завершения работ по прокладке трубопроводов проведите испытание на герметичность и вакуумную сушку.

Примечание
- Обязательно выполните испытание на герметичность и вакуумную сушку через сервисный порт запорных клапанов жидкостного и газового трубопровода, запорного клапана уравнивающего трубопровода (только для системы с несколькими наружными блоками) наружного блока и сервисного порта жидкостного и газового трубопровода функционального блока.
  Расположение сервисного порта (см. рисунок справа) указано на ярлыке [R410A], который находится на лицевой панели каждого блока.



- См. **[Процедура выполнения операций с запорным клапаном]** в "**9-1 Перед началом работы**" для получения подробной информации об обращении с запорным клапаном.
- Обратите внимание на утечку хладагента при подсоединении заправочного шланга к порту заправки хладагента. Порт заправки хладагента подсоединяется к трубопроводу внутри изделия, и трубопровод заправляется хладагентом перед поставкой с завода.

<Необходимые инструменты>

Откалиброванный коллектор Клапан шланга заправки	• Для предотвращения попадания каких-либо загрязняющих примесей и обеспечения достаточного сопротивления давления всегда используйте специальные инструменты, предназначенные для R410A. • Используйте шланг заправки, который имеет толкатель для подсоединения к сервисному порту запорного клапана или порту заправки хладагента.
Вакуумный насос	• Следите за тем, чтобы масло из насоса никогда не поступало обратно в трубопровод с хладагентом во время остановки насоса. • Вакуумный насос, предназначенный для вакуумной сушки, должен быть способен понижать давление до –100,7 кПа (5 Торр –755 мм ртутного столба).

<Система для испытания на герметичность и вакуумной сушки>
- Подсоедините бак с азотом, бак с хладагентом и вакуумный насос к наружному блоку и функциональному блоку в соответствии с рисунком 29.
  Бак с хладагентом и соединение шланга заправки с портом заправки хладагента или клапаном A на рисунке 29 нуждаются в процедуре, описанной в разделе "**9. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЗАПРАВКА ХЛАДАГЕНТА И ОПЕРАЦИЯ ПРОВЕРКИ**".

(См. рисунок 29)
1. Откалиброванный коллектор
2. Азот
3. Измерительное устройство
4. Бак R410A (с сифоном)
5. Вакуумный насос
6. Шланг заправки
7. Порт заправки хладагента
8. Запорный клапан жидкостной трубы
9. Запорный клапан газового трубопровода
10. Запорный клапан уравнительной трубы
11. Наружный блок A
12. Наружный блок B (для системы с несколькими наружными блоками)
13. Функциональный блок
14. Сервисный порт жидкостного трубопровода
15. Сервисный порт газового трубопровода
16. Клапан A
17. Клапан C
18. Клапан B
19. Для уравнивающего трубопровода требуется выполнить испытания на герметичность и вакуумную сушку только для системы с несколькими наружными блоками.
20. К внутреннему блоку
21. Местный трубопровод
22. Воздушный поток
23. Запорный клапан
24. Сервисный порт

<Испытание на герметичность>
Повысьте давление в жидкостном, газовом трубопроводе и уравнивающем трубопроводе (только для системы с несколькими наружными блоками) через сервисные порты каждого запорного клапана наружного блока и сервисные порты функционального блока до 4,0 МПа (40 бар) (не повышайте давление свыше 4,0 МПа (40 бар)).
Если в течение 24 часов давление не снизится, это означает, что система прошла испытание.
Если имеет место падение давления, проверьте наличие утечек, выполните ремонт и проведите испытание на герметичность еще раз.

<**Вакуумная сушка**>

Откачивайте жидкостный, газовый трубопровод и уравнивающий трубопровод (только для системы с несколькими наружными блоками) через сервисные порты запорного клапана наружного блока и сервисные порты функционального блока с помощью вакуумного насоса в течение более 2 часов и создайте в системе давление –100,7 кПа или менее. Подержав систему в таких условиях более 1 часа, проверьте, не увеличились ли показания вакуумметрического манометра. Если увеличились, это означает, что внутри системы содержится влага, либо имеются утечки.

Примечание

[Проведение испытания на герметичность и вакуумной сушки в режиме откачивания]

Когда все электрические работы в системе, включая внутренний блок, завершены и можно безопасно подать питание, включите питание всей системы и установите на блоке управления (A1P) наружного блока режим откачивания (режим обслуживания). Для всех соединительных трубопроводов и внутреннего блока, за исключением уравнивающего трубопровода, можно выполнить испытание на герметичность и вакуумную сушку через сервисный порт жидкостного трубопровода функционального блока. Кроме того, можно выполнить заправку хладагента через жидкостный трубопровод, пока система находится не в рабочем положении. Заправка хладагента невозможна при работе системы.

Подробные сведения о режиме откачивания приведены на этикетке [Меры предосторожности при обслуживании] (ниже) на крышке ЭЛЕКТРОБЛОКЕ шкафа наружного блока.

Если в трубопровод могла проникнуть влага, выполните указанные ниже действия.

(Т.е. при выполнении работ в сезон дождей, если фактически работа продолжалась достаточно длительный период времени, за который внутри труб мог образоваться конденсат, если во время выполнения работ в трубы мог попасть дождь и т.п.)

(1) После выполнения вакуумной сушки в течение двух часов повысьте давление до 0,05 МПа (т.е. вакуумный пробой) с помощью газа азота, затем понизьте давление до –100,7 кПа с помощью вакуумного насоса (вакуумная сушка).

(2) Если давление не достигает величины –100,7 кПа после откачивания в течение, как минимум, двух часов, повторите процесс вакуумный пробой – вакуумная сушка.

(3) После этого поддерживайте вакуум в течение часа и убедитесь в том, что давление не повышается, контролируя его по показаниям вакуумметрического манометра.

8-2 Изоляция трубы

- Изоляция труб должна выполняться после проведения процедур раздела "**8-1. Испытание на герметичность и вакуумная сушка**".
- Всегда изолируйте жидкостный трубопровод, газовый трубопровод, уравнивающий трубопровод (и трубопроводы между наружными блоками в случае системы с несколькими наружными блоками) и соединения этих труб. Отсутствие изоляции труб может привести к утечкам или ожогам.
  И обязательно используйте изоляцию, которая может выдерживать температуру 120°C или более для газового трубопровода, поскольку в эти трубопроводы поступает газ под высоким давлением.
- Выполните теплоизоляцию жидкостного и газового трубопроводов функционального блока до места непосредственно перед опорой трубопровода в функциональном блоке. **(См. рисунок 30)**
- Существует вероятность того, что конденсат, образовавшийся на запорном клапане, может стекать вниз во внутренний блок через щели в изоляции и трубопроводе, поскольку функциональный блок расположен выше внутреннего блока и т.п., это должно предотвращаться уплотнением соединений и т.п. **(См. рисунок 30)**

(См. рисунок 30)

1. Опора трубопровода
2. Газовый трубопровод (к наружному блоку)
3. Жидкостный трубопровод (к наружному блоку)
4. Край теплоизоляции (4 точки)
5. Выполните процесс уплотнения.
6. Жидкостный трубопровод (к внутреннему блоку)
7. Газовый трубопровод (к внутреннему блоку)

- Укрепите изоляцию на трубопроводе с хладагентом в соответствии с окружающей обстановкой на месте монтажа. На поверхности изоляции может образовываться конденсат. См. рекомендации ниже.
  - Температура окружающего воздуха: 30°C, влажность: от 75% до 80% относительной влажности: мин. толщина: 15 мм.
  - Если температура окружающего воздуха превышает 30°C и относительная влажность 80%, тогда мин. толщина должна составлять 20 мм.
    Подробная информация приведена в техническом паспорте.
- После открытия выбивного отверстия должна присоединяться крышка к отверстию вывода трубопровода.
  Если малые животные и подобные существа могут проникать в блок через отверстие вывода трубопровода, закройте отверстие блокирующим материалом (приобретается на месте) после завершения выполнения действий раздела "**9. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЗАПРАВКА ХЛАДАГЕНТА И ОПЕРАЦИЯ ПРОВЕРКИ**". **(См. рисунок 31)**

(См. рисунок 31)

1. Крышка отверстия вывода трубопровода
2. Откройте выбивное отверстие в месте "▨".
3. Перекройте место "▨".

Примечание

- После проделывания отверстий рекомендуется удалить заусенцы в выбивных отверстиях (**См. рисунок 31**) и окрасить края и области вокруг краев ремонтной краской.

8-3 Проверка устройства и условий монтажа

Следует обязательно выполнить следующее.

Для выполняющих электротехнические работы

1. Убедитесь в отсутствии неисправностей в системе проводки или ослабления гаек.
   См. "**7-4 Процедура подсоединения системы проводки**".
2. Убедитесь в отсутствии неисправностей проводки питания или ослабления гаек.
   См. "**7-5 Процедура подсоединения проводки питания**".
3. Ухудшилось ли качество изоляции главной силовой цепи? Измерьте изоляцию и проверьте ее соответствие стандартной величине согласно местному и национальному законодательству.

Запрещение

Не используйте измеритель сопротивления изоляции для электрических цепей освещения (например, на клеммах системы проводки между наружным и внутренним блоком).

Для выполняющих работы по прокладке трубопроводов

1. Убедитесь в правильности размеров труб.
   См. "**6-1 Выбор материла для трубопровода и разветвителя трубопровода хладагента**".
2. Убедитесь в выполнении работ по изоляции.
   См. "**8-2. Изоляция трубы**".
3. Убедитесь в отсутствии неисправностей трубопровода с хладагентом.
   См. "**6. ТРУБОПРОВОД С ХЛАДАГЕНТОМ**".

9. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЗАПРАВКА ХЛАДАГЕНТА И ОПЕРАЦИЯ ПРОВЕРКИ

При поставке с завода наружный блок заправлен хладагентом, но в зависимости от размера и длины трубопроводов при монтаже может потребоваться дополнительная заправка.
Выполните процедуру, приведенную в этой главе, для заправки дополнительного хладагента.
А затем выполните операцию проверки.

⚠ Предупреждение **⚠ Предупреждение о поражении электрическим током**

- Не забудьте закрыть крышку ЭЛЕКТРОБЛОКА (наружного и функционального блока) перед включением питания.
- Выполните настройку на печатной плате (A1P) наружного блока и проверьте светодиодный индикатор после включения питания через смотровой лючок в крышке ЭЛЕКТРОБЛОКА. **(См. рисунок 32)**
- Используйте изолированный стержень для выполнения операций с нажимными кнопками через смотровой лючок крышки ЭЛЕКТРОБЛОКА. **(См. рисунок 32)**
  Существует опасность поражения электрическим током, если Вы коснетесь какой-либо части, находящейся под напряжением, так как эта операция должна выполняться при включенном питании.

(См. рисунок 32)

1. Смотровой лючок
2. ЭЛЕКТРОБЛОК
3. Ярлык [Меры предосторожности при обслуживании] (верхний)
4. Ярлык [Меры предосторожности при обслуживании] (нижний)
5. Наружный блок
6. Функциональный блок
7. Крышка ЭЛЕКТРОБЛОКА
8. Светодиод (H1~8P)
9. Нажимная кнопка (BS1~5)
10. Для открытия смотрового лючка поднимите выступающую часть.

⚠ Предостережение

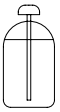
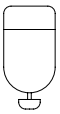
- Выполняя заправку хладагента, обязательно используйте средства защиты (защитные перчатки и очки).
- Не выполняйте операцию заправки хладагента внутреннего блока во время работы.
- При открывании лицевой панели не забывайте о том, что вентилятор вращается во время работы, и соблюдайте осторожность.
  После прекращения работы наружного блока вентилятор некоторое время может сохранять вращение.
- Ввиду опасности жидкостного удара, при заправке хладагента нельзя превышать его максимальное допускаемое количество.

Примечание

- При выполнении операции в течение 12 минут после включения внутреннего, наружного и функционального блоков будет светиться индикатор H2P, и компрессор не будет работать.
- Для обеспечения равномерного распределения хладагента может понадобиться около 10 минут для запуска компрессора после начала работы блока. Это не является неисправностью.
- Будьте осторожны при подсоединении заправочного шланга, порт заправки хладагента подсоединяется к трубопроводу внутри блока.
  При поставке блока с завода внутренний трубопровод блока уже заправлен хладагентом.
- После завершения или приостановки операции заправки хладагента немедленно закройте вентиль бака с хладагентом.
  Порт заправки хладагента данного изделия имеет электрический терморегулирующий вентиль.
  Вентиль закрывается в конце процесса заправки хладагента. Однако вентиль откроется для выполнения операций после заправки хладагента (операция проверки, нормальная эксплуатация и т.п.).
  Если бак оставить с открытым вентилем, количество хладагента может не соответствовать надлежащей заправке.
- Подробнее о том, как обращаться с запорными клапанами см. [Процедура выполнения операций с запорным клапаном] в главе 9-1.
- После добавления хладагента не забудьте закрыть крышку порта заправки хладагента.
  Момент затяжки крышки составляет от 11,5 до 13,9 Нм.
- Не забудьте выполнить операцию проверки после монтажа. В противном случае будет отображаться код неисправности “U3”, и нормальная эксплуатация не будет возможна.
  Невыполнение “Проверка ошибок монтажа проводки” также может привести к неправильной эксплуатации. В результате невыполнения “Оценка длины трубопровода” может снизиться производительность.
- Операция проверки должна выполняться для каждой системы трубопроводов с хладагентом.
  Выполнение проверки нескольких систем одновременно невозможно.
- Отдельные проблемы внутренних блоков не могут быть проверены.
  Эти проблемы проверяются путем пробного запуска после завершения операции проверки. (См. главу 10)
- Операция проверки не может выполняться в режиме восстановления или в других сервисных режимах.

9-1 Перед началом работы

[О баке с хладагентом]
Перед заправкой проверьте, имеется ли у бака сифонная труба и расположите бак таким образом, чтобы хладагент заправлялся в жидкой форме. (См. рисунок ниже.)

С сифонной трубой
 Установите бак вертикально и заправляйте. (Сифонная труба проходит внутри через весь бак, поэтому бак не нужно переворачивать верхней стороной вниз для заправки в жидкой форме.)
Другие баки
 Установите бак верхней стороной вниз и заправляйте.

Примечание

- Всегда используйте надлежащий хладагент (R410A). Если выполнять заправку хладагентом, содержащим несоответствующий материал, это может привести к взрыву или к аварии.
- R410A представляет собой смешанный хладагент, поэтому заправка его в газообразном состоянии может привести к изменению состава хладагента, что может препятствовать нормальной эксплуатации.

[Процедура выполнения операций с запорным клапаном]
При выполнении операций с запорным клапаном выполняйте инструкции приведенной ниже процедуры.

Примечание

- Не открывайте запорный клапан, пока не будет выполнена “**8-3 Проверка устройства и условий монтажа**”. Если запорный клапан оставить открытым при выключенном питании, это может вызвать накопление хладагента в компрессоре и привести к ухудшению изоляции.

- Обязательно используйте соответствующие инструменты. Запорный клапан не является клапаном обратного типа. При принудительном открывании можно повредить корпус клапана. **(См. рисунок 33)**
- При использовании сервисного порта используйте шланг заправки.
- После затягивания крышки убедитесь в отсутствии утечек газа.

Момент затяжки

В таблице ниже приведены размеры запорных клапанов каждой модели и момент затяжки для каждого размера.

<Размер запорного клапана>

<table>
<tr><th></th><th>8HP тип</th><th>10HP тип</th><th>12HP тип</th><th>14HP тип</th><th>16HP тип</th></tr>
<tr><td>Запорный клапан жидкостной трубы</td><td colspan="3">ϕ9,5
Тип 12HP соответствует трубопроводу с диаметром 12,7 на месте с использованием дополнительных труб.</td><td colspan="2">ϕ12,7</td></tr>
<tr><td>Газовый запорный клапан</td><td colspan="5">ϕ19,1
Тип 8 · 10HP соответствует трубопроводу с диаметром 22,2 на месте с использованием дополнительных труб.
Тип 12-16HP соответствует трубопроводу с диаметром 28,6 на месте с использованием дополнительных труб.</td></tr>
<tr><td>Запорный клапан уравнительной трубы</td><td>ϕ19,1</td><td></td><td>ϕ19,1</td><td></td><td></td></tr>
</table>

<Момент затяжки>

<table>
<tr><th rowspan="2">Размер запорного клапана</th><th colspan="3">Момент затяжки Н·м
(поверните по часовой стрелке для закрытия)</th><th></th></tr>
<tr><th colspan="2">Вал (корпус клапана)</th><th>Колпачок (крышка клапана)</th><th>Сервисный порт</th></tr>
<tr><td>ϕ 9,5</td><td>5,4 - 6,6</td><td rowspan="2">Шестигранный ключ 4 мм</td><td>13,5 - 16,5</td><td rowspan="3">11,5 - 13,9</td></tr>
<tr><td>ϕ 12,7</td><td>8,1 - 9,9</td><td>18,0 - 22,0</td></tr>
<tr><td>ϕ 19,1</td><td>27,0 - 33,0</td><td>Шестигранный ключ 8 мм</td><td>22,5 - 27,5</td></tr>
</table>

(См. рисунок 33)

1. Сервисный порт
2. Колпачок
3. Шестигранные отверстия
4. Вал (корпус клапана)
5. Секция уплотнения

Для открывания

1. Снимите крышку и поверните шток против часовой стрелки с помощью шестигранного гаечного ключа (JISB4648).
2. Поворачивайте до остановки вала.
3. Обязательно прочно закройте колпачок.
   (Информация о моменте затяжки приведена в пункте <Момент затяжки>.)

Для закрывания

1. Снимите колпачок и поверните клапан по часовой стрелке с помощью шестигранного ключа (JISB4648).
2. Плотно затяните клапан, пока вал не будет соприкасаться с уплотнением основного корпуса.
3. Обязательно прочно закройте колпачок.
   (Информация о моменте затяжки приведена в пункте <Момент затяжки>.)

[Как проверить количество подключенных блоков]
Имеется возможность узнать, сколько в системе включено внутренних или наружных (функциональных) блоков с помощью кнопки на печатной плате (A1P) наружного блока (в случае мультисистемы ведущего блока).
Для проверки количества включенных внутренних или наружных блоков выполните приведенную ниже процедуру.

(Светодиодный индикатор: ● ...ВЫКЛ., ☼ ...ВКЛ., ◑ ...Мигающий, * ...Неопределенный)		LED display						
		H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P
(1) Нажмите один раз кнопку MODE (BS1) в **режиме настроек 1** (H1P: выкл.), и установите РЕЖИМ МОНИТОРА (H1P: Мигающий).		◑	●	●	●	●	●	●
(2) Нажмите кнопку SET (BS2) нужное количество раз, пока светодиодный индикатор не будет соответствовать указанному справа.	Для проверки количества наружных блоков (*1) : восемь раз	◑	●	●	☼	●	●	●
	Для проверки количества внутренних блоков: пять раз	◑	●	●	●	☼	●	☼
(3) Нажмите кнопку RETURN (BS3) и определите количество блоков по показаниям индикаторов H2P - H7P. [Метод определения] Показания индикаторов H2P - H7P следует рассматривать, как двоичное число, при этом ◑ означает “1”, а ● означает “0”.		◑	*	*	*	*	*	*
Прим.: Для светодиодных индикаторов справа это будет “0 1 0 1 1 0 ”, что означает 22 подключенных блока. 32 × **0** + 16 × **1** + 8 × **0** + 4 × **1** + 2 × **1** + 1 × **0** = 22 блока Примечание: “000000” означает 64 блока.		◑	●	◑	●	◑	◑	●
(4) Нажмите один раз кнопку MODE (BS1). Это позволит вернуться в **режим настроек 1** (H1P: ВЫКЛ., по умолчанию).		●	●	☼	●	●	●	●

(*1) В это количество входит функциональный блок.

Примечание
Нажмите “кнопку MODE” (BS1), если Вы ошиблись при выполнении операции.
Это позволит вернуться в **режим настроек 1** (H1P: ВЫКЛ., по умолчанию).

9-2 Процедура дополнительной заправки хладагента

1. Убедитесь в том, что следующие работы завершены в соответствии с руководством по монтажу.
- Работы по прокладке трубопроводов
- Работы по прокладке проводки
- Испытание на герметичность и вакуумная сушка
- Работы по монтажу внутреннего блока

2. Рассчитайте “количество дополнительно заправляемого хладагента”, используя “Способ расчета количества дополнительного хладагента для заправки” в “**6-5 Пример соединения**”.

3. Откройте клапан B (**См. рисунок 34**. Клапаны A, C и запорные клапаны наружного блока должны оставаться закрытыми) и выполните заправку “дополнительного количества хладагента” через сервисный порт жидкостного трубопровода функционального блока.

4. Закройте клапан B после заправки максимально возможного количества хладагента. **(См. рисунок 34)**

5. Выполните операцию автоматической заправки согласно пункту [Автоматическая процедура операции заправки хладагента] и заполните остающееся количество хладагента.
Перейдите к пункту 6, если дополнительное количество хладагента для пополнения неизвестно и операция автоматической заправки не выполняется или требуется сокращение рабочего времени.

6. Если дополнительное количество хладагента в пункте 5 (операция автоматической заправки хладагента) пополнено не было, выполните операцию дополнительной заправки хладагента в режиме обслуживания и заполните хладагент через порт заправки хладагента.
Операция дополнительной заправки хладагента в режиме обслуживания указана в пункте “Метод дополнительной заправки хладагента” на этикетке [Меры предосторожности при обслуживании] (ниже) на крышке ЭЛЕКТРОБЛОКЕ шкафа наружного блока.

7. После завершения заправки дополнительного хладагента запишите количество заправленного хладагента на вспомогательном ярлыке “ВЫЗОВ ИНДИКАЦИИ” (Записи о монтаже) и приклейте его на обратной стороне лицевой панели. Также запишите количество хладагента, заправленного на заводе, количество дополнительного хладагента на месте эксплуатации и общее количество хладагента в системе в ярлык “Ярлык заправки хладагента” и приклейте его вблизи порта заправки хладагента.
Подробнее о ярлыке “Ярлык заправки хладагента” см. [Важная информация об используемом хладагенте] в “**1-2 Особое уведомление об изделии**”.

(См. рисунок 34)
1. Измерительное устройство
2. Бак R410A (с сифоном)
3. Шланг заправки
4. Порт заправки хладагента
5. Запорный клапан жидкостной трубы
6. Газовый запорный клапан
7. Запорный клапан уравнительной трубы
8. Наружный блок A
9. Наружный блок B (только для системы с несколькими наружными блоками)
10. Функциональный блок
11. Сервисный порт жидкостного трубопровода
12. Сервисный порт газового трубопровода
13. Клапан A
14. Клапан C
15. Клапан B
16. К внутреннему блоку
17. Местный трубопровод
18. Поток хладагента
19. Запорный клапан
20. Сервисный порт

[Автоматическая процедура операции заправки хладагента]

Примечание

- Для выполнения операции заправки хладагента используется нажимная кнопка на печатной плате программируемого контроллера (A1) внешнего блока. (См. рисунок 32.)
  И хладагент заправляется из порта заправки хладагента через клапан A. (См. рисунок 34.) Следуйте процедуре для выполнения операций с нажимной кнопкой, а также открытия и закрытия клапанов.

- Во время операции автоматической заправки хладагента система выберет режим заправки (режим охлаждения или режим нагрева) в зависимости от температурных условий.

  Наружная темп. : 0˚C DB ~ 43˚C DB
  Внутренняя темп. : 10˚C DB ~ 32˚C DB
  → Режим охлаждения

  Ниже чем вышеуказанный диапазон → Режим нагрева

  При заправке в режиме охлаждения, система сама остановит процесс, когда заправлено требуемое количество хладагента.
  При заправке в режиме нагрева, человек должен самостоятельно закрыть клапан A и остановить процесс. Заранее проверьте количество оставшегося хладагента, необходимого для заправки, количество которого зависит от количества “дополнительно заправляемого хладагента” в шаге 2 и количества заправленного хладагента в шаге 3.
- Скорость заправки хладагента составляет примерно 30 кг за один час при наружной темп. 30˚C DB (около 12 кг при наружной темп. 0˚C DB).
  (Скорость заправки хладагента может увеличиваться в зависимости от количества остающегося хладагента в баллоне или наружной температуры.)
- Операцию автоматической заправки можно принудительно остановить, нажав кнопку MODE (BS1).
- Показания светодиодных индикаторов означают следующее.
  ● : ВЫКЛ., ☼ : ВКЛ., ◑ : Мигающий,
  ∗ : ВЫКЛ., ВКЛ. или Мигающий

(1) Откройте запорные клапаны жидкостного и газового трубопроводов и запорный клапан уравнивающего трубопровода (в случае системы с несколькими наружными блоками). (Клапаны от A до C должны быть закрыты. См. рисунок 34.)

(2) • Закройте крышку ЭЛЕКТРОБЛОКА и все лицевые панели, кроме боковой стороны ЭЛЕКТРОБЛОКА. (*1) И включите питание наружного блока, функционального блока и всех подсоединенных внутренних блоков. (*2)
  • После того, как H2P прекратит мигание (около 12 минут после включения питания), проверьте, что он выключен. Если H2P включен, проверьте код неисправности на пульте дистанционного управления внутреннего блока, и устраните неисправность в соответствии с разделом [Код неисправности на дисплее пульта дистанционного управления] в главе 9-3.

Примечание

Вся операция выполняется через наружный блок (в случае системы с несколькими наружными блоками, ведущий блок)
Распознавайте ведущий и ведомый наружный блок системы с несколькими наружными блоками по состоянию светодиодных индикаторов H8P (MULTI).

☼ (ВКЛ.)	Ведущий блок
◑ (Мигающий) или ● (ВЫКЛ.)	Ведомый блок

К тому же, ведущий и ведомый блок отличаются проверкой наличия системы проводки к внутреннему блоку.

Система проводки подсоединена.	Ведущий блок
Система проводки не подсоединена.	Ведомый блок

(3) Проверьте светодиодные индикаторы. И нажмите один раз кнопку MODE (BS1), если светодиодные индикаторы не такие, как показано ниже.

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

(4) Нажмите один раз кнопку TEST (BS4). (Светодиодные индикаторы изменятся, как показано ниже.)

H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P
☼	☼	☼	☼	☼	☼	☼

(5) Удерживайте кнопку TEST (BS4) нажатой в течении 5 секунд или более.
(Светодиодные индикаторы изменятся, как показано ниже, и вентилятор наружного блока начнет вращаться.)

H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P
●	◑	●	●	●	∗	∗

(6) Когда компрессор начинает работать и светодиодные индикаторы изменяются в соответствии с состояниями указанными ниже (*3), переходите к пунктам “Для режима охлаждения” или “Для режима нагрева” в соответствии с показаниями светодиодных индикаторов.

H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P	
◑	◑	◑	●	☼	●	☼	→ Переходите к пункту “Для режима охлаждения”
◑	◑	●	●	☼	●	☼	→ Переходите к пункту “Для режима нагрева”

— Для режима охлаждения —

(7) Нажмите один раз кнопку TEST (BS4) в течении 5 минут после процедуры (6) (*4) и закройте все передние панели (*5).
После этого, немедленно откройте клапан A (См. рисунок 34) (*6) и смотрите на дисплей пульта дистанционного управления внутреннего блока.

(8) Если на дисплее пульта дистанционного управления будет отображаться код “PE” (*7), клапан A можно закрывать.
И переходить к процедуре (9).
Если дисплей пульта дистанционного управления показывает другой код, немедленно закройте клапан A и обратитесь к разделу [Код неисправности на дисплее пульта дистанционного управления при режиме охлаждения].

⚠ Остерегайтесь вращающегося вентилятора при открытой передней панели.
Вентилятор может продолжать вращение после прекращения работы системы.

(9) Когда компрессор прекращает работу (вентилятор может продолжать вращаться), немедленно закройте клапан A (*8).
И проверьте, соответствует ли состояние светодиодных индикаторов указанному ниже, и показывает ли дисплей пульта дистанционного управления код “P9”.

H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P
☼	◑	◑	☼	☼	☼	☼

После проверки нажмите один раз кнопку MODE (BS1) и заправка завершена.

— Для режима нагрева —

(7) Нажмите один раз кнопку TEST (BS4) в течении 5 минут после процедуры (6) (*4) и закройте все передние панели.
После этого, немедленно откройте клапан A (См. рисунок 34) (*6) и проверьте количество заправленного хладагента измерительным устройством.
Если во время работы дисплей пульта дистанционного управления показывает код “P2” или “P8”, немедленно закройте клапан A и обратитесь к разделу [Код неисправности на дисплее пульта дистанционного управления при режиме нагрева].

Остерегайтесь вращающегося вентилятора при открытой передней панели.
Вентилятор может продолжать вращение после прекращения работы системы.

(8) Когда заправлено требуемое количество хладагента, закройте клапан A (См. рисунок 34) (*8) и нажмите один раз кнопку RETURN (BS3). И затем переходите к процедуре (9).

(9) Нажмите один раз кнопку MODE (BS1) и заправка завершена.

Примечания (*1)~(*9)

(*1) Вывод шланга заправки хладагента и т.п. из впускного отверстия трубы.
Все лицевые панели должны быть закрыты при выполнении процедуры (7).

(*2) • Если Вы выполняете операцию заправки хладагента в систему охлаждения, в которой есть блок с отключенным питанием, операция не может быть завершена надлежащим образом.
Проверьте количество подключенных наружных и внутренних блоков.
Для проверки смотрите [Как проверить количество подключенных блоков] в главе 9-1.
• Для приведения в действие картерного нагревателя следует включить питание за 6 часов до операции запуска.

(*3) Хладагент переходит в стабильное состояние спустя примерно 2~10 минут.
Если дополнительного хладагента мало и работа началась до перехода в стабильное состояние, система не может рассчитать точное количество заправочного хладагента, что вызывает его избыток.

(*4) Если кнопка TEST (BS4) не была нажата в течении 5 минут, на дисплее пульта дистанционного управления будет отображен код “P2”. В этом случае, смотрите раздел [Код неисправности на дисплее пульта дистанционного управления при режиме охлаждения (или нагрева)].

(*5) Система не будет работать надлежащим образом, при открытии передней панели во время работы.

(*6) Если к системе не будет подсоединен бак с хладагентом, или клапан A будет открыт в течении 30 минут или дольше, система прекратит работу и на дисплее пульта дистанционного управления высветится код “P2”.
В этом случае смотрите раздел [Код неисправности на дисплее пульта дистанционного управления при режиме охлаждения (или нагрева)].

(*7) В зависимости от того, какая ситуация возникает в процессе работы, например в случае недостаточного количества хладагента для заправки, вместо кода “PE” может отображаться код “P9”.

(*8) Всегда закрывайте клапан A и снимайте бак.
Порт заправки хладагента в этом блоке оборудован электрическим терморегулирующим вентилем, который закрывается по окончанию заправки. Однако вентиль будет открыт во время другой операции (операция проверки, нормальная работа и т.п.). Если оставить подсоединенным бак с хладагентом, хладагент будет заливаться, что вызовет его избыток.

[Код неисправности на дисплее пульта дистанционного управления при режиме охлаждения]

Код	Описание работ	
PE	Процедура заправки почти завершена. Можно закрывать клапан A.	
PA PH	Бак с хладагентом пуст. Закройте клапан A и замените пустой бак полным. После замены бака снова откройте клапан A. ⚠ **Остерегайтесь вращающегося вентилятора. Внешний блок не останавливает работу.**	
P8	Немедленно закройте клапан A и возобновите работу с процедуры (3).	
P2	Операция прервана. Немедленно закройте клапан A и проверьте элементы, указанные ниже. • Проверьте, открыты ли запорные клапаны жидкостного и газового трубопроводов и запорный клапан уравнивающего трубопровода (в случае системы с несколькими наружными блоками). • Проверьте, подсоединен ли бак с хладагентом и открыт ли клапан A. • Убедитесь, что ничто не закрывает вентиляционные и воздуховыпускные отверстия внутреннего блока.	После устранения неисправности возобновите работу с процедуры (3).
*	Аварийное прекращение работы. Немедленно закройте клапан A. Проверьте код неисправности и устраните неисправность, следуя указаниям раздела [Код неисправности на дисплее пульта дистанционного управления] в главе 9-2.	
P9	Процедура заправки завершена. Закройте клапан A и снимайте бак с хладагентом.	

[Код неисправности на дисплее пульта дистанционного управления при режиме нагрева]

Код	Описание работ
P8	Немедленно закройте клапан A и один раз нажмите кнопку TEST (BS4). И возобновите работу с процедуры (7) пункта “Для режима нагрева”.
P2	Операция прервана. Немедленно закройте клапан A и проверьте элементы, указанные ниже. • Проверьте, открыты ли запорные клапаны жидкостного и газового трубопроводов и запорный клапан уравнивающего трубопровода (в случае системы с несколькими наружными блоками). • Проверьте, подсоединен ли бак с хладагентом и открыт ли клапан A. • Убедитесь, что ничто не закрывает вентиляционные и воздуховыпускные отверстия внутреннего блока.

9-3 Процедура операции проверки

- Операция проверки включает выполнение приведенных ниже работ. Выполняйте операцию проверки, следуя приведенным ниже указаниям.
  В противном случае на пульте дистанционного управления будет отображаться код неисправности “U3”, и нормальная эксплуатация не будет возможна.
  - ■ Проверка открытия запорного клапана
  - ■ Проверка ошибок монтажа проводки
  - ■ Оценка длины трубопровода
  - ■ Проверка чрезмерной заправки хладагента (*)

  * Заправка чрезмерного количества может произойти только, если операция автоматической заправки не выполняется в режиме охлаждения.

Примечание

- Операция проверки не может проводиться при наружной темп. менее −5˚C.
  Выполняйте операцию проверки в день или время, когда наружная температура −5˚C или выше.
- Для прерывания операции проверки нажмите кнопку RETURN (BS3).

[Процедура операции проверки]

(1) Закройте крышку ЭЛЕКТРОБЛОКА и все лицевые панели, за исключением боковой стороны ЭЛЕКТРОБЛОКА и включите питание наружного блока, функционального блока и всех подсоединенных внутренних блоков. (Не забудьте включить питание как минимум за 6 часов перед началом операции для обеспечения питания картерного нагревателя.)

(2) Выполните необходимые настройки системы на месте с помощью нажимной кнопки (BS1-BS5) на печатной плате программируемого контроллера наружного блока (A1P) при включенном питании. (См. “**10. НАСТРОЙКИ СИСТЕМЫ НА МЕСТЕ**”)

(3) Выполните операцию проверки, используя Метод операции проверки, указанный на ярлыке (нижнем) [Меры предосторожности при обслуживании] на крышке ЭЛЕКТРОБЛОКА (См. рисунок 32). Система будет работать в течение 45~60 минут и автоматически остановит операцию проверки.
Если после остановки на пульте дистанционного управления не высвечивается код ошибки, это означает, что операция завершена. Нормальная эксплуатация будет возможна через 5 минут. Если на пульте дистанционного управления высвечивается код ошибки, устраните неисправность, следуя указаниям раздела [Код неисправности на дисплее пульта дистанционного управления], и выполните операцию проверки еще раз.

[Код неисправности на дисплее пульта дистанционного управления]

Код неиспра-вности	Ошибка монтажа	Корректировочное действие
E3, E4 F3, F6 UF	Запорный клапан наружного блока оставлен открытым.	Откройте запорный клапан.
U1	Противофаза питания наружного блока.	Для выполнения надлежащего соединения замените две из трех фаз (L1, L2, L3).
U1 U4 LC	Не подается питание на наружный, BS- или внутренний блок (включая прерывание фазы).	Убедитесь в том, что провод источника питания надлежащим образом подключен к наружному, BS- или внутреннему блоку и исправьте при необходимости.
UF	Конфликт соединения системы проводки в системе.	Проверьте совместимость линии трубопровода хладагента и системы проводки друг с другом.
E3 F6 UF	Избыток хладагента.	Пересчитайте дополнительное количество хладагента с учетом длины трубопровода и откорректируйте уровень заправки хладагента путем слива излишнего хладагента с помощью устройства извлечения хладагента.
E4 F3	Недостаточное количество хладагента.	• Проверьте, правильно ли была завершена процедура дополнительной загрузки хладагента. • Пересчитайте дополнительное количество хладагента с учетом длины трубопровода и добавьте необходимое количество хладагента.
U7, U4 UF, UH	Проводка, необходимая для эксплуатации, подсоединена к клемме “TO MULTI UNIT (Q1,Q2)” на печатной плате программируемого контроллера (A1P), в то время как система является системой с одним наружным блоком.	Отсоедините линию от клеммы “TO MULTI UNIT (Q1, Q2)”.

Примечание

Если будут отображаться коды ошибок, отличные от указанных выше, обратитесь к руководству по техническому обслуживанию для принятия необходимых мер.

10. НАСТРОЙКИ СИСТЕМЫ НА МЕСТЕ

Для выполнения необходимых настроек на месте используйте кнопочные переключатели (BS1 - BS5) на печатной плате программируемого контроллера (A1P).
Подробная информация о положениях и способах выполнения операций с помощью кнопочных переключателей и настройках на месте приведена на ярлыке (верхнем) “Меры предосторожности при обслуживании”, расположенном на крышке ЭЛЕКТРОБЛОКА. (См. рисунок 32)
Не забудьте записать настройки на вспомогательном ярлыке “ВЫЗОВ ИНДИКАЦИИ”.

Предупреждение **Предупреждение о поражении электрическим током**

Используйте изолированный стержень для выполнения операций с нажимными кнопками через смотровой лючок крышки ЭЛЕКТРОБЛОКА.
Существует опасность поражения электрическим током, если Вы коснетесь какой-либо части, находящейся под напряжением, так как эта операция должна выполняться при включенном питании.

11. ПРОБНЫЙ ЗАПУСК

11-1 Перед пробным запуском

- Убедитесь в том, что следующие работы завершены в соответствии с руководством по монтажу.
  - ■ Работы по прокладке трубопроводов
  - ■ Работы по прокладке проводки
  - ■ Испытание на герметичность и вакуумная сушка
  - ■ Заправка дополнительного хладагента
  - ■ Операция проверки
- Убедитесь в том, что все работы по BS-, внутреннему блоку завершены, и не существует опасности для эксплуатации.

11-2 Пробный запуск

После завершения всех работ эксплуатируйте блок в нормальном режиме и проверьте следующее.

(1) Убедитесь в том, что внутренний и наружный блоки работают нормально.

(2) Включайте по очереди каждый внутренний блок и убедитесь в том, что соответствующий наружный блок также функционирует.

(3) Проверьте, поступает ли холодный (или горячий) воздух из внутреннего блока.

(4) Нажмите кнопки направления и интенсивности потока вентилятора на пульте дистанционного управления для проверки их надлежащего функционирования.

Примечание

- При наружной температуре 24°C или выше нагрев невозможен. См. руководство по эксплуатации.
- Если слышен стучащий звук при сжатии жидкости в компрессоре, немедленно остановите блок и затем включите картерный нагреватель на достаточный период времени перед возобновлением операции.
- После остановки компрессор не будет возобновлять работу примерно в течение 5 минут, даже при нажатии кнопки On/Off пульта дистанционного управления.
- При остановке работы системы с помощью пульта дистанционного управления наружные блоки могут продолжать работать в течение следующих 5 минут максимум.
- Вентилятор наружного блока может вращаться с низкой скоростью, если установлен режим низкого шума в ночное время или низкого уровня внешнего шума, но это не является неисправностью.
- Если операция проверки не выполнялась при первом монтаже, на пульте дистанционного управления будет высвечиваться код ошибки “U3”.
  Выполните операцию проверки, следуя указаниям раздела “**9-3 Процедура операции проверки**”.

11-3 Проверки после пробного запуска

После завершения пробного запуска выполните следующие проверки.

- Запишите содержимое эксплуатационных настроек.
  → Записывайте их на вспомогательном ярлыке “ВЫЗОВ ИНДИКАЦИИ”.
  И приклейте ярлык на обратной стороне лицевой панели.
- Запишите дату монтажа.
  → Запишите дату монтажа на вспомогательном ярлыке “ВЫЗОВ ИНДИКАЦИИ” в соответствии с IEC60335-2-40.
  И приклейте ярлык на обратной стороне лицевой панели.

Примечание

При передаче блока заказчику после пробного запуска убедитесь в том, что крышка ЭЛЕКТРОБЛОКА, смотровой лючок и крышка корпуса блока закрыты.

12. МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ В ОТНОШЕНИИ УТЕЧЕК ХЛАДАГЕНТА

(Заслуживающие внимания замечания по утечкам хладагента)

Введение

Монтажник и специалист по системе должны обеспечивать защиту от утечек согласно местным нормам или стандартам. Если местные нормы отсутствуют, можно руководствоваться указанными ниже стандартами.

В системе VRV, как и в других системах кондиционирования воздуха, в качестве хладагента используется R410A. R410A сам по себе является полностью безопасным неядовитым невоспламеняемым хладагентом. Тем не менее, при установке средств кондиционирования воздуха в достаточно больших помещениях необходимо проявлять внимание. Этим обеспечивается, чтобы не превышался максимальный уровень концентрации газообразного хладагента в неправдоподобных ситуациях с сильными утечками в системе и это соответствует применимым в данном случае местным нормам и стандартам.

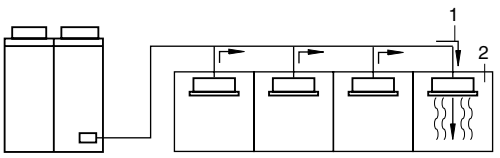
Максимальный уровень концентрации

Максимальная загрузка хладагента и вычисление максимальной концентрации хладагента непосредственно связаны с занимаемыми людьми пространствами, в которые может произойти утечка хладагента.

Единицей измерения концентрации является кг/м^3 (выраженный в кг вес хладагента в объеме 1 м^3 занятого пространства).

В отношении максимально допустимой концентрации требуется обеспечение соответствия применимым местным нормам актам и стандартам.

В Австралии максимально допустимый уровень концентрации хладагента в жилом помещении ограничен 0,35 кг/м^3 для R407C и 0,44 кг/м^3 для R410A.



1. Направление потока хладагента
2. Помещение, в котором произошла утечка хладагента (выпуск всего хладагента из системы)

Обращайте особое внимание на места (например, подвалы и т.п.), где может скапливаться хладагент, поскольку он тяжелее воздуха.

Процедура контроля максимальной концентрации

Контролируйте максимальный уровень концентрации согласно указанным ниже шагам 1 – 4 и предпринимайте действия, необходимые для обеспечения соответствия нормам.

1. Вычислите количество хладагента (кг), загруженного в каждую из систем по отдельности.

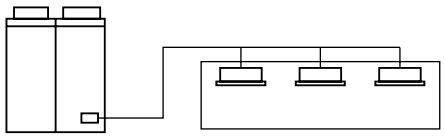
Количество хладагента в одной отдельно взятой системе (количество хладагента, загруженного в систему до отправки с предприятия-изготовителя)	+	Количество дополнительно загружаемого хладагента (количество хладагента, добавляемого на местном уровне в соответствии с длиной или диаметром трубопровода для хладагента)	=	Суммарное количество хладагента (кг) в системе

Примечание

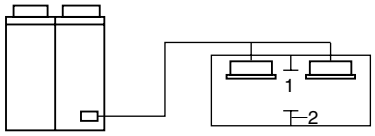
- Если единая структура хладагента делится на две абсолютно независимые системы хладагента, используйте количество хладагента, которым загружается каждая из систем по отдельности.

2. Вычислите объем наименьшего помещения ($м^3$).
В случае, подобном рассматриваемому ниже, вычислите объем (A), (B) в качестве объема единого помещения или объема наименьшего помещения.

A. Если деление на меньшие объемы не выполняется



B. Если помещение делится на меньшие, но между комнатами имеются проемы, достаточно большие для свободного пропускания потоков воздуха взад и вперед



1. Проемы между комнатами
2. Перегородка

(Если имеется проем без двери либо имеются зазоры над и под дверью, эквивалентные по размеру 0,15% и более площади основания)

3. Вычисление плотности хладагента с использованием результатов расчета, выполненного выше в шагах 1 и 2

$$\frac{\text{Суммарный объем хладагента в системе хладагента}}{\text{Объем } (м^3) \text{ наименьшего помещения, в котором установлен комнатный блок}} \leq \text{Максимальный уровень концентрации } (кг/м^3)$$

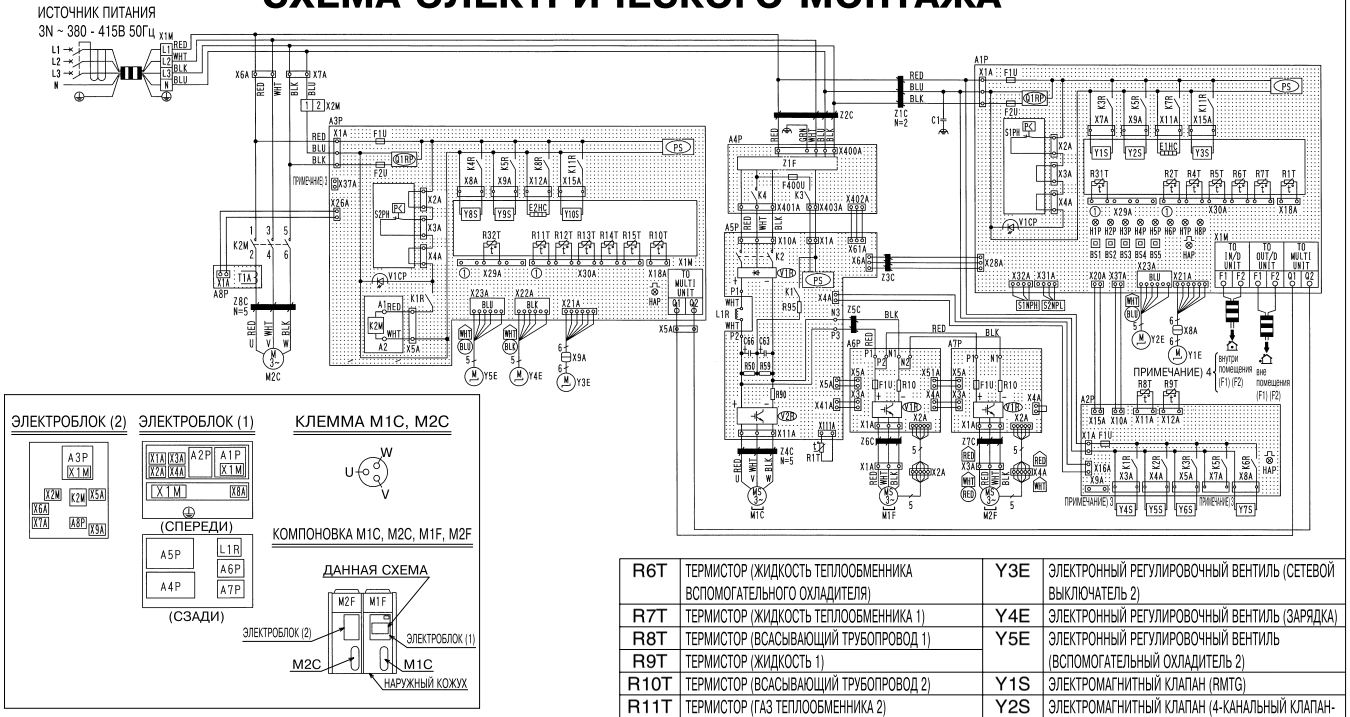
Если результат указанного выше вычисления превышает максимальный уровень концентрации, выполните аналогичные вычисления для второго, затем для третьего и далее по порядку из наименьших помещений до тех пор, пока результат не окажется ниже значения максимальной концентрации.

4. Действия в ситуациях, когда результат превышает максимальный уровень концентрации.
Если монтаж системы приводит к концентрации, превышающей максимально допустимый уровень, в систему необходимо вносить изменения. Обращайтесь к обслуживающему Вас поставщику систем Daikin.

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО МОНТАЖА

ПРИМЕЧАНИЯ)

1. ДАННАЯ МОНТАЖНАЯ СХЕМА ПРИМЕНЯЕТСЯ ТОЛЬКО ДЛЯ НАРУЖНЫХ БЛОКОВ
2. : ПРОВОДА ПИТАНИЯ
   : КОНТАКТНАЯ КОЛОДКА
   : РАЗЪЕМ
   : КЛЕММА
   : ЗАЩИТНОЕ ЗАЗЕМЛЕНИЕ (ВИНТ)
3. ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ОТДЕЛЬНО ПРИОБРЕТЕННОГО АДАПТЕРА ОБРАЩАЙТЕСЬ К РУКОВОДСТВУ ПО МОНТАЖУ ОТДЕЛЬНО ПРИОБРЕТЕННОГО АДАПТЕРА.
4. ДЛЯ ПОДСОЕДИНЕНИЯ ПРОВОДКИ ПО СХЕМЕ “TO IN/D UNIT F1/F2” ИЛИ “TO OUT/D UNIT F1/F2” ОБРАЩАЙТЕСЬ К РУКОВОДСТВУ ПО МОНТАЖУ.
5. ПО ВОПРОСУ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ BS1-5-БЛОКА ОБРАЩАЙТЕСЬ К ТАБЛИЧКЕ “МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ ОБСЛУЖИВАНИИ” НА КРЫШКЕ ЭЛЕКТРОБЛОКА (1).
6. ВО ВРЕМЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ НЕ ЗАМЫКАЙТЕ НАКОРОТКО ЗАЩИТНОЕ УСТРОЙСТВО (S1, 2PH).
7. СИМВОЛЫ [※], [※], ※ ОЗНАЧАЮТ ЦВЕТА КАЖДОГО КОМПОНЕНТА, КАК ПОКАЗАНО НИЖЕ.
   [※]: СИМВОЛ ※ ОЗНАЧАЕТ ЦВЕТ РАЗЪЕМА ДЛЯ ПЕЧАТНОЙ ПЛАТЫ.
   [※]: СИМВОЛ ※ ОЗНАЧАЕТ РАЗЪЕМ ДЛЯ КОМПОНЕНТА.
   ※: СИМВОЛ ※ ОЗНАЧАЕТ ЦВЕТ ДЛЯ ПОДВОДЯЩЕЙ ПРОВОДКИ КОМПРЕССОРА.
8. ЦВЕТА BLK: ЧЕРНЫЙ RED: КРАСНЫЙ BLU: CNHNЙ WHT: БЕЛЫЙ

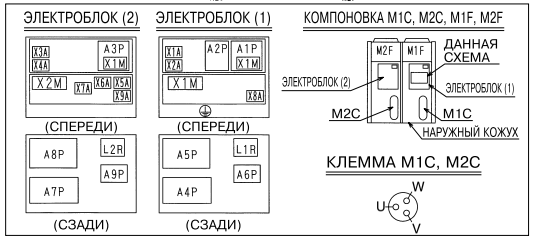


A1P	ПЕЧАТНАЯ ПЛАТА (СЕТЕВОЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ)	K2M	МАГНИТНОЕ РЕЛЕ (M2C)	K11R	МАГНИТНОЕ РЕЛЕ (Y3S) (A1P)	R6T	ТЕРМИСТОР (ЖИДКОСТЬ ТЕПЛООБМЕННИКА ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО ОХЛАДИТЕЛЯ)	Y3E	ЭЛЕКТРОННЫЙ РЕГУЛИРОВОЧНЫЙ ВЕНТИЛЬ (СЕТЕВОЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ 2)
A2P	ПЕЧАТНАЯ ПЛАТА (СУББЛОК 1)	H1P~8P	СИГНАЛЬНАЯ ЛАМПА (СЕРВИСНЫЙ МОНИТОР: ОРАНЖЕВЫЙ) [H2P] ПОДГОТОВКА, ТЕСТ — МИГАНИЕ ОБНАРУЖЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТИ — ЗАГОРАНИЕ ЛАМПОЧКИ	K11R	МАГНИТНОЕ РЕЛЕ (Y10S) (A3P)	R7T	ТЕРМИСТОР (ЖИДКОСТЬ ТЕПЛООБМЕННИКА 1)	Y4E	ЭЛЕКТРОННЫЙ РЕГУЛИРОВОЧНЫЙ ВЕНТИЛЬ (ЗАРЯДКА)
A3P	ПЕЧАТНАЯ ПЛАТА (СУББЛОК 2)			L1R	РЕАКТОР	R8T	ТЕРМИСТОР (ВСАСЫВАЮЩИЙ ТРУБОПРОВОД 1)	Y5E	ЭЛЕКТРОННЫЙ РЕГУЛИРОВОЧНЫЙ ВЕНТИЛЬ (ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ ОХЛАДИТЕЛЬ 2)
A4P	ПЕЧАТНАЯ ПЛАТА (ФИЛЬТР ШУМОВ)			M1C, M2C	ДВИГАТЕЛЬ (КОМПРЕССОР)	R9T	ТЕРМИСТОР (ЖИДКОСТЬ 1)		
A5P	ПЕЧАТНАЯ ПЛАТА (INV)			M1F, M2F	ДВИГАТЕЛЬ (ВЕНТИЛЯТОР)	R10T	ТЕРМИСТОР (ВСАСЫВАЮЩИЙ ТРУБОПРОВОД 2)	Y1S	ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ КЛАПАН (RMTG)
A6P, A7P	ПЕЧАТНАЯ ПЛАТА (ВЕНТИЛЯТОР)			PS	ИМПУЛЬСНЫЙ БЛОК ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ (A1P, A3P, A5P)	R11T	ТЕРМИСТОР (ГАЗ ТЕПЛООБМЕННИКА 2)	Y2S	ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ КЛАПАН (4-КАНАЛЬНЫЙ КЛАПАН-ТЕПЛООБМЕННИК 1)
A8P	ПЕЧАТНАЯ ПЛАТА (ДАТЧИК ТОКА)	HAP	СИГНАЛЬНАЯ ЛАМПА (МОНИТОР ОБСЛУЖИВАНИЯ - ЗЕЛЕНЫЙ) (A1P, A2P, A3P)	Q1RP	СХЕМА ОПРЕДЕЛЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЯ ФАЗЫ (A1P) (A3P)	R12T	ТЕРМИСТОР (АНТИОБЛЕДЕНИТЕЛЬ ТЕПЛООБМЕННИКА 2)		
BS1~5	НАЖИМНАЯ КНОПКА (MODE, SET, RETURN, TEST, RESET)	K1R	МАГНИТНОЕ РЕЛЕ (Y4S) (A2P)	R10	РЕЗИСТОР (ДАТЧИК ТОКА) (A6P) (A7P)	R13T	ТЕРМИСТОР (ГАЗ ТЕПЛООБМЕННИКА ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО ОХЛАДИТЕЛЯ 2)	Y3S	ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ КЛАПАН (RMTL)
C1	КОНДЕНСАТОР	K1R	МАГНИТНОЕ РЕЛЕ (K2M) (A3P)	R50, R59	РЕЗИСТОР	V1R	ДИОДНЫЙ МОСТ (A5P)	Y4S	ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ КЛАПАН (ГОРЯЧИЙ ГАЗ)
C63, C66	КОНДЕНСАТОР	K2R	МАГНИТНОЕ РЕЛЕ (Y5S)	R90	РЕЗИСТОР (ДАТЧИК ТОКА)	V1R	МОДУЛЬ ПИТАНИЯ (A6P) (A7P)	Y5S	ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ КЛАПАН (EV ПЕРЕПУСКНОЙ КЛАПАН 1)
E1HC, E2HC	КАРТЕРНЫЙ НАГРЕВАТЕЛЬ (A1P) (A3P)	K3R	МАГНИТНОЕ РЕЛЕ (Y1S) (A1P)	R95	РЕЗИСТОР (ОГРАНИЧЕНИЕ ПО ТОКУ)	V2R	МОДУЛЬ ПИТАНИЯ	Y6S	ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ КЛАПАН (RMTT)
F1U, F2U	ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ (T, 3, 15A, 250B) (A1P) (A3P)	K3R	МАГНИТНОЕ РЕЛЕ (Y6S) (A2P)	R1T	ТЕРМИСТОР (ВОЗДУШНАЯ ЦЕПЬ) (A1P)	X1M	КОНТАКТНАЯ КОЛОДКА (ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ)	Y7S	ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ КЛАПАН (RMTO)
F1U	ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ (T, 3, 15A, 250B) (A2P)	K4R	МАГНИТНОЕ РЕЛЕ (Y8S)	R1T	ТЕРМИСТОР (СТАБИЛИЗАТОР) (A5P)	X1M	КОНТАКТНАЯ КОЛОДКА (РЕГУЛЯТОР) (A1P) (A3P)	Y8S	ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ КЛАПАН (4-КАНАЛЬНЫЙ КЛАПАН-ТРУБОПРОВОД)
F1U	ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ (8A, DC650B) (A6P) (A7P)	K5R	МАГНИТНОЕ РЕЛЕ (Y2S) (A1P)	R2T	ТЕРМИСТОР (ГАЗ ТЕПЛООБМЕННИКА 1)	X2M	КОНТАКТНАЯ КОЛОДКА (РЕЛЕ)	Y9S	ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ КЛАПАН (4-КАНАЛЬНЫЙ КЛАПАН-ТЕПЛООБМЕННИК 2)
F400U	ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ (T, 6, 3A, 250B)	K5R	МАГНИТНОЕ РЕЛЕ (ДЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ) (A2P)	R31T	ТЕРМИСТОР (НАГНЕТАТЕЛЬНЫЙ ТРУБОПРОВОД M1C)	X1A~X9A	РАЗЪЕМ	Y10S	ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ КЛАПАН (EV ПЕРЕПУСКНОЙ КЛАПАН 2)
K1	МАГНИТНОЕ РЕЛЕ	K5R	МАГНИТНОЕ РЕЛЕ (Y9S) (A3P)	R32T	ТЕРМИСТОР (НАГНЕТАТЕЛЬНЫЙ ТРУБОПРОВОД M2C)	Y1E	ЭЛЕКТРОННЫЙ РЕГУЛИРОВОЧНЫЙ ВЕНТИЛЬ (СЕТЕВОЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ 1)	Z1C~8C	ФИЛЬТР ШУМОВ (ФЕРРИТОВЫЙ СЕРДЕЧНИК)
K2	МАГНИТНЫЙ ПУСКАТЕЛЬ (M1C)	K6R	МАГНИТНОЕ РЕЛЕ (Y7S)	R4T	ТЕРМИСТОР (АНТИОБЛЕДЕНИТЕЛЬ ТЕПЛООБМЕННИКА 1)			Z1F	ФИЛЬТР ШУМОВ (С РАЗРЯДНИКОМ)
K3	МАГНИТНОЕ РЕЛЕ	K7R	МАГНИТНОЕ РЕЛЕ (E1HC) (A1P)	R5T	ТЕРМИСТОР (ГАЗ ТЕПЛООБМЕННИКА ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО ОХЛАДИТЕЛЯ 1)	Y2E	ЭЛЕКТРОННЫЙ РЕГУЛИРОВОЧНЫЙ ВЕНТИЛЬ (ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ ОХЛАДИТЕЛЬ 1)	РАЗЪЕМ ДЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ КОМПОНЕНТОВ	
K4	МАГНИТНЫЙ ПУСКАТЕЛЬ (M1C)	K8R	МАГНИТНОЕ РЕЛЕ (E2HC) (A3P)					X7A	РАБОЧАЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ (A2P)
								X9A	ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ (АДАПТЕР) (A2P)
								X37A	ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ (АДАПТЕР) (A3P)

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО МОНТАЖА

ПРИМЕЧАНИЯ)
1. ДАННАЯ МОНТАЖНАЯ СХЕМА ПРИМЕНЯЕТСЯ ТОЛЬКО ДЛЯ НАРУЖНЫХ БЛОКОВ
2. : ПРОВОДА ПИТАНИЯ
   : КОНТАКТНАЯ КОЛОДКА
   : РАЗЪЕМ
   : КЛЕММА
   : ЗАЩИТНОЕ ЗАЗЕМЛЕНИЕ (ВИНТ)
3. ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ОТДЕЛЬНО ПРИОБРЕТЕННОГО АДАПТЕРА ОБРАЩАЙТЕСЬ К РУКОВОДСТВУ ПО МОНТАЖУ ОТДЕЛЬНО ПРИОБРЕТЕННОГО АДАПТЕРА.
4. ДЛЯ ПОДСОЕДИНЕНИЯ ПРОВОДКИ ПО СХЕМЕ “TO IN/D UNIT F1/F2” ИЛИ “TO OUT/D UNIT F1/F2” ОБРАЩАЙТЕСЬ К РУКОВОДСТВУ ПО МОНТАЖУ.
5. ПО ВОПРОСУ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ BS1-5-БЛОКА ОБРАЩАЙТЕСЬ К ТАБЛИЧКЕ “МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ ОБСЛУЖИВАНИИ” НА КРЫШКЕ ЭЛЕКТРОБЛОКА (1).
6. ВО ВРЕМЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ НЕ ЗАМЫКАЙТЕ НАКОРОТКО ЗАЩИТНОЕ УСТРОЙСТВО (S1, 2PH).
7. СИМВОЛЫ [※], (※), ⊛ ОЗНАЧАЮТ ЦВЕТА КАЖДОГО КОМПОНЕНТА, КАК ПОКАЗАНО НИЖЕ.
   [※] : СИМВОЛ ※ ОЗНАЧАЕТ ЦВЕТ РАЗЪЕМА ДЛЯ ПЕЧАТНОЙ ПЛАТЫ.
   (※) : СИМВОЛ ※ ОЗНАЧАЕТ РАЗЪЕМ ДЛЯ КОМПОНЕНТА.
   ⊛ : СИМВОЛ ※ ОЗНАЧАЕТ ЦВЕТ ДЛЯ ПОДВОДЯЩЕЙ ПРОВОДКИ КОМПРЕССОРА.
8. ЦВЕТА BLK: ЧЕРНЫЙ RED: КРАСНЫЙ BLU: СNННЙ WHT: БЕЛЫЙ





A1P	ПЕЧАТНАЯ ПЛАТА (СЕТЕВОЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ)	H1P~8P	СИГНАЛЬНАЯ ЛАМПА (СЕРВИСНЫЙ МОНИТОР: ОРАНЖЕВЫЙ) [H2P] ПОДГОТОВКА, ТЕСТ — МИГАНИЕ ОБНАРУЖЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТИ — ЗАГОРАНИЕ ЛАМПОЧКИ	L1R, L2R	РЕАКТОР	R14T	ТЕРМИСТОР (ЖИДКОСТЬ 2)	Y6S	ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ КЛАПАН (RMTT)
A2P	ПЕЧАТНАЯ ПЛАТА (СУББЛОК 1)			M1C, M2C	ДВИГАТЕЛЬ (КОМПРЕССОР)	R15T	ТЕРМИСТОР (ЖИДКОСТЬ ТЕПЛООБМЕННИКА 2)	Y7S	ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ КЛАПАН (RMTO)
A3P	ПЕЧАТНАЯ ПЛАТА (СУББЛОК 2)			M1F, M2F	ДВИГАТЕЛЬ (ВЕНТИЛЯТОР)	S1NPH	ДАТЧИК ДАВЛЕНИЯ (ВЫСОКОЕ)	Y8S	ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ КЛАПАН (4-КАНАЛЬНЫЙ КЛАПАН-ТРУБОПРОВОД)
A4P, A7P	ПЕЧАТНАЯ ПЛАТА (ФИЛЬТР ШУМОВ)			PS	ИМПУЛЬСНЫЙ БЛОК ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ (A1P, A3P, A5P, A8P)	S2NPL	ДАТЧИК ДАВЛЕНИЯ (НИЗКОЕ)		
A5P, A8P	ПЕЧАТНАЯ ПЛАТА (INV)					S1PH, S2PH	РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ (ВЫСОКОЕ)	Y9S	ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ КЛАПАН (4-КАНАЛЬНЫЙ КЛАПАН-ТЕПЛООБМЕННИК 2)
A6P, A9P	ПЕЧАТНАЯ ПЛАТА (ВЕНТИЛЯТОР)	HAP	СИГНАЛЬНАЯ ЛАМПА (МОНИТОР ОБСЛУЖИВАНИЯ - ЗЕЛЕНЫЙ) (A1P, A2P, A3P)	Q1RP	СХЕМА ОПРЕДЕЛЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЯ ФАЗЫ (A1P) (A3P)	V1CP	ВХОД ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ (A1P) (A3P)		
BS1~5	НАЖИМНАЯ КНОПКА (MODE, SET, RETURN, TEST, RESET)	K1R	МАГНИТНОЕ РЕЛЕ (Y4S)	R10	РЕЗИСТОР (ДАТЧИК ТОКА) (A6P) (A9P)	V1R	ДИОДНЫЙ МОСТ (A5P) (A8P)	Y10S	ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ КЛАПАН (EV ПЕРЕПУСКНОЙ КЛАПАН 2)
C1	КОНДЕНСАТОР	K2R	МАГНИТНОЕ РЕЛЕ (Y5S)	R50, R59	РЕЗИСТОР (A5P) (A8P)	V1R	МОДУЛЬ ПИТАНИЯ (A6P) (A9P)		
C63, C66	КОНДЕНСАТОР (A5P) (A8P)	K3R	МАГНИТНОЕ РЕЛЕ (Y1S) (A1P)	R90	РЕЗИСТОР (ДАТЧИК ТОКА) (A5P) (A8P)	V2R	МОДУЛЬ ПИТАНИЯ (A5P) (A8P)	Z1C~12C	ФИЛЬТР ШУМОВ (ФЕРРИТОВЫЙ СЕРДЕЧНИК)
E1HC, E2HC	КАРТЕРНЫЙ НАГРЕВАТЕЛЬ (A1P) (A3P)	K3R	МАГНИТНОЕ РЕЛЕ (Y6S) (A2P)	R95	РЕЗИСТОР (ОГРАНИЧЕНИЕ ПО ТОКУ) (A5P) (A8P)	X1M	КОНТАКТНАЯ КОЛОДКА (ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ)	Z1F	ФИЛЬТР ШУМОВ (С РАЗРЯДНИКОМ) (A4P) (A7P)
F1U, F2U	ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ (T, 3, 15A, 250В) (A1P) (A3P)	K4R	МАГНИТНОЕ РЕЛЕ (Y8S)	R1T	ТЕРМИСТОР (ВОЗДУШНАЯ ЦЕПЬ) (A1P)	X1M	КОНТАКТНАЯ КОЛОДКА (РЕГУЛЯТОР) (A1P) (A3P)		
F1U	ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ (T, 3, 15A, 250В) (A2P)	K5R	МАГНИТНОЕ РЕЛЕ (Y2S) (A1P)	R1T	ТЕРМИСТОР (СТАБИЛИЗАТОР) (A5P) (A8P)	X2M	КОНТАКТНАЯ КОЛОДКА (РЕЛЕ)	РАЗЪЕМ ДЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ КОМПОНЕНТОВ	
F1U	ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ (8A, DC650В) (A6P) (A9P)	K5R	МАГНИТНОЕ РЕЛЕ (ДЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ) (A2P)	R2T	ТЕРМИСТОР (ГАЗ ТЕПЛООБМЕННИКА 1)	X1A~X9A	РАЗЪЕМ	X7A	РАБОЧАЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ (A2P)
F400U	ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ (T, 6, 3A, 250В) (A4P) (A7P)	K5R	МАГНИТНОЕ РЕЛЕ (Y9S) (A3P)	R31T	ТЕРМИСТОР (НАГНЕТАТЕЛЬНЫЙ ТРУБОПРОВОД M1C)	Y1E	ЭЛЕКТРОННЫЙ РЕГУЛИРОВОЧНЫЙ ВЕНТИЛЬ (СЕТЕВОЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ 1)	X9A	ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ (АДАПТЕР) (A2P)
K1	МАГНИТНОЕ РЕЛЕ (A5P) (A8P)	K6R	МАГНИТНОЕ РЕЛЕ (Y7S) (A2P)	R32T	ТЕРМИСТОР (НАГНЕТАТЕЛЬНЫЙ ТРУБОПРОВОД M2C)	Y2E	ЭЛЕКТРОННЫЙ РЕГУЛИРОВОЧНЫЙ ВЕНТИЛЬ (ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ ОХЛАДИТЕЛЬ 1)	X37A	ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ (АДАПТЕР) (A3P)
K2	МАГНИТНЫЙ ПУСКАТЕЛЬ (M1C-A5P) (M2C-A8P)	K7R	МАГНИТНОЕ РЕЛЕ (E1HC) (A1P)	R4T	ТЕРМИСТОР (АНТИОБЛЕДЕНИТЕЛЬ ТЕПЛООБМЕННИКА 1)				
K3	МАГНИТНОЕ РЕЛЕ (A4P) (A7P)	K7R	МАГНИТНОЕ РЕЛЕ (E2HC) (A3P)	R5T	ТЕРМИСТОР (ГАЗ ТЕПЛООБМЕННИКА ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО ОХЛАДИТЕЛЯ 1)	Y3E	ЭЛЕКТРОННЫЙ РЕГУЛИРОВОЧНЫЙ ВЕНТИЛЬ (СЕТЕВОЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ 2)		
K4	МАГНИТНЫЙ ПУСКАТЕЛЬ (M1C-A4P) (M2C-A7P)	K11R	МАГНИТНОЕ РЕЛЕ (Y10S) (A3P)						

R6T	ТЕРМИСТОР (ЖИДКОСТЬ ТЕПЛООБМЕННИКА ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО ОХЛАДИТЕЛЯ)	Y4E	ЭЛЕКТРОННЫЙ РЕГУЛИРОВОЧНЫЙ ВЕНТИЛЬ (ЗАРЯДКА)
R7T	ТЕРМИСТОР (ЖИДКОСТЬ ТЕПЛООБМЕННИКА 1)	Y5E	ЭЛЕКТРОННЫЙ РЕГУЛИРОВОЧНЫЙ ВЕНТИЛЬ (ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ ОХЛАДИТЕЛЬ 2)
R8T	ТЕРМИСТОР (ВСАСЫВАЮЩИЙ ТРУБОПРОВОД 1)	Y1S	ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ КЛАПАН (RMTG)
R9T	ТЕРМИСТОР (ЖИДКОСТЬ 1)	Y2S	ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ КЛАПАН (4-КАНАЛЬНЫЙ КЛАПАН-ТЕПЛООБМЕННИК 1)
R10T	ТЕРМИСТОР (ВСАСЫВАЮЩИЙ ТРУБОПРОВОД 2)		
R11T	ТЕРМИСТОР (ГАЗ ТЕПЛООБМЕННИКА 2)	Y3S	ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ КЛАПАН (RMTL)
R12T	ТЕРМИСТОР (АНТИОБЛЕДЕНИТЕЛЬ ТЕПЛООБМЕННИКА 2)	Y4S	ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ КЛАПАН (ГОРЯЧИЙ ГАЗ)
R13T	ТЕРМИСТОР (ГАЗ ТЕПЛООБМЕННИКА ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО ОХЛАДИТЕЛЯ 2)	Y5S	ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ КЛАПАН (EV ПЕРЕПУСКНОЙ КЛАПАН 1)