

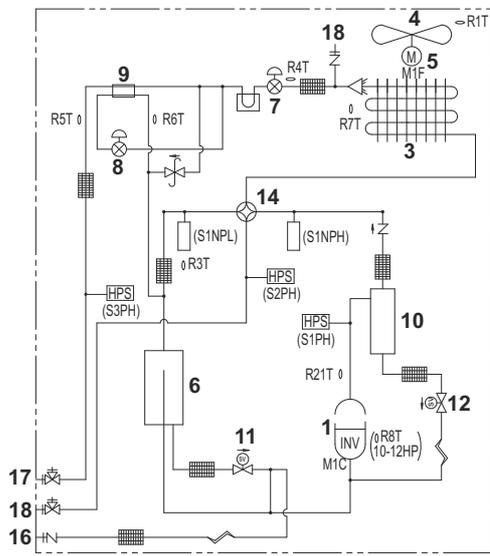
**DAIKIN**



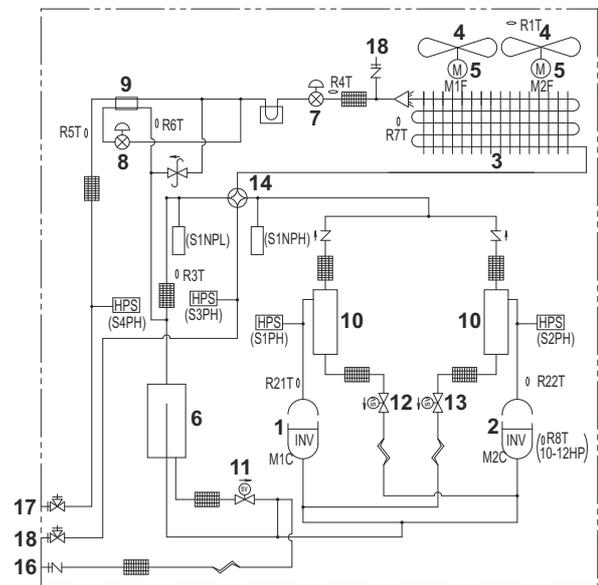
# РУКОВОДСТВО ПО МОНТАЖУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

Система кондиционирования **VRV IV**

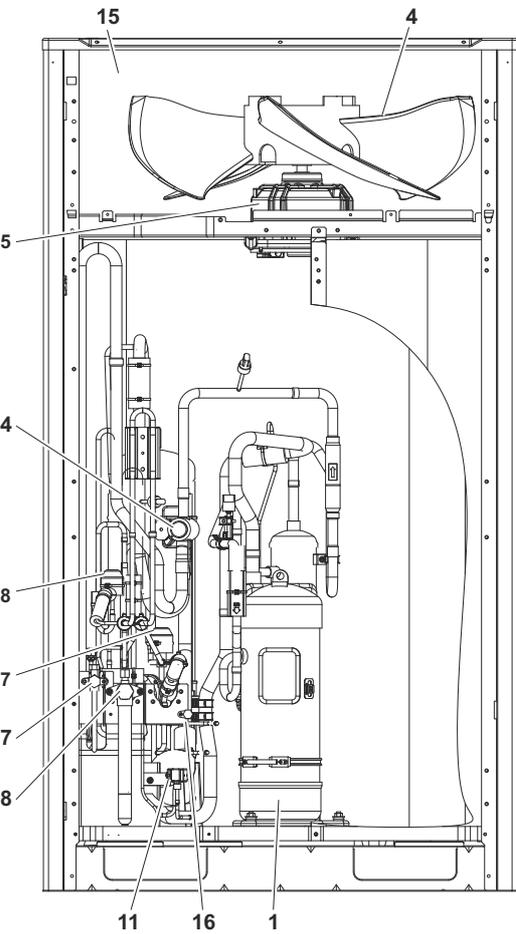
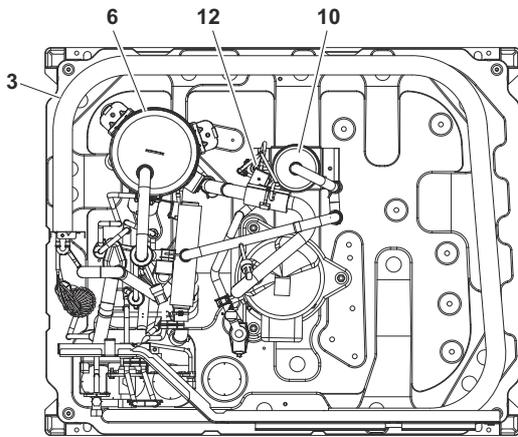
RXYQQ8T7Y1B  
RXYQQ10T7Y1B  
RXYQQ12T7Y1B  
RXYQQ14T7Y1B  
RXYQQ16T7Y1B  
RXYQQ18T7Y1B  
RXYQQ20T7Y1B



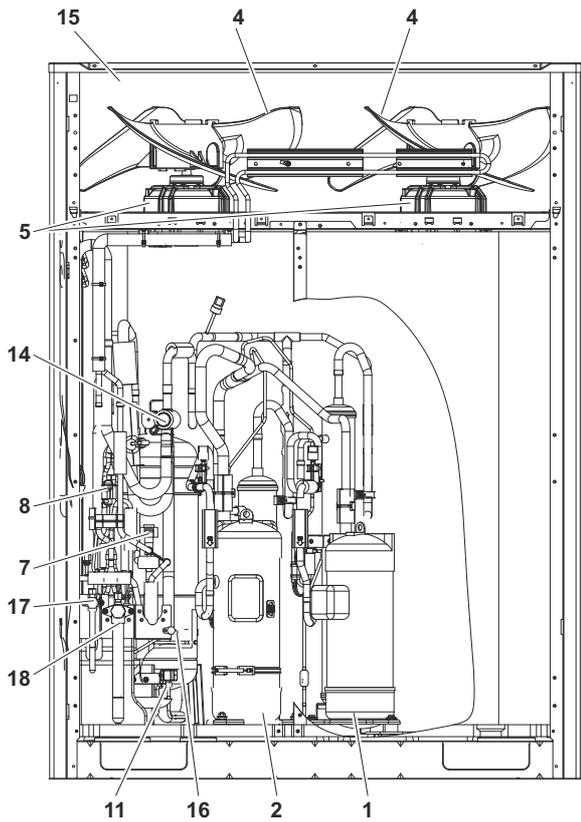
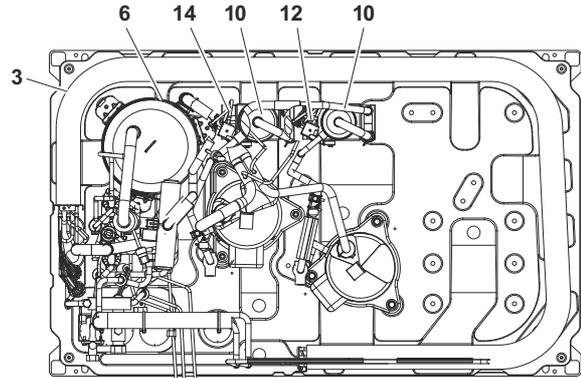
1



2



3



4



CE - DECLARATION-OF-COMFORMITY  
CE - KONFORMITÄTSPERKLÄRUNG  
CE - DECLARATION-DE-CONFORMITE  
CE - KONFORMITEITSVERKLARING

- 01 (E) continuation of previous page;
- 02 (I) Fortsetzung der vorherigen Seite;
- 03 (E) suite de la page précédente;
- 04 (NL) vervolg van vorige pagina.

05 Design Specifications of the models to which this declaration relates:

06 Especificações de concepção dos modelos aos quais se refere esta declaração:

07 Specifications of conception des modèles auxquels se rapporte cette déclaration:

08 Ontwerpspecificaties van de modellen waarop deze verklaring betrekking heeft:

09 Especificaciones de diseño de los modelos a los cuales hace referencia esta declaración:

10 Specificazioni di progetto dei modelli cui fa riferimento la presente dichiarazione:

11 Maximum allowable pressure (PS): <P> (bar)

12 Minimum maximum allowable temperature (TS):

13 TSmn: Minimum temperature at low pressure state: <L> (°C)

14 TSmx: Saturated temperature corresponding to the maximum allowable pressure (PS): <P> (°C)

15 Refrigerant: <R>

16 Setting of pressure safety device: <P> (bar)

17 Manufacturing number and manufacturing year, refer to model nameplate

02 (M) Maximal zulässiger Druck (PS): <P> (bar)

03 (M) Minimalmaximal zulässige Temperatur (TS):

04 (M) TSmn: Mindesttemperatur auf der Niederdruckseite <L> (°C)

05 (M) TSmx: Sättigungstemperatur bei dem maximal zulässigen Druck <P> (°C)

06 (M) Kältemittel: <R>

07 (M) Einstellung der Druck-Sicherheitsrichtung: <P> (bar)

08 (M) Herstellungsnr. und Herstellungsjahr, siehe Typenschild des Modells

03 (P) Pression maximale admise (PS): <P> (bar)

04 (P) Température minimum admissible (TS):

05 (P) TSmn: Température minimale admissible (°C)

06 (P) TSmx: Température saturée correspondante à la pression maximale admise (PS): <P> (°C)

07 (P) Réfrigérant: <R>

08 (P) Réglage du dispositif de sécurité de pression: <P> (bar)

09 (P) Numéro de fabrication et année de fabrication: se reporter à la plaque signalétique du modèle

04 (M) Maximal toeelbare druk (PS): <P> (bar)

05 (M) Minimalmaximale toelbare temperatuur (TS):

06 (M) TSmn: Minimumtemperatuur aan laagdrukzijde <L> (°C)

07 (M) TSmx: Verzadigde temperatuur van overeenkomst met de maximale toeelbare druk (PS): <P> (°C)

08 (M) Koelstof: <R>

09 (M) Instelling van druksicheringsrichting: <P> (bar)

10 (M) Fabricagejaar en fabricagejaar: zie naamplaat model

05 (P) Pression maxima admissible (PS): <P> (bar)

06 (P) Température minimum admissible (TS):

07 (P) TSmn: Température minimale admissible (°C)

08 (P) TSmx: Température saturada correspondente à la presión máxima admisible (PS): <P> (°C)

09 (P) Réfrigérant: <R>

10 (P) Ajuste del dispositivo de seguridad: <P> (bar)

11 (P) Número de fabricación y año de fabricación: consulte la placa de especificaciones técnicas del modelo

01 Name and address of the Notified body that judged positively in compliance with the Pressure Equipment Directive: <P>

02 Name and Address der benannten Stelle, die positiv unter Einhaltung der Druckbehälter-Richtlinie urteilt: <P>

03 Nom et adresse de l'organisme notifié qui a évalué positivement la conformité à la directive sur l'équipement de pression: <P>

04 Naam en adres van de aangewezen instantie die positief geoordeeld heeft over de conformiteit met de Richtlijn Drupeelapparatuur: <P>

05 Nombre y dirección del Organismo Notificado que juzgó positivamente el cumplimiento con la Directiva en materia de Equipos de Presión: <P>

CE - DECLARAÇÃO-DE-CONFORMIDADE  
CE - ЗАЯВЛЕНИЕ-О-СОТВЕТСТВИИ  
CE - OVERENSTEMMINGSESKERKLING  
CE - FÖRSÄKRAN-OM ÖVERENSTÄMMELSE

- 05 (P) continuação de página anterior;
- 06 (I) Fortsetzung der vorherigen Seite;
- 07 (E) suite de la page précédente;
- 08 (NL) voortzetting van voorgaande side.

09 Προβλεπόμενες Σχολιασμένες Πρωτόκολλοι με τα οποία συζητήσαν ο Δήμοιο:

10 Especificações de projeto dos modelos a que se aplica esta declaração:

11 Προεκτυπώσε χαρακτηριστικων μοντελων, η τωνων αναφορεται η παρούσα

12 Specificaciones de diseño de los modelos a los cuales se refiere esta declaración:

13 Specificazioni di progetto dei modelli a cui fa riferimento la presente dichiarazione:

14 Maximum allowable pressure (PS): <P> (bar)

15 Minimum maximum allowable temperature (TS):

16 TSmn: Minimum temperature at low pressure state: <L> (°C)

17 TSmx: Saturated temperature corresponding to the maximum allowable pressure (PS): <P> (°C)

18 Refrigerant: <R>

19 Setting of pressure safety device: <P> (bar)

20 Manufacturing number and manufacturing year, refer to model nameplate

07 (M) Maximal tillat tryk (PS): <P> (bar)

08 (M) Minimalmaksimal tillat temperatur (TS):

09 (M) TSmn: Minstemperatur på lavtrykssiden <L> (°C)

10 (M) TSmx: Mættingsstemperatur som svarar mot maksimal tillat tryk <P> (°C)

11 (M) Køllemiddel: <R>

12 (M) Indstilling for tryksikkerhedsret: <P> (bar)

13 (M) Tilværgningsnummer og tilværgningsår: se modellens fabriksskilt

14 (M) Minimalmaksimal tillat temperatur (TS):

15 (M) TSmn: Minimumtemperatur på lavtrykssiden: <L> (°C)

16 (M) TSmx: Mættingsstemperatur som svarar mot maksimal tillat tryk <P> (°C)

17 (M) Køllemiddel: <R>

18 (M) Innstilling for tryksikkerhetsretning for tryk: <P> (bar)

19 (M) Produsentnummer og produsentår: se modellens merkeplate

20 (M) Peilnussinnu salitulu lampotta (TS):

21 (M) TSmn: Alttavala määlepöytäno lampotta: <L> (°C)

22 (M) TSmx: Suurinta sallittua painetta (PS) vastava kyläyälämpötila: <P> (°C)

23 (M) Kyläaine: <R>

24 (M) Varmuusturvallisuusasetus: <P> (bar)

25 (M) Varmuusturvallisuusasetus: <P> (bar)

26 (M) Valmistusnumero ja valmistusvuosi: katso mallin nimikki

27 (M) Maximalni dopustimni tlak (PS): <P> (bar)

28 (M) Minimalna dopustimna temperatura (TS):

29 (M) TSmn: Minimalna temperatura na niskotlačnoj strani: <L> (°C)

30 (M) TSmx: Maksimalna temperatura na visokotlačnoj strani: <P> (°C)

31 (M) Opremalet: <R>

32 (M) Nastavak sigurnosnog uređaja bezbezbednosti: <P> (bar)

33 (M) Broj i godina proizvodnje: pogledajte natpisnu ploču o modelu

18 (P) Pressure maximum admissible (PS): <P> (bar)

19 (P) Varmuusturvallisuusasetus: <P> (bar)

20 (P) Valmistusnumero ja valmistusvuosi: katso mallin nimikki

21 (P) Maximalni dopustimni tlak (PS): <P> (bar)

22 (P) Minimalna dopustimna temperatura (TS):

23 (P) TSmn: Minimalna temperatura na niskotlačnoj strani: <L> (°C)

24 (P) TSmx: Saturated temperature corresponding to maximum admissible pressure (PS): <P> (°C)

25 (P) Chladivo: <R>

26 (P) Nastavak sigurnosnog uređaja bezbezbednosti: <P> (bar)

27 (P) Broj i godina proizvodnje: pogledajte natpisnu ploču o modelu

18 (P) Pression maxima admissible (PS): <P> (bar)

19 (P) Varmuusturvallisuusasetus: <P> (bar)

20 (P) Valmistusnumero ja valmistusvuosi: katso mallin nimikki

21 (P) Maximalni dopustimni tlak (PS): <P> (bar)

22 (P) Minimalna dopustimna temperatura (TS):

23 (P) TSmn: Minimalna temperatura na niskotlačnoj strani: <L> (°C)

24 (P) TSmx: Saturated temperature corresponding to maximum admissible pressure (PS): <P> (°C)

25 (P) Chladivo: <R>

26 (P) Nastavak sigurnosnog uređaja bezbezbednosti: <P> (bar)

27 (P) Broj i godina proizvodnje: pogledajte natpisnu ploču o modelu

CE - IZJAVA-O-USKLADNOSTI  
CE - MEGFELELŐSÉG NYILATKOZAT  
CE - DEKLARACIJA-ZODNOSTI  
CE - DECLARACIJA-DE-CONFORMITATE

- 15 (H) restanak s prethodne stranice;
- 16 (I) folytatás az előző oldalról;
- 17 (L) cieg dalszy z poprzedniej strony;
- 18 (R) continuare pagina anterioară;

13 Tāta līmōtustva koskveinan mallien rakennemäärättyily:

14 Specificacje designu modeli, ke którym se wznajmuje to prohlāseni:

15 Specifikacije dizajna za modele na koje se ova izjava odnosi:

16 A jelen nyilatkozat tárgyát képező modellek tervezési jellemzői:

17 Specifikacije konstrukcijskih modela, ktorých dotyczy deklarácia:

18 Specificaciones de protección ale modelador la que se refiera a esta declaración:

19 Maximum allowable pressure (PS): <P> (bar)

20 Minimum maximum allowable temperature (TS):

21 TSmn: Minimum temperature at low pressure state: <L> (°C)

22 TSmx: Saturated temperature corresponding to maximum allowable pressure (PS): <P> (°C)

23 Refrigerant: <R>

24 Setting of pressure safety device: <P> (bar)

25 Manufacturing number and manufacturing year, refer to model nameplate

19 (M) Maksimálny dovolený tlak (PS): <P> (bar)

20 (M) Minimálna možná dovolená teplota (TS):

21 (M) TSmn: Minimálna teplota na nízko tlakovom stave: <L> (°C)

22 (M) TSmx: Nasýtená teplota, ktorú zodpovedá s maximálnym dovoleným tlakom (PS): <P> (°C)

23 (M) Chladivo: <R>

24 (M) Nastavenie lakového poschodo zariadenia: <P> (bar)

25 (M) Výrobné číslo a rok výroby: nájdete na výrobom štítku modelu

25 (M) Izjava o uskladnosti

26 (M) Izjava o uskladnosti

27 (M) Izjava o uskladnosti

28 (M) Izjava o uskladnosti

29 (M) Izjava o uskladnosti

30 (M) Izjava o uskladnosti

31 (M) Izjava o uskladnosti

32 (M) Izjava o uskladnosti

33 (M) Izjava o uskladnosti

34 (M) Izjava o uskladnosti

35 (M) Izjava o uskladnosti

36 (M) Izjava o uskladnosti

37 (M) Izjava o uskladnosti

38 (M) Izjava o uskladnosti

39 (M) Izjava o uskladnosti

40 (M) Izjava o uskladnosti

41 (M) Izjava o uskladnosti

42 (M) Izjava o uskladnosti

43 (M) Izjava o uskladnosti

44 (M) Izjava o uskladnosti

45 (M) Izjava o uskladnosti

46 (M) Izjava o uskladnosti

47 (M) Izjava o uskladnosti

48 (M) Izjava o uskladnosti

49 (M) Izjava o uskladnosti

50 (M) Izjava o uskladnosti

51 (M) Izjava o uskladnosti

52 (M) Izjava o uskladnosti

53 (M) Izjava o uskladnosti

54 (M) Izjava o uskladnosti

55 (M) Izjava o uskladnosti

56 (M) Izjava o uskladnosti

57 (M) Izjava o uskladnosti

58 (M) Izjava o uskladnosti

59 (M) Izjava o uskladnosti

60 (M) Izjava o uskladnosti

61 (M) Izjava o uskladnosti

62 (M) Izjava o uskladnosti

63 (M) Izjava o uskladnosti

64 (M) Izjava o uskladnosti

65 (M) Izjava o uskladnosti

66 (M) Izjava o uskladnosti

67 (M) Izjava o uskladnosti

68 (M) Izjava o uskladnosti

69 (M) Izjava o uskladnosti

CE - ATTIKTIKTES-DEKLARACIJA  
CE - ATBIŠTĪBAS-DEKLARACIJA  
CE - VYHLÁŠENIE-ZHODY  
CE - UYGUNLUK-BEYANI

- 22 (L) anslēstienus pabeigto lēšny;
- 23 (LV) iepriekšējā lapasnes turpinājums;
- 24 (SK) pokračovanie z predchádzajúcej strany;
- 25 (TR) önceki sayfadan devam.

20 Deklaratisoni alla kultivare modellele disainispeetsifikatsioonid:

21 Projektin spetsifikatsioonid moodelite, za korigo se onnast deklaratitsia:

22 Konstruktiivnās spetsifikācijas modeļu, kurie sūstij sa šia deklarācija:

23 To modeļu dizaina spetsifikācijas, uz kurām attiecas šī deklarācija:

24 Konstruktīve spetsifikācija modeļu, ktoroh sa ūtkā toto vyhlāsenie:

25 Bu bildirimin ilgili oduļuğu modellerin Tasarım Özellikleri:

26 Maximum allowable pressure (PS): <P> (bar)

27 Minimum maximum allowable temperature (TS):

28 TSmn: Minimum temperature at low pressure state: <L> (°C)

29 TSmx: Saturated temperature corresponding to maximum allowable pressure (PS): <P> (°C)

30 Refrigerant: <R>

31 Setting of pressure safety device: <P> (bar)

32 Manufacturing number and manufacturing year, refer to model nameplate

24 (M) Maksimálny dovolený tlak (PS): <P> (bar)

25 (M) Minimálna možná dovolená teplota (TS):

26 (M) TSmn: Minimálna teplota na nízko tlakovom stave: <L> (°C)

27 (M) TSmx: Nasýtená teplota, ktorú zodpovedá s maximálnym dovoleným tlakom (PS): <P> (°C)

28 (M) Chladivo: <R>

29 (M) Nastavenie lakového poschodo zariadenia: <P> (bar)

30 (M) Výrobné číslo a rok výroby: nájdete na výrobom štítku modelu

31 (M) Izjava o uskladnosti

32 (M) Izjava o uskladnosti

33 (M) Izjava o uskladnosti

34 (M) Izjava o uskladnosti

35 (M) Izjava o uskladnosti

36 (M) Izjava o uskladnosti

37 (M) Izjava o uskladnosti

38 (M) Izjava o uskladnosti

39 (M) Izjava o uskladnosti

40 (M) Izjava o uskladnosti

41 (M) Izjava o uskladnosti

42 (M) Izjava o uskladnosti

43 (M) Izjava o uskladnosti

44 (M) Izjava o uskladnosti

45 (M) Izjava o uskladnosti

46 (M) Izjava o uskladnosti

47 (M) Izjava o uskladnosti

48 (M) Izjava o uskladnosti

49 (M) Izjava o uskladnosti

50 (M) Izjava o uskladnosti

51 (M) Izjava o uskladnosti

52 (M) Izjava o uskladnosti

53 (M) Izjava o uskladnosti

54 (M) Izjava o uskladnosti

55 (M) Izjava o uskladnosti

56 (M) Izjava o uskladnosti

57 (M) Izjava o uskladnosti

58 (M) Izjava o uskladnosti

59 (M) Izjava o uskladnosti

60 (M) Izjava o uskladnosti

61 (M) Izjava o uskladnosti

62 (M) Izjava o uskladnosti

63 (M) Izjava o uskladnosti

64 (M) Izjava o uskladnosti

65 (M) Izjava o uskladnosti

66 (M) Izjava o uskladnosti

67 (M) Izjava o uskladnosti

68 (M) Izjava o uskladnosti

69 (M) Izjava o uskladnosti

# Руководство по монтажу

## Содержание

	Стр.
<b>Руководство по монтажу</b> .....	<b>1</b>
1. Определения .....	1
1.1. Значения предупреждающих знаков .....	1
1.2. Значение используемых терминов .....	2
2. Общие меры предосторожности .....	2
3. Введение .....	3
3.1. Общая информация .....	3
3.2. Сочетания блоков и дополнительное оборудование .....	3
3.3. Диапазон производительности внутренних блоков .....	4
3.4. Рамки данного руководства .....	5
3.5. Идентификация модели .....	5
4. Принадлежности .....	5
4.1. Принадлежности, входящие в комплектацию блока .....	5
5. Общее представление о блоке .....	6
5.1. Открываем блок .....	6
5.2. Основные компоненты блока .....	7
5.3. Основные компоненты в блоке электрических компонентов .....	7
6. Выбор места установки .....	8
6.1. Общие меры предосторожности при монтаже .....	8
6.2. Меры предосторожности, связанные с погодными условиями .....	9
6.3. Выбор места установки в холодных климатических условиях .....	9
7. Размеры и пространство для обслуживания .....	9
7.1. Размеры наружного блока .....	9
7.2. Зона обслуживания .....	10
8. Осмотр, перемещение и распаковка блока .....	10
8.1. Осмотр .....	10
8.2. Перемещение .....	10
8.3. Распаковка .....	11
8.4. Установка блока .....	11
8.5. Снятие транспортировочных распорок .....	11
9. Размеры труб и допустимая длина трубопроводов .....	12
9.1. Общая информация .....	12
9.2. Подбор материала трубопроводов .....	12
9.3. Подбор размеров трубопроводов .....	12
9.4. Подбор рефнетов для трубопровода хладагента .....	14
9.5. Ограничения по длине трубопроводов системы .....	14
9.6. Монтаж трубопроводов системы с несколькими наружными блоками .....	16
10. Меры предосторожности при монтаже трубопроводов хладагента .....	17
10.1. Рекомендации по пайке .....	18
10.2. Подсоединение трубопроводов хладагента .....	18
10.3. Рекомендации по обращению с запорными клапанами .....	20
10.4. Испытание на герметичность и вакуумная осушка .....	21
11. Изоляция трубопроводов .....	23
12. Монтаж электропроводки .....	24
12.1. Меры предосторожности при монтаже электропроводки .....	24
12.2. Внутренняя проводка – перечень обозначений элементов электрических схем .....	25
12.3. Электропроводка системы, прокладываемая по месту установки .....	26
12.4. Открываем и закрываем блок электрических компонентов .....	26
12.5. Требования .....	26
12.6. Прокладка электропроводки .....	27
12.7. Подключение .....	30
13. Настройка по месту установки .....	32
13.1. Доступ к кнопкам на системной плате .....	32
13.2. Применение кнопок и DIP-переключателей на системной плате .....	32
13.3. Подключение компьютерного configurатора к наружному блоку .....	34
14. Заправка хладагента .....	34
14.1. Меры предосторожности .....	34
14.2. Важная информация об используемом хладагенте .....	35
14.3. Расчет количества хладагента для дополнительной заправки .....	35
14.4. Способ добавления хладагента .....	36
15. Запуск и конфигурирование .....	41
15.1. Что необходимо проверить перед первым запуском .....	41
15.2. Функция просмотра и местные настройки .....	41
15.3. Экономия электроэнергии и оптимальные условия работы .....	45
15.4. Пробный запуск .....	49
15.5. Перечень кодов неисправностей .....	50
16. Эксплуатация блока .....	52
17. Техническое обслуживание .....	52
17.1. Общие сведения о техническом обслуживании .....	52
17.2. Меры предосторожности при проведении технического обслуживания .....	53
17.3. Работа в режиме технического обслуживания .....	53
18. Меры предосторожности при утечке хладагента .....	53
18.1. Введение .....	53
18.2. Максимально допустимый уровень концентрации .....	54
18.3. Методика расчета максимальной концентрации хладагента .....	54
19. Правила утилизации .....	54
20. Технические характеристики блока .....	55
20.1. Общие технические характеристики .....	55
20.2. Электрические характеристики .....	56
<b>Руководство по эксплуатации</b> .....	<b>57</b>

Благодарим за приобретение системы Daikin VRV IV.

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



**ВНИМАТЕЛЬНО ОЗНАКОМЬТЕСЬ С ДАННЫМ РУКОВОДСТВОМ, ПРЕЖДЕ ЧЕМ ПРИСТУПАТЬ К МОНТАЖУ. В НЁМ РАССКАЗЫВАЕТСЯ О ТОМ, КАК ПРАВИЛЬНО СМОНТИРОВАТЬ И НАСТРОИТЬ БЛОК. ХРАНИТЕ РУКОВОДСТВО В ДОСТУПНОМ МЕСТЕ, ЧТОБЫ ПОЛЬЗОВАТЬСЯ ИМ ДЛЯ СПРАВКИ.**

## 1. Определения

### 1.1. Значения предупреждающих знаков

Предупреждения в настоящем руководстве классифицируются по степени опасности событий, к которым они относятся, и вероятности наступления этих событий.



#### **ОПАСНО!**

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



#### **ВНИМАНИЕ!**

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



#### **ОСТОРОЖНО!**

Обозначает потенциально опасную ситуацию, которая, если ее не избежать, может привести к травме малой или средней тяжести. Также служит предупреждением о недопустимости пренебрежения техникой безопасности.



## ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

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



## ИНФОРМАЦИЯ

Этим знаком обозначаются полезные советы и дополнительная информация.

Некоторые виды опасности обозначаются специальными символами:



### Электрический ток.



### Опасность ожога жидкостью или паром.

## 1.2. Значение используемых терминов

### Руководство по монтажу:

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

### Руководство по эксплуатации:

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

### Руководство по техническому обслуживанию:

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

### Дилер:

Торговый распространитель изделий, рассматриваемых в настоящем руководстве.

### Монтажник:

Лицо, обладающее техническими навыками и квалификацией, необходимыми для выполнения монтажа изделий, рассматриваемых в настоящем руководстве.

### Пользователь:

Лицо, которое владеет изделием и (или) эксплуатирует его.

### Сервисная компания:

Отвечающая необходимым требованиям компания, способная проводить обслуживание блока или координировать проведение такого обслуживания.

### Действующее законодательство:

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

### Принадлежности:

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

### Дополнительное оборудование:

Оборудование, которое можно комбинировать с изделиями, рассматриваемыми в настоящем руководстве.

### Приобретается по месту установки:

Оборудование, которое необходимо смонтировать в соответствии с настоящим руководством, но которое не поставляется компанией Daikin.

## 2. Общие меры предосторожности

Изложенные здесь меры предосторожности поделены на четыре следующих типа. Они касаются очень важных вопросов, поэтому соблюдать их следует неукоснительно.



### ОПАСНО! ПОРАЖЕНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ

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

Запрещается прикасаться к выключателям мокрыми руками. Прикосновение к выключателю мокрыми руками может привести к поражению электрическим током. Перед прикосновением к электрическим деталям выключайте подаваемое на них электропитание.

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

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



### ОПАСНО! ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПРИКАСАТЬСЯ К ТРУБОПРОВОДАМ И ВНУТРЕННИМ ДЕТАЛЯМ

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

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

Кроме того, в доступном месте системы необходимо разместить следующую информацию:

- инструкции по выключению системы в экстренных случаях;
- наименование и адрес управления пожарной охраны, полиции и больницы;
- наименование, адрес, дневные и ночные номера телефонов обслуживающей организации.

Указания по техническому паспорту для стран Западной Европы изложены в стандарте EN 378.

## 3. Введение

### 3.1. Общая информация

В данном руководстве рассказывается о монтаже системы VRV IV на основе сменного теплового насоса с инверторным регулированием производительности. В зависимости от ситуации допускается повторное использование ранее проложенных трубопроводов хладагента от предыдущей системы, а в отдельных случаях – даже внутренних блоков.

Модельный ряд:

- RXYQQ8~20 = одноблочная модель.
- RXYQQ22~42 = многоблочная модель (состоит из 2 или 3 модулей RXYQQ\*).

Эти блоки предназначены для наружного монтажа и применения в режиме теплового насоса, в том числе для воздухо-воздушного теплообмена.

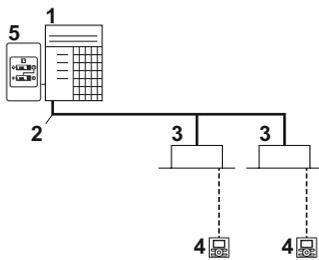
Теплопроизводительность этих блоков (при одиночном использовании) составляет от 25 до 63 кВт, а хладопроизводительность – от 22,4 до 56 кВт. Теплопроизводительность многоблочной системы может достигать 132 кВт, а ее хладопроизводительность – 118 кВт.

Наружный блок рассчитан на работу в режиме обогрева при температуре окружающей среды от  $-20^{\circ}\text{C}$  до  $21^{\circ}\text{C}$ , а в режиме охлаждения – от  $-5^{\circ}\text{C}$  до  $43^{\circ}\text{C}$ .



#### ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

Монтаж системы не следует выполнять при температуре ниже  $-15^{\circ}\text{C}$ .



- 1 Наружный блок VRV IV на основе сменного теплового насоса
- 2 Трубопровод хладагента
- 3 Внутренний блок VRV с непосредственным расширением (DX)
- 4 Пользовательский интерфейс (выделенный, в зависимости от типа внутреннего блока)
- 5 Дистанционный переключатель работы на охлаждение/обогрев



#### ИНФОРМАЦИЯ

Допускаются только определенные сочетания внутренних блоков (указания см. в разделе "3.2. Сочетания блоков и дополнительное оборудование" на стр. 3).

### 3.2. Сочетания блоков и дополнительное оборудование

Систему VRV IV на основе сменного теплового насоса можно комбинировать с внутренними блоками нескольких типов. Система рассчитана на применение только хладагента R410A.

Информацию о доступных блоках см. в каталоге продукции для системы VRV IV.



#### ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

Для полной уверенности в работоспособности проектируемой системы (наружный блок+внутренние блоки) обратитесь к последним инженерно-техническим данным системы VRV IV на основе сменного теплового насоса.

Приведена общая информация с указанием допустимых сочетаний внутренних и наружных блоков. Не все сочетания являются допустимыми. Допустимость сочетаний обусловлена правилами, изложенными в инженерно-технических данных.

#### 3.2.1. Сочетания внутренних блоков

В целом, к системе VRV IV на основе сменного теплового насоса можно подключать внутренние блоки следующих типов. Данный перечень не является исчерпывающим.

- Внутренние блоки VRV с непосредственным расширением (DX) для работы с хладагентом R410A.
- AHU (воздухо-воздушный теплообмен): в зависимости от вида теплообмена требуется комплект EKEXV+блок EKEQ.
- Внутренние блоки VRV с непосредственным расширением (DX) для работы с хладагентом, отличным от R410A.

Перечень совместимых внутренних блоков VRV DX (работающих на хладагенте, отличном от R410A): совместимы **ТОЛЬКО** модельные ряды, перечисленные в таблице или более новые.

Модельный ряд	Тип
FXYBP_K7V19	Скрыто-потолочная конструкция
FXYSP_KA7V19	
FXYMP_KV19	
FXYCP_K7V19	Потолочная конструкция с двунаправленным обдувом
FXYFP_KB7V19	Потолочная конструкция с обдувом в 4-х направлениях
FXYHP_KVE9	Потолочно-подвесная конструкция
FXYL(M)P_KV19	Напольная конструкция
FXYKP_KV19	Потолочно-угловая кассетная конструкция
FXYAP_KV19	Настенная конструкция

Применение прочих внутренних блоков, работающих на хладагенте, отличном от R410A, **НЕ** допускается.



#### ИНФОРМАЦИЯ

Сочетание внутренних блоков VRV DX, работающих на хладагенте R410A, с внутренними блоками VRV DX, работающими на хладагенте, отличном от R410A, приведет к блокировке всей системы. Такие сочетания не применяются. Все внутренние блоки VRV DX должны работать либо только на хладагенте, отличном от R410A (как указано выше), либо только на хладагенте R410A.

### 3.2.2. Сочетания наружных блоков

- В многоблочные сочетания ни в коем случае нельзя включать модели, отличные от одной из многомодульных моделей (в частности, RXYQQ8~20).
- Стандартные сочетания в системе VRV IV на основе сменного теплового насоса указаны в приведенной ниже таблице, где блок модели RXYQQ22~42 состоит из нескольких модулей RXYQQ8~20 соответствующего класса мощности.
- Запрещается использовать сочетания, отличные от указанных ниже.

		10	12	14	16	18	20
		8 л.с.	л.с.	л.с.	л.с.	л.с.	л.с.
Тепловой насос	RXYQQ8*	1					
	RXYQQ10*		1				
	RXYQQ12*			1			
	RXYQQ14*				1		
	RXYQQ16*					1	
	RXYQQ18*						1
	RXYQQ20*						
Многоблочные сочетания с 2-мя наружными блоками	RXYQQ22*		1	1			
	RXYQQ24*	1				1	
	RXYQQ26*			1	1		
	RXYQQ28*			1		1	
	RXYQQ30*			1			1
	RXYQQ32*					2	
	RXYQQ34*					1	1
	RXYQQ36*					1	
Многоблочные сочетания с 3-мя наружными блоками	RXYQQ38*	1	1				1
	RXYQQ40*		1	1		1	
	RXYQQ42*		1			2	

Для монтажа наружного блока также требуются следующие дополнительные детали.

- Комплект для разветвления трубопровода хладагента.

Описание	Наименование модели
Рефнет-коллектор	KHRQ22M29H
	KHRQ22M64H
	KHRQ22M75H
Рефнет-тройник	KHRQ22M20T
	KHRQ22M29T9
	KHRQ22M64T
	KHRQ22M75T

Указания по выбору оптимального разветвительного комплекта см. в разделе "9.4. Подбор рефнетов для трубопровода хладагента" на стр. 14.

- Комплект труб для подсоединения нескольких наружных блоков.

Количество подсоединяемых наружных блоков	
2	3
BHFQ22P1007	BHFQ22P1517

- Для централизованного управления охлаждением и обогревом можно подключить следующее дополнительное оборудование:
  - Переключатель работы на охлаждение/обогрев: KRC19-26A.
  - Плата переключения работы на охлаждение/обогрев: BRP2A81
  - Дополнительная монтажная коробка для переключателя: KJB111A.
- Для подачи команд с помощью внешнего входного сигнала от централизованной системы управления можно использовать адаптер внешнего управления (DTA104A61/62). Это позволяет подавать команды (как групповые, так и индивидуальные) на работу с низким уровнем шума и ограниченным потреблением электроэнергии.
- Кроме того, некоторые параметры работы системы VRV IV на основе сменного теплового насоса можно задать на этапе ее ввода в эксплуатацию с помощью местных настроек через интерфейс связи с персональным компьютером. Для этого придется приобрести отдельно специальный кабель ЕКРССАВ\*, обеспечивающий обмен данными с наружным блоком. Соответствующее пользовательское программное обеспечение можно загрузить из частной сети компании Daikin.



#### ИНФОРМАЦИЯ

Наименования доступного на данный момент дополнительного оборудования см. в инженерно-технических данных.

### 3.3. Диапазон производительности внутренних блоков

Общая производительность внутренних блоков должна находиться в указанном диапазоне. Коэффициент подсоединения (CR):  $50\% \leq CR \leq 130\%$ .

Класс мощности наружного блока (л.с.)	50% минимальный CR	100% номинальный CR	130% максимальный CR
8	100	200	260
10	125	250	325
12	150	300	390
14	175	350	455
16	200	400	520
18	225	450	585
20	250	500	650
22	275	550	715
24	300	600	780
26	325	650	845
28	350	700	910
30	375	750	975
32	400	800	1040
34	425	850	1105
36	450	900	1170
38	475	950	1235
40	500	1000	1300
42	525	1050	1365



#### ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

Если выбрать общую производительность, превышающую указанную в приведенной выше таблице, хладо- и теплопроизводительность снизятся. Более подробную информацию см. в инженерно-технических данных.

### 3.4. Рамки данного руководства

В данном руководстве по монтажу изложены все сведения о разгрузке, установке и подсоединению наружных блоков VRV IV на основе сменного теплового насоса. Данное руководство составлено для обеспечения правильного технического обслуживания блока, а также оказания содействия в устранении возможных неисправностей.



#### ИНФОРМАЦИЯ

Порядок монтажа внутренних блоков изложен в прилагаемых к ним инструкциях по монтажу.

### 3.5. Идентификация модели

Наименование модели: R X Y Q Q

Описание	
Код	R X Y Q Q 18 T7 Y1 B
R	Наружный блок с воздушным охлаждением
X	Тепловой насос (с непостоянным нагревом)
Y	Только парный модуль <sup>(а)</sup>
Q	Хладагент R410A
Q	Функциональная взаимозаменяемость
18	Индекс производительности
T7	Серия VRV IV
Y1	Электроснабжение: 3N~, 380–415 В, 50 Гц
B	Комплектация для Европы

(а) Модели семейства RXYQQ можно без ограничений использовать в качестве мультимодулей.

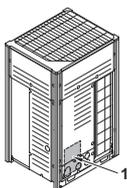
## 4. Принадлежности

### 4.1. Принадлежности, входящие в комплектацию блока

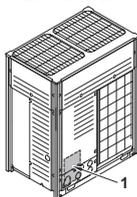
Местонахождение следующих принадлежностей при поставке с блоком обозначено цифрой 1 на приведенном ниже рисунке.

Позиция	Количество
Руководство по монтажу и по эксплуатации	1
Табличка с информацией о дополнительной заправке хладагента	1
Наклейка с информацией об установке	1
Этикетка с информацией о фторированных газах, способствующих созданию парникового эффекта	1
Этикетка с многоязычной информацией о фторированных газах, способствующих созданию парникового эффекта	1
Сумка с принадлежностями для прокладки труб	1

RXYQQ8-12



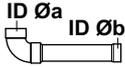
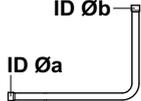
RXYQQ14-20



Местонахождение следующих принадлежностей при поставке с блоком обозначено цифрой 1 на приведенном выше рисунке.

Вспомогательные патрубки (мм)	8 л.с.		10 л.с.		12 л.с.	
	Øa	Øb	Øa	Øb	Øa	Øb
Трубопровод газообразного хладагента						
Подсоединение спереди 	19,1	25,4	22,2	25,4	28,6	
Подсоединение снизу 	19,1	25,4	22,2	25,4	28,6	
Трубопровод жидкого хладагента						
Подсоединение спереди 	9,52	9,52	9,52	12,7		
Подсоединение снизу 	9,52	9,52	9,52	12,7		

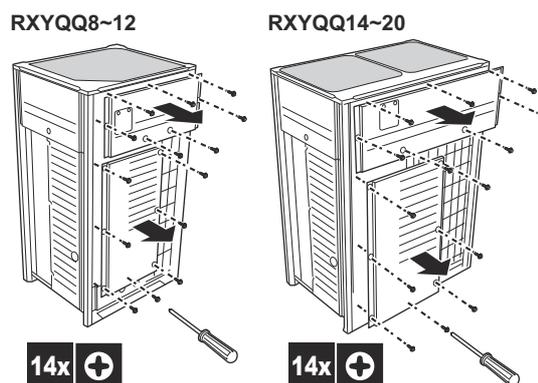
Вспомогательные патрубки (мм)	14 л.с.		16 л.с.		18 л.с.	
	Øa	Øb	Øa	Øb	Øa	Øb
Трубопровод газообразного хладагента						
Подсоединение спереди 	25,4	28,6	25,4	28,6	25,4	28,6
Подсоединение снизу 	25,4	28,6	25,4	28,6	25,4	28,6
Трубопровод жидкого хладагента						
Подсоединение спереди 			12,7			15,9
Подсоединение снизу 			12,7			15,9

Вспомогательные патрубки (мм)	20 л.с.	
	Øa	Øb
Трубопровод газообразного хладагента		
Подсоединение спереди 	25,4	28,6
Подсоединение снизу 	25,4	28,6
Трубопровод жидкого хладагента		
Подсоединение спереди 	12,7	15,9
Подсоединение снизу 	12,7	15,9

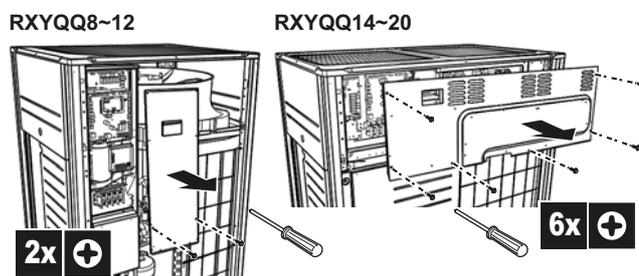
## 5. Общее представление о блоке

### 5.1. Открываем блок

Чтобы получить доступ к блоку, необходимо открыть передние пластины следующим образом:



После того, как передние пластины будут открыты, можно получить доступ к блоку электрических компонентов – для этого необходимо снять крышку блока электрических компонентов следующим образом.



Для проведения технического обслуживания необходим доступ к кнопкам на основной плате. Чтобы получить доступ к этим кнопкам, крышку блока электрических компонентов открывать не нужно. См. параграф "13. Настройка по месту установки" на стр. 32.



#### ОПАСНО! Поражение электрическим током

См. параграф "2. Общие меры предосторожности" на стр. 2.



#### ОПАСНО! Запрещается прикасаться к трубопроводам и внутренним деталям.

См. параграф "2. Общие меры предосторожности" на стр. 2.

## 5.2. Основные компоненты блока

Схема трубопроводов и общая схема составлены для всех моделей. В зависимости от модели некоторые компоненты, присутствующие в списке основных компонентов, в блоке могут отсутствовать.

Основные компоненты (см. рис. 1, рис. 2, рис. 3, рис. 4)

- 1 Компрессор (M1C)
- 2 Компрессор (M2C)
- 3 Теплообменник
- 4 Вентилятор
- 5 Электродвигатель вентилятора (M1F, M2F)
- 6 Накопитель
- 7 Расширительный клапан, основной (Y1E)
- 8 Расширительный клапан теплообменника охлаждения (Y2E)
- 9 Теплообменник охлаждения
- 10 Маслоотделитель
- 11 Электромагнитный клапан накопителя масла (Y2S)
- 12 Электромагнитный клапан масла 1 (Y3S)
- 13 Электромагнитный клапан масла 2 (Y4S)
- 14 Четырехходовой главный электромагнитный клапан (Y1S)
- 15 Блок электрических компонентов
- 16 Сервисный порт для заправки хладагента
- 17 Запорный клапан жидкого хладагента
- 18 Запорный клапан газообразного хладагента

### 5.2.1. RXYQQ\* (8~12 л.с.)

Схема трубопроводов

См. рис. 1.

Общая схема

См. рис. 3.

### 5.2.2. RXYQQ\* (14~20 л.с.)

Схема трубопроводов

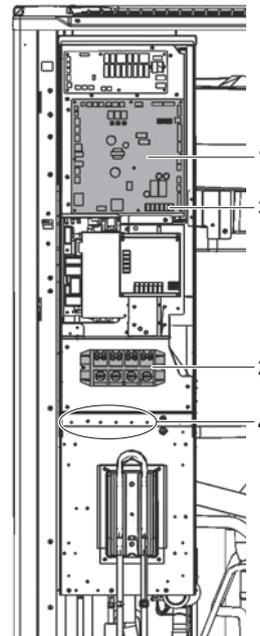
См. рис. 2.

Общая схема

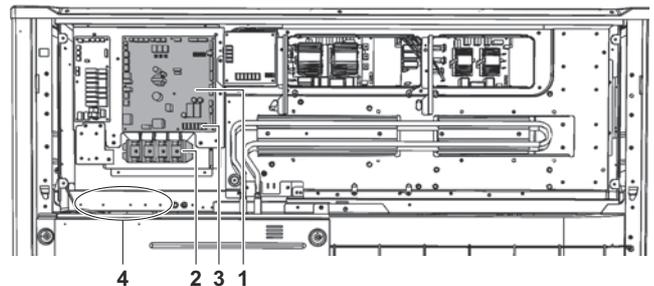
См. рис. 4.

## 5.3. Основные компоненты в блоке электрических компонентов

RXYQQ8~12



RXYQQ14~20



- 1 Основная плата.
- 2 Клеммная колодка X1M: основная клеммная колодка, которая позволяет легко подключать проводку электропитания, прокладываемую по месту установки.
- 3 Клемма X1M на основной плате: клеммная колодка для проводов управления.
- 4 Крепления стяжек кабелей: крепления стяжек кабелей позволяют прикреплять прокладываемую на месте проводку со стяжками кабелей к блоку электрических компонентов для устранения натяжения.



### ИНФОРМАЦИЯ

Подробнее см. электрическую схему блоков. Электрическая схема находится на внутренней стороне блока электрических компонентов.

## 6. Выбор места установки



### ВНИМАНИЕ!

Обязательно примите адекватные меры по предотвращению использования блока насекомыми в качестве пристанища.

Насекомые, вступив в контакт с электрическими деталями, могут вызвать сбои в работе блока, задымление или возгорание. Проинструктируйте заказчика о том, что пространство вокруг блока необходимо содержать в чистоте.

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



### ОСТОРОЖНО!

Данный аппарат не предназначен для широкого пользования, установку необходимо выполнить в защищенном месте, исключающем легкий доступ.

Данный аппарат предназначен для эксплуатации опытными или прошедшими специальную подготовку пользователями в торговых точках, на предприятиях легкой промышленности и на фермах, а также для коммерческой эксплуатации неспециалистами.

### 6.1. Общие меры предосторожности при монтаже

Выберите место установки, удовлетворяющее изложенным ниже требованиям.

- Основание должно быть достаточно прочным, чтобы выдержать вес блока.
- Пол должен быть ровным во избежание вибрации и шума, а также достаточно устойчивым.
- Вокруг блока должно быть достаточно свободного пространства для проведения технического обслуживания (см. параграф "7.2. Зона обслуживания" на стр. 10).
- Вокруг блока должно быть достаточно свободного пространства для свободной циркуляции воздуха.
- По месту установки необходимо исключить возможность возгорания в результате утечки огнеопасного газа.
- Не допускается эксплуатация оборудования во взрывоопасной среде.
- Выбирайте место установки блока так, чтобы естественный звук его работы никого не беспокоил, а также соблюдались требования действующего законодательства.
- Необходимо учитывать все расстояния и значения длины труб (см. параграф "9.5. Ограничения по длине трубопроводов системы" на стр. 14).
- Позаботьтесь о том, чтобы в случае утечки вода не причинила вреда месту установки и прилегающей к нему зоне.
- При монтаже блока в тесном помещении примите меры по предотвращению превышения предельно допустимой концентрации хладагента в случае его утечки (см. параграф "18. Меры предосторожности при утечке хладагента" на стр. 53).



### ОСТОРОЖНО!

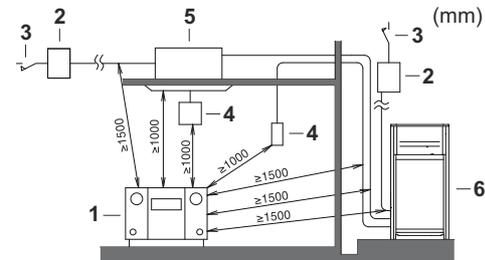
Избыточная концентрация хладагента в закрытом помещении может привести к кислородной недостаточности.



### ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

Оборудование, о котором рассказывается в данном руководстве, может служить источником электрических помех, вызываемых токами высокой частоты. Данное оборудование соответствует нормативам, утвержденным в целях обеспечения разумной защиты от электромагнитных помех. Тем не менее, отсутствие помех в каждой конкретной ситуации не гарантируется.

Поэтому рекомендуется устанавливать это оборудование и размещать электропроводку на соответствующем удалении от стереофонической аппаратуры, персональных компьютеров и т.п.



- 1 Персональный компьютер или радиоприемник
- 2 Плавкий предохранитель
- 3 Предохранитель утечки на землю
- 4 Интерфейс пользователя
- 5 Внутренний блок
- 6 Наружный блок

В местах слабого приема во избежание электромагнитных помех другому оборудованию необходимо соблюдать дистанцию не менее 3 м, а также использовать экранированные кабели для электропроводки линий питания и управления.

- Находясь внутри системы, хладагент R410A нетоксичен, непожароопасен и безвреден. Тем не менее, если этот хладагент окажется в открытом виде вне системы (например, в результате утечки), он при определенной концентрации может оказать неблагоприятное воздействие на находящихся в том же помещении людей. Поэтому во избежание утечки хладагента необходимо принимать соответствующие меры предосторожности. См. параграф "18. Меры предосторожности при утечке хладагента" на стр. 53.
- Избегайте установки системы в перечисленных далее местах:
  - Там, где в атмосфере могут присутствовать сернистые кислоты и другие агрессивные газы. Где медные трубы и паяные соединения могут разрушиться в результате коррозии, что приведет к утечке хладагента.
  - Там, где в атмосфере могут присутствовать мелкие частицы или пары минерального масла. Где могут разрушиться и отвалиться пластиковые детали, что может вызвать протечку воды.
  - Там, где находится оборудование, являющееся источником электромагнитного излучения. Где электромагнитные волны могут вызвать сбои в работе системы управления, что воспрепятствует нормальной работе блоков.
  - Там, где возможна утечка легковоспламеняющихся газов, хранятся растворители, бензин и прочие летучие вещества, а также где в атмосфере присутствует угольная пыль и другие горючие материалы. Где протекший газ может скопиться вокруг блока, что приведет к взрыву.
- При установке учитывайте возможное влияние сильного ветра, тайфунов и землетрясений. Неправильно выполненный монтаж может привести к опрокидыванию блока.

## 6.2. Меры предосторожности, связанные с погодными условиями

- Выбирайте место, максимально защищенное от дождя.
- Обеспечьте размещение воздухозаборного отверстия таким образом, чтобы оно не было обращено навстречу основному направлению ветра. Лобовой ветер может нарушить нормальную работу блока. В случае необходимости для ограждения от ветра используйте защитный экран.
- Во избежание повреждения места установки в основании должны быть предусмотрены водостоки, а в их конструкции не должны использоваться водяные затворы.
- Не устанавливайте блок в местах, где в атмосфере отмечается повышенная концентрация солей, например на морском берегу.

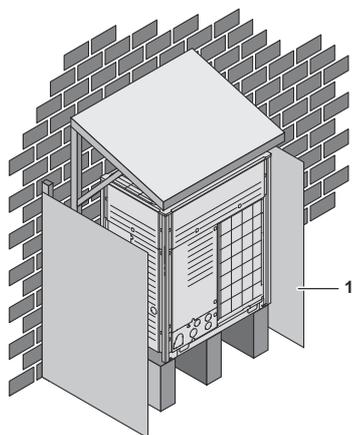
## 6.3. Выбор места установки в холодных климатических условиях



### ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

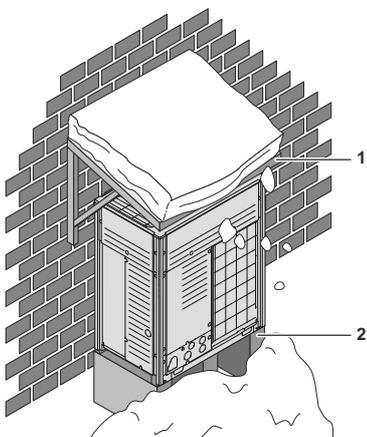
Если блок будет эксплуатироваться при низких температурах наружного воздуха, необходимо выполнить следующие указания.

Со стороны выброса воздуха наружный блок следует заслонить от ветра и снега защитной панелью.



1 Защитная панель

В регионах, где обычно выпадает много снега, очень важно установить блок в таком месте, где снег не будет воздействовать на блок. Если есть вероятность наметания снега сбоку, примите меры к тому, чтобы снег не воздействовал на змеевик теплообменника (при необходимости соорудите боковой навес). Установите блок на такой высоте от земли, чтобы его не заносило снегом.



- 1 Соорудите большой навес.
- 2 Соорудите подставку.



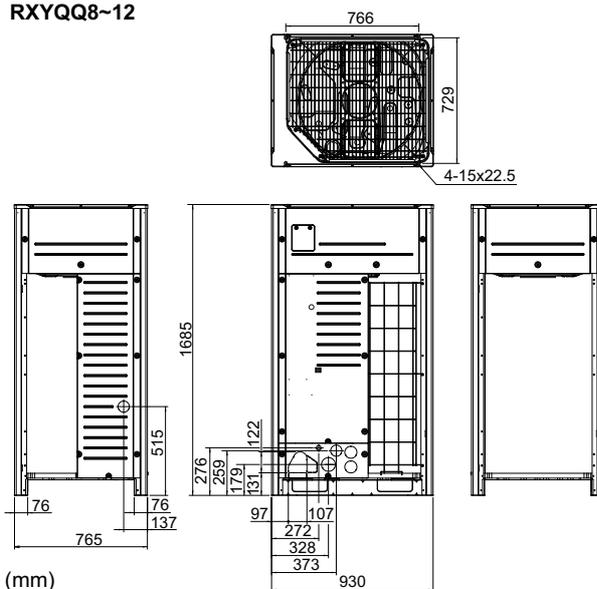
### ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

Если блок эксплуатируется при низкой наружной температуре в условиях повышенной влажности, воспользуйтесь подходящим оборудованием, чтобы держать выпускные отверстия блока постоянно свободными. За подробной информацией обращайтесь к ближайшему дилеру.

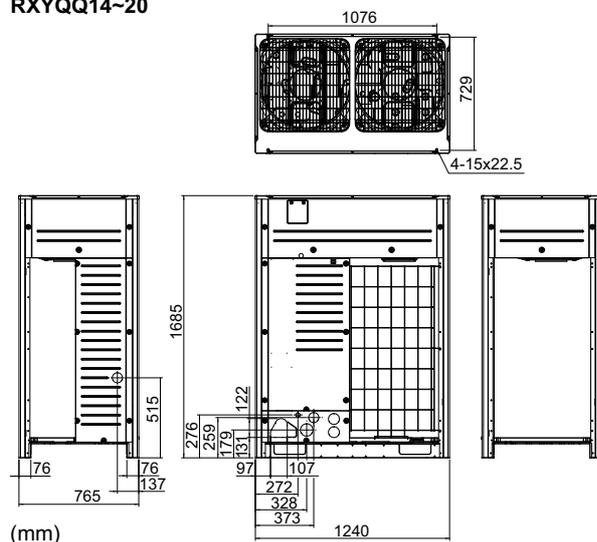
## 7. Размеры и пространство для обслуживания

### 7.1. Размеры наружного блока

#### RXYQQ8~12

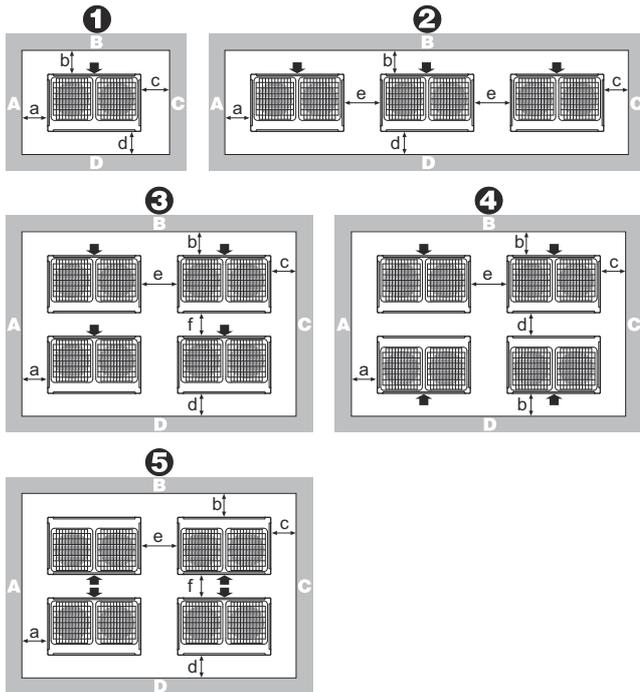


#### RXYQQ14~20

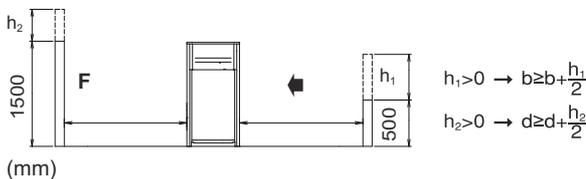


## 7.2. Зона обслуживания

Вокруг оборудования должно быть достаточно свободного пространства для обслуживания блока и для свободного входа и выхода воздуха (см. рисунки ниже, выберите один из вариантов).



	A+B+C+D		A+B
1	a ≥ 10 мм b ≥ 300 мм c ≥ 10 мм d ≥ 500 мм	a ≥ 50 мм b ≥ 100 мм c ≥ 50 мм d ≥ 500 мм	a ≥ 200 мм b ≥ 300 мм
2	a ≥ 10 мм b ≥ 300 мм c ≥ 10 мм d ≥ 500 мм e ≥ 20 мм	a ≥ 50 мм b ≥ 100 мм c ≥ 50 мм d ≥ 500 мм e ≥ 100 мм	a ≥ 200 мм b ≥ 300 мм e ≥ 400 мм
3	a ≥ 10 мм b ≥ 300 мм c ≥ 10 мм d ≥ 500 мм e ≥ 20 мм f ≥ 600 мм	a ≥ 50 мм b ≥ 100 мм c ≥ 50 мм d ≥ 500 мм e ≥ 100 мм f ≥ 500 мм	
4	a ≥ 10 мм b ≥ 300 мм c ≥ 10 мм d ≥ 500 мм e ≥ 20 мм	a ≥ 50 мм b ≥ 100 мм c ≥ 50 мм d ≥ 500 мм e ≥ 100 мм	
5	a ≥ 10 мм b ≥ 500 мм c ≥ 10 мм d ≥ 500 мм e ≥ 20 мм f ≥ 900 мм	a ≥ 50 мм b ≥ 500 мм c ≥ 50 мм d ≥ 500 мм e ≥ 100 мм f ≥ 600 мм	



ABCD Препятствия сбоку от места установки  
F Передняя сторона  
↔ Сторона всасывания

- Если по месту установки имеются препятствия со сторон A+B+C+D, то высота стен со сторон A+C не влияет на площадь свободного пространства, необходимого для проведения технического обслуживания. Зависимость величины площади свободного пространства, необходимого для проведения технического обслуживания, от высоты стен со сторон B+D см. на приведенном выше рисунке.

- Если по месту установки препятствия имеются только со сторон A и B, то высота стен не влияет на указанную площадь свободного пространства, необходимого для проведения технического обслуживания.
- Пространство, необходимое для монтажа, указано на этих чертежах для работы на обогрев с полной нагрузкой без учета возможного намерзания льда. Если место установки находится в холодном климате, указанные выше размеры необходимо увеличить на 500 мм во избежание скопления льда между наружными блоками.



### ИНФОРМАЦИЯ

Показанная на приведенном выше рисунке площадь свободного пространства, необходимого для проведения технического обслуживания, приведена для работы на охлаждение при температуре окружающей среды 35°C (в стандартных условиях).



### ИНФОРМАЦИЯ

Более подробные требования изложены в инженерно-технических данных.

## 8. Осмотр, перемещение и распаковка блока

### 8.1. Осмотр

Непосредственно после доставки необходимо тщательно осмотреть блок и незамедлительно сообщить обо всех повреждениях представителю компании-перевозчика.

### 8.2. Перемещение

- При перемещении блока необходимо иметь в виду следующее:

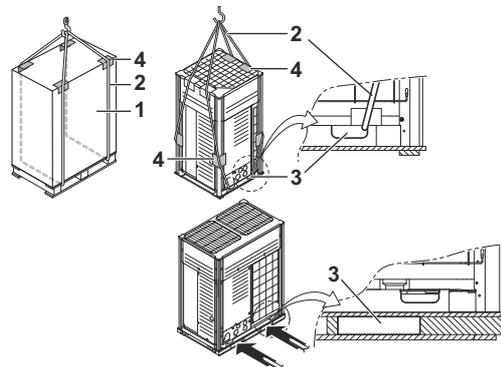


С блоком необходимо обращаться осторожно.



Не переворачивайте блок во избежание повреждения компрессора.

- Заранее выберите траекторию перемещения блока.
- Старайтесь доставить блок как можно ближе к месту монтажа, не вынимая его из упаковки – это сведет к минимуму вероятность механических повреждений при транспортировке.



- Упаковочный материал
- Стропа
- Отверстие
- Прокладка

- Поднимать блок предпочтительно с помощью крана и 2 строп длиной не менее 8 м, как показано на приведенном выше рисунке.

Блок необходимо защитить от повреждений, уложив прокладку в местах контакта со стропами; также обращайте внимание на положение центра тяжести блока.



### ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

Используйте стропы шириной  $\leq 20$  мм, способные выдержать вес блока.

Вилочный погрузчик можно использовать для транспортировки только до тех пор, пока блок находится на своей палете, как показано выше.

### 8.3. Распаковка



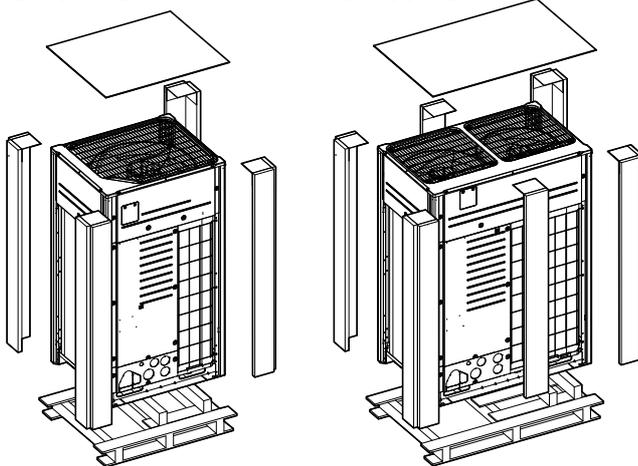
### ОСТОРОЖНО!

Во избежание травм не прикасайтесь к деталям, связанным с забором воздуха, и алюминиевым ребрам блока.

Освободите блок от упаковочного материала:

RXYQQ8~12

RXYQQ14~20



Удаляя термоусадочную пленку с помощью резака, будьте аккуратны, чтобы не повредить блок.



### ВНИМАНИЕ!

Разорвите и выбросьте полиэтиленовые упаковочные мешки, чтобы дети с ними не играли. Игра детей с полиэтиленовыми мешками чревата летальным исходом в результате удушья.

- 1 Удалите 4 винта, которыми блок прикреплен к палете.
- 2 Убедитесь в наличии всех принадлежностей, перечисленных в параграфе "4.1. Принадлежности, входящие в комплектацию блока" на стр. 5.

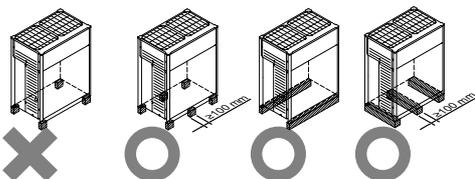
### 8.4. Установка блока

Проследите за тем, чтобы основание, на которое устанавливается блок, было достаточно прочным – это позволит избежать излишних шумов и вибрации.



### ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

Если высоту установки блока необходимо увеличить, не ставьте на подставки только углы блока.

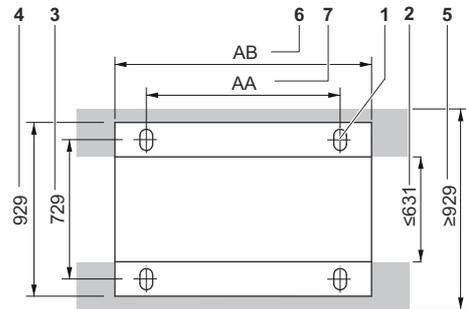


X Недопустимо  
O Допустимо

- Высота основания должна составлять не менее 150 мм от пола.

В местности, где возможно выпадение большого количества снега, эту высоту необходимо увеличить в зависимости от места установки и погодных условий.

- Блок устанавливается на твердом ровном основании (стальном или бетонном), при этом площадь основания под блоком должна быть больше зоны, отмеченной серым цветом.

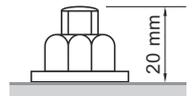


(мм)

- 1 Отверстие для анкерного болта
- 2 Внутренний размер основания
- 3 Расстояние между отверстиями под анкерные болты
- 4 Глубина блока
- 5 Внешний размер основания
- 6 Продольный размер основания
- 7 Расстояние между отверстиями под анкерные болты

	8~12 л.с.	14~20 л.с.
AA	766	1076
AB	992	1302

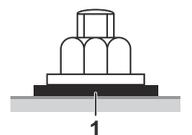
- Закрепите блок с помощью четырех анкерных болтов M12. Анкерные болты рекомендуется ввернуть таким образом, чтобы над поверхностью основания осталось не менее 20 мм от их длины.



### ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

- Для отвода воды от основания блока проложите вокруг него дренажную канавку. При работа в режиме обогрева при отрицательной наружной температуре вода, отводимая из наружного блока, замерзнет. Если об отводе воды не позаботиться, вокруг блока может стать очень скользко.

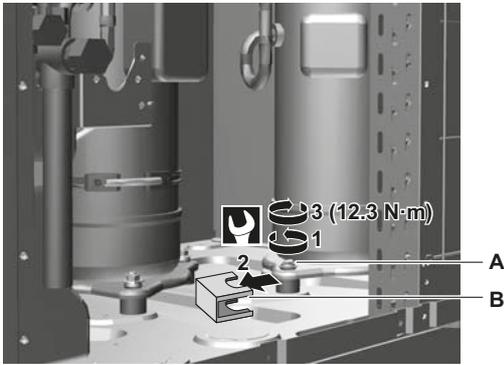
- При установке в коррозионной среде используйте гайку с пластиковой шайбой (1), чтобы защитить притягивающую часть гайки от ржавления.



### 8.5. Снятие транспортировочных распорок (относится только к моделям RXYQQ14~20)

Желтую транспортировочную распорку, установленную на ногу компрессора для защиты блока во время перевозки, необходимо снять. Эту операцию следует выполнить в соответствии с рисунком в изложенном ниже порядке.

- 1 Немного ослабьте крепежную гайку (А).
- 2 Удалите транспортировочную распорку (В), как показано на рисунке ниже.
- 3 Затяните крепежную гайку (А) (с усилием 12,3 Н•м).



### ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

При работе с установленной транспортировочной распоркой блок может сильно вибрировать и издавать неестественный шум.

## 9. Размеры труб и допустимая длина трубопроводов

### 9.1. Общая информация

#### ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

При использовании хладагента R410A необходимо поддерживать чистоту, сухость и герметичность системы.

- Чистота и сухость: необходимо исключить возможность проникновения в систему посторонних веществ и примесей (в том числе минеральных масел и влаги).
- Герметичность: Хладагент R410A не содержит хлора, не разрушает озоновый слой и не снижает защищенность земли от ультрафиолета. Выброс хладагента R410A в атмосферу может вызывать слабый парниковый эффект. Вот почему необходимо следить за герметичностью системы.

#### ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

При повторном использовании трубопроводов, уже имеющих по месту установки, расчетное давление в таких трубопроводах должно составлять не ниже 33 бар (3,3 МПа).

#### ИНФОРМАЦИЯ

Блок RXYQQ налагает на давление в трубопроводе по месту установки ограничение, которое составляет 33 бар. Расчетное давление в наружном блоке составляет 40 бар.

## 9.2. Подбор материала трубопроводов

#### ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

Трубки и прочие детали, работающие под давлением, должны отвечать требованиям действующего законодательства и быть пригодными к работе с хладагентом. Используйте бесшовные детали из меди, подвергнутой фосфорноокислой антиокислительной обработке для хладагента.

#### ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

Монтаж должен производиться лицензированным монтажником; материалы и способы монтажа должны соответствовать требованиям действующих местных и международных нормативов.

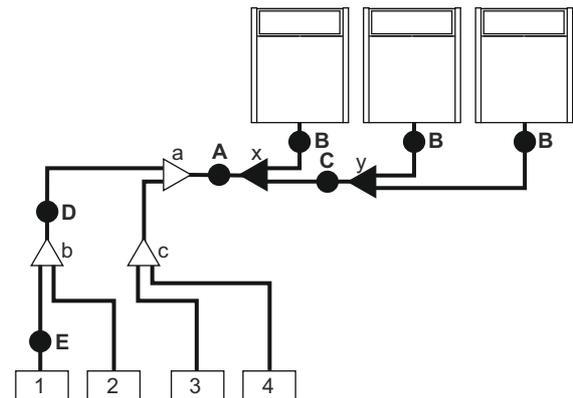
В странах Западной Европы применяются нормативы, установленные стандартом EN 378.

- Допустимое загрязнение внутренних поверхностей труб (в том числе промышленными маслами):  $\leq 30$  мг/10 м.
- Степень твердости: используйте трубы, степень твердости которых соотносится с их диаметром, как показано в таблице ниже.

Ø трубки (мм)	Степень твердости материала труб
$\leq 15,9$	O (закаленный)
$\geq 19,1$	1/2H (средней твердости)

## 9.3. Подбор размеров трубопроводов

Чтобы определить размеры труб, см. приведенные далее таблицы и иллюстрацию (только как ориентир).



1~4 Внутренний блок VRV DX

a,b,c Комплект разветвления для внутренних блоков

x,y Комплект для подсоединения нескольких наружных блоков

### 9.3.1. Трубопровод между наружным блоком и (первым) рефнетом: A, B, C

Выбирайте по следующей таблице в соответствии с типом производительности наружных блоков, подсоединенных по нисходящей.

Тип производительности наружного блока (п.с.)	Внешний диаметр трубопровода (мм)	
	Трубопровод газообразного хладагента	Трубопровод жидкого хладагента
8	19,1	9,5
10	22,2	
12~16	28,6	12,7
18~22		15,9
24	34,9	
26~34	41,3	
36~42		

### 9.3.2. Трубопроводы между рефнетами: D

Выбирайте по следующей таблице в соответствии с типом производительности внутренних блоков, подсоединенных по нисходящей. Размер соединительных труб не должен превышать размер труб хладагента, выбранный по названию общей модели системы.

Индекс производительности внутреннего блока	Внешний диаметр трубопровода (мм)	
	Трубопровод газообразного хладагента	Трубопровод жидкого хладагента
<150	15,9	9,5
150≤x<200	19,1	
200≤x<290	22,2	
290≤x<420	28,6	12,7
420≤x<640		15,9
640≤x<920	34,9	19,1
>920	41,3	19,1

#### Пример:

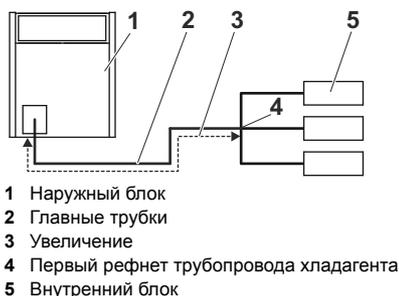
Пропускная способность трубопровода в нисходящем направлении для E = индекс производительности блока 1  
Пропускная способность трубопровода в нисходящем направлении для D = индекс производительности блока 1 + индекс производительности блока 2

### 9.3.3. Трубопровод между комплектом для разветвления трубопровода хладагента и внутренним блоком: E

Размер трубок на участках прямого соединения с внутренним блоком должен быть равен размеру трубок, подсоединяемых к внутреннему блоку.

Индекс производительности внутреннего блока	Внешний диаметр трубопровода (мм)	
	Трубопровод газообразного хладагента	Трубопровод жидкого хладагента
15, 20, 25, 32, 40, 50	12,7	6,4
63, 80, 100, 125	15,9	9,5
200	19,1	
250	22,2	

- Когда общая эквивалентная длина труб между наружными и внутренними блоками составляет 90 м и более, необходимо увеличить диаметр главных труб (как жидкого, так и газообразного хладагента). С увеличением длины труб возможно падение производительности, однако и в этом случае диаметр главных труб можно увеличить.



Класс производительности	Увеличение	
	Сторона газа (мм)	Сторона жидкости (мм)
8	19,1 → 22,2	9,5 → 12,7
10	22,2 → 25,4 <sup>(a)</sup>	
12+14	28,6 <sup>(b)</sup>	12,7 → 15,9
16	28,6 → 31,8 <sup>(a)</sup>	
18~22	28,6 → 31,8 <sup>(a)</sup>	15,9 → 19,1
24	34,9 <sup>(b)</sup>	15,9 → 19,1
26~34	34,9 → 38,1 <sup>(a)</sup>	19,1 → 22,2
36~42	41,3 <sup>(b)</sup>	

- (a) Если размер НЕдоступен, увеличение НЕдопустимо.  
(b) Увеличение НЕдопустимо.

- Толщина трубок в контуре хладагента должна соответствовать действующим нормативам. Минимальная толщина трубок под хладагент R410A определяется по приведенной ниже таблице.

Ø трубки (мм)	Минимальная толщина t (мм)
6,4	0,4
9,5	0,5
12,7	0,7
15,9	0,9
19,1	0,6 <sup>(a)</sup>
22,2	0,6
28,6	0,8
31,8	0,9
34,9	1,0
38,1	1,1
41,3	

- (a) При степени твердости закаленного материала, составляющей 1.

Трубки и разветвляющие элементы трубопровода хладагента должны отвечать требованию к расчетному давлению 33 бар (3,3 МПа). Если НЕЛЬЗЯ в этом убедиться, пользуйтесь разветвляющими элементами, указанными в этом разделе.

Проследите за тем, чтобы толщина (трубок) составляла НЕ менее обязательной минимальной толщины.

- При невозможности использования трубок необходимых размеров (в дюймах) допускается использование трубок других диаметров (в миллиметрах) с учетом следующих рекомендаций:

- Подбирайте диаметр трубок так, чтобы он максимально соответствовал необходимому.
- В местах стыковки трубок дюймовых и миллиметровых диаметров используйте соответствующие переходники (приобретаются по месту установки).

В этом случае расчет дополнительного количества хладагента необходимо скорректировать, как указано в параграфе "14. Заправка хладагента" на стр. 34.

## 9.4. Подбор рефнетов для трубопровода хладагента

### Рефнеты трубопровода хладагента

Примеры трубок см. в параграфе "9.3. Подбор размеров трубопроводов" на стр. 12.

- Рефнет-тройники для использования на первом ответвлении, считая со стороны наружного блока, подбирайте по следующей таблице в соответствии с производительностью наружного блока (пример: рефнет-тройник а).

Тип производительности наружного блока (л.с.)	2 трубки
8-10	KHRQ22M29T9
12-22	KHRQ22M64T
24-42	KHRQ22M75T

- Рефнет-тройники, кроме первого ответвления (пример: рефнет-тройник б), подбираются по сумме индексов производительности всех подсоединенных после них внутренних блоков.

Индекс производительности внутреннего блока	2 трубки
<200	KHRQ22M20T
200≤x<290	KHRQ22M29T9
290≤x<640	KHRQ22M64T
≥640	KHRQ22M75T

- Подбирайте рефнет-коллекторы по следующей таблице в соответствии с общей производительностью всех внутренних блоков, подсоединенных после рефнет-коллектора.

Индекс производительности внутреннего блока	2 трубки
<200	KHRQ22M29H
200≤x<290	KHRQ22M29H
290≤x<640	KHRQ22M64H <sup>(а)</sup>
≥640	KHRQ22M75H

(а) Если размер трубки над рефнет-коллектором составляет Ø34,9 и более, требуется KHRQ22M75H.



### ИНФОРМАЦИЯ

К коллектору можно подсоединять не более 8 ответвлений.

- Как подобрать комплект трубок для подсоединения нескольких наружных блоков (необходимый в тех случаях, когда производительность наружных блоков составляет не менее 22 л.с.). Подбирайте по следующей таблице в соответствии с количеством наружных блоков.

Количество наружных блоков	Наименование комплекта для разветвления
2	BHFQ22P1007
3	BHFQ22P1517



### ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

Комплекты для разветвления трубопровода хладагента можно использовать только с хладагентом R410A.

## 9.5. Ограничения по длине трубопроводов системы

### 9.5.1. Ограничения по длине трубопроводов

Убедитесь в том, что перепады высот, общая длина трубопроводов и длина труб после рефнета (тройника) укладываются в указанные ниже пределы.

#### Определения

Фактическая длина трубопровода: длина трубопровода между наружным<sup>(1)</sup> и внутренним блоками.

Эквивалентная длина трубопровода<sup>(2)</sup>: длина трубопровода между наружным<sup>(1)</sup> и внутренним блоками.

Общая длина трубопровода: общая длина трубопровода от наружного<sup>(1)</sup> до всех внутренних блоков.

Разница в высоте между наружными и внутренними блоками: H1.

Разница в высоте между внутренними блоками: H2.

Разница в высоте между наружными блоками: H3.

(1) Если производительность системы превышает 20 л.с., читать "первым наружным ответвлением от внутреннего блока".

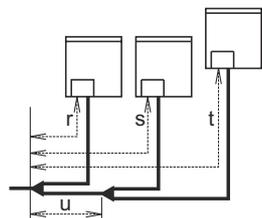
(2) Исходя из того, что эквивалентная длина трубопровода в месте монтажа рефнета = 0,5 м, а в месте монтажа рефнета-коллектора = 1 м (только для расчета эквивалентной длины трубопровода, а не заправки хладагентом).

## 9.5.2. Система только с внутренними блоками VRV DX

### Схема системы



### Пример 3: стандартная схема с несколькими наружными блоками



#### Максимально допустимая длина

##### ■ Между наружным и внутренним блоками

Фактическая длина трубопроводов	120 м	Пример 1.1 блок 8: $a+b+c+d+e+f+g+p \leq 120$ м Пример 2.1 блок 8: $a+b+c+d+e+f+g+p \leq 120$ м	Пример 1.2 блок 6: $a+b+h \leq 120$ м блок 8: $a+i+k \leq 120$ м	Пример 1.3 блок 8: $a+i \leq 120$ м
Эквивалентная длина <sup>(2)</sup>	150 м	—	—	—
Общая длина трубопроводов	300 м	Пример 1.1 $a+b+c+d+e+f+g+h+i+j+k+l+m+n+p \leq 300$ м Пример 2.1 $a+b+c+d+e+f+g+h+i+j+k+l+m+n+p \leq 300$ м	—	—

##### ■ Между наружным разветвителем и наружным блоком (только если >20 л.с.)

Фактическая длина трубопроводов	10 м	Пример 3 $r, s, t \leq 10$ м; $u \leq 5$ м
Эквивалентная длина	13 м	—

#### Максимально допустимая разница высот

H1	$\leq 50$ м (40 м) (если наружный блок расположен ниже внутренних)
H2	$\leq 15$ м
H3	$\leq 5$ м

#### Максимально допустимая длина после ответвления

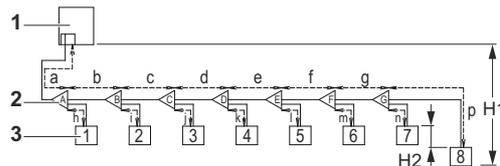
Длина трубопровода от первого комплекта для разветвления трубопровода хладагента до внутреннего блока:  $\leq 40$  м.

Пример 1.1: блок 8:  $b+c+d+e+f+g+p \leq 40$  м

Пример 1.2: блок 6:  $b+h \leq 40$  м, блок 8:  $i+k \leq 40$  м

Пример 1.3: блок 8:  $i \leq 40$  м

Вместе с тем, возможно удлинение при выполнении всех изложенных ниже условий. В этом случае ограничение может быть повышено до 90 м.



- 1 Наружные блоки
- 2 Рефнет-тройники (A~G)
- 3 Внутренние блоки (1~8)

a. Длина трубопровода между всеми внутренними блоками и ближайшим рефнетом:  $\leq 40$  м.

Пример:  $h, l, j \dots p \leq 40$  м

- b. Размер трубок в трубопроводах жидкого и газообразного хладагентов необходимо увеличить, если длина труб между первым и последним комплектом для разветвления составляет более 40 м.  
Если увеличенный размер трубок в трубопроводе превышает размер трубок в главном трубопроводе, размер труб в главном трубопроводе тоже необходимо увеличить.  
Увеличьте размер трубок, как указано ниже:  
9,5 → 12,7; 12,7 → 15,9; 15,9 → 19,1; 19,1 → 22,2; 22,2 → 25,4<sup>(3)</sup>; 28,6 → 31,8<sup>(3)</sup>; 34,9 → 38,1<sup>(3)</sup>  
Пример: блок 8:  $b+c+d+e+f+g+p \leq 90$  м, а  $b+c+d+e+f+g > 40$  м; увеличьте размер трубок b, c, d, e, f, g.

- c. При увеличении размера трубок (шаг b) для расчета их общей длины фактическую длину трубопроводов необходимо удвоить (за исключением длины основного трубопровода и трубопроводов, размер трубок в которых не увеличен).

Общая длина трубопроводов должна быть в пределах указанных ограничений (см. таблицу выше).

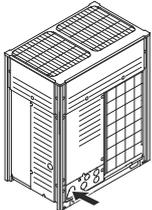
Пример:  
 $a+b*2+c*2+d*2+e*2+f*2+g*2+h+i+j+k+l+m+n+p \leq 300$  м.

- d. Разница в длине трубопроводов между самым ближним к первому ответвлению внутренним блоком и наружным блоком и самым дальним внутренним блоком и наружным блоком не должна превышать 40 м.

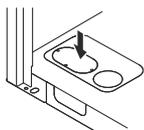
Пример: Самый дальний внутренний блок 8. Самый ближний внутренний блок 1 →  $(a+b+c+d+e+f+g+p) - (a+h) \leq 40$  м.

## 9.6. Монтаж трубопроводов системы с несколькими наружными блоками

- Подсоединение спереди  
Для подсоединения освободите выбивные отверстия в передней панели (см. рисунок ниже).



- Подсоединение снизу  
Освободив выбивные отверстия в нижней раме, пропустите под этой рамой трубопровод (см. рисунок ниже).



### 9.6.1. Рекомендации по соединению трубок между наружными блоками (системы с несколькими наружными блоками)

- Для монтажа трубных соединений между наружными блоками необходим дополнительный комплект ВНФQ22P1007/1517 для подключения нескольких наружных блоков. При прокладке трубок следуйте указаниям, приведенным в инструкции по монтажу, прилагаемой к этому комплекту.
- Приступайте к монтажу трубок только после изучения ограничений, приведенных здесь и в параграфе "10.2. Подсоединение трубопроводов хладагента" на стр. 18, а также следуйте указаниям инструкции по монтажу, прилагаемой к комплекту.

(3) Если доступно по месту установки. В противном случае увеличение недопустимо.

## 9.6.2. Возможные ограничения и схемы монтажа

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

Схема 1

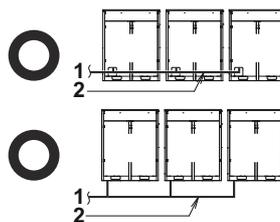
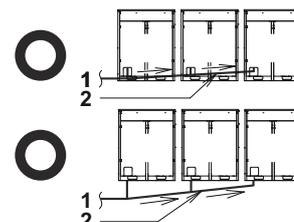
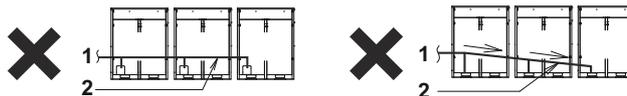


Схема 2



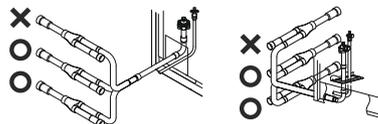
- 1 К внутреннему блоку  
2 Трубки между наружными блоками

Недопустимые схемы: замените на схему 1 или 2.

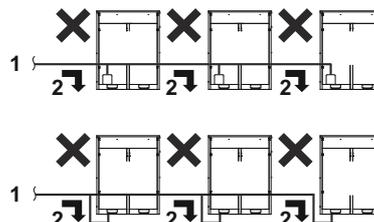


- 1 К внутреннему блоку  
2 Трубки между наружными блоками

- Во избежание задержки масла у самого дальнего наружного блока всегда подсоединяйте запорный клапан и трубки между наружными блоками по одной из 4 допустимых схем, показанных на рисунке ниже.

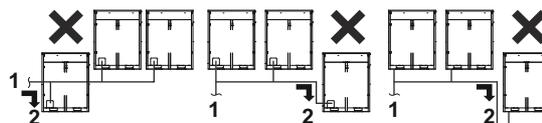


Недопустимые схемы: замените на схему 1 или 2.



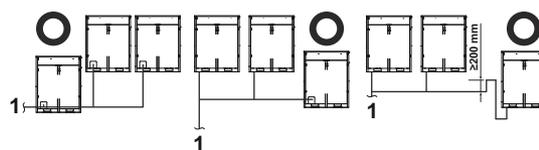
- 1 К внутреннему блоку  
2 Масло собирается у самого дальнего наружного блока

Замените на одну из конфигураций, показанных на рисунках ниже



- 1 К внутреннему блоку  
2 Масло собирается у самого дальнего наружного блока, когда система останавливается

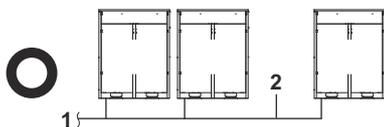
Правильная конфигурация



- 1 К внутреннему блоку

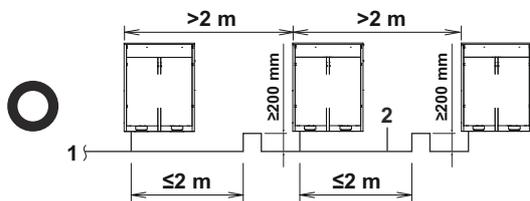
- Если длина трубопровода между наружными блоками превышает 2 м, создайте в трубопроводе газообразного хладагента в пределах 2 м от комплекта подъем не менее чем в 200 мм.

Если  $\leq 2$  м



- 1 К внутреннему блоку
- 2 Трубки между наружными блоками

Если  $> 2$  м

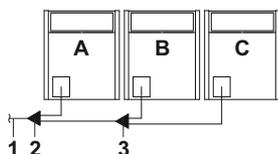


- 1 К внутреннему блоку
- 2 Трубки между наружными блоками



### ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

Для систем с несколькими наружными блоками существуют ограничения по порядку подсоединения трубок хладагента между наружными блоками во время монтажа. Выполняйте монтаж с учетом следующих ограничений. Производительность наружных блоков А, В и С должна соответствовать следующим ограничениям:  $A \geq B \geq C$ .



- 1 К внутренним блокам
- 2 Комплект трубок для подсоединения нескольких наружных блоков (первое ответвление)
- 3 Комплект трубок для подсоединения нескольких наружных блоков (второе ответвление)

## 10. Меры предосторожности при монтаже трубопроводов хладагента

- Не допускайте участия в цикле циркуляции хладагента никаких других веществ (воздуха, азота и т.д.), кроме специально предназначенного для этого хладагента. В случае утечки газообразного хладагента во время работы с блоком помещение необходимо сразу же тщательно проветрить.
- Допускается повторное использование трубопроводов (газообразного и жидкого хладагентов), уже имеющихся по месту установки системы, при условии, что их расчетное давление составляет не менее 33 бар (3,3 МПа) (ознакомьтесь с содержанием параграфа "9. Размеры труб и допустимая длина трубопроводов" на стр. 12). Кроме того, проверьте, совместимы ли трубопроводы (в том числе их разветвительные элементы), уже имеющиеся по месту установки системы, с блоком по материалам и толщине, а также не подверглись ли трубки и разветвительные элементы воздействию коррозии.  
Если трубопроводы, уже имеющиеся по месту установки системы, не отвечают указанным требованиям, замените их трубопроводами, соответствующими этим требованиям.
- Проверьте исправность компрессора и наличие других проблем, которые могли привести к неполадкам в уже имеющихся трубопроводах. Если такие проблемы возникали, убедитесь в том, что они устранены, в противном случае устраните их, проведя ремонтные работы.
- При дозаправке хладагента следует использовать только R410A.
- Монтажные инструменты:  
При монтаже следует применять только те приспособления, которые специально предназначены для работы с хладагентом R410A (заправочный рукав с манометром и т.п.), рассчитаны на необходимое давление и исключают попадание в трубопровод посторонних веществ (например, минеральных масел и влаги).
- Вакуумный насос:
  - Используйте 2-ступенчатый вакуумный насос с обратным клапаном.
  - Следите за тем, чтобы масло не попадало из насоса в систему, когда насос не работает.
  - Используйте вакуумный насос, способный вакуумировать до  $-100,7$  кПа (5 торр,  $-755$  мм рт.ст.).

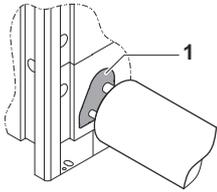
### Защита системы от загрязнения при прокладке трубопроводов

Следите за тем, чтобы в систему не попадали влага и грязь.

	Продолжительность монтажа	Способ защиты
	Свыше месяца	Пережатие трубопровода
	Менее месяца	
	Независимо от продолжительности	Пережатие или заклеивание трубопровода

Заблокируйте все щели в отверстиях выхода труб и электропроводки с помощью герметизирующего материала (приобретается на внутреннем рынке) (в противном случае производительность блока снизится, также возможно проникновение в машину насекомых).

Пример: вывод трубопровода через переднюю панель.



- 1 Заблокируйте места, помеченные цветом "■" (если трубопровод выводится через переднюю панель).

- Используйте только чистые трубки.
- При удалении заусенцев направляйте конец трубки вниз.
- При прокладке сквозь стену закрывайте конец трубки, чтобы в неё не проникали грязь и пыль.

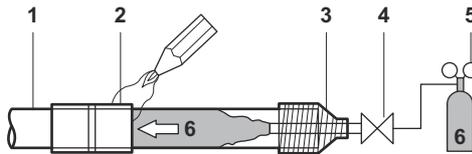


#### ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

После подсоединения всех трубок убедитесь в отсутствии утечки газа. Проведите проверку на утечку газа с помощью азота.

### 10.1. Рекомендации по пайке

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



- 1 Трубопровод хладагента
- 2 Детали, подвергающиеся пайке
- 3 Изолирующая обмотка
- 4 Ручной клапан
- 5 Редукционный клапан
- 6 Азот

Не используйте антиоксиданты при пайке трубных соединений. Остатки могут засорить трубки и привести к поломке оборудования:

- Не пользуйтесь флюсом при пайке медного трубопровода хладагента. Используйте твердый припойный сплав на основе фосфорной меди (BCuP), для которого не нужен флюс.
- Флюс оказывает на трубки циркуляции хладагента исключительно вредное воздействие. Например, если используется флюс на основе хлора, он вызовет коррозию трубки, а если во флюсе содержится фтор, то он ухудшит характеристики масла, используемого в контуре.

### 10.2. Подсоединение трубопроводов хладагента



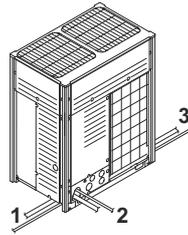
#### ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

Монтаж должен производиться монтажником; материалы и способы монтажа должны соответствовать требованиям действующего законодательства. В странах Западной Европы применяются нормативы, установленные стандартом EN 378.

Проследите за тем, чтобы прокладываемые по месту монтажа трубопроводы и выполняемые по месту соединения не подвергались воздействию механического напряжения.

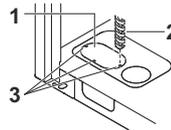
#### 10.2.1. Выбор между подсоединением спереди или сбоку (снизу)

Трубопроводы хладагента можно подсоединять с передней или боковой (с выводом снизу) стороны блока, как показано на рисунке ниже.



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

- Для подсоединения сбоку необходимо освободить соответствующее выбивное отверстие в поддоне:



- 1 Крупное выбивное отверстие
- 2 Просверлить
- 3 Точки сверления



#### ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

Меры предосторожности при высвобождении выбивных отверстий:

- Следите за тем, чтобы не повредить корпус.
- После высвобождения выбивных отверстий рекомендуем удалить заусенцы и покрасить края отверстий и прилегающие участки восстановительной краской во избежание образования ржавчины.
- Проводя через выбивные отверстия электрические провода, оборачивайте их защитной лентой во избежание повреждения, как показано выше.

#### 10.2.2. Удалите пережатые трубки



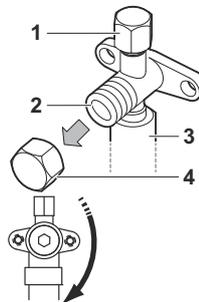
#### ВНИМАНИЕ!

Газообразный хладагент или масло, оставшееся внутри запорного клапана, может разорвать пережатые трубы.

Ненадлежащее выполнение указаний в изложенном порядке может привести к повреждению имущества и травмам, в том числе тяжелым.

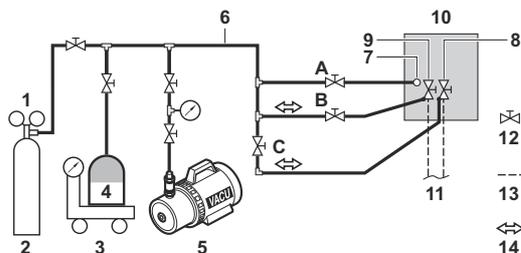
Удалять пережатые трубки необходимо в следующем порядке:

- 1 Сняв крышку клапанов, убедитесь в том, что запорные клапаны полностью перекрыты.



- 1 Сервисное отверстие с крышкой
- 2 Запорный клапан
- 3 Соединение с трубопроводом
- 4 Крышка запорного клапана

- 2 Подсоедините вакуумирующее (откачивающее) устройство к сервисным отверстиям всех запорных клапанов.



- 1 Коллекторный манометр
- 2 Азот
- 3 Измерительный прибор
- 4 Резервуар с хладагентом R410A (сифонная система)
- 5 Вакуумный насос
- 6 Заправочный шланг
- 7 Отверстие для заправки хладагента
- 8 Запорный клапан в трубопроводе газообразного хладагента
- 9 Запорный клапан в трубопроводе жидкого хладагента
- A Клапан А
- B Клапан В
- C Клапан С
- 10 Наружный блок
- 11 К внутреннему блоку
- 12 Запорный клапан
- 13 Обязка трубопроводов по месту установки
- 14 Поток газообразного хладагента

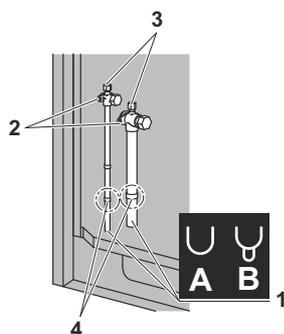
- 3 Удалите газообразный хладагент и масло из пережатых трубок с помощью регенерационной установки.



### ОСТОРОЖНО!

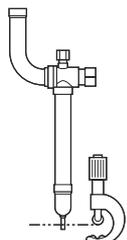
Не выпускайте газы в атмосферу.

- 4 Когда из пережатых трубок будет удален весь газообразный хладагент и масло, отсоедините заправочный шланг и закройте сервисные отверстия.
- 5 Если нижняя часть пережатой трубки выглядит, как деталь А на приведенном ниже рисунке, выполните указания, изложенные в пунктах 7+8.  
Если нижняя часть пережатой трубки выглядит, как деталь В на приведенном ниже рисунке, выполните указания, изложенные в пунктах 6+7+8.



- 1 Пережатые трубки
- 2 Запорный клапан
- 3 Сервисное отверстие
- 4 Точка плавления твердого припоя; отрежьте трубку чуть выше пайки или отметки

- 6 Для запорных клапанов в контуре газообразного хладагента отрежьте нижнюю часть меньшей пережатой трубки с помощью соответствующего инструмента (например, трубореза или кусачек). Позвольте вытечь остаткам масла, если откачка была произведена не полностью.



Дождитесь, пока вытечет все масло.

- 7 Отрежьте пережатый участок трубки с помощью трубореза чуть выше точки пайки или маркировки, если точка пайки отсутствует.



### ВНИМАНИЕ!

Ни в коем случае не удаляйте пережатые участки трубок посредством пайки.

Газообразный хладагент или масло, оставшееся внутри запорного клапана, может разорвать пережатые трубки.

Неадекватное выполнение указаний в изложенном далее порядке может привести к повреждению имущества и травмам, в том числе тяжелым.



- 8 Если откачка была произведена не полностью, то прежде чем продолжать подсоединять трубопроводы, прокладываемые по месту установки, дождитесь, пока вытечет все масло.

### 10.2.3. Подсоединение трубопроводов хладагента к наружному блоку



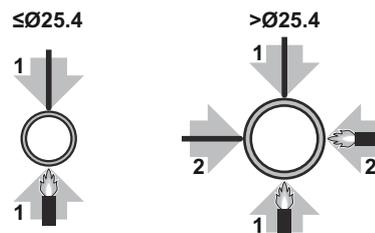
### ИНФОРМАЦИЯ

Все трубки, соединяющие блоки между собой, приобретаются по месту установки, за исключением вспомогательных патрубков.



### ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

Рекомендации по соединению трубопроводов. Наносите твердый припой, как показано на рисунке.



### ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

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

Соединение запорных клапанов с трубопроводами, прокладываемыми по месту установки, можно выполнить с помощью вспомогательных патрубков, входящих в комплект поставки.



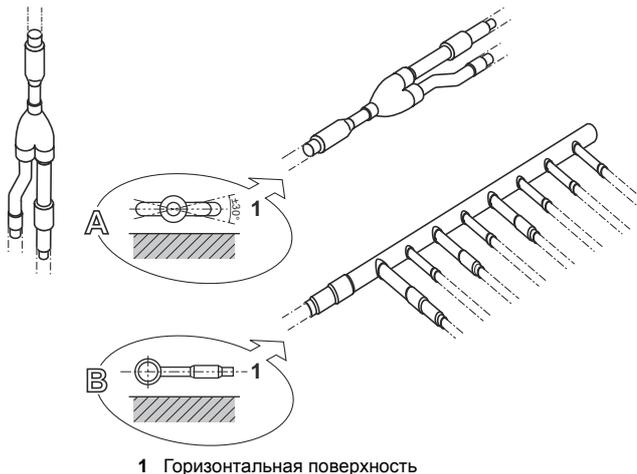
### ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

Проследите за тем, чтобы трубопроводы, проложенные по месту эксплуатации системы, не входили в контакт с другими трубами, поддоном и боковыми панелями блока.

Ответственность за подсоединение разветвительных комплектов несет монтажник (обязка трубопроводов по месту установки).

### 10.2.4. Разветвление трубопровода хладагента

- Указания по установке разветвительного комплекта см. в прилагаемой к нему инструкции по монтажу.

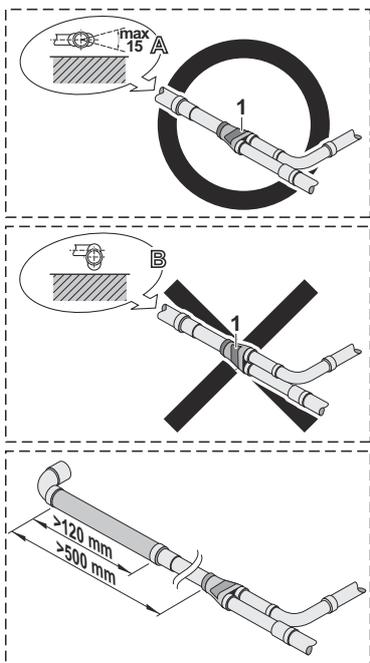


1 Горизонтальная поверхность

1 Монтируйте рефнет-тройник так, чтобы ответвления располагались либо горизонтально, либо вертикально.

2 Монтируйте рефнет-коллектор так, чтобы ответвления располагались горизонтально.

- Монтаж комплекта для подсоединения нескольких наружных блоков.



1 Монтируйте соединения горизонтально, чтобы предупреждающая табличка (1), прикреплённая к соединению, оказалась сверху.

- Не наклоняйте соединение более чем на 15° (см. вид А).
- Не монтируйте соединение вертикально (см. вид В).

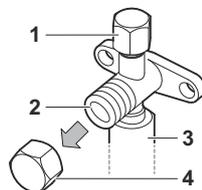
2 Проследите за тем, чтобы трубопровод, непосредственно примыкающий к соединению, был абсолютно прямым на участке совокупной длиной не менее 500 мм. Обеспечить абсолютно прямой участок длиной свыше 500 мм можно только при непосредственном подсоединении трубки, прокладываемой по месту установки, длиной не менее 120 мм.

3 Неправильный монтаж может привести к сбоям в работе наружного блока.

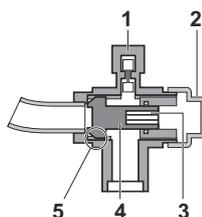
### 10.3. Рекомендации по обращению с запорными клапанами

#### 10.3.1. Меры предосторожности при работе с запорными клапанами

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



- 1 Сервисное отверстие с крышкой
- 2 Запорный клапан
- 3 Соединение с трубопроводом
- 4 Крышка запорного клапана



- 1 Сервисное отверстие
- 2 Головка
- 3 Шестигранное отверстие
- 4 Шток
- 5 Уплотнение

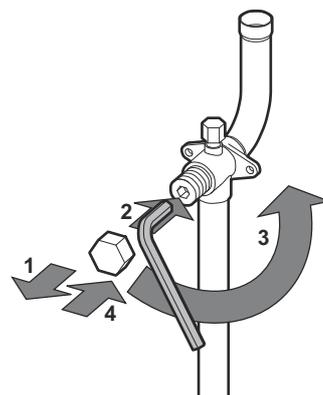
#### 10.3.2. Как пользоваться запорным клапаном

##### Открываем запорный клапан

- 1 Снимите крышку клапана.
- 2 Вставив в клапан шестигранный ключ, поверните его против часовой стрелки.
- 3 Когда дальнейшее вращение запорного клапана станет невозможно, прекратите вращение. Клапан открыт.

Чтобы полностью открыть запорный клапан линии газообразного хладагента Ø19,1 или Ø25,4, поверните шестигранный ключ, применяя крутящий момент от 27 до 33 Н·м.

Неверный крутящий момент может привести к утечке хладагента или к поломке головки запорного клапана.

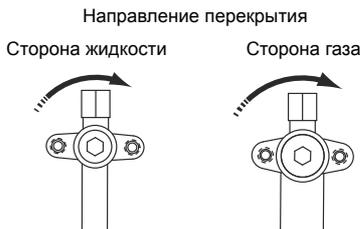


#### ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

Обратите внимание на то, что указанный диапазон крутящего момента относится только к открыванию запорных клапанов линии газообразного хладагента Ø19,1 и Ø25,4.

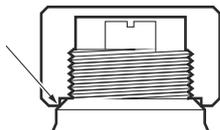
### Перекрываем запорный клапан

- 1 Снимите крышку клапана.
- 2 Вставив в клапан шестигранный ключ, поверните его по часовой стрелке.
- 3 Когда дальнейшее вращение запорного клапана станет невозможно, прекратите вращение. Клапан перекрыт.



#### 10.3.3. Меры предосторожности при обращении с крышкой запорного клапана

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



#### 10.3.4. Меры предосторожности при работе с сервисным отверстием

- Всегда используйте заправочный шланг, оснащенный стержнем нажатия на клапан, поскольку сервисное отверстие относится к ниппельному типу.
- Не забудьте плотно затянуть крышку сервисного отверстия после окончания работы с ним. Момент затяжки см. в таблице ниже.
- После затяжки крышки сервисного отверстия убедитесь в отсутствии утечки хладагента.

#### 10.3.5. Моменты затяжки

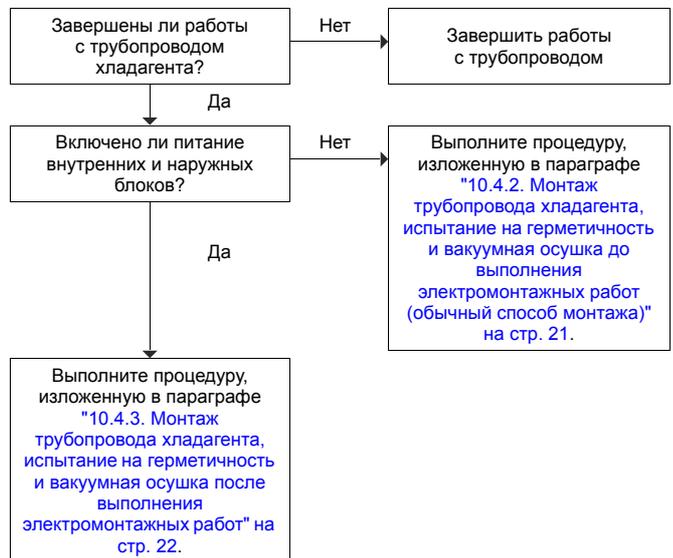
Размер запорного клапана (мм)	Момент затяжки N•м (чтобы закрыть, вращать по часовой стрелке)			
	Шток			
	Корпус клапана	Шестигранный ключ	Крышка (клапана)	Сервисное отверстие
Ø9,5	5,4~6,6	4 мм	13,5~16,5	11,5~13,9
Ø12,7	8,1~9,9		18,0~22,0	
Ø15,9	13,5~16,5	6 мм	23,0~27,0	
Ø19,1	27,0~33,0	8 мм	22,5~27,5	
Ø25,4				

### 10.4. Испытание на герметичность и вакуумная осушка

Крайне важно, чтобы все работы с трубопроводом хладагента выполнялись при отключенном питании блоков (наружных и внутренних).

При включении питания блоков инициализируются расширительные клапаны. Это значит, что они закроются. Когда это произойдет, провести испытание трубопроводов и внутренних блоков на герметичность и выполнить их вакуумную осушку будет невозможно.

Вот почему будут рассмотрены 2 способа исходного монтажа, испытания на герметичность и вакуумной осушки.



#### 10.4.1. Общие правила

- Используйте 2-ступенчатый вакуумный насос с обратным клапаном, способный вакуумировать до избыточного давления  $-100,7$  кПа (5 торр абсолютного давления,  $-755$  мм рт. ст.).
- Для повышения эффективности подсоедините вакуумный насос к сервисным портам всех запорных клапанов (см. параграф "10.4.4. Подготовка" на стр. 22).



#### ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

Не вытесняйте воздух из системы, подавая в нее хладагент. Для откачки установки используйте вакуумный насос.

#### 10.4.2. Монтаж трубопровода хладагента, испытание на герметичность и вакуумная осушка до выполнения электромонтажных работ (обычный способ монтажа)

По завершении работ по прокладке труб необходимо:

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

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

Все трубопроводы внутри блока были испытаны на герметичность на заводе.

Испытать необходимо только трубопровод хладагента, проложенный по месту установки. Поэтому перед проведением испытания на герметичность и вакуумной осушки убедитесь в том, что все запорные клапаны наружных блоков плотно закрыты.



### ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

Перед началом испытания на герметичность и вакуумирования убедитесь в том, что все клапаны в трубопроводах, проложенных по месту установки (а не запорные клапаны наружных блоков!) ОТКРЫТЫ.

См. параграфы "10.4.4. Подготовка" на стр. 22 и "10.4. Испытание на герметичность и вакуумная осушка" на стр. 21.

### 10.4.3. Монтаж трубопровода хладагента, испытание на герметичность и вакуумная осушка после выполнения электромонтажных работ

Перед началом испытания на герметичность и вакуумирования примените на наружном блоке настройку [2-21]=1 (см. параграф "15.2. Функция просмотра и местные настройки" на стр. 41). Эта настройка открывает расширительные клапаны, установленные по месту, что обеспечит свободное прохождение хладагента R410A по трубам.



### ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

- Перед началом испытания на герметичность и вакуумирования убедитесь в том, что все клапаны в трубопроводах, проложенных по месту установки (а не запорные клапаны наружных блоков!) ОТКРЫТЫ.
- Убедитесь в том, что питание всех внутренних блоков, подсоединенных к наружному блоку, включено.
- Подождите, пока наружный блок завершит инициализацию для применения настройки [2-21].

По завершении работ по прокладке труб необходимо:

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

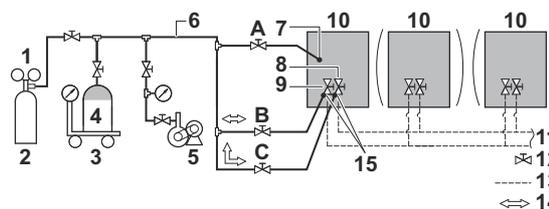
Если существует вероятность присутствия влаги в трубопроводе хладагента (например, в трубопровод могла проникнуть дождевая вода), сначала выполните описанную ниже процедуру вакуумной осушки, чтобы удалить влагу.

Все трубопроводы внутри блока были испытаны на герметичность на заводе.

Испытать необходимо только трубопровод хладагента, проложенный по месту установки. Поэтому перед проведением испытания на герметичность и вакуумной осушки убедитесь в том, что все запорные клапаны плотно закрыты.

См. параграфы "10.4.4. Подготовка" на стр. 22 и "10.4. Испытание на герметичность и вакуумная осушка" на стр. 21.

### 10.4.4. Подготовка



- 1 Редукционный клапан
- 2 Азот
- 3 Измерительный прибор
- 4 Резервуар с хладагентом R410A (сифонная система)
- 5 Вакуумный насос
- 6 Заправочный шланг
- 7 Отверстие для заправки хладагента
- 8 Запорный клапан в контуре газообразного хладагента
- 9 Запорный клапан в контуре жидкого хладагента
- 10 Наружный блок
- 11 К внутреннему блоку
- 12 Запорный клапан
- 13 Обвязка трубопроводов по месту установки
- 14 Поток газообразного хладагента
- 15 Сервисный порт запорного клапана
- A Клапан A
- B Клапан B
- C Клапан C

Какие клапаны?	Состояние клапанов
Состояние клапанов A, B и C и запорного клапана	Выполнение испытания на герметичность и вакуумирования (клапан A всегда должен быть перекрыт, в противном случае хладагент будет выливаться из блока).
Клапан A	Перекрыт
Клапан B	Открыт
Клапан C	Открыт
Запорный клапан в контуре жидкого хладагента	Перекрыт
Запорный клапан в контуре газообразного хладагента	Перекрыт



### ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

Также следует испытать на герметичность соединения с внутренними блоками и все внутренние блоки и выполнить их вакуумную осушку. Кроме того, держите открытыми все клапаны, установленные по месту установки (приобретаются по месту установки).

Более подробную информацию см. в руководстве по монтажу внутреннего блока. Испытание на герметичность и вакуумную осушку необходимо выполнить до подачи электропитания на блок. В противном случае см. также схему, приведенную выше в этом разделе (см. параграф "10.4. Испытание на герметичность и вакуумная осушка" на стр. 21).

### 10.4.5. Испытание на герметичность

Испытание на герметичность проводится в соответствии со стандартом EN 378-2:

- 1 Испытание на герметичность вакуумом:
  - 1.1 Откачивайте воздух из системы через трубопроводы жидкого и газообразного хладагента до  $-100,7 \text{ кПа}$  (5 торр) в течение, как минимум, 2 часов.
  - 1.2 По достижении этого давления выключите вакуумный насос, подождите не менее 1 минуты, после чего проверьте, не повысилось ли давление.
  - 1.3 Если давление повысилось, то либо в системе присутствует влага (см. далее описание вакуумной осушки), либо система негерметична.

- 2 Испытание на герметичность давлением:
- 2.1 Нарушите вакуум, подав в систему азот под избыточным давлением не менее 0,2 МПа (2 бар). Это давление ни в коем случае не должно быть выше максимального рабочего давления в системе, т.е. 3,3 МПа (33 бар).
- 2.2 Проверьте систему на герметичность, нанеся на все трубные соединения раствор для проведения пробы на образование пузырей.
- 2.3 Выпустите весь азот.



#### ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

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

#### 10.4.6. Вакуумирование

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

- 1 Откачивайте из системы воздух в течение, как минимум, 2 часов до тех пор, пока в системе не установится контрольное давление  $-100,7$  кПа.
- 2 При выключенном вакуумном насосе в системе должен сохраняться контрольный вакуум в течение, как минимум, 1 часа.
- 3 Если контрольный вакуум в системе не возникает в течение 2 часов или не сохраняется в течение 1 часа, возможно, в системе присутствует чрезмерное количество влаги.
- 4 В этом случае нарушите вакуум, подав в систему азот под избыточным давлением 0,05 МПа (0,5 бар) и повторяйте действия 1-3 до тех пор, пока влага не будет полностью удалена.
- 5 Теперь можно открыть запорные клапаны наружного блока и (или) заправить дополнительное количество хладагента (см. параграф "14.4. Способ добавления хладагента" на стр. 36).



#### ИНФОРМАЦИЯ

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



#### ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

Также следует испытать на герметичность соединения с внутренними блоками и все внутренние блоки и выполнить их вакуумную осушку. Кроме того, держите открытыми все установленные по месту клапаны (если таковые существуют) в магистральных, ведущих к внутренним блокам.

Испытание на герметичность и вакуумную осушку необходимо выполнить до подачи электропитания на блок. В противном случае см. параграф "10.4. Испытание на герметичность и вакуумная осушка" на стр. 21.

## 11. Изоляция трубопроводов

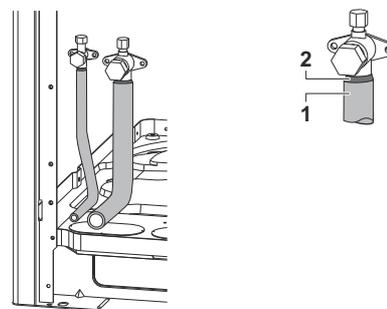
После окончания испытания на герметичность и вакуумирования трубопроводы необходимо изолировать. При этом следует принять во внимание следующее:

- Проследите за тем, чтобы соединения трубопроводов и разветвительных элементов были полностью изолированы.
- Обязательно изолируйте трубопроводы жидкого и газообразного хладагента (для всех блоков).
- Используйте термостойкий вспененный теплоизолятор, который может противостоять температуре  $70^{\circ}\text{C}$  для трубопроводов жидкого хладагента и температуре  $120^{\circ}\text{C}$  для трубопроводов газообразного хладагента.
- Усиьте изоляцию на трубопроводах хладагента в соответствии с климатическими особенностями места установки.

Температура окружающего воздуха	Относительная влажность	Минимальная толщина
$\leq 30^{\circ}\text{C}$	от 75% до 80%	15 мм
$> 30^{\circ}\text{C}$	$\geq 80\%$	20 мм

На поверхности изоляции может образовываться конденсат.

- При наличии вероятности стекания конденсата с запорного клапана во внутренний блок через щели между изоляцией и трубами из-за того, что наружный блок расположен выше внутреннего, стекание конденсата следует предотвратить, загерметизировав соединения. См. рисунок ниже.



- 1 Изоляционный материал
- 2 Замазка и т.п.

## 12. Монтаж электропроводки

### 12.1. Меры предосторожности при монтаже электропроводки



#### ВНИМАНИЕ!

Монтаж электрических компонентов. К монтажу электрических соединений и компонентов допускаются только аттестованные электрики в строгом соответствии с действующим законодательством.



#### ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

Рекомендации по монтажу электропроводки Лицам, выполняющим работы по монтажу электропроводки: Не включайте блок до окончания работ по монтажу трубопровода хладагента. "10.4. Испытание на герметичность и вакуумная осушка" на стр. 21. Запуск системы с неготовым трубопроводом приведет к поломке компрессора.

При использовании проводки электропитания и управления, уже имеющейся по месту установки системы, проверьте, отвечают ли её характеристики требованиям, изложенным в этом разделе, а также нет ли признаков износа и порчи других элементов этой проводки (в особенности клемм). При необходимости примите соответствующие меры (например, замену).



#### ОПАСНО! Поражение электрическим током

См. параграф "2. Общие меры предосторожности" на стр. 2.



#### ВНИМАНИЕ!

- В стационарную проводку необходимо включить главный выключатель или другие средства разъединения по всем полюсам в соответствии с действующим законодательством.
- Используйте только медные провода.
- Все электрические подключения должны производиться в соответствии с электрическими схемами, поставляемыми вместе с блоком, и приведенными ниже инструкциями.
- Ни в коем случае не сдавливайте собранные в пучок кабели и проследите за тем, чтобы они не соприкасались с незаизолированными трубами и острыми краями. Проследите за тем, чтобы на разъёмы клемм не оказывалось внешнее давление.
- Провода электропитания должны быть надёжно закреплены.
- Отсутствие или неправильное подключение фазы N электропитания приведет к поломке оборудования.
- Обязательно выполните заземление. Не заземляйте блок на канализационные трубы, устройства защиты от скачков напряжения и заземление телефонных линий. Ненадёжное заземление может привести к поражению электрическим током.
- Обязательно установите средство защиты от утечки на землю в соответствии с действующим законодательством. Невыполнение этого требования может привести к поражению электрическим током или пожару.
- Ни в коем случае не используйте линию электропитания, к которой подключены другие электроприборы.



#### ВНИМАНИЕ!

- Устанавливая средство защиты от утечки на землю, убедитесь в том, что оно совместимо с инвертором (устойчиво к электрическому шуму высокой частоты). Это позволит избежать ложных срабатываний средства защиты.
- Поскольку блок оборудован инвертором, установка фазокомпенсаторного конденсатора не только ухудшит коэффициент мощности, но и может стать причиной ненормального нагрева конденсатора из-за высокочастотных волн. Поэтому не устанавливайте фазокомпенсаторный конденсатор.
- Проследите за установкой предохранителей или размыкателей цепи.
- Не включайте систему до окончания работ с трубопроводами хладагента. (Включение до окончания работ с трубопроводами может привести к поломке компрессора).
- При подключении проводов электропитания и проводов управления не снимайте термисторы, датчики и т.п. (Работа без термисторов, датчиков и других аналогичных устройств может привести к поломке компрессора).
- Устройство защиты от перефазировки, установленное на этом изделии, функционирует только тогда, когда изделие запускается. Соответственно, во время нормальной работы изделия обнаружение перефазировки не выполняется.
- Устройство защиты от перефазировки останавливает изделие в случае обнаружения нарушения при запуске.
- Поменяйте местами две из трех фаз (L1, L2 и L3) после срабатывания контура защиты от перефазировки.
- Если существует вероятность перемены фаз после кратковременных отключений электроэнергии во время работы изделия, установите устройство защиты от перефазировки в местную цепь электропитания. Работа изделия с перевернутыми фазами может привести к поломке компрессора и других деталей.

#### Важные замечания о качестве сети электропитания общего пользования

Данное оборудование отвечает требованиям следующих стандартов:

- EN/IEC 61000-3-11<sup>(4)</sup> при условии, что сопротивление системы  $Z_{\text{sys}}$  не превышает  $Z_{\text{max}}$ .
- EN/IEC 61000-3-12<sup>(5)</sup> при условии, что мощность короткого замыкания  $S_{\text{sc}}$  не ниже минимального значения  $S_{\text{sc}}$ .

В точке сопряжения подвода питания пользователю с системой общего пользования. Монтажник или пользователь оборудования несет ответственность (и при необходимости должен проконсультироваться с оператором распределительной сети) за подключение оборудования только к подводу питания, отвечающему следующим требованиям соответственно:

- (4) Европейский/международный технический стандарт, устанавливающий пределы по изменениям напряжения, колебаниям напряжения и мерцанию в низковольтных системах электропитания для оборудования с номинальным током  $\leq 75$  А.
- (5) Европейский/международный технический стандарт, устанавливающий пределы по гармоническим токам, генерируемым оборудованием, подключенным к низковольтным системам общего пользования, со входным током 16 А и  $\leq 75$  А на фазу.

- $Z_{sys}$  не превышает  $Z_{max}$ .
- $S_{sc}$  не ниже минимального значения  $S_{sc}$ .

	$Z_{max}(\Omega)$	Минимальное значение $S_{sc}$ (кВА)
RXYQQ8	—	1216
RXYQQ10	—	564
RXYQQ12	—	615
RXYQQ14	—	917
RXYQQ16	—	924
RXYQQ18	—	873
RXYQQ20	—	970
RXYQQ22	—	1179
RXYQQ24	—	2140
RXYQQ26	—	1532
RXYQQ28	—	1539
RXYQQ30	—	1488
RXYQQ32	—	1848
RXYQQ34	—	1797
RXYQQ36	—	1894
RXYQQ38	—	2750
RXYQQ40	—	2052
RXYQQ42	—	2412



### ИНФОРМАЦИЯ

Системы с несколькими блоками сконфигурованы в стандартных сочетаниях.

## 12.2. Внутренняя проводка – перечень обозначений элементов электрических схем

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

A1P.....	Печатная плата (главная)	M1F,M2F.....	Электродвигатель (вентилятора)
A2P/A5P.....	Печатная плата (фильтр помех)	PS.....	Импульсный источник питания (A1P, A3P, A6P)
A3P/A6P.....	Печатная плата (инвертор)	Q1LD.....	Цепь обнаружения утечки (A1P)
A4P/A7P.....	Печатная плата (вентилятор)	Q1RP.....	Цепь защиты от перефазировки (A1P)
BS1~BS3.....	Кнопочный выключатель (A1P) (режим, установка, возврат)	R1.....	Резистор
C32,C66.....	Конденсатор (A3P, A6P)	R2, R3.....	Резистор (A3P, A6P)
C47,C48.....	Конденсатор	R24.....	Резистор (датчик тока) (A4P, A7P)
DS1,DS2.....	DIP-переключатель (A1P)	R77.....	Резистор (датчик тока) (A3P, A6P)
E1HC, E2HC.....	Нагреватель картера	R78.....	Резистор (A3P, A6P)
F1U,F2U.....	Плавкий предохранитель (250 В, 3,15 А, T) (A1P)	R313.....	Резистор (датчик тока)
F101U.....	Плавкий предохранитель (A4P, A7P)	R865, R867.....	Резистор
F400U.....	Плавкий предохранитель (A2P, A5P)	R1T.....	Термистор (воздух) (A1P)
F410U~F412U.....	Плавкий предохранитель (A2P, A5P)	R21T, R22T.....	Термистор (нагнетание) (M1C, M2C, нагнетание)
F601U.....	Плавкий предохранитель (A6P)	R3T.....	Термистор (накопитель)
HAP.....	Контрольная лампа (A1P) (индикатор – зеленый)	R4T.....	Термистор (жидкого хладагента в теплообменнике)
K1M.....	Магнитный контактор (A3P, A6P)	R5T.....	Термистор (подохлаждения жидкого хладагента)
K1R.....	Магнитное реле (A3P, A6P)	R6T.....	Термистор (газообразного хладагента в теплообменнике)
K3R.....	Магнитное реле (Y3S) (A2P, A5P, A6P)	R7T.....	Термистор (противообледенителя теплообменника)
K4R.....	Магнитное реле (Y2S)	R8T.....	Термистор (корпус M2C)
K5R.....	Магнитное реле (Y4S)	S1NPH.....	Датчик давления (высокого)
K6R.....	Магнитное реле (Y5S)	S1NPL.....	Датчик давления (низкого)
K7R.....	Магнитное реле (E1HC)	S1PH~S4PH.....	Реле давления (высокого)
K8R.....	Магнитное реле (E2HC)	SE1~SE3.....	7-сегментный дисплей
K10R.....	Магнитное реле (дополнительное оборудование)	T1A.....	Датчик тока
K11R.....	Магнитное реле (Y1S)	V1R.....	Блок питания (A3P, A6P)
L1R~L3R.....	Реактор	V1R.....	Блок питания (A4P, A7P)
M1C, M2C.....	Электродвигатель (компрессора)	V2R.....	Блок питания
		X1A~X4A.....	Разъем (M2F, M1F)
		X3A, X5A, X6A.....	Разъем (проверки остаточного заряда)
		X1M.....	Клеммная колодка (питание)
		X1M.....	Клеммная колодка (управление) (A1P)
		Y1E.....	Электронный расширительный клапан (основной)
		Y2E.....	Электронный расширительный клапан (впрыск)
		Y1S.....	Электромагнитный клапан (основной)
		Y2S.....	Электромагнитный клапан (возврат масла в накопитель)
		Y3S.....	Электромагнитный клапан (масла 1)
		Y4S.....	Электромагнитный клапан (масла 2)
		Z1C~Z7C.....	Фильтр для подавления помех (ферритовый сердечник)
		Z1F.....	Фильтр для подавления помех (с поглотителем перенапряжений)
		L1,L2,L3.....	Фаза
		N.....	Нейтраль
		■■■■	Электропроводка
		□□□□	Клеммная колодка
		⊞	Разъем
		○	Клемма
		⊕	Заземление (винт)
		BLK.....	Черный
		BLU.....	Синий
		BRN.....	Коричневый
		GRN.....	Зеленый
		GRY.....	Серый
		ORG.....	Оранжевый
		PNK.....	Розовый
		RED.....	Красный
		WHT.....	Белый

**Разъемы для дополнительного оборудования:**

- X14A .....Разъем (нагревателя дренажного поддона)
- X37A .....Разъем (адаптера питания)
- X66A .....Разъем (селектора дистанционного переключения между охлаждением и обогревом)

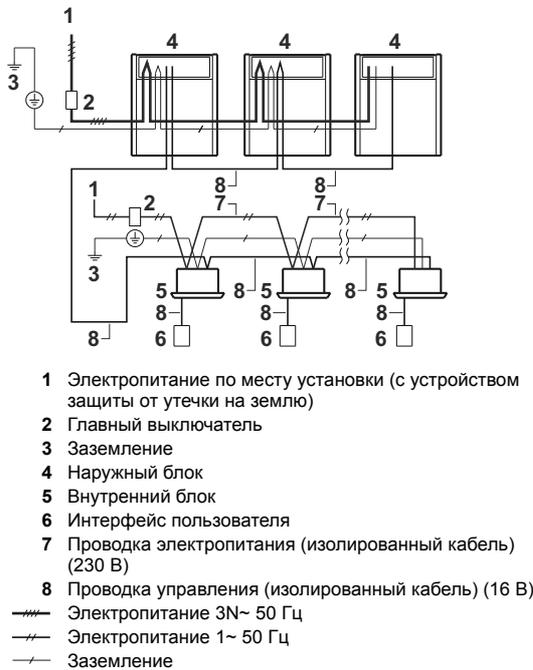
**И** ИНФОРМАЦИЯ

На наружный блок нанесена электрическая схема только наружного блока. Электрическую схему внутреннего блока и дополнительных электрических компонентов см. на электрической схеме внутреннего блока.

**12.3. Электропроводка системы, прокладываемая по месту установки**

Электропроводка, прокладываемая по месту установки, состоит из проводки питания (в том числе заземления) и проводки, соединяющей внутренние блоки с наружными (= проводки управления).

Примеры:

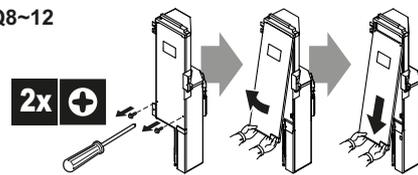


**12.4. Открываем и закрываем блок электрических компонентов**

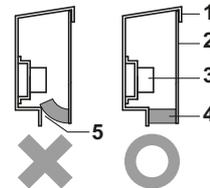
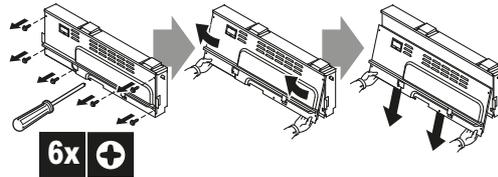
**ОСТОРОЖНО!**

- Открывая крышку блока электрических компонентов, не прилагайте чрезмерного усилия. Чрезмерное усилие может деформировать крышку, что повлечет за собой проникновение воды и отказ оборудования.
- Закрывая крышку блока электрических компонентов, следите за тем, чтобы уплотнительный материал на обратной стороне снизу крышки не захватывался и не загибался внутрь.

**RXYQQ8~12**



**RXYQQ14~20**



- 1 Крышка блока электрических компонентов
- 2 Передняя сторона
- 3 Клеммная колодка электропитания
- 4 Уплотнительный материал
- 5 Возможно проникновение влаги и грязи
- X Недопустимо
- O Допустимо

**12.5. Требования**

Электропитание должно быть защищено необходимыми защитными устройствами, а именно: главным выключателем, инерционными плавкими предохранителями на каждой фазе и устройством защиты от утечки на землю в соответствии с действующим законодательством.

Выбирать размер проводов необходимо в соответствии с действующим законодательством на основе информации, приведенной в таблице ниже.

	Минимальный ток цепи	Рекомендованные предохранители
RXYQQ8	16,1 А	20 А
RXYQQ10	22,0 А	25 А
RXYQQ12	24,0 А	32 А
RXYQQ14	27,0 А	32 А
RXYQQ16	31,0 А	40 А
RXYQQ18	35,0 А	40 А
RXYQQ20	39,0 А	50 А
RXYQQ22	46,0 А	63 А
RXYQQ24	46,0 А	63 А
RXYQQ26	51,0 А	63 А
RXYQQ28	55,0 А	63 А
RXYQQ30	59,0 А	80 А
RXYQQ32	62,0 А	80 А
RXYQQ34	66,0 А	80 А
RXYQQ36	70,0 А	80 А
RXYQQ38	76,0 А	100 А
RXYQQ40	81,0 А	100 А
RXYQQ42	84,0 А	100 А

Для всех моделей:  
 Фаза и частота: 3N~ 50 Гц  
 Напряжение: 380-415 В  
 Сечение линии управления: 0,75~1,25 мм<sup>2</sup>, максимальная длина: 1000 м.

**И** ИНФОРМАЦИЯ

Системы с несколькими блоками скомпонованы в стандартных сочетаниях.

Если общая длина электропроводки управления превысит эти пределы, возможны ошибки передачи данных.



### ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

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

## 12.6. Прокладка электропроводки

Важно, чтобы электропроводка питания и электропроводка управления были отделены друг от друга. Во избежание электрических помех между электропроводкой этих типов всегда должно быть расстояние не менее 25 мм.

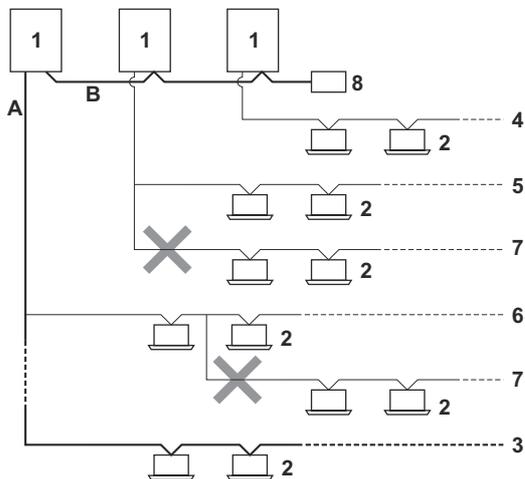
### 12.6.1. Прокладка электропроводки управления

Электропроводка управления за пределами блока должна быть проложена вместе с трубопроводами, прокладываемыми по месту установки.

Трубопроводы, прокладываемые по месту установки, могут выводиться спереди или снизу блока (и идти влево или вправо). См. параграф "10.2. Подсоединение трубопроводов хладагента" на стр. 18.

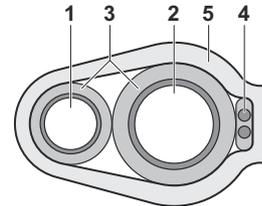
#### Правила прокладки электропроводки управления

- Убедитесь в том, что подключение блоков проводилось кабелями, длина которых находится в пределах, указанных ниже. Если длина кабелей, соединяющих блоки между собой, выходит за эти пределы, возможны сбои в работе.
  - Максимальная длина электропроводки: 1000 м
  - Общая длина электропроводки: 2000 м
  - Максимальная длина электропроводки между наружными блоками: 30 м
  - Провода управления к переключателю режимов "охлаждение/обогрев": 500 м
  - Максимальное число ответвлений: 16
- Максимальное количество независимых соединяемых между собой систем: 10
- Допускается до 16 ответвлений кабелей, соединяющих блоки. Повторное ответвление после ответвления не допускается (см. рисунок ниже).



- 1 Наружный блок
- 2 Внутренний блок
- 3 Главная линия
- 4 Линия ответвления 1
- 5 Линия ответвления 2
- 6 Линия ответвления 3
- 7 Повторное ответвление после другого ответвления не допускается
- 8 Центральный интерфейс пользователя (и т.д.)
- A Электропроводка управления между наружными и внутренними блоками
- B Электропроводка управления между наружными блоками

- Ни в коем случае не подавайте электропитание на контакты электропроводки управления. Это может привести к поломке всей системы.
- Ни в коем случае не подключайте 400 В к клеммной колодке электропроводки управления. Это приведет к поломке всей системы.
  - Проводка, идущая от внутренних блоков, должна быть подключена к клеммам F1/F2 (внутренний-наружный) платы наружного блока.
  - После монтажа проводов управления внутри блока обмотайте их вокруг прокладываемых по месту установки трубопроводов хладагента с помощью отделочной ленты, как показано на приведенном ниже рисунке.



- 1 Трубопровод жидкого хладагента
- 2 Трубопровод газообразного хладагента
- 3 Изолятор
- 4 Электропроводка управления (F1/F2)
- 5 Отделочная лента

Для вышеупомянутой проводки используйте только виниловые шнуры с экраном от 0,75 до 1,25 мм<sup>2</sup> или двухжильные кабели (трехжильные кабели можно использовать только для интерфейса управления переключением между режимами "охлаждение/обогрев").

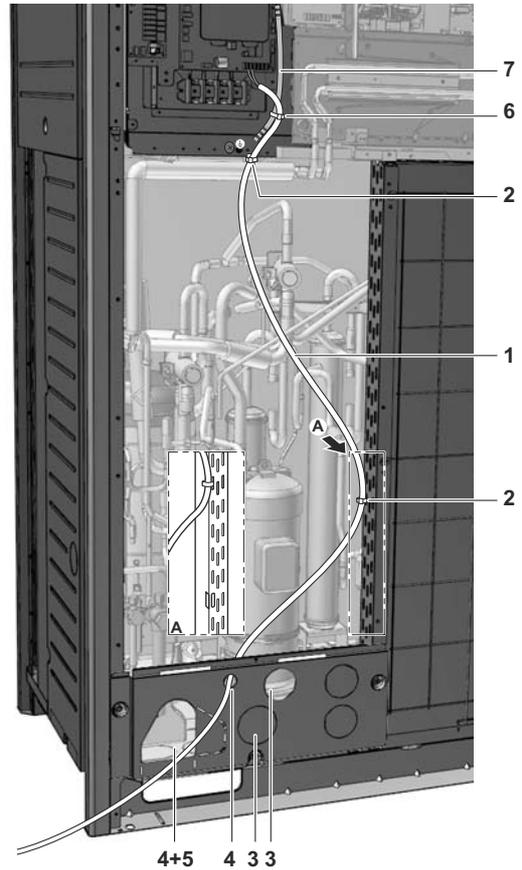
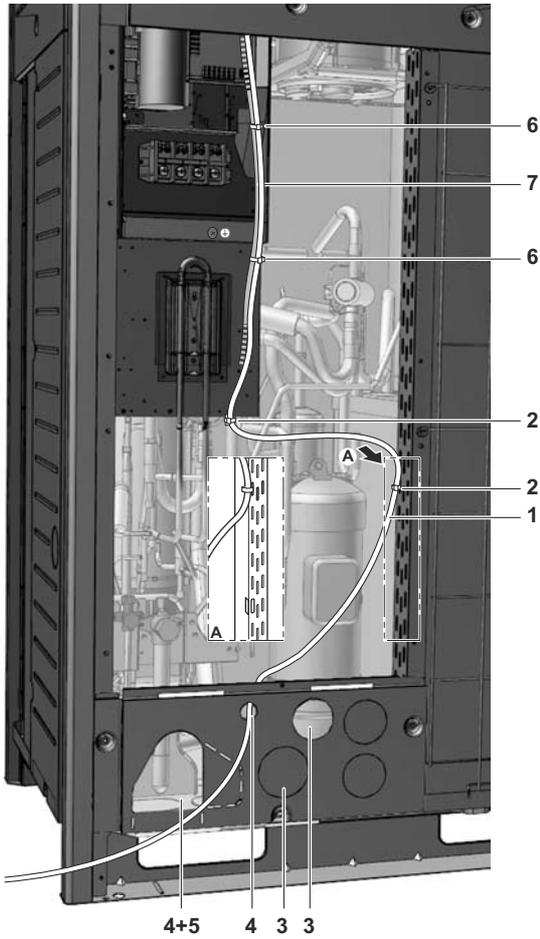


### ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

- Обеспечьте отдельную прокладку линий электропитания и управления. Электропроводка управления и электропроводка питания могут пересекаться, но не должны быть проложены параллельно.
- Электропроводка управления и электропроводка питания не должны касаться внутренних трубопроводов (за исключением трубки охлаждения платы инвертора) во избежание повреждения проводов из-за высокой температуры трубопроводов.
- Плотно закройте крышку и разместите провода так, чтобы крышка и другие части не болтались.

Прокладка электропроводки управления в блок и внутри блока. Электропроводку управления можно вводить в блок только спереди:

- Прикрепите электропроводку управления к слаботочной электропроводке с помощью обхватных петель. См. рисунки ниже, позиция 6.
- Прикрепите электропроводку управления с помощью обхватных петель к крепежной пластине теплообменника (через продолговатое отверстие). См. рисунки ниже, позиция 2.
- Возможное отверстие входа электропроводки управления (закройте это отверстие во избежание проникновения насекомых и грязи). См. рисунки ниже, позиция 4.
- Возможное отверстие входа электропроводки управления (закройте это отверстие во избежание проникновения насекомых и грязи). Прикрепите электропроводку управления к изоляции труб с помощью обхватных петель. См. рисунки ниже, позиция 5.
- Внутри блока электрических компонентов электропроводку управления следует прикрепить в нескольких местах к слаботочной электропроводке с помощью обхватных петель. См. рисунки ниже, позиции 2 и 6.

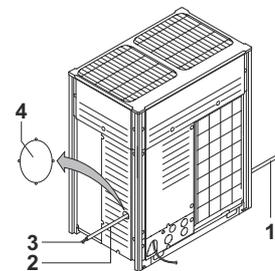


- 1 Электропроводка управления
- 2 Прикрепите электропроводку с помощью обхватной петли
- 3 Возможное отверстие входа электропроводки питания<sup>(6)</sup>
- 4 Возможное отверстие входа электропроводки управления<sup>(6)</sup>
- 5 Возможное отверстие входа электропроводки управления.<sup>(6)</sup> Прикрепите электропроводку к изоляции труб с помощью обхватных петель
- 6 Внутри блока электрических компонентов электропроводку следует прикрепить в нескольких местах к заводской слаботочной электропроводке с помощью обхватных петель.
- 7 Заводская слаботочная электропроводка

**12.6.2. Прокладка электропроводки питания**

Прокладка электропроводки питания в блок и внутри блока. Электропроводку питания можно вводить спереди и с левой стороны.

- Левая сторона. Отверстие для металлического кабелепровода слева (D) можно открыть следующим образом:



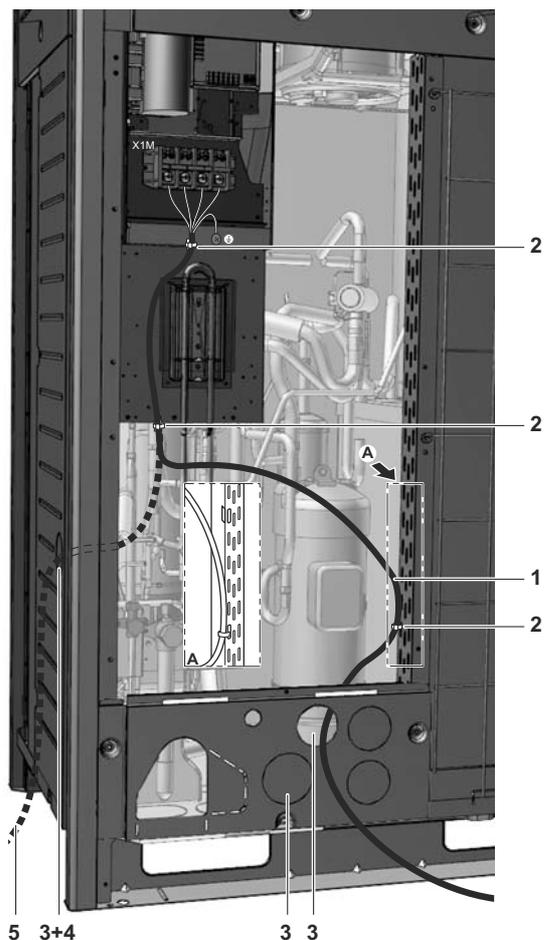
- 1 Проводка электропитания внутри кабелепровода
- 2 Кабелепровод
- 3 Провод электропитания
- 4 Выбивное отверстие

(6) Необходимо освободить выбивное отверстие. Закройте отверстие во избежание проникновения насекомых и грязи.

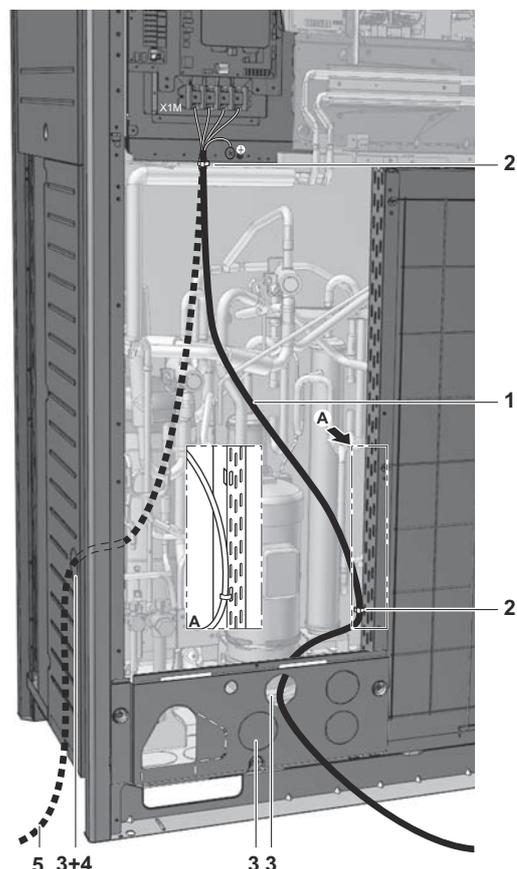
- Передняя сторона. Чтобы ввести электропроводку питания с передней стороны, можно использовать имеющиеся выбивные отверстия (С):

- Прикрепите кабель электропитания к предусмотренным скобам крепления электропроводки с помощью обхватных петель. См рисунки ниже, позиция 2.
- Прикрепите кабель электропитания к крепежной пластине теплообменника (через продолговатое отверстие). См рисунки ниже, позиция 2.
- Передняя панель: возможное отверстие входа электропроводки питания (закройте это отверстие во избежание проникновения насекомых и грязи). См рисунки ниже, позиция 3.
- Боковая пластина: возможное отверстие входа электропроводки питания (закройте это отверстие во избежание проникновения насекомых и грязи). Используйте кабелепровод. См рисунки ниже, позиция 4.

#### RXYQQ8~12



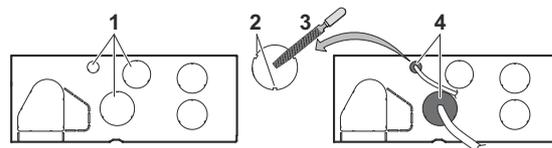
#### RXYQQ14~20



- 1 Провод электропитания
- 2 Прикрепите электропроводку с помощью обхватной петли
- 3+4 Возможное отверстие входа электропроводки питания<sup>(7)</sup>
- 5 Альтернативный вариант прокладки электропроводки питания

#### 12.6.3. Меры предосторожности при высвобождении выбивных отверстий

- Чтобы пробить выбивное отверстие, ударьте по нему молотком.
- После высвобождения выбивных отверстий рекомендуется удалить заусенцы и окрасить края отверстий и прилегающие к ним участки восстановительной краской во избежание образования ржавчины.
- Пропуская электропроводку через выбивные отверстия, во избежание повреждения проводов оборачивайте электропроводку защитной лентой, прокладывайте провода в таких местах через приобретаемые по месту установки защитные кабелепроводы или устанавливайте в выбивные отверстия приобретаемые по месту установки патрубки или резиновые втулки для ввода проводов.



- 1 Выбивное отверстие
- 2 Заусенец
- 3 Удалите заусенцы
- 4 При наличии вероятности проникновения в систему через выбивные отверстия насекомых заткните отверстия упаковочным материалом (готовится на месте)

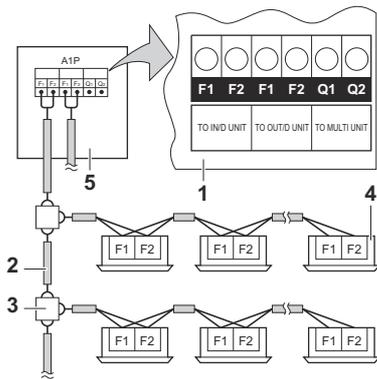
(7) Необходимо освободить выбивное отверстие. Закройте отверстие во избежание проникновения насекомых и грязи.

## 12.7. Подключение

В этом разделе объясняется, как проложить и подключить электропроводку внутри блока.

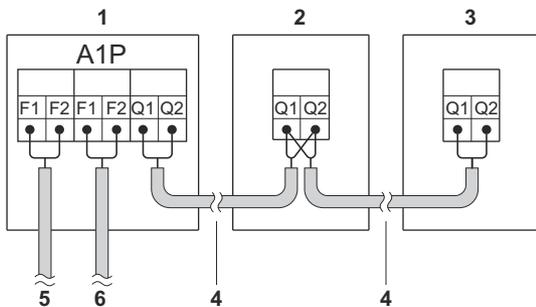
### 12.7.1. Подключение электропроводки управления к системе

#### Система с одним наружным блоком



- 1 Плата наружного блока (A1P)
- 2 Используйте провода в металлической оплетке с экранированием (2-жильные) (без полярности)
- 3 Клеммная колодка (приобретается по месту установки)
- 4 Внутренний блок
- 5 Наружный блок

#### Система с несколькими наружными блоками

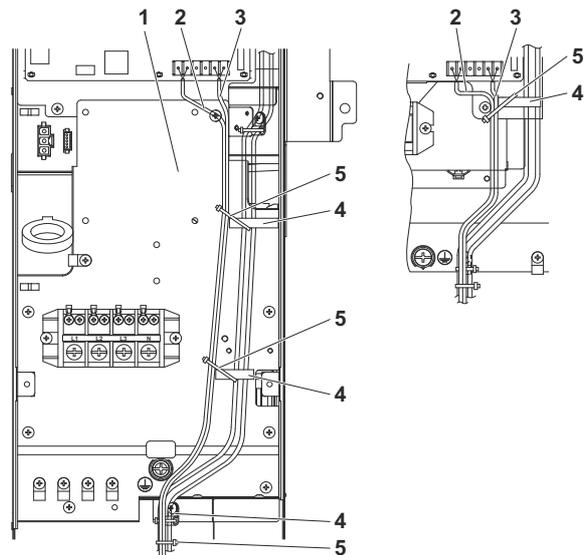


- 1 Блок А (главный блок)
- 2 Блок В (подчиненный блок)
- 3 Блок С (подчиненный блок)
- 4 Электропроводка управления, соединяющая блоки (Q1/Q2)
- 5 Электропроводка управления, соединяющая наружные блоки с внутренними (F1/F2)
- 6 Электропроводка управления, соединяющая наружные блоки с другими системами (F1/F2)

- Проводку, соединяющую наружные блоки в одной системе трубопроводов, следует подключать к клеммам Q1/Q2 (4) ("наружный множ."). Подключение этих проводов к клеммам F1/F2 приведет к сбоям в работе системы.
- Проводку для других систем следует подключать к клеммам F1/F2 ("наружный-наружный") (6) платы того наружного блока, к которому подключена соединительная проводка внутренних блоков.
- Базовым является наружный блок, к которому подключена соединительная проводка внутренних блоков.

## 12.7.2. Подключение электропроводки к клеммам

### Электропроводка управления в наружном блоке



- 1 Прикрепите к указанным пластиковым скобам с использованием приобретаемых по месту установки крепежных материалов
- 2 Проводка, соединяющая блоки (внутренний-наружный) (F1/F2 слева)
- 3 Внутренняя электропроводка управления (Q1/Q2)
- 4 Пластмассовая скоба
- 5 Хомуты, приобретаемые по месту установки

При подключении проводов к клеммной колодке следует проявлять осторожность.

Моменты затяжки клемм электропроводки управления смотрите в приведенной ниже таблице.

Размер винта	Момент затяжки (Н•м)
M3,5 (A1P)	0,80~0,96

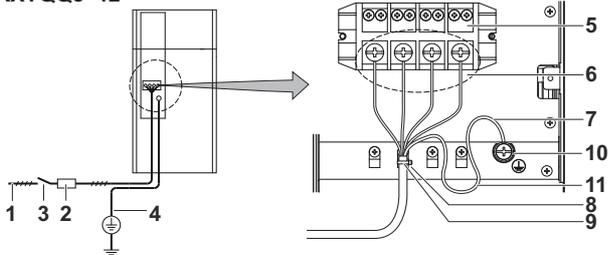
- Ни в коем случае не подавайте электропитание на контакты электропроводки управления. Это может привести к поломке всей системы.
- Обращайте внимание на полярность электропроводки управления.

#### Электропроводка питания

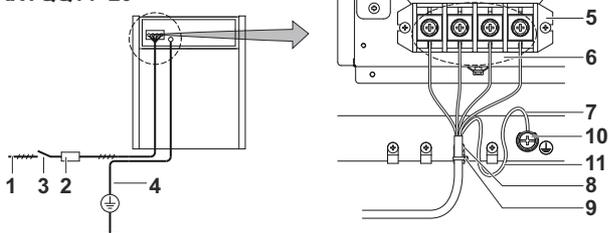
Электропроводку питания необходимо прикрепить к пластмассовой скобе с помощью приобретаемых по месту установки хомутов.

Провода с зеленой и желтой полосами необходимо использовать только для заземления (см. рисунок ниже).

#### RXYQQ8-12



#### RXYQQ14~20



- 1 Электропитание (380~415 В - 3N~ 50Гц)
- 2 Плавкий предохранитель
- 3 Предохранитель утечки на землю
- 4 Провод заземления
- 5 Клеммная колодка электропитания
- 6 Подключите провода электропитания: RED (красный) к L1, WHT (белый) к L2, BLK (черный) к L3 и BLU (синий) к N
- 7 Провод заземления (GRN/YLW)
- 8 Прикрепите электропроводку питания к пластмассовой скобе с помощью приобретаемых по месту установки хомутов во избежание воздействия внешнего усилия на контакты.
- 9 Хомут (приобретается по месту установки)
- 10 Чашеобразная шайба
- 11 При подключении провода заземления рекомендуется произвести закручивание.



#### ИНФОРМАЦИЯ

Установка и прокладка в случае использования селектора выбора охлаждения/обогрева: см. руководство по монтажу селектора выбора охлаждения/обогрева.



#### ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

- Прокладывайте провода заземления на расстоянии не менее 25 мм от выводных проводов компрессора. В противном случае блоки, заземленные в одной точке, могут работать неправильно.
- При подсоединении электропроводки питания сначала необходимо устанавливать соединение с землей, а затем выполнять токоведущие соединения. При отсоединении электропроводки питания сначала необходимо разрывать токоведущие соединения, а затем – соединение с землей. Длина проводов между креплением электропроводки питания и самой клеммной колодкой должна быть такой, чтобы токоведущие провода натягивались прежде чем окажется натянут провод заземления в случае натяжения электропроводки питания при ослаблении ее крепления.



#### ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

Меры предосторожности при прокладке электропроводки питания:

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



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

Момент затяжки (Н·м)	
M8 (клеммная колодка электропитания)	5,5~7,3
M8 (земля)	
M3 (клеммная колодка межблочной проводки)	0,8~0,97



#### ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

Рекомендации по подключению провода заземления

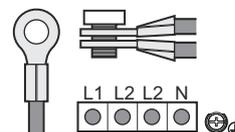
Провод заземления следует проложить так, чтобы он проходил сквозь секцию выреза чашеобразной шайбы. (Неправильное подключение не обеспечит хорошего заземления).

#### Подключение электропитания к нескольким наружным блокам

Для соединения между собой проводов электропитания, подаваемого на несколько наружных блоков, следует использовать кольцевые кабельные наконечники. Использование оголенного кабеля не допускается.

В этом случае необходимо удалить кольцевую шайбу, входящую в стандартную комплектацию.

Крепление обеих кабелей к клемме электропитания должно быть выполнено, как показано на рисунке.



## 13. Настройка по месту установки

Чтобы продолжить настройку системы VRV IV на основе сменного теплового насоса, необходимо ввести некоторую информацию в системную плату блока. В данном разделе описывается ручной ввод с помощью кнопок и DIP-переключателей на системной плате, а также считывание информации с 7-сегментного дисплея.

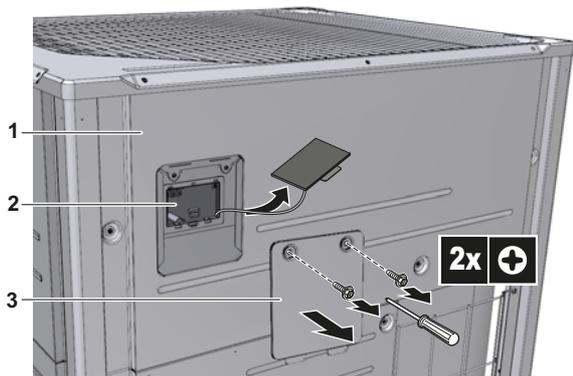
Некоторые параметры работы системы VRV IV на основе сменного теплового насоса также можно задать на этапе ее ввода в эксплуатацию с помощью местных настроек через интерфейс связи с персональным компьютером (для этого требуется дополнительный кабель ЕКРССАВ\*). Монтажник может заранее подготовить конфигурацию на компьютере, а затем загрузить конфигурацию в систему на месте ее эксплуатации. Порядок подсоединения кабеля изложен в параграфе "13.3. Подключение компьютерного конфигуратора к наружному блоку" на стр. 34.

Значение настроек рассматривается в параграфе "15.2. Функция просмотра и местные настройки" на стр. 41.

### 13.1. Доступ к кнопкам на системной плате

Для доступа к кнопкам на системной плате и считывания показаний 7-сегментного дисплея не нужно открывать весь блок электрических компонентов.

Снимите переднюю смотровую крышку передней панели (см. рисунок). Теперь можно открыть смотровую крышку передней панели блока электрических компонентов (см. рисунок). Под ней находятся три кнопки, три 7-сегментных дисплея и DIP-переключатели.



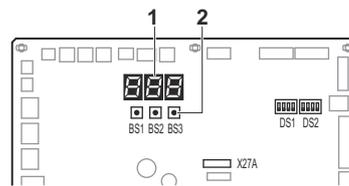
- 1 Крышка для технического обслуживания
- 2 Основная плата с 3 семисегментными дисплеями и 3 кнопками
- 3 Крышка блока электрических компонентов для технического обслуживания

Переключайте переключатели и нажимайте кнопки изолированной палочкой (например, шариковой ручкой с надетым колпачком) во избежание прикосновения к деталям, находящимся под напряжением.



По окончании работы не забывайте устанавливать смотровую крышку в крышку блока электрических компонентов и закрывать смотровую крышку передней панели. Во время эксплуатации блока его передняя панель должна быть установлена на блок. При этом настройку параметров можно выполнять через смотровое отверстие.

Расположение сегментных дисплеев, кнопок и DIP-переключателей:



- BS1 MODE** для изменения заданного режима
- BS2 SET** для настройки на месте
- BS3 RETURN** для настройки на месте
- DS1, DS2** DIP-переключатели
- 1** 7-сегментные дисплеи (3 шт.)
- 2** Кнопки

Показания сегментных дисплеев:

- Не светится
- Мигает
- Светится



### ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

Следите за тем, чтобы во время работы все внешние панели, кроме крышки для технического обслуживания на блоке электрических компонентов, были закрыты.

Надежно закрывайте крышку блока электрических компонентов перед включением электропитания.

### 13.2. Применение кнопок и DIP-переключателей на системной плате

#### 13.2.1. Применение кнопок

С помощью кнопок можно:

- выполнять специальные действия (автоматическая заправка хладагента, пробный запуск и т.д.);
- задавать параметры работы системы с помощью местных настроек (работа по требованию, низкий уровень шума и т.д.).

Далее приводится описание поиска кнопками нужных режимов в меню, выбора правильных настроек и изменения значений параметров. Эта процедура применима ко всем специальным и обычным местным настройкам, упоминаемым в данном руководстве (см. параграф "15.2. Функция просмотра и местные настройки" на стр. 41).

Определение настройки: [A-B]=C; A=режим; B=настройка; C=значение настройки. A, B и C являются числовыми значениями местных настроек. Необходимо определить параметр C. Его можно выбрать из множества (0, 1, 2, 3, 4, 5...) или рассматривать как "включено" или "выключено" (1 или 0) в зависимости от функции. Об этом сообщается при объяснении значения местной настройки (см. параграф "15.2. Функция просмотра и местные настройки" на стр. 41).



### ИНФОРМАЦИЯ

В время выполнения специальных операций (например, автоматической зарядки системы хладагентом, пробного запуска и т.д.) и при возникновении сбоя выводится информация, содержащая буквы и числовые значения.

## Функции кнопочных выключателей на монтажной плате наружного блока (A1P)

Включите питание наружного и всех внутренних блоков. Когда между внутренними и наружным(и) блоками в обычном порядке установится связь, показания сегментного дисплея будут соответствовать изображенным ниже (ситуация по умолчанию при поставке с завода).

При включении питания: мигает. Выполняются первые проверки после включения питания (1~2 мин).



Если не возникло проблем: светится (8~10 мин).



Готовность к работе: показания дисплея отсутствуют.



Если описанная выше ситуация не возникнет в течение 12 мин, на интерфейс пользователя внутреннего блока и сегментный дисплей наружного блока будет выведен код неисправности. Устраните неисправность, соответствующую отображаемому коду. Сначала следует проверить электропроводку управления.



### ИНФОРМАЦИЯ

Для подачи электропитания на нагреватель картера обязательно включите питание не менее чем за 6 часов до запуска системы.

## Доступ к режимам

Выбор режима, к которому необходимо получить доступ, осуществляется кнопкой BS1.

### ■ Доступ к режиму 1

Нажмите кнопку BS1 один раз. Показания сегментов примут следующий вид:



### ■ Доступ к режиму 2

Нажав на кнопку BS1, удерживайте ее не менее 5 секунд. Показания сегментов примут следующий вид:



### ИНФОРМАЦИЯ

Если запутались при установке, нажмите кнопку BS1. Будет выполнен возврат в состояние незанятости (когда показания на сегментном дисплее отсутствуют, см. параграф "Функции кнопочных выключателей на монтажной плате наружного блока (A1P)" на стр. 33).

## Режим 1

Режим 1 служит для настройки базовых параметров и просмотра состояния блока ("15.2. Функция просмотра и местные настройки" на стр. 41).

### ■ Переход в режим 1 и выбор нужной настройки:

Выполните переход в режим 1 (для этого нажмите кнопку BS1 1 раз), затем выберите нужную настройку. Это делается нажатием кнопки BS2. Получение доступа к значению выбранной настройки осуществляется однократным нажатием кнопки BS3.

### ■ Чтобы выполнить выход и восстановить исходное состояние, нажмите кнопку BS1.

## Пример:

Проверка значения параметра [1-10] (для выяснения количества внутренних блоков, подсоединенных к системе).

[A-B]=C в этом случае определено как: A=1; B=10; C=значение, которое необходимо узнать/просмотреть:

- Убедитесь в том, что показания сегментного дисплея соответствуют нормальному рабочему режиму (ситуация по умолчанию при поставке с завода).

- Нажмите кнопку BS1 1 раз; сегментный дисплей примет следующий вид:



Результат: выполнен переход в режим 1.

- Нажмите кнопку BS2 10 раз; сегментный дисплей примет следующий вид:



Результат: совершено обращение к настройке 10 режима 1.

- Нажмите кнопку BS3 1 раз. На дисплей будет выведено значение, соответствующее количеству внутренних блоков, подсоединенных к системе (в зависимости от ее фактической конфигурации).

Результат: совершено обращение к настройке 10 режима 1, настройка выбрана, выведенное значение настройки является отслеживаемой информацией

- Чтобы выйти из функции просмотра, нажмите кнопку BS1 1 раз. Будет выполнен возврат к ситуации по умолчанию при поставке с завода.

## Режим 2

Режим 2 служит для настройки внутреннего блока и всей системы на месте эксплуатации с помощью местных настроек.

- Переход в режим 2 и выбор нужной настройки:

Выполните переход в режим 2 (для этого нажмите кнопку BS1 и удерживайте ее в течение, как минимум, 5 секунд), затем выберите нужную настройку. Это делается нажатием кнопки BS2. Получение доступа к значению выбранной настройки осуществляется однократным нажатием кнопки BS3.

- Чтобы выполнить выход и восстановить исходное состояние, нажмите кнопку BS1.

- Изменение значения настройки, выбранной в режиме 2:

- Выполните переход в режим 2 (для этого нажмите кнопку BS1 и удерживайте ее в течение, как минимум, 5 секунд), затем выберите нужную настройку. Это делается нажатием кнопки BS2.

- Получение доступа к значению выбранной настройки осуществляется однократным нажатием кнопки BS3.

- Теперь кнопка BS2 служит для выбора требуемого значения выбранной настройки.

- Выбрав нужное значение, задайте изменение текущего значения однократным нажатием кнопки BS3.

- Чтобы система начала работать в соответствии с выбранным значением, нажмите кнопку BS3 еще раз.

## Пример:

Проверка значения параметра [2-18] (чтобы задать высокое статическое давление вентилятора наружного блока).

[A-B]=C в этом случае определено как: A=2; B=10; C=значение, которое необходимо узнать/изменить

- Убедитесь в том, что показания сегментного дисплея соответствуют нормальному рабочему режиму (ситуация по умолчанию при поставке с завода).

- Нажав на кнопку BS1, удерживайте ее не менее 5 секунд; сегментный дисплей примет следующий вид:



Результат: выполнен переход в режим 2.

- Нажмите кнопку BS2 18 раз; сегментный дисплей примет следующий вид:



Результат: совершенно обращение к настройке 18 режима 2.

- Нажмите кнопку BS3 1 раз. На дисплей будет выведено значение, соответствующее состоянию данной настройки (в зависимости от фактической конфигурации системы). В случае [2-18] значением по умолчанию является "0", это означает, что функция не активна.  
Результат: совершенно обращение к настройке 18 режима 2, настройка выбрана, выведенное значение является текущим значением настройки.
- Чтобы изменить значение настройки, нажимайте кнопку BS2 до тех пор, пока на сегментном дисплее не появится требуемое значение. По появлении нужного значения задайте изменение текущего значения однократным нажатием кнопки BS3. Чтобы система начала работать в соответствии с выбранным значением, еще раз подтвердите изменение нажатием кнопки BS3.
- Чтобы выйти из функции просмотра, нажмите кнопку BS1 2 раза. Будет выполнен возврат к ситуации по умолчанию при поставке с завода.

### 13.2.2. Применение DIP-переключателей

С помощью DIP-переключателей можно:

Что можно сделать DIP-переключателем DS1	
1	Выбрать режим "ОХЛАЖДЕНИЕ/ОБОГРЕВ" (см. инструкции к селекторному переключателю между охлаждением и обогревом) OFF = не установлено = заводская настройка
2-4	НЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ НЕ МЕНЯЙТЕ ЗАВОДСКУЮ НАСТРОЙКУ
Что можно сделать DIP-переключателем DS2	
1-4	НЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ НЕ МЕНЯЙТЕ ЗАВОДСКУЮ НАСТРОЙКУ

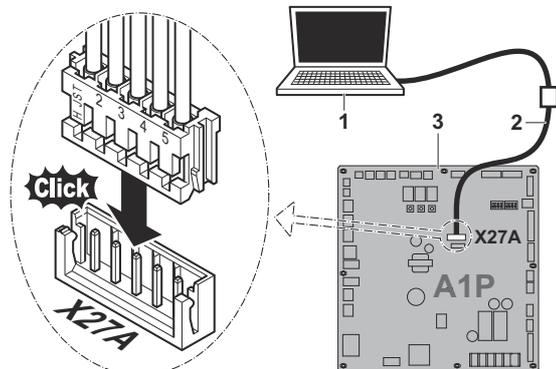
### 13.3. Подключение компьютерного конфигуратора к наружному блоку

Подключение приобретаемого отдельно кабеля компьютерного конфигуратора к наружному блоку выполняется на плате A1P. Подключите кабель ЕКРССАВ\* к 5-контактному синему разъему X27A.



#### ОСТОРОЖНО!

Во избежание проникновения воды работы с наружным блоком рекомендуется производить при сухой погоде.



- 1 Компьютер
- 2 Кабель (ЕКРССАВ\*)
- 3 Главная плата наружного блока

## 14. Заправка хладагента

### 14.1. Меры предосторожности



#### ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

- Хладагент не следует заправлять до тех пор, пока не будет проведена вся электропроводка по месту.
- Заправку хладагента можно производить только после испытания системы на герметичность и ее вакуумной осушки.
- При дозаправке системы необходимо учитывать, что превышение максимально допустимого количества холодильного агента может привести к гидравлическому удару.
- Запрещается производить дозаправку системы несоответствующими хладагентами и маслами, это может привести к поломке оборудования, поэтому проводите заправку только соответствующим хладагентом, т.е. R410A.
- Емкости с хладагентом открывайте медленно.
- Всегда при дозаправке пользуйтесь резиновыми перчатками и очками для защиты глаз.
- Когда требуется вскрыть систему циркуляции хладагента, обращаться с хладагентом следует в соответствии с действующим законодательством.



#### ОПАСНО! Поражение электрическим током

См. параграф "2. Общие меры предосторожности" на стр. 2.

- Во избежание поломки компрессора не заправляйте хладагент сверх указанного количества.
- Наружные блоки заправляются хладагентом на заводе, однако в зависимости от размера и длины труб некоторым системам требуется дозаправка. См. параграф "14.3. Расчет количества хладагента для дополнительной заправки" на стр. 35.
- При необходимости повторной заправки смотрите паспортную табличку блока. В ней указан тип хладагента и его необходимое количество.

## 14.2. Важная информация об используемом хладагенте

Данный аппарат содержит фторированные газы, способствующие парниковому эффекту, на которые распространяется действие Киотского протокола. Не выпускайте газы в атмосферу.

Тип хладагента: R410A

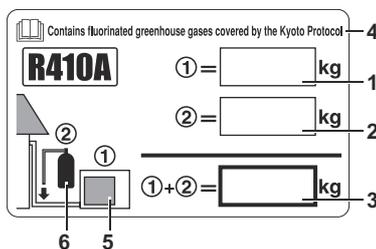
Величина ПГП<sup>(1)</sup>: 1975

<sup>(1)</sup> ПГП = потенциал глобального потепления

Впишите несмываемыми чернилами:

- a: количество хладагента, заправленного в изделие на заводе;
- b: количество хладагента, заправленного дополнительно на месте;
- a+b: общее количество заправленного хладагента

в прилагаемую к изделию этикетку с информацией о фторированных газах, способствующих парниковому эффекту. Закрепите заполненную этикетку внутри изделия рядом с его заправочным портом (напр., на внутренней поверхности сервисной крышки).



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



### ИНФОРМАЦИЯ

В ряде стран законодательно предусмотрен перевод на соответствующий государственный язык закрепленных на изделиях уведомлений о нормативных актах ЕС в отношении фторированных газов, способствующих парниковому эффекту. Поэтому в комплектацию блока входит дополнительная этикетка с многоязычной информацией о фторированных газах, способствующих парниковому эффекту.

На обороте этикетки имеются иллюстрированные указания о том, как ее наклеить.

## 14.3. Расчет количества хладагента для дополнительной заправки



### ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

Количество хладагента для заправки системы не должно превышать 100 кг. Это значит, что если рассчитанное общее количество хладагента для заправки системы составляет 95 кг и более, то систему с несколькими наружными блоками необходимо разделить на меньшие независимые системы, для заправки каждой из которых потребуется менее 95 кг хладагента. Количество хладагента для заправки, предписанное заводом, смотрите на паспортной табличке блока.

### 14.3.1. Как рассчитать количество хладагента для дозаправки

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

$$R = [(X_1 \times \text{Ø}22,2) \times 0,37 + (X_2 \times \text{Ø}19,1) \times 0,26 + (X_3 \times \text{Ø}15,9) \times 0,18 + (X_4 \times \text{Ø}12,7) \times 0,12 + (X_5 \times \text{Ø}9,5) \times 0,059 + (X_6 \times \text{Ø}6,4) \times 0,022] + A$$

$X_{1...6}$  = общая длина трубопровода жидкого хладагента (м) при  $\text{Ø}a$

Параметр A (кг)	Общая производительность внутренних блоков CR <sup>(a)</sup>	л.с.			
		8	10+12	14+16	18+20
Длина трубопровода ≤30 м	50% ≤ CR ≤ 105%	0		0,5	
	105% < CR ≤ 130%	0,5		1	
Длина трубопровода >30 м	50% ≤ CR ≤ 70%	0		0,5	
	70% < CR ≤ 85%	0,3	0,5		1,0
	85% < CR ≤ 105%	0,7	1		1,5
	105% < CR ≤ 130%	1,2	1,5		2,0

(a) CR = коэффициент подсоединения.



### ИНФОРМАЦИЯ

- При использовании моделей с несколькими блоками добавьте общую производительность всех модулей.
- Длиной трубопровода считается расстояние от наружного блока до самого дальнего внутреннего блока.

При использовании труб метрического размера необходимо учитывать весовой коэффициент в соответствии с приведенной ниже таблицей. Его следует подставить в формулу R.

Дюймовые трубы,		Метрические трубы,	
размер (Ø) (мм)	Весовой коэфф.	размер (Ø) (мм)	Весовой коэфф.
6,4	0,022	6	0,018
9,52	0,059	10	0,065
12,7	0,12	12	0,097
15,9	0,18	15	0,16
		16	0,18
19,1	0,26	18	0,24
22,2	0,37	22	0,35

Выбирать внутренний блок следует с учетом ограничений коэффициента подсоединения (CR), приведенных в следующей таблице: 50% ≤ CR ≤ 130%. Более подробная информация изложена в инженерно-технических данных.

## 14.4. Способ добавления хладагента

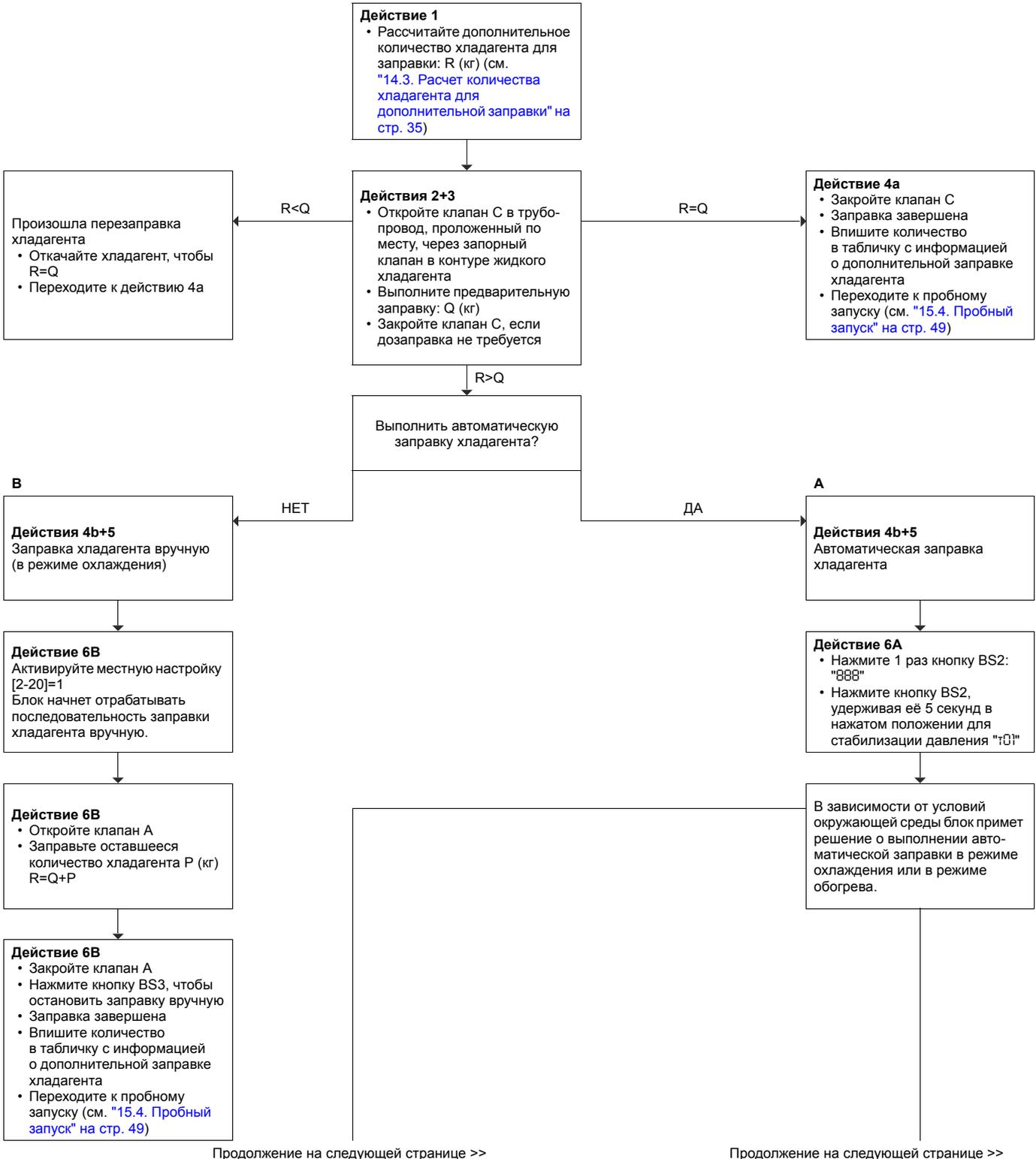


### ИНФОРМАЦИЯ

Если невозможно выяснить точную длину трубопроводов, имеющих по месту установки системы, то рассчитать объем дозаправки хладагента, пользуясь изложенным выше способом, довольно сложно. В таком случае выполните приблизительный расчет, исходя из известных значений длины и диаметра, по формуле, приведенной в параграфе "14.3.1. Как рассчитать количество хладагента для дозаправки" на стр. 35, после чего добавьте дополнительное количество хладагента, пользуясь функцией автоматической дозаправки (ТОЛЬКО в режиме охлаждения). Аппарат подаст сигнал (как указано в этом параграфе) о том, выполнена ли заправка хладагента до необходимого количества.

При автоматической дозаправке хладагента (в режиме охлаждения) проследите за соблюдением условий, касающихся окружающей температуры. См. информационную таблицу в параграфе "А. Добавление хладагента с помощью функции автоматической заправки" на стр. 39.

### 14.4.1. Технологическая карта



Продолжение на следующей странице >>

Продолжение на следующей странице >>

<< Продолжение предыдущей страницы

**Заправка в режиме обогрева**  
("r22" управление запуском)  
("r23" ожидание стабильного нагрева)

"r23" мигает

- Нажмите кнопку BS2, удерживая её 5 минут в нажатом положении
- Откройте клапан А

С интервалом в 1 секунду на дисплее отображается "r23" и значение низкого давления.

- Добавьте дополнительное количество хладагента Р (кг)
- Закройте клапан А
- Нажмите BS3, чтобы остановить операцию
- Появится код завершения "r25"

- Нажмите BS2
- Будет выполнена проверка T<sub>A</sub>

- Появится "r0X"
- Нажмите BS1
- Заправка завершена
- Впишите количество в табличку с информацией о дополнительной заправке хладагента
- Переходите к пробному запуску (см. "15.4. Пробный запуск" на стр. 49)

Появятся следующие коды:

- "E-2" (температура воздуха в помещении вне диапазона) и
- "E-3" (наружная температура вне диапазона)
- Нажмите BS1, чтобы выйти из программы
- Заправка завершена
- Впишите количество в табличку с информацией о дополнительной заправке хладагента
- Переходите к пробному запуску (см. "15.4. Пробный запуск" на стр. 49)

<< Продолжение предыдущей страницы

**Заправка в режиме охлаждения**  
("r02" управление запуском)  
("r03" ожидание стабильного охлаждения)

"r03" мигает

- Нажмите кнопку BS2, удерживая её 5 минут в нажатом положении
- Откройте клапан А

С интервалом в 1 секунду на дисплее отображается "r03" и значение низкого давления. Хладагент будет заправлен автоматически.

"PЕ"=заправка почти завершена  
"PР"=заправка завершена

ИЛИ

В ходе автозаправки добавлено Р (кг)  
R=Q+P

- Закройте клапан А
- Нажмите BS1, чтобы выйти из программы
- Заправка завершена
- Впишите количество в табличку с информацией о дополнительной заправке хладагента
- Переходите к пробному запуску (см. "15.4. Пробный запуск" на стр. 49)

В условиях, обозначенных серым

Если появятся следующие коды: "E-2" (температура воздуха в помещении вне диапазона) и "E-3" (наружная температура вне диапазона)

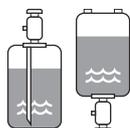
В таком случае запустите процедуру автоматической заправки еще раз.

См. рис. "Расположение клапанов" на стр. 38, более подробную информацию см. в тексте настоящего раздела.

Заправляйте только указанное количество хладагента в жидком состоянии. Поскольку данный хладагент относится к смешанному типу, его добавление в газообразном состоянии может привести к изменению его состава, что будет препятствовать нормальной работе системы.

■ Перед заправкой проверьте, оснащен ли баллон с хладагентом сифонной трубкой.

Заправка жидкого хладагента из баллона в прямостоящем положении.



Заправка жидкого хладагента из перевернутого баллона.

■ Используйте только инструменты, предназначенные для хладагента R410A в целях обеспечения необходимого сопротивления давлению и во избежание проникновения в систему посторонних веществ.



#### ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

Запрещается производить дозаправку системы несоответствующими хладагентами и маслами, это может привести к поломке оборудования, поэтому проводите заправку только соответствующим хладагентом (R410A). Емкости с хладагентом открывайте медленно.



### ОСТОРОЖНО!

- Превышение допустимого количества при заправке системы может привести к гидравлическому удару.
- Всегда при дозаправке пользуйтесь резиновыми перчатками и очками для защиты глаз.
- По завершении или временном прерывании заправки немедленно закрывайте клапан резервуара с хладагентом. Если резервуар с хладагентом оставить с открытым клапаном, может произойти произвольная дозаправка хладагента. Дополнительный хладагент может проникнуть в систему под действием остаточного давления после остановки блока.



### ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

- Если питание тех или иных блоков выключено, процесс заправки не сможет завершиться как следует.
- Если в состав системы входит несколько наружных блоков, включайте питание всех этих блоков.
- Не забудьте о том, что питание нужно включить за 6 часов до начала работы. Это необходимо, чтобы электронагреватель прогрел картер.
- Если систему запустить в течение 12 минут после включения внутренних и наружных блоков, компрессор не запустится до тех пор, пока между наружным(и) и внутренними блоками надлежащим образом не будет установлена связь.
- Прежде чем приступить к заправке, убедитесь в том, что показания сегментного дисплея на плате A1P наружного блока соответствуют норме (см. раздел "Функции кнопочных выключателей на монтажной плате наружного блока (A1P)" на стр. 33). Если появился код неисправности, см. параграф "15.5. Перечень кодов неисправностей" на стр. 50.
- Убедитесь в том, что распознаются все подсоединенные внутренние блоки (см. параграф "15.2. Функция просмотра и местные настройки" на стр. 41).
- Прежде чем приступить к заправке, закройте переднюю панель. Без передней панели блок не в состоянии надлежащим образом определить, правильно ли он работает.



### ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

Если в результате проведения технического обслуживания система (наружный блок + трубопроводы, проложенные по месту установки + внутренние блоки) осталась без хладагента (например, после его принудительной откачки), блок необходимо заправить исходным количеством хладагента (см. паспортную табличку блока), для чего следует выполнить предварительную заправку, а затем запустить автоматическую.

### 14.4.2. Способ заправки

Как упоминалось в описании процедуры вакуумной осушки, после ее окончания можно начинать заправку дополнительного количества хладагента.

Существуют два способа заправки дополнительного количества хладагента. Выбрав способ, выполняйте соответствующие ему действия в изложенном ниже порядке.

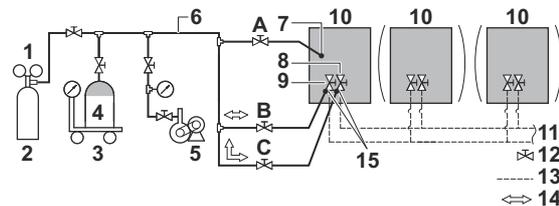
- Добавление хладагента с помощью функции автоматической заправки.  
См. параграф "А. Добавление хладагента с помощью функции автоматической заправки" на стр. 39. При использовании этого способа хладагент заправляется автоматически.
- Добавление хладагента с помощью функции заправки вручную.  
См. параграф "В. Добавление хладагента с помощью функции заправки вручную" на стр. 40. При использовании этого способа хладагент заправляется вручную.

Имеется технологическая карта, на которой представлена общая информация о возможных вариантах и необходимых действиях (см. параграф "14.4.1. Технологическая карта" на стр. 36).

Чтобы ускорить процесс заправки хладагента в большие системы, рекомендуется сначала заправить часть хладагента, а затем произвести автоматическую или ручную заправку. Эта операция включена в изложенную ниже процедуру. Ее можно пропустить, но в таком случае заправка займет больше времени.

Выполните изложенные ниже действия и решите, желаете ли вы использовать функцию автоматической заправки.

- 1 Рассчитайте дополнительное количество хладагента, которое следует добавить, по формуле, приведенной в параграфе "14.3. Расчет количества хладагента для дополнительной заправки" на стр. 35.
- 2 Первые 10 кг дополнительного хладагента можно заправить при неработающем наружном блоке.  
Если дополнительное количество хладагента составляет менее 10 кг, выполните процедуру предварительной заправки, изложенную в действиях 3 и 4а ниже.  
Если дополнительное количество хладагента составляет более 10 кг, выполняйте действия с 3 до конца процедуры.
- 3 Предварительную заправку можно выполнить без компрессора, подсоединив баллон с хладагентом только к сервисному порту запорного клапана в контуре жидкого хладагента (откройте клапан С). Убедитесь в том, что запорные клапаны закрыты (клапаны А и В+запорный клапан в контуре жидкого хладагента+запорный клапан в контуре газообразного хладагента+запорный клапан стабилизирующей магистрали).



- 1 Редуцирующий клапан
- 2 Азот
- 3 Измерительный прибор
- 4 Резервуар с хладагентом R410A (сифонная система)
- 5 Вакуумный насос
- 6 Заправочный шланг
- 7 Отверстие для заправки хладагента
- 8 Запорный клапан в контуре газообразного хладагента
- 9 Запорный клапан в контуре жидкого хладагента
- 10 Наружный блок
- 11 К внутреннему блоку
- 12 Запорный клапан
- 13 Обвязка трубопроводов по месту установки
- 14 Поток газообразного хладагента
- 15 Сервисный порт запорного клапана
- A Клапан А
- B Клапан В
- C Клапан С

- 4 а) Если рассчитанное дополнительное количество хладагента будет заправлено в результате изложенной выше предварительной заправки, закройте клапан С.
- б) Если предварительная заправка не обеспечила заправку всего необходимого количества хладагента, закройте клапан С и перейдите к действию 5. Выполните действие 6 в зависимости от выбранного способа заправки.



#### ИНФОРМАЦИЯ

Если заправка всего необходимого количества хладагента была обеспечена при выполнении действия 4 (предварительной заправки), впишите количество хладагента, которое было добавлено, в прилагаемую к блоку табличку с информацией о дополнительной заправке хладагента и нанесите эту табличку на обратную сторону передней панели блока.

Проведите испытание в порядке, изложенном в параграфе "15.4. Пробный запуск" на стр. 49.

- 5 После предварительной заправки выполните операцию заправки хладагента, как показано ниже, заправляя оставшуюся часть дополнительного количества хладагента через клапан А.
- Откройте запорные клапаны контуров газообразного и жидкого хладагента. Клапаны А, В и С должны оставаться закрытыми!



#### ИНФОРМАЦИЯ

В системах с несколькими наружными блоками не требуется подсоединять все заправочные отверстия к резервуару с хладагентом.

Хладагент будет заправляться со скоростью  $\pm 22$  кг в час при наружной температуре  $30^{\circ}\text{C}$  по сухому термометру или  $\pm 6$  кг при наружной температуре  $0^{\circ}\text{C}$  по сухому термометру.

Если необходимо ускорить процесс в случае системы с несколькими наружными блоками, подсоедините резервуар с хладагентом к каждому наружному блоку.



#### ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

- Отверстие для заправки хладагента подсоединено к трубам внутри блока. Трубы внутри блока уже заправлены хладагентом на заводе, поэтому будьте осторожны при подсоединении заправочного шланга.
- После добавления хладагента не забывайте закрывать крышку отверстия заправки хладагента. Момент затяжки крышки составляет 11,5-13,9 Н•м.
- Чтобы равномерно распределить хладагент, компрессору может потребоваться для запуска  $\pm 10$  минут после начала работы блока. Это не является признаком неисправности.

- А. Добавление хладагента с помощью функции автоматической заправки



#### ИНФОРМАЦИЯ

Автоматическая заправка хладагента имеет указанные ниже ограничения. При выходе за рамки этих ограничений система не сможет выполнить автоматическую заправку.

- Наружная температура:  $0\text{--}43^{\circ}\text{C}$  по сухому термометру.
- Температура в помещении:  $10\text{--}32^{\circ}\text{C}$  по сухому термометру.
- Общая производительность внутренних блоков:  $\geq 80\%$ .

- 6А Остальное дополнительное количество хладагента можно заправить, включив наружный блок в режим автоматической заправки хладагента.

В зависимости от ограничений по окружающей температуре (см. выше) блок автоматически решит, какой режим работы следует использовать для выполнения автоматической заправки: охлаждение или обогрев. При выполнении указанных выше условий выбирается работа в режиме охлаждения. В противном случае – в режиме обогрева.

#### Порядок действий

- Отображается экран, соответствующий незанятому состоянию (по умолчанию).

- Нажмите кнопку BS2 один раз, появится показание "888".

- Нажав на кнопку BS2, удерживайте ее не менее 5 секунд, ожидая готовности блока к выполнению операции. Показания сегментного дисплея: "t01" (контролируется давление):

- Если начата работа в режиме обогрева: чередуются показания "t22" и "t23" (контроль запуска; ожидание стабильной работы на обогрев).
- Если начата работа в режиме охлаждения: чередуются показания "t02" и "t03" (контроль запуска; ожидание стабильной работы на охлаждение).

- Когда начнет мигать "t23" или "t03" (готовность к заправке), в течение 5 минут нажмите кнопку BS2. Откройте клапан А. Если кнопку BS2 не нажать в течение 5 минут, появится код неисправности:

- работа в режиме обогрева: будет мигать "t25". Нажмите кнопку BS2, чтобы запустить процедуру еще раз.
- работа в режиме охлаждения: появится код неисправности "P2". Нажмите кнопку BS1, чтобы прервать процедуру и запустить ее еще раз.

*Обогрев (на среднем сегменте отображается "2")*

Заправка продолжится, на сегментном дисплее попеременно отображаются текущее значение низкого давления и состояние "t23".

Когда будет заправлено остальное дополнительное количество хладагента, немедленно закройте клапан А и нажмите кнопку BS3, чтобы остановить заправку.

После нажатия кнопки BS3 появится код завершения "t25". Когда будет нажата кнопка BS2, блок проверит, благоприятны ли окружающие условия для выполнения пробного запуска.

- Если появятся показания "t01", "t02" или "t03", нажмите кнопку BS1, чтобы завершить процедуру автоматической заправки. Окружающие условия благоприятны для выполнения пробного запуска.
- Если блок показывает "E-2" или "E-3", то окружающие условия НЕ являются благоприятными для выполнения пробного запуска. Нажмите кнопку BS1, чтобы завершить процедуру автоматической заправки.



#### ИНФОРМАЦИЯ

Если во время выполнения процедуры автоматической заправки будет зарегистрирован код неисправности, то блок остановится, и начнет мигать показание "t25". Нажмите кнопку BS2, чтобы запустить процедуру еще раз.

*Охлаждение (на среднем сегменте отображается "0")*

Автоматическая заправка продолжится, на сегментном дисплее попеременно отображаются текущее значение низкого давления и состояние "t03".

Если на сегментном дисплее или интерфейсе пользователя внутреннего блока отображается код "PE", заправка почти закончена. Когда блок закончит работу, немедленно закройте клапан А и проверьте, отображается ли на сегментном дисплее или интерфейсе пользователя внутреннего блока код "P9". Это значит, что программа автоматической заправки в режиме охлаждения успешно выполнена.



## ИНФОРМАЦИЯ

При заправке небольшого количества код "PE" может не отображаться, но вместо него немедленно будет отображен код "P3".

Если требуемое (рассчитанное) дополнительное количество хладагента окажется заправленным до появления индикации "PE" или "P3", закройте клапан А и дождитесь отображения кода "P3".

Если во время автоматической заправки хладагента в режиме охлаждения температура окружающей среды поднимется выше допустимой для этого режима работы, на сегментном дисплее блока появится индикация "E-2", если за допустимые пределы вышла температура воздуха в помещении, или "E-3", если за допустимые пределы вышла наружная температура. В этом случае, если заправка дополнительного количества хладагента не была закончена, необходимо повторить действие 6А.



## ИНФОРМАЦИЯ

■ Когда в ходе выполнения этой процедуры регистрируется код неисправности (например, из-за закрытого запорного клапана), отображается код неисправности. В этом случае устраните неисправность в порядке, изложенном в параграфе "15.5. Перечень кодов неисправностей" на стр. 50. Сбросить состояние неисправности можно нажатием кнопки BS1. Процедуру можно начать заново с действия 6А).

■ Прервать автоматическую заправку хладагента можно нажатием кнопки BS1. Блок остановится и вернется в состояние не занятости.

Проведите испытание в порядке, изложенном в параграфе "15.4. Пробный запуск" на стр. 49.

**В.** Добавление хладагента с помощью функции заправки вручную

**6В** Остальное дополнительное количество хладагента можно заправить, включив наружный блок в режим ручной заправки хладагента:

- Включите питание внутренних блоков и наружного блока.
- Примите все меры предосторожности, перечисленные в разделе "Запуск и конфигурирование".
- Активируйте настройку [2-20]=1 наружного блока, чтобы приступить к заправке хладагента вручную. Подробнее см. стр. 43.

**Результат:** Блок начнет работать. Можно открыть клапан А. Можно выполнить заправку остального дополнительного количества хладагента. Когда будет добавлено остальное дополнительное количество хладагента, закройте клапан А и нажмите кнопку BS3, чтобы остановить процедуру заправки хладагента вручную.



## ИНФОРМАЦИЯ

Система автоматически прекратит работать на заправку хладагента вручную через 30 минут. Если по прошествии 30 минут будет заправлено не все необходимое количество, выполните операцию заправки дополнительного количества хладагента еще раз.

Проведите испытание в порядке, изложенном в параграфе "15.4. Пробный запуск" на стр. 49.



## ИНФОРМАЦИЯ

■ Когда в ходе выполнения этой процедуры регистрируется код неисправности (например, из-за закрытого запорного клапана), отображается код неисправности. В этом случае устраните неисправность в порядке, изложенном в параграфе "15.5. Перечень кодов неисправностей" на стр. 50. Сбросить состояние неисправности можно нажатием кнопки BS3. Процедуру можно начать заново с действия 6В).

■ Прервать заправку хладагента вручную можно нажатием кнопки BS3. Блок остановится и вернется в состояние не занятости.

*Информация, которая может отображаться системой во время заправки дополнительного количества хладагента:*

**P8:** Предотвращение обмерзания внутреннего блока

**Действие:** Немедленно закройте клапан А. Сбросьте состояние неисправности нажатием кнопки BS1. Повторите попытку автоматической заправки.

**P2:** Ненормальное падение низкого давления

**Действие:** Немедленно закройте клапан А. Сбросьте состояние неисправности нажатием кнопки BS1. Перед повторением попытки автоматической заправки проверьте следующее:

- правильно ли открыт запорный клапан в контуре газообразного хладагента;
- открыт ли клапан баллона с хладагентом;
- не заблокированы ли отверстия входа и выхода воздуха внутренних блоков.

**E-2:** Температура воздуха в помещении находится за пределами рабочего диапазона.

**E-3:** Наружная температура находится за пределами рабочего диапазона.

Другой код неисправности: немедленно закройте клапан А. Выяснив значение кода неисправности, примите соответствующие меры (см. параграф "15.5. Перечень кодов неисправностей" на стр. 50).

### 14.4.3. Что необходимо проверить после дозаправки хладагента

- Открыты ли запорные клапаны в контурах жидкого и газообразного хладагента?
- Записано ли в табличку с информацией о дополнительной заправке хладагента количество добавленного хладагента?



## ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

Не забудьте открыть все запорные клапаны после (предварительной) заправки хладагента.

Работа системы при закрытых клапанах приведет к поломке компрессора.

## 15. Запуск и конфигурирование



### ИНФОРМАЦИЯ

Важно, чтобы монтажник последовательно и полностью ознакомился с информацией, изложенной в этом разделе, и чтобы система была сконфигурирована соответственно.



### ОПАСНО! Поражение электрическим током

См. параграф "2. Общие меры предосторожности" на стр. 2.

### 15.1. Что необходимо проверить перед первым запуском

После монтажа блока проверьте следующее. После выполнения проверки по всем пунктам блок необходимо закрыть, и только после этого на него можно подавать электропитание.

- 1 Монтаж**  
Убедитесь в том, что блок установлен надлежащим образом, чтобы исключить возникновение излишних шумов и вибраций.
- 2 Электропроводка**  
Убедитесь в том, что прокладка и подсоединение электропроводки выполнены в соответствии с указаниями, приведенными в разделе "12. Монтаж электропроводки" на стр. 24, а также в соответствии с прилагаемыми электрическими схемами и с действующим законодательством.
- 3 Напряжение электропитания**  
Проверьте напряжение электропитания в местном распределительном щитке. Оно должно соответствовать значению, указанному на имеющейся на блоке идентификационной табличке.
- 4 Заземление**  
Убедитесь в том, что провода заземления подсоединены правильно, и все контакты надежно затянуты.
- 5 Проверка сопротивления изоляции цепи силового электропитания**  
Используя мегомметр на 500 В, проследите за тем, чтобы сопротивление изоляции составляло не менее 2 МΩ при поданном напряжении 500 В постоянного тока между клеммами питания и землей. Ни в коем случае не пользуйтесь мегомметром для проверки линии управления.
- 6 Предохранители, размыкатели цепи, защитные устройства**  
Проследите за тем, чтобы параметры установленных при монтаже системы плавких предохранителей, размыкателей цепи и установленных по месту защитных устройств соответствовали указанным в разделе "12. Монтаж электропроводки" на стр. 24. Убедитесь в том, что ни один из предохранителей и ни одно из защитных устройств не заменено перемычками.
- 7 Внутренняя электропроводка**  
Визуально проверьте блок электрических компонентов и внутренности блока на наличие неплотных электрических контактов и поврежденных деталей.
- 8 Размер и изоляция трубопроводов**  
Проверьте, правильно ли выбраны размеры трубопроводов, и правильно ли выполнена их изоляция.
- 9 Запорные клапаны**  
Убедитесь в том, что запорные вентили открыты как в контурах как жидкого, так и газообразного хладагентов.
- 10 Механические повреждения**  
Осмотрев блок изнутри, убедитесь в том, что его детали не имеют механических повреждений, а трубы не перекручены и не пережаты.

- 11 Утечка хладагента**  
Проверьте, нет ли внутри блока утечки хладагента. В случае обнаружения утечки хладагента постарайтесь устранить ее. Если ремонт невозможен, обратитесь к ближайшему дилеру. Не прикасайтесь к хладагенту, вытекшему из соединений трубопровода. Это может привести к обморожению.
- 12 Утечка масла**  
Проверьте компрессор на утечку масла. В случае обнаружения утечки масла постарайтесь устранить ее. Если ремонт невозможен, обратитесь к ближайшему дилеру.
- 13 Забор и выброс воздуха**  
Убедитесь в том, что забор и выброс воздуха в блоке не затруднен никакими препятствиями: листами бумаги, картона и т.п.
- 14 Дополнительная заправка хладагента**  
Количество хладагента, которое необходимо добавить в блок, должно быть записано в табличку "Дополнительное количество хладагента", прикрепленную к обратной стороне передней крышки.
- 15 Дата монтажа и настройка**  
Запишите дату монтажа на этикетке, находящейся на внутренней стороне передней панели внутреннего блока, согласно нормативу EN60335-2-40, а также настройки системы, сделанные по месту установки.

### 15.2. Функция просмотра и местные настройки

Дальнейшее влияние на работу наружного блока можно оказать посредством изменения некоторых местных настроек. Помимо изменения местных настроек, можно узнавать текущие параметры работы блока.

Ниже подробно рассматриваются режим просмотра (режим 1) и режим местной настройки (режим 2). Порядок доступа к значениям настроек, их изменения и просмотра рассматриваются в разделе "13. Настройка по месту установки" на стр. 32. В указанном разделе приводится пример изменения настройки. Рекомендуется ознакомиться с этой процедурой, прежде чем получать доступ к настройкам, просматривать и менять их.

Вход в режим 1 и режим 2 возможен, когда информация, отображаемая на сегментном дисплее, соответствует его показаниям по умолчанию (см. раздел "13. Настройка по месту установки" на стр. 32).

Изменение настроек осуществляется через главный наружный блок.

#### 15.2.1. Режим 1

Режим 1 можно использовать для просмотра текущего состояния наружного блока. Также с его помощью можно просматривать значения некоторых местных настроек.

Ниже рассматриваются настройки, доступные в режиме 1.

- [1-0]= показывает, является ли проверяемый блок главным, подчиненным 1 или подчиненным 2
- Показания отсутствуют = неопределенное состояние
  - 0 = наружный блок является главным
  - 1 = наружный блок является подчиненным 1
  - 2 = наружный блок является подчиненным 2

Показания, соответствующие главному блоку, подчиненному блоку 1 и подчиненному блоку 2, актуальны для конфигураций системы с несколькими наружными блоками. Распределение функций главного блока, подчиненного блока 1 и подчиненного блока 2 между наружными блоками осуществляется системной логикой блока.

**Для ввода значений местных настроек в режиме 2 следует использовать главный блок.**

- [1-1]= показывает состояние режима работы с низким уровнем шума
- 1 = блок в данный момент работает с ограничением по уровню шума
  - 0 = блок в данный момент не работает с ограничением по уровню шума
- В режиме работы с низким уровнем шума блок издает более тихие звуки по сравнению с обычным рабочим состоянием.
- Режим работы с низким уровнем шума можно задать в режиме 2. Существуют два способа активации режима работы с низким уровнем шума для системы с наружным блоком.
- Первый способ заключается в разрешении перехода в режим работы с низким уровнем шума в ночное время посредством местной настройки. В выбранные интервалы времени блок будет работать с выбранным низким уровнем шума.
- Второй способ заключается в разрешении перехода в режим работы с низким уровнем шума по внешнему сигналу. Для работы по этому принципу требуется дополнительное оборудование.
- [1-2]= показывает состояние ограничения энергопотребления
- 1 = блок в данный момент работает с ограничением энергопотребления
  - 0 = блок в данный момент работает без ограничений энергопотребления
- Работая с ограничением энергопотребления, блок потребляет меньше электроэнергии, чем в обычном рабочем состоянии.
- Ограничение энергопотребления можно задать в режиме 2. Существуют два способа ограничения энергопотребления системы с наружным блоком.
- Первый способ заключается в принудительном ограничении энергопотребления посредством местной настройки. Блок всегда будет работать с выбранным ограничением энергопотребления.
- Второй способ заключается в разрешении ограничения энергопотребления по внешнему сигналу. Для работы по этому принципу требуется дополнительное оборудование.
- [1-5]= показывает текущее положение целевого параметра  $T_e$
- Подробную информацию об этом значении см. в параграфе ["15.3. Экономия электроэнергии и оптимальные условия работы"](#) на стр. 45
- [1-6]= показывает текущее положение целевого параметра  $T_c$
- Подробную информацию об этом значении см. в параграфе ["15.3. Экономия электроэнергии и оптимальные условия работы"](#) на стр. 45
- [1-10]= показывает общее количество подсоединенных внутренних блоков
- По этой настройке удобно проверять, соответствует ли количество смонтированных внутренних блоков общему количеству внутренних блоков, распознанных системой. В случае выявления несоответствия рекомендуется проверить электропроводку управления, соединяющую наружный и внутренние блоки (линию связи F1/F2).
- [1-13]= показывает общее количество подсоединенных наружных блоков (в случае системы с несколькими наружными блоками).
- По этой настройке удобно проверять, соответствует ли количество смонтированных наружных блоков общему количеству наружных блоков, распознанных системой. В случае выявления несоответствия рекомендуется проверить электропроводку управления, соединяющую наружные блоки (линию связи Q1/Q2).
- [1-17]= показывает зарегистрированный последним код неисправности.
- [1-18]= показывает предпоследний код неисправности.
- [1-19]= показывает код неисправности перед предпоследним.
- Если последние коды неисправностей были случайно сброшены через интерфейс пользователя внутреннего блока, такие коды можно снова просмотреть с помощью этих настроек. Значение и причины регистрации кодов неисправностей см. в разделе ["15.5. Перечень кодов неисправностей"](#) на стр. 50, где рассматриваются самые актуальные из них. С подробной информацией о кодах неисправностей можно ознакомиться в руководстве по техническому обслуживанию данного блока.
- [1-40]= показывает текущую настройку комфортного охлаждения. Подробную информацию об этой настройке см. в параграфе ["15.3. Экономия электроэнергии и оптимальные условия работы"](#) на стр. 45.
- [1-41]= показывает текущую настройку комфортного обогрева. Подробную информацию об этой настройке см. в параграфе ["15.3. Экономия электроэнергии и оптимальные условия работы"](#) на стр. 45.

### 15.2.2. Режим 2

Режим 2 служит для изменения местных настроек системы. Также возможен просмотр значений местных настроек.

Как правило, работу в обычном режиме можно восстановить после смены местных настроек без дополнительного вмешательства.

Некоторые местные настройки служат для выполнения специальных операций (например, однократного запуска, удаления хладагента или проведения вакуумирования, добавления хладагента вручную и т.п.). В таких случаях требуется прерывать специальную операцию, прежде чем перезапускать систему в обычном рабочем режиме. Это указывается в приведенных ниже пояснениях.

[2-0]= Настройка выбора между охлаждением и обогревом

Параметр выбора режима "Охлаждение/обогрев" используется, когда применяется приобретаемый отдельно селектор охлаждения/обогрева (KRC19-26A и BRP2A81). Правильную настройку необходимо выбрать в соответствии с количеством наружных блоков (один наружный блок или несколько). Подробную информацию об использовании настройки выбора между охлаждением и обогревом см. в руководстве по селектору охлаждения/обогрева.

Значение по умолчанию = 0.

- 0 = режим охлаждения или режим обогрева задается для каждого наружного блока отдельно посредством селектора охлаждения/обогрева (если таковой установлен) или через пользовательский интерфейс главного внутреннего блока (см. параграф "6.4. Назначение одного из пользовательских интерфейсов главным" на стр. 63).
- 1 = режим охлаждения или режим обогрева наружным блокам, объединенным в мульти-системную комбинацию, задается главным блоком<sup>(a)</sup>
- 2 = режим охлаждения или режим обогрева наружным блокам, объединенным в мульти-системную комбинацию, задается подчиненным блоком<sup>(a)</sup>

Присвойте настройке [2-0] значение 0, 1 или 2 в зависимости от требуемых функциональных возможностей.

[2-8]= целевая температура  $T_e$  при работе на охлаждение  
Значение по умолчанию = 0

Значение [2-8]	Целевая температура $T_e$
0	Автомат (по умолчанию)
2	6
3	7
4	8
5	9
6	10
7	11

Присвойте настройке [2-8] значение 0, 2~7 в зависимости от требуемого способа работы на охлаждение.

Подробные сведения и рекомендации о влиянии этих настроек см. в параграфе "15.3. Экономия электроэнергии и оптимальные условия работы" на стр. 45.

[2-9]= целевая температура  $T_c$  при работе на обогрев  
Значение по умолчанию = 0

Значение [2-9]	Целевая температура $T_c$
0	Автомат (по умолчанию)
1	41
3	43
6	46

Присвойте настройке [2-9] значение 0, 1, 3 или 6 в зависимости от требуемого способа работы на обогрев.

Подробные сведения и рекомендации о влиянии этих настроек см. в параграфе "15.3. Экономия электроэнергии и оптимальные условия работы" на стр. 45.

[2-12]= разрешение перевода в режим работы с низким уровнем шума и/или установки ограничения энергопотребления посредством адаптера внешнего управления (DTA104A61/62)

Если система должна работать с переходом в режим работы с низким уровнем шума или на сниженное энергопотребление по внешнему сигналу, поступающему на блок, эту настройку следует изменить. Эта настройка учитывается только когда установлен приобретаемый отдельно адаптер внешнего управления (DTA104A61/62).

Значение по умолчанию = 0.

Чтобы активировать эту функцию, задайте значение параметра [2-12]=1.

[2-18]= Высокое статическое давление вентилятора

Эту настройку следует активировать, чтобы повысить статическое давление, создаваемое вентилятором наружного блока. Подробную информацию об этой настройке см. в технических характеристиках.

Значение по умолчанию = 0.

Чтобы активировать эту функцию, задайте значение параметра [2-18]=1.

[2-20]= дозаправка хладагента вручную

Для добавления хладагента вручную (без использования функции автоматической заправки) необходимо применить следующую настройку. Подробные инструкции, касающиеся различных способов добавления хладагента в систему, приведены в параграфе "14.4. Способ добавления хладагента" на стр. 36.

Значение по умолчанию = 0.

Чтобы активировать эту функцию, задайте значение параметра [2-20]=1.

Чтобы остановить заправку дополнительного количества хладагента вручную (после того, как требуемое дополнительное количество было заправлено), необходимо нажать кнопку BS3. Если эту функцию не прервать нажатием кнопки BS3, блок прекратит работу через 30 минут. Если по прошествии 30 минут требуемое количество хладагента полностью заправить не удалось, эту функцию можно активировать повторно, еще раз изменив эту местную настройку.

[2-21]= режим удаления хладагента/вакуумирования

Чтобы обеспечить свободное прохождение хладагента по системе при его удалении из системы, удалении посторонних веществ или при выполнении вакуумирования, необходимо применить настройку, которая откроет необходимые клапаны в контуре циркуляции хладагента, тем самым обеспечив надлежащее удаление хладагента или вакуумирование системы.

Значение по умолчанию = 0.

Чтобы активировать эту функцию, задайте значение параметра [2-21]=1.

Чтобы вывести систему из режима удаления хладагента/вакуумирования, нажмите кнопку BS3. Если не нажать кнопку BS3, система останется в режиме удаления хладагента/вакуумирования.

[2-22]= Автоматический переход на работу с низким уровнем шума в ночное время и установка уровня

Изменение этой настройки позволяет активировать функцию перехода блока в режим работы с низким уровнем шума, а также выбрать уровень шума. Шум будет снижен до выбранного уровня (3: уровень 3<2: уровень 2<1: уровень 1). Моменты запуска и остановки для этой функции определяются настройками [2-26] и [2-27].

Значение по умолчанию = 0.

Чтобы активировать эту функцию, присвойте настройке [2-22] значение 1, 2 или 3.

[2-25]= Выбор уровня шума для режима работы с низким уровнем шума посредством адаптера внешнего управления

Если система должна работать с переходом в режим работы с низким уровнем шума по внешнему сигналу, поступающему на блок, эта настройка определяет уровень шума, с которым будет работать система (3: уровень 3<2: уровень 2<1: уровень 1).

Эта настройка учитывается только когда установлен приобретаемый отдельно адаптер внешнего управления (DTA104A61/62) и активирована настройка [2-12].

Значение по умолчанию = 2.

Чтобы активировать эту функцию, присвойте настройке [2-25] значение 1, 2 или 3.

[2-26]= Время начала работы с пониженным уровнем шума

Присвойте настройке [2-26] значение 1, 2 или 3 в зависимости от требуемого времени.

Значение по умолчанию = 2.

Значение [2-26]	Время (примерное) автоматического перехода на низкий уровень шума
1	20:00
2	22:00 (по умолчанию)
3	24:00

Эта настройка используется вместе с настройкой [2-22].

[2-27]= Время окончания работы с пониженным уровнем шума

Значение по умолчанию = 3.

Значение [2-27]	Время (примерное) автоматического перехода на обычный уровень шума
1	6:00
2	7:00
3	8:00 (по умолчанию)

Эта настройка используется вместе с настройкой [2-22].

[2-30]= уровень ограничения энергопотребления (стадия 1) с помощью адаптера внешнего управления (DTA104A61/62).

Если система должна работать с переходом на ограничение энергопотребления по внешнему сигналу, поступающему на блок, эта настройка определяет уровень ограничения энергопотребления, который будет применен на первой стадии. Уровень определяется по таблице.

Значение по умолчанию = 3.

Присвойте настройке [2-30] значение 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 или 8 в зависимости от требуемого ограничения.

Значение [2-30]	Ограничение энергопотребления (примерно)
1	60%
2	65%
3	70% (по умолчанию)
4	75%
5	80%
6	85%
7	90%
8	95%

[2-31]= уровень ограничения энергопотребления (стадия 2) с помощью адаптера внешнего управления (DTA104A61/62).

Если система должна работать с переходом на ограничение энергопотребления по внешнему сигналу, поступающему на блок, эта настройка определяет уровень ограничения энергопотребления, который будет применен на второй стадии. Уровень определяется по таблице.

Значение по умолчанию = 1.

Присвойте настройке [2-31] значение 1, 2 или 3 в зависимости от требуемого ограничения.

Значение [2-31]	Ограничение энергопотребления (примерно)
1	40% (по умолчанию)
2	50%
3	55%

[2-32]= постоянное принудительное ограничение энергопотребления (для ограничения энергопотребления адаптер внешнего управления не требуется).

Если система должна постоянно работать в условиях ограничения энергопотребления, эта настройка активирует и определяет уровень ограничения энергопотребления, который будет применяться постоянно. Уровень определяется по таблице.

Значение по умолчанию = 0 (ВЫКЛ).

Значение [2-32]	Ориентир для ограничения
0	Функция не активна (по умолчанию)
1	По настройке [2-30]
2	По настройке [2-31]

Присвойте настройке [2-32] значение 0, 1 или 2 в зависимости от требуемого ограничения.

[273]= Системе с внутренними блоками VRV DX, работающими на хладагенте, отличном от R410A, необходимо задать дополнительный параметр в соответствии с приведенной ниже таблицей.

Значение по умолчанию = 0

Значение [2-73]	Допустимый тип внутренних блоков
0	внутренние блоки VRV DX, работающие на хладагенте R410A
1	внутренние блоки VRV DX, работающие на хладагенте, отличном от R410A

#### Замечание.

- Недопустимо сочетание внутренних блоков VRV DX, работающих на хладагенте R410A, с внутренними блоками VRV DX, работающими на хладагенте, отличном от R410A.
- Перечень совместимых внутренних блоков, работающих на хладагенте, отличном от R410A, ограничивается моделями, перечисленными в параграфе "3.2.1. Сочетания внутренних блоков" на стр. 3.

[2-81]= настройка комфортного охлаждения.

Значение по умолчанию = 1

Значение [2-81]	Настройка комфортного охлаждения
0	Эконом-режим
1	Мягкий режим (по умолчанию)
2	Быстрый режим
3	Мощный режим

Задайте параметру [2-81] значение 0, 1, 2 или 3 в зависимости от нужного ограничения.

Эта настройка используется вместе с настройкой [2-8].

Подробные сведения и рекомендации о влиянии этих настроек см. в параграфе "15.3. Экономия электроэнергии и оптимальные условия работы" на стр. 45.

[2-82]= настройка комфортного обогрева.

Значение по умолчанию = 1

Значение [2-82]	Настройка комфортного обогрева
0	Эконом-режим
1	Мягкий режим (по умолчанию)
2	Быстрый режим
3	Мощный режим

Задайте параметру [2-82] значение 0, 1, 2 или 3 в зависимости от нужного ограничения.

Эта настройка используется вместе с настройкой [2-9].

Подробные сведения и рекомендации о влиянии этих настроек см. в параграфе "15.3. Экономия электроэнергии и оптимальные условия работы" на стр. 45.

(а) Необходимо использовать приобретаемый отдельно адаптер внешнего управления для наружного блока (DTA104A61/62). Подробную информацию см. в инструкции, прилагаемой к адаптеру.

### 15.3. Экономия электроэнергии и оптимальные условия работы

В системе VRV IV на основе сменного теплового насоса реализованы передовые функциональные возможности экономии электроэнергии. В зависимости от приоритета предпочтение может отдаваться экономии электроэнергии или обеспечению высокого уровня комфорта. Выбором нужных параметров можно достичь оптимального баланса между энергопотреблением и комфортом в имеющихся условиях эксплуатации.

Возможны разные схемы, которые рассматриваются ниже. Измените параметры в соответствии с особенностями помещения так, чтобы баланс между энергопотреблением и комфортом был оптимальным.

#### 15.3.1. Существуют три основных способа работы:

##### ■ Базовый

Температура хладагента постоянна независимо от ситуации. Это стандартный способ работы, известный по системам VRV предыдущих поколений:

- Чтобы активировать этот способ работы в режиме охлаждения, присвойте местной настройке [2-8] значение 2.

- Чтобы активировать этот способ работы в режиме обогрева, присвойте местной настройке [2-9] значение 6.

##### ■ Автоматический

Температура хладагента задается в зависимости от температуры наружного воздуха. Таким образом, температура хладагента адаптируется под требуемую нагрузку (которая также связана с температурой наружного воздуха). Например, когда система работает на охлаждение, при относительно низкой температуре наружного воздуха (допустим, 25°C) не требуется такая высокая холодопроизводительность, как при высокой наружной температуре (скажем, 35°C). Руководствуясь этим принципом, система автоматически начинает повышать температуру хладагента, автоматически снижая достигнутую производительность, тем самым повышая эффективность своей работы.

- Чтобы активировать этот способ работы в режиме охлаждения, присвойте местной настройке [2-8] значение 0 (по умолчанию).

Например, когда система работает на обогрев, при относительно высокой температуре наружного воздуха (допустим, 15°C) не требуется такая высокая теплопроизводительность, как при низкой наружной температуре (скажем, -5°C). Руководствуясь этим принципом, система автоматически начинает снижать температуру хладагента, также автоматически снижая достигнутую производительность и, тем самым, повышая эффективность своей работы.

- Чтобы активировать этот способ работы в режиме обогрева, присвойте местной настройке [2-9] значение 0 (по умолчанию).

#### ■ Высокочувствительный/экономичный режим (охлаждения/обогрева)

Задается более высокая или более низкая (в зависимости от работы на охлаждение или обогрев) температура хладагента, по сравнению с базовым способом работы. Работа системы в высокочувствительном режиме ориентирована исключительно на комфорт заказчика.

При этом важно правильно выбрать внутренние блоки, поскольку при этом способе работы их эффективная производительность будет меньше, по сравнению с базовым. За подробной информацией о высокочувствительном режиме работы обратитесь к дилеру.

- Чтобы активировать эту настройку для работы в режиме охлаждения, присвойте местной настройке [2-8] значение, соответствующее требованиям системы, спроектированной с расчетом на обеспечение высокой чувствительности.

Значение [2-8]	Целевая температура T <sub>e</sub>
3	7
4	8
5	9
6	10
7	11

- Чтобы активировать эту настройку для работы в режиме обогрева: присвойте местной настройке [2-9] значение, соответствующее требованиям системы, спроектированной с расчетом на обеспечение высокой чувствительности.

Значение [2-9]	Целевая температура T <sub>e</sub>
1	41
3	43

#### 15.3.2. Имеется несколько настроек степени комфорта

Для каждого из перечисленных выше режимов можно выбрать свой уровень комфорта. Уровень комфорта определяется количеством времени и усилий (электроэнергии), затрачиваемым для достижения определенной температуры в помещении посредством временного изменения температуры хладагента до различных значений в целях ускорения достижения запрошенных условий.

##### ■ Мощный режим

Чтобы быстро достичь требуемой температуры в помещении, допускается перерегулирование (при работе на обогрев) или недорегулирование (при работе на охлаждение) относительно запрошенной температуры хладагента. Перерегулирование допускается с момента запуска.

При работе на охлаждение в зависимости от ситуации допускается временное снижение температуры испарения до 3°C.

При работе на обогрев в зависимости от ситуации допускается временное снижение температуры конденсации до 49°C.

Когда внутренние блоки начинают запрашивать более умеренную производительность, система постепенно переходит в устойчивое состояние указанного выше способа работы.

- Чтобы активировать настройку уровня комфорта "повышенной мощности" при работе в режиме охлаждения, задайте местной настройке [2-81] значение 3.

Эта настройка используется вместе с настройкой [2-8].

- Чтобы активировать настройку уровня комфорта "повышенной мощности" при работе в режиме обогрева, задайте местной настройке [2-82] значение 3.

Эта настройка используется вместе с настройкой [2-9].

##### ■ Быстрый режим

Чтобы быстро достичь требуемой температуры в помещении, допускается перерегулирование (при работе на обогрев) или недорегулирование (при работе на охлаждение) относительно запрошенной температуры хладагента. Перерегулирование допускается с момента запуска.

При работе на охлаждение в зависимости от ситуации допускается временное снижение температуры испарения до 6°C.

При работе на обогрев в зависимости от ситуации допускается временное снижение температуры конденсации до 46°C.

Когда внутренние блоки начинают запрашивать более умеренную производительность, система постепенно переходит в устойчивое состояние указанного выше способа работы.

- Чтобы активировать "быструю" настройку уровня комфорта при работе в режиме охлаждения, задайте местной настройке [2-81] значение 2.

Эта настройка используется вместе с настройкой [2-8].

- Чтобы активировать "быструю" настройку уровня комфорта при работе в режиме обогрева, задайте местной настройке [2-82] значение 2.

Эта настройка используется вместе с настройкой [2-9].

### ■ Мягкий режим

Чтобы быстро достичь требуемой температуры в помещении, допускается перерегулирование (при работе на обогрев) или недорегулирование (при работе на охлаждение) относительно запрошенной температуры хладагента. Перерегулирование не допускается с момента запуска. Запуск происходит при условии, определяемом указанным выше режимом работы.

При работе на охлаждение в зависимости от ситуации допускается временное снижение температуры испарения до 6°C.

При работе на обогрев в зависимости от ситуации допускается временное снижение температуры конденсации до 46°C.

Когда внутренние блоки начинают запрашивать более умеренную производительность, система постепенно переходит в устойчивое состояние указанного выше способа работы.

Условие запуска отличается от предусмотренного для настроек уровней комфорта "повышенной мощности" и "быстрый режим".

■ Чтобы активировать настройку "мягкого" уровня комфорта при работе в режиме охлаждения, задайте местной настройке [2-81] значение 1.

Эта настройка используется вместе с настройкой [2-8].

■ Чтобы активировать настройку "мягкого" уровня комфорта при работе в режиме обогрева, задайте местной настройке [2-82] значение 1.

Эта настройка используется вместе с настройкой [2-9].

### ■ Эконом-режим

Исходная заданная температура хладагента, определяемая способом работы (см. выше), не подвергается никакой корректировке, за исключением случаев, когда это необходимо для обеспечения безопасности.

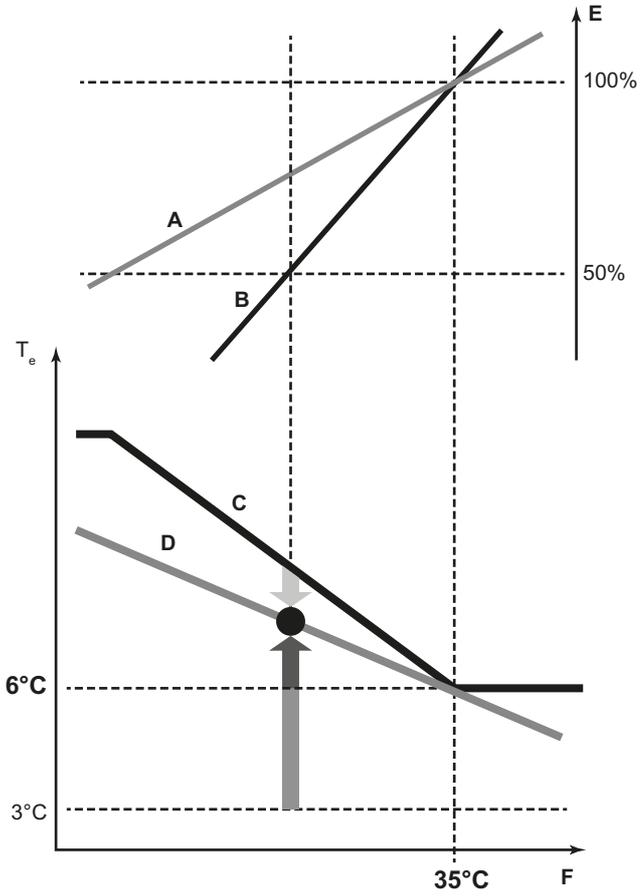
■ Чтобы активировать настройку "мягкого" уровня комфорта при работе в режиме охлаждения, задайте местной настройке [2-81] значение 0.

Эта настройка используется вместе с настройкой [2-8].

■ Чтобы активировать настройку "мягкого" уровня комфорта при работе в режиме обогрева, задайте местной настройке [2-82] значение 0.

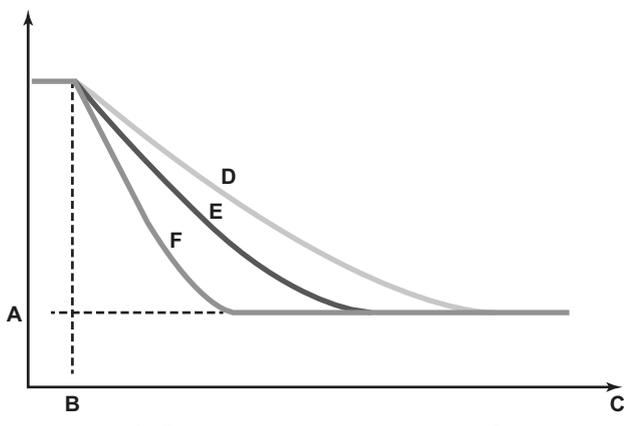
Эта настройка используется вместе с настройкой [2-9].

**Пример: Автоматический режим охлаждения**



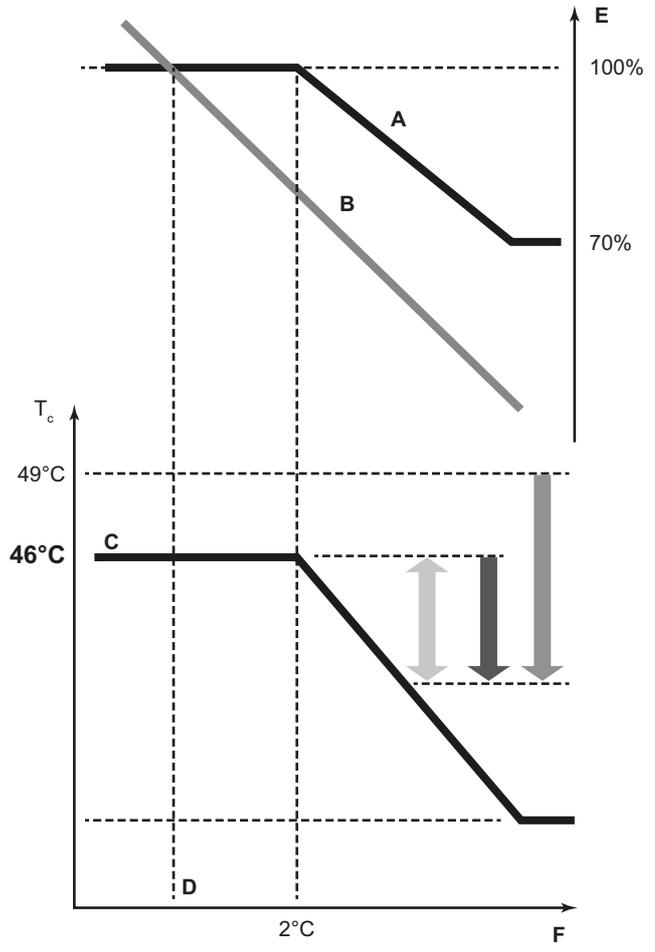
- A График изменения фактической нагрузки
- B Кривая изменения фактической нагрузки (исходная нагрузка в автоматическом режиме)
- C Целевое фактическое значение (исходная температура испарения в автоматическом режиме)
- D Заданная температура испарения
- E Коэффициент нагрузки
- F Температура наружного воздуха
- Te Температура испарения
- Быстрый режим
- Мощный режим
- Мягкий режим

Изменение температуры в помещении:



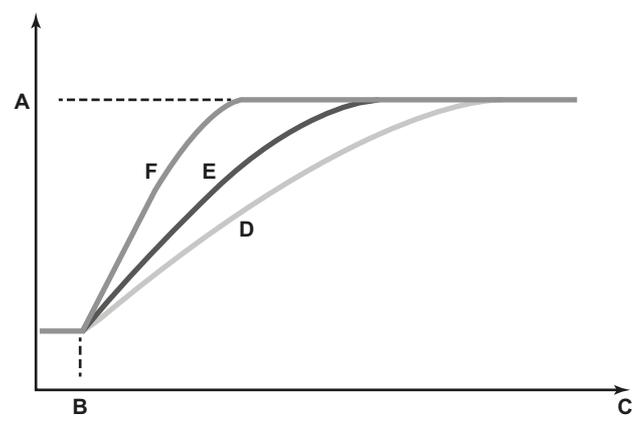
- A Температура, заданная внутреннему блоку
- B Начало работы
- C Продолжительность работы
- D Мягкий режим
- E Быстрый режим
- F Мощный режим

**Пример: Автоматический режим обогрева**



- A Кривая изменения фактической нагрузки (заданная по умолчанию предельная нагрузка в автоматическом режиме)
- B График изменения нагрузки
- C Целевое фактическое значение (исходная температура конденсации в автоматическом режиме)
- D Расчетная температура
- E Коэффициент нагрузки
- F Температура наружного воздуха
- Tc Температура конденсации
- Быстрый режим
- Мощный режим
- Мягкий режим

Изменение температуры в помещении:



- A Температура, заданная внутреннему блоку
- B Начало работы
- C Продолжительность работы
- D Мягкий режим
- E Быстрый режим
- F Мощный режим

Какой бы ни был выбран способ управления, сохраняется вероятность вариативности поведения системы, обусловленная срабатыванием защитных устройств, задача которых заключается в обеспечении безопасности эксплуатации системы. Вместе с тем, система будет фиксировать заданные значения температуры и стремиться к их достижению в целях получения оптимального баланса между энергопотреблением и комфортом с учетом условий эксплуатации.

#### 15.4. Пробный запуск

После завершения монтажа и настройки системы по месту установки монтажник обязан проверить правильность работы системы. Вот почему необходимо произвести пробный запуск в порядке, изложенном ниже.

##### 15.4.1. Меры предосторожности при проведении пробного запуска

Во время пробного запуска запускаются наружный блок и внутренние блоки.

- Убедитесь в том, что все работы с внутренними блоками завершены (прокладка труб, подсоединение электропроводки, удаление воздуха и т.д.). Подробную информацию см. в руководстве по монтажу внутренних блоков.



#### ОСТОРОЖНО!

Не вставляйте пальцы, а также палки и другие предметы в отверстия для забора и выпуска воздуха. Когда вентилятор вращается на высокой скорости, это может привести к травме.



#### ОСТОРОЖНО!

**Не выполняйте пробный запуск во время проведения работ с внутренними блоками.**

Во время пробного запуска будет работать не только наружный блок, но и подключенные к нему внутренние блоки. Работать с внутренним блоком при выполнении пробного запуска опасно.



#### ОСТОРОЖНО!

- При испытаниях не допускается превышение предельно допустимого давления (указанного в паспортной табличке блока).
- Если произойдет утечка хладагента, необходимо немедленно проветрить помещение. Если пар хладагента войдет в контакт с огнем, может выделиться ядовитый газ.
- Не допускайте прямого соприкосновения случайно вытекшего хладагента с кожей. Это может нанести глубокие раны, вызванные обморожением.
- Пробный запуск можно производить при температуре наружного воздуха от  $-20^{\circ}\text{C}$  до  $35^{\circ}\text{C}$ .



**ОПАСНО! Запрещается прикасаться к трубопроводам и внутренним деталям.**

См. раздел "2. Общие меры предосторожности" на стр. 2.



**ОПАСНО! Поражение электрическим током**

См. раздел "2. Общие меры предосторожности" на стр. 2.

- Предоставьте технический паспорт и карточку машины. Действующим законодательством может быть предусмотрено предоставление технического паспорта на оборудование, содержащего, как минимум, перечисленные далее сведения: информация о проведении технического обслуживания и ремонтных работ, результаты испытаний, периоды простоев и т.д.



#### ИНФОРМАЦИЯ

Обратите внимание на то, что в течение первого пускового периода потребляемая мощность может быть выше номинальной. Это явление вызвано тем, что компрессору требуется обкатка в течение 50 часов, прежде чем его работа станет ровной, а энергопотребление – стабильным. Причина заключается в том, что спираль компрессора изготовлена из железа, и для окончательной шлифовки ее контактных поверхностей требуется некоторое время.



#### ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

Для защиты компрессора не забудьте включить электропитание за 6 часов до начала работы.

##### 15.4.2. Пробный запуск

Ниже изложен порядок пробного запуска системы в сборе. Пробный запуск позволяет проверить и оценить состояние следующих позиций:

- Правильно ли подключена электропроводка (проверка наличия связи с внутренними блоками).
- Открыты ли запорные клапаны.
- Правильно ли подобрана длина труб.

Кроме того, помимо данного пробного запуска системы необходимо отдельно выполнить пробный запуск внутренних блоков.

- После окончания монтажа обязательно сначала выполните пробный запуск системы. В противном случае на интерфейсе пользователя выводится код неисправности U3, который означает, что ни нормальная работа системы, ни пробный запуск внутренних блоков невозможны.
- Отклонения на внутренних блоках невозможно диагностировать на каждом блоке по отдельности. После окончания пробного запуска проверьте внутренние блоки по одному, иницируя нормальную работу с помощью интерфейса пользователя. Более подробную информацию об отдельном пробном запуске см. в руководстве по монтажу внутреннего блока.



#### ИНФОРМАЦИЯ

- На стабилизацию состояния хладагента может потребоваться до 10 минут, прежде чем запустится компрессор.
- Во время пробного запуска может слышаться звук текущего хладагента, звук срабатывания электромагнитного клапана может стать громким, а показания дисплея могут меняться. Это не является признаком неисправности.

##### Порядок действий

- 1 Закройте все передние панели, чтобы они не вызвали ошибок в определении (за исключением крышки для технического обслуживания на блоке электрических компонентов).
- 2 Убедитесь в том, что все нужные местные настройки заданы (см. параграф "15.2. Функция просмотра и местные настройки" на стр. 41).
- 3 Включите питание наружного блока и подсоединенных к нему внутренних блоков.



#### ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

Для подачи электропитания на нагреватель картера и для защиты компрессора обязательно включите питание за 6 часов перед запуском системы.

4 Убедитесь в наличии состояния незанятости, в котором система находится по умолчанию (см. параграф "13.2. Применение кнопок и DIP-переключателей на системной плате" на стр. 32). Нажав на кнопку BS2, держивайте её в нажатом положении не менее 5 секунд. Начнется пробный запуск блока.

■ Пробный запуск выполняется автоматически, на дисплее наружного блока отображается код "т01", а на интерфейсе пользователя внутренних блоков отображается сообщение "Test operation" (Пробный запуск) или "Under centralized control" (В подчинении центрального управления).

Этапы автоматической процедуры пробного запуска:

- "т01": контроль перед запуском (выравнивание давления)
- "т02": контроль при запуске охлаждения
- "т03": стабильное состояние охлаждения
- "т04": проверка связи
- "т05": проверка запорных клапанов
- "т06": проверка длины труб
- "т07": проверка количества хладагента
- "т08": откачка хладагента
- "т09": остановка блока

■ Во время пробного запуска невозможно остановить блок с интерфейса пользователя. Чтобы остановить работу, нажмите кнопку BS3. Блок остановится примерно через 30 секунд.

5 Проверьте результаты запуска по сегментному дисплею наружного блока.

- Нормальное завершение: показания на сегментном дисплее отсутствуют
- Ненормальное завершение: на сегментном дисплее отображается код неисправности

Указания по устранению неисправностей см. в параграфе "15.4.3. Устранение неисправностей после ненормального завершения пробного запуска" на стр. 50. После полного завершения пробного запуска нормальная работа будет возможна через 5 минут.

#### 15.4.3. Устранение неисправностей после ненормального завершения пробного запуска

Пробный запуск считается завершённым только в том случае, если на интерфейсе пользователя или сегментном дисплее наружного блока не отображаются коды неисправности. Если код неисправности отображается, выполните следующие действия для устранения неисправности в соответствии с таблицей кодов неисправностей. Выполнив пробный запуск ещё раз, убедитесь в том, что неисправность устранена.



#### ИНФОРМАЦИЯ

Описание других кодов неисправностей, относящихся к внутренним блокам, см. в руководстве по монтажу внутреннего блока.

#### 15.5. Перечень кодов неисправностей

Если код неисправности отображается, выполните следующие действия для устранения неисправности в соответствии с таблицей кодов неисправностей.

После устранения неисправности нажмите кнопку BS3, чтобы сбросить код, а затем попробуйте ещё раз выполнить неудавшуюся ранее операцию.

Код неисправности, отображаемый на наружном блоке, состоит из основного кода неисправности и его подкода. Подкод содержит более подробную информацию о коде неисправности. Две части кода неисправности отображаются попеременно.

Пример:

Основной код	Подкод
E3	- 001

Основной код и подкод сменяют друг друга на дисплее с интервалом в 1 секунду.

Возможные коды неисправностей приведены в таблице ниже.

Код неисправности				
Основной код	Подкод	Главный/подчиненный 1/ подчиненный 2	Содержание	Решение
E3	01/03/05		Сработало реле высокого давления (S1PH, S2PH, S3PH, S4PH) - A1P (X3A; X4A; X2A)	Проверьте состояние запорных клапанов, или отклонения в проложенных по месту трубопроводах, или расход воздуха через воздухоохлаждаемый змеевик.
	02/04/06		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Избыточное количество хладагента в системе</li> <li>• Перекрыт запорный клапан</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверьте количество хладагента+заправьте блок заново</li> <li>• Откройте запорные клапаны</li> </ul>
	13/14/15		Перекрыт запорный клапан (контур жидкого хладагента)	Откройте запорный клапан контура жидкого хладагента
	18		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Избыточное количество хладагента в системе</li> <li>• Перекрыт запорный клапан</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверьте количество хладагента+заправьте блок заново</li> <li>• Откройте запорные клапаны</li> </ul>
E4	01/02/03		Неисправность по низкому давлению: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Перекрыт запорный клапан</li> <li>• Недостаточно хладагента в системе</li> <li>• Неисправность внутреннего блока</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Откройте запорные клапаны</li> <li>• Проверьте количество хладагента+заправьте блок заново</li> <li>• Проверьте дисплей интерфейса пользователя или</li> <li>• Электропроводку управления между наружным и внутренним блоками</li> </ul>
E5	01/05/08		Неисправность электронного расширительного клапана (подохлаждение) (Y2E) - A1P (X21A)	Проверьте соединение на плате или приводе
	04/07/10		Неисправность электронного расширительного клапана (главного) (Y1E) - A1P (X23A)	Проверьте соединение на плате или приводе
F3	01/03/05		Слишком высокая температура нагнетания (R21T/R22T): <ul style="list-style-type: none"> <li>• Перекрыт запорный клапан</li> <li>• Недостаточно хладагента в системе</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Откройте запорные клапаны</li> <li>• Проверьте количество хладагента+заправьте блок заново</li> </ul>
	20/21/22		Слишком высокая температура корпуса компрессора (R8T): <ul style="list-style-type: none"> <li>• Перекрыт запорный клапан</li> <li>• Недостаточно хладагента в системе</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Откройте запорные клапаны</li> <li>• Проверьте количество хладагента+заправьте блок заново</li> </ul>
F6	02		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Избыточное количество хладагента в системе</li> <li>• Перекрыт запорный клапан</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверьте количество хладагента+заправьте блок заново</li> <li>• Откройте запорные клапаны</li> </ul>

Код неисправности			
Основной код	Подкод Главный/подчиненный 1/подчиненный 2	Содержание	Решение
Н9	01/02/03	Неисправность датчика температуры окружающего воздуха (R1T) - A1P (X18A)	Проверьте соединение на плате или приводе
У3	16/22/28	Неисправность датчика температуры нагнетания (R21T): разомкнутая цепь - A1P (X29A)	Проверьте соединение на плате или приводе
	17/23/29	Неисправность датчика температуры нагнетания (R21T): замкнутая цепь - A1P (X29A)	Проверьте соединение на плате или приводе
	18/24/30	Неисправность датчика температуры нагнетания (R22T): разомкнутая цепь - A1P (X29A)	Проверьте соединение на плате или приводе
	19/25/31	Неисправность датчика температуры нагнетания (R22T): замкнутая цепь - A1P (X29A)	Проверьте соединение на плате или приводе
	47/49/51	Неисправность датчика температуры корпуса компрессора (R8T): разомкнутая цепь - A1P (X29A)	Проверьте соединение на плате или приводе
	48/50/52	Неисправность датчика температуры корпуса компрессора (R8T): замкнутая цепь - A1P (X29A)	Проверьте соединение на плате или приводе
У5	01/03/05	Неисправность датчика температуры всасывания (R3T) - A1P (X30A)	Проверьте соединение на плате или приводе
У6	01/02/03	Неисправность датчика температуры размораживания (R7T) - A1P (X30A)	Проверьте соединение на плате или приводе
У7	06/07/08	Неисправность датчика температуры жидкого хладагента (после теплообменника подохлаждения) (R5T) - A1P (X30A)	Проверьте соединение на плате или приводе
У8	01/02/03	Неисправность датчика температуры жидкого хладагента (змеевик) (R4T) - A1P (X30A)	Проверьте соединение на плате или приводе
У9	01/02/03	Неисправность датчика температуры газообразного хладагента (после теплообменника подохлаждения) (R6T) - A1P (X30A)	Проверьте соединение на плате или приводе
УR	06/08/10	Неисправность датчика высокого давления (S1NPH): разомкнутая цепь - A1P (X32A)	Проверьте соединение на плате или приводе
	07/09/11	Неисправность датчика высокого давления (S1NPH): замкнутая цепь - A1P (X32A)	Проверьте соединение на плате или приводе
УC	06/08/10	Неисправность датчика низкого давления (S1NPL): разомкнутая цепь - A1P (X31A)	Проверьте соединение на плате или приводе
	07/09/11	Неисправность датчика низкого давления (S1NPL): замкнутая цепь - A1P (X31A)	Проверьте соединение на плате или приводе
УC	14	Электропроводка управления между наружным блоком и инвертором: Неисправность управления INV1 - A1P (X20A, X28A, X40A)	Проверьте соединение
	19	Электропроводка управления между наружным блоком и инвертором: Неисправность управления FAN1 - A1P (X20A, X28A, X40A)	Проверьте соединение
	24	Электропроводка управления между наружным блоком и инвертором: Неисправность управления FAN2 - A1P (X20A, X28A, X40A)	Проверьте соединение
	30	Электропроводка управления между наружным блоком и инвертором: Неисправность управления INV2 - A1P (X20A, X28A, X40A)	Проверьте соединение
P1	01/02/03	Разбаланс напряжения питания INV1	Проверьте, находится ли питание в пределах допустимого диапазона
	07/08/09	Разбаланс напряжения питания INV2	Проверьте, находится ли питание в пределах допустимого диапазона
У1	01/05/07	Неисправность по перефазировке питания	Исправьте порядок фаз
	04/06/08	Неисправность по перефазировке питания	Исправьте порядок фаз
У2	01/08/11	Недостаточное напряжение питания INV1	Проверьте, находится ли питание в пределах допустимого диапазона
	02/09/12	Потеря фазы питания INV1	Проверьте, находится ли питание в пределах допустимого диапазона
	22/25/28	Недостаточное напряжение питания INV2	Проверьте, находится ли питание в пределах допустимого диапазона
	23/26/29	Потеря фазы питания INV2	Проверьте, находится ли питание в пределах допустимого диапазона
У3	03	Код неисправности: Не выполнен пробный запуск системы (эксплуатация системы невозможна)	Выполните пробный запуск системы
У4	01	Неисправность электропроводки на Q1/Q2 или между внутренними и наружными блоками	Проверьте электропроводку (Q1/Q2)
	03	Неисправность электропроводки на Q1/Q2 или между внутренними и наружными блоками	Проверьте электропроводку (Q1/Q2)
	04	Ненормальное завершение пробного запуска системы	Выполните пробный запуск еще раз

Код неисправности			
Основной код	Подкод Главный/подчиненный 1/подчиненный 2	Содержание	Решение
U7	01	Предупреждение: неисправность электропроводки на Q1/Q2	Проверьте электропроводку Q1/Q2
	02	Код неисправности: неисправность электропроводки на Q1/Q2	Проверьте электропроводку Q1/Q2
	11	<ul style="list-style-type: none"> <li>К линии F1/F2 подсоединено слишком много внутренних блоков</li> <li>Неправильно подсоединена электропроводка, соединяющая наружный и внутренние блоки</li> </ul>	Проверьте количество и общую производительность подсоединенных внутренних блоков
U9	01	Несоответствие систем. Объединены в комбинацию внутренние блоки несовместимых типов (R410A, R407C). Неисправность внутреннего блока.	Проверьте, имеется ли неисправность на остальных внутренних блоках и является ли комбинация внутренних блоков допустимой.
UR	18	Неисправность соединения или несовместимость типов внутренних блоков (R410A, R407C).	Проверьте, имеется ли неисправность на остальных внутренних блоках и является ли комбинация внутренних блоков допустимой.
	31	Недопустимая комбинация блоков (мультисистемы)	Проверьте, совместимы ли типы блоков
	49	Недопустимая комбинация блоков (мультисистемы)	Проверьте, совместимы ли типы блоков
UN	01	Неисправность автоматического назначения адресов (непоследовательность)	Проверьте, совпадает ли количество блоков, соединенных между собой электропроводкой управления, с количеством блоков, питание которых включено (это можно сделать с помощью режима просмотра), либо дождитесь окончания инициализации.
UF	01	Неисправность автоматического назначения адресов (непоследовательность)	Проверьте, совпадает ли количество блоков, соединенных между собой электропроводкой управления, с количеством блоков, питание которых включено (это можно сделать с помощью режима просмотра), либо дождитесь окончания инициализации.
	05	Запорный клапан перекрыт или несовместим (во время пробного запуска системы)	Откройте запорные клапаны



## ИНФОРМАЦИЯ

Обозначения показаны на электрической схеме.

Код информации			
Основной код	Содержание	Решение	
<i>Автоматическая заправка</i>			
P2	Необычно низкое давление в линии всасывания	Немедленно закройте клапан А. Нажмите кнопку BS3 для сброса. Перед повторной попыткой автоматической заправки проверьте следующее: <ul style="list-style-type: none"> <li>правильно ли открыт запорный клапан в контуре газообразного хладагента;</li> <li>открыт ли клапан баллона с хладагентом;</li> <li>не заблокированы ли отверстия забора и выброса воздуха внутреннего блока.</li> </ul>	
P8	Предотвращение замерзания внутреннего блока	Немедленно закройте клапан А. Нажмите кнопку BS3 для сброса. Повторите попытку автоматической заправки.	
PE	Автоматическая заправка почти завершена	Приготовьтесь к завершению автоматической заправки	
P9	Автоматическая заправка завершена	Выведите систему из режима автоматической заправки	

## 16. Эксплуатация блока

После завершения всех монтажных работ и выполнения пробного запуска наружного и внутренних блоков можно приступать к эксплуатации системы.

Для эксплуатации внутреннего блока необходимо включить интерфейс пользователя внутреннего блока. Подробную информацию см. в руководстве по эксплуатации внутреннего блока.

## 17. Техническое обслуживание

### 17.1. Общие сведения о техническом обслуживании

Для обеспечения бесперебойной работы блока необходимо через определенные интервалы времени, желательнее ежегодно, производить осмотр и проверку блока.

Это техническое обслуживание должно проводиться монтажником или представителем по обслуживанию.

## 17.2. Меры предосторожности при проведении технического обслуживания



### ОПАСНО! Поражение электрическим током

См. раздел "2. Общие меры предосторожности" на стр. 2.

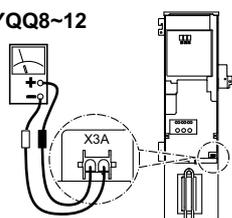


### ОСТОРОЖНО!

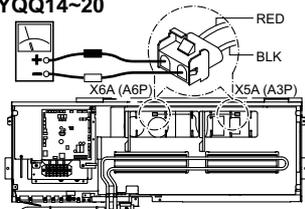
При обслуживании инверторного оборудования:

- 1 Не открывайте крышку блока электрических компонентов в течение 10 минут после выключения электропитания.
- 2 Измерьте напряжение между клеммами на клеммной колодке электропитания с помощью тестера и убедитесь в том, что электропитание отключено.  
Кроме того, выполните измерения в указанных на рисунке точках с помощью тестера и убедитесь в том, что напряжение емкости в основной цепи составляет менее 50 В постоянного тока.

RXYQQ8~12



RXYQQ14~20



- 3 Во избежание повреждения платы прикасайтесь к неокрашенной металлической детали для снятия статического электричества, прежде чем снимать и одевать разъемы.
- 4 Перед началом выполнения операций обслуживания инверторного оборудования разъединяйте соединительные разъемы X1A, X2A (X3A, X4A) электродвигателей вентиляторов в наружном блоке. Не дотрагивайтесь до деталей, находящихся под напряжением.  
(Если под действием сильного ветра вентилятор будет вращаться, он может подавать электричество в конденсатор или основную цепь, что приведет к поражению электрическим током).
- 5 По окончании технического обслуживания оденьте соединительный разъем на место. В противном случае на интерфейсе пользователя или на сегментном дисплее наружного блока будет отображаться код неисправности E7, и нормальная работа будет невозможна.

Подробности смотрите на электрической схеме, нанесенной на обратную сторону крышки блока электрических компонентов.

Обращайте внимание на вентилятор. Осматривать блок при работающем вентиляторе опасно. Обязательно выключайте главный выключатель и извлекайте предохранители из цепи управления, находящейся в наружном блоке.



### ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

Соблюдайте меры предосторожности! Для защиты печатной платы прикоснитесь рукой к корпусу электрического щитка, чтобы снять статическое электричество с тела перед проведением технического обслуживания.

## 17.3. Работа в режиме технического обслуживания

Удаление хладагента/вакуумирование выполняется посредством настройки [2-21]. Порядок входа в режим 2 изложен в параграфе "13.2. Применение кнопок и DIP-переключателей на системной плате" на стр. 32.

Прежде чем воспользоваться режимом удаления хладагента/вакуумирования, тщательно проверьте, откуда необходимо удалить хладагент и что следует вакуумировать. Подробную информацию об удалении хладагента и вакуумировании см. в руководстве по монтажу внутреннего блока.

### 17.3.1. Порядок вакуумирования

- 1 Когда блок находится в незанятом состоянии, задайте настройке [2-21] значение 1.
- 2 После подтверждения расширительные клапаны внутренних и наружных блоков полностью откроются.  
В этот момент на сегментном дисплее отобразится код E01, а на интерфейсе пользователя всех внутренних блоков появится надпись TEST ("пробный запуск") и символ ("внешнее управления"); работа будет запрещена.
- 3 Вакуумируйте систему вакуумным насосом.
- 4 Чтобы вывести систему из режима вакуумирования, нажмите кнопку BS3.

### 17.3.2. Порядок удаления хладагента

Эту операцию следует выполнять с помощью аппарата для удаления хладагента. Она выполняется в том же порядке, что и вакуумирование.

## 18. Меры предосторожности при утечке хладагента

### 18.1. Введение

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

В этой системе используется хладагент R410A. Сам по себе хладагент R410A является абсолютно безопасным, нетоксичным и непожароопасным веществом. Тем не менее, помещение, в котором устанавливается кондиционер, должно быть достаточно большим. Большая площадь помещения поможет избежать превышения максимально допустимого уровня концентрации хладагента в случае его утечки, а также превышения соответствующих нормативов, установленных местными инструкциями и стандартами.

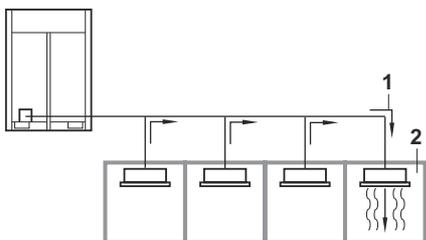
## 18.2. Максимально допустимый уровень концентрации

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

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

Уровень концентрации не должен превышать предельно допустимый правилами и нормативами, действующими по месту установки оборудования.

По соответствующему европейскому стандарту предельно допустимый уровень концентрации хладагента R410A составляет  $0,44 \text{ кг}/\text{м}^3$ .



- 1 Направление потока хладагента
- 2 Помещение, в котором происходит утечка (весь хладагент из системы вытекает в помещение)

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

## 18.3. Методика расчета максимальной концентрации хладагента

Проверьте максимальный уровень концентрации, выполнив последовательно действия с 1 по 4, а при необходимости примите соответствующие меры.

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

Количество хладагента в одноблочной системе (количество хладагента, заправленного в систему на заводе)	+	Количество хладагента, дозаправленного при монтаже (количество хладагента, дозаправленного в соответствии с длиной и диаметром трубок)	=	Общее количество хладагента в системе (кг)
--	---	--	---	--



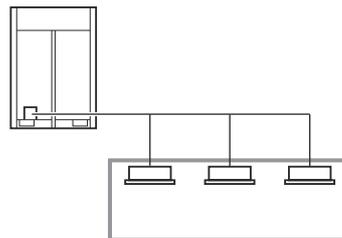
### ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

Если система состоит из 2-х полностью независимых систем, то в расчет принимается количество хладагента каждой системы в отдельности.

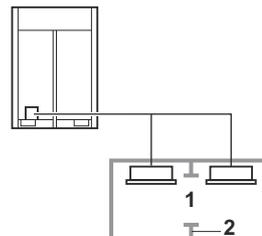
- 2 Рассчитайте объем помещения (в  $\text{м}^3$ ), в котором установлен внутренний блок.

В приведенном ниже примере объем (А) и (В) определяется как отдельное помещение или как наименьшее помещение.

- A Когда нет маленьких комнат:



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



- 1 Открытый проем между комнатами
- 2 Частичное перекрытие (Когда есть проем без двери или проемы выше и ниже двери площадью не менее 0,15% общей площади помещения).

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

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

Если результат расчета по приведенной выше формуле превышает предельно допустимый уровень концентрации, то в соседнем помещении проделывается еще одно вентиляционное отверстие.

- 4 Рассчитайте концентрацию хладагента с учетом объема помещения, в котором находится внутренний блок, и соседнего помещения. Если концентрация хладагента не превышает максимально допустимый уровень концентрации, проделайте вентиляционные отверстия в двери, ведущей в соседние помещения.

## 19. Правила утилизации

Демонтаж блока, удаление хладагента, масла и других частей должны проводиться в соответствии с местным и общегосударственным законодательством.

## 20. Технические характеристики блока



### ИНФОРМАЦИЯ

Электрические и другие технические характеристики сочетаний нескольких блоков см. в инженерно-технических данных.

### 20.1. Общие технические характеристики

	RXYQQ8	RXYQQ10	RXYQQ12	RXYQQ14
Материал корпуса	Окрашенная оцинкованная сталь			
Размеры (высота x ширина x глубина) (мм)	1685x930x765			1685x1240x765
Масса	187	194	305	
Рабочий диапазон				
• охлаждение (мин./макс.) (°C)	-5/43			
• обогрев (мин./макс.) (°C)	-20/21			
Охлаждение <sup>(a)</sup>				
• производительность (кВт)	22,4	28,0	33,5	40,0
• КПД преобразования энергии	4,30	3,84	3,73	3,64
Обогрев <sup>(b)</sup>				
• производительность (кВт)	25,0	31,5	37,5	45,0
• КПД	4,54	4,27	4,12	4,02
Категория оборудования,				
• работающего под давлением	2			
• Наиболее ответственная часть	Накопитель			
• Стат. давл.*объем (бар*л)	325		415	
Максимальное количество подключаемых внутренних блоков <sup>(c)</sup>	64			
Теплообменник				
• тип	с перекрестными ребрами			
• обработка	антикоррозионная			
Вентилятор				
• тип	пропеллерный			
• количество	1		2	
• интенсивность расхода воздуха <sup>(d)</sup> (м <sup>3</sup> /мин)	162	175	185	223
• электромотор	1			
• модель	бесщеточный постоянного тока			
• мощность/шт (Вт)	750			
Компрессор				
• количество	1		2	
• модель	инвертор			
• тип	герметизированный спиральный компрессор			
• нагреватель картера (Вт)	33			
Уровень шума (номинальный) <sup>(e)</sup>				
• акустическая мощность <sup>(f)</sup> (дБА)	78	79	81	
• звуковое давление <sup>(g)</sup> (дБА)	58		61	
Хладагент				
• тип	R410A			
• заправка (заводская) (кг)	5,9	6	6,3	10,3
Холодильное масло	Синтетическое (эфирное) масло			
Защитные устройства	<ul style="list-style-type: none"> <li>Реле высокого давления</li> <li>Защита привода вентилятора от перегрузки</li> <li>Защита инвертора от перегрузки</li> <li>Плавкий предохранитель печатной платы</li> </ul>			

- (a) Номинальная хладопроизводительность указана для температуры в помещении 27°C по сухому термометру и 19°C по влажному термометру и наружной температуры 35°C по сухому термометру; эквивалентной длины трубопровода хладагента: 5 м, перепада высот: 0 м.
- (b) Номинальная хладопроизводительность указана для температуры в помещении 20°C по сухому термометру и наружной температуры 7°C по сухому термометру и 6°C по влажному термометру; эквивалентной длины трубопровода хладагента: 5 м, перепада высот: 0 м.
- (c) Фактическое количество блоков зависит от ограничения системы по коэффициенту подсоса (50% ≤ CR ≤ 130%).
- (d) Номинальная при 230 В.
- (e) Значения звука измерены в полузаглушенном помещении.
- (f) Акустическая мощность – это абсолютное значение силы звука.
- (g) Уровень звукового давления – это относительное значение, зависящее от расстояния и акустической среды. Подробную информацию см. на графиках звукового давления в книге технических данных.

	RXYQQ16	RXYQQ18	RXYQQ20
Материал корпуса	Окрашенная оцинкованная сталь		
Размеры (высота x ширина x глубина) (мм)	1685x1240x765		
Масса	305	314	
Рабочий диапазон			
• охлаждение (мин./макс.) (°C)	-5/43		
• обогрев (мин./макс.) (°C)	-20/21		
Охлаждение <sup>(a)</sup>			
• производительность (кВт)	45,0	50,0	56,0
• КПД преобразования энергии	3,46	3,40	3,03
Обогрев <sup>(b)</sup>			
• производительность (кВт)	50,0	56,0	63,0
• КПД	3,91	3,89	3,71
Категория оборудования,			
• работающего под давлением	2		
• Наиболее ответственная часть	Накопитель		
• Стат. давл.*объем (бар*л)	415	492,5	
Максимальное количество подключаемых внутренних блоков <sup>(c)</sup>	64		
Теплообменник			
• тип	с перекрестными ребрами		
• обработка	антикоррозионная		
Вентилятор			
• тип	пропеллерный		
• количество	2		
• интенсивность расхода воздуха <sup>(d)</sup> (м <sup>3</sup> /мин)	260	251	261
• электромотор	2		
• модель	бесщеточный постоянного тока		
• мощность/шт (Вт)	750		
Компрессор			
• количество	2		
• модель	инвертор		
• тип	герметизированный спиральный компрессор		
• нагреватель картера (Вт)	33		
Уровень шума (номинальный) <sup>(e)</sup>			
• акустическая мощность <sup>(f)</sup> (дБА)	86		88
• звуковое давление <sup>(g)</sup> (дБА)	64	65	66

	RXYQQ16	RXYQQ18	RXYQQ20
<b>Хладагент</b>			
• тип	R410A		
• заправка (заводская)	10,4	11,7	11,8
<b>Холодильное масло</b>			
	Синтетическое (эфирное) масло		
<b>Защитные устройства</b>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Реле высокого давления</li> <li>Защита привода вентилятора от перегрузки</li> <li>Защита инвертора от перегрузки</li> <li>Плавкий предохранитель печатной платы</li> </ul>		

## 20.2. Электрические характеристики

	RXYQQ8	RXYQQ10	RXYQQ12	RXYQQ14
<b>Электропроводка питания</b>				
• наименование	Y1			
• фаза	3N~			
• частота (Гц)	50			
• Напряжение (В)	380-415			
<b>Ток</b>				
• номинальный рабочий ток (НРТ) <sup>(а)</sup>	(A) 7,2	10,2	12,7	15,4
• пусковой ток (МПТ) <sup>(б)</sup>	(A)	≤МТЦ		
• минимальный ток в цепи (МТЦ) <sup>(с)</sup>	(A) 16,1	22,0	24,0	27,0
• Максимальный ток предохранителя (МТП) <sup>(д)</sup>	(A) 20	25	32	
• Общая перегрузка по току (ОППТ) <sup>(е)</sup>	(A) 17,3	24,6		35,4
• Ток полной нагрузки (ТПН) <sup>(ф)</sup>	(A) 1,2	1,3	1,5	1,8
<b>Диапазон напряжения</b>	(B)	380-415 ±10%		
<b>Электропроводка</b>				
• для электропитания	5G			
• для подключения к внутреннему блоку	2 (F1/F2)			
<b>Ввод электропитания</b>	внутренний и наружный блоки			

- (а) НРТ указан для температуры в помещении 27°C по сухому термометру и 19°C по влажному термометру и наружной температуры 35°C по сухому термометру.
- (б) МПТ = максимальный ток при пуске компрессора. В системах VRV IV применяются компрессоры только инверторного типа. При выборе сечения электропроводки, прокладываемой по месту установки, следует руководствоваться МТЦ. МТЦ – это максимальный ток в цепи.
- (с) При выборе сечения электропроводки, прокладываемой по месту установки, следует руководствоваться МТЦ. МТЦ – это максимальный ток в цепи.
- (д) МТП служит для выбора размыкателя цепи и определителя утечки тока на землю (устройства защитного отключения).
- (е) ОППТ представляет собой общую величину заданных перегрузок.
- (ф) ТПН = номинальный рабочий ток вентилятора
- Диапазон напряжения: блоки пригодны для эксплуатации с питанием от электрических систем, где напряжение, подаваемое на клеммы блоков, не выходит за указанные верхние и нижние пределы.  
Максимально допустимое изменение диапазона напряжения по фазам: 2%.

	RXYQQ16	RXYQQ18	RXYQQ20
<b>Электропроводка питания</b>			
• наименование	Y1		
• фаза	3N~		
• частота (Гц)	50		
• Напряжение (В)	380-415		
<b>Ток</b>			
• номинальный рабочий ток (НРТ) <sup>(а)</sup>	(A) 18,0	20,8	26,9
• пусковой ток (МПТ) <sup>(б)</sup>	(A)	≤МТЦ	
• минимальный ток в цепи (МТЦ) <sup>(с)</sup>	(A) 31,0	35,0	39,0
• Максимальный ток предохранителя (МТП) <sup>(д)</sup>	(A) 40	50	
• Общая перегрузка по току (ОППТ) <sup>(е)</sup>	(A) 35,7	42,7	
• Ток полной нагрузки (ТПН) <sup>(ф)</sup>	(A) 2,6		
<b>Диапазон напряжения</b>	(B)	380-415 ±10%	
<b>Электропроводка</b>			
• для электропитания	5G		
• для подключения к внутреннему блоку	2 (F1/F2)		
<b>Ввод электропитания</b>	внутренний и наружный блоки		

### Содержание

	Стр.
1. Определения	57
1.1. Значения предупреждающих знаков	57
1.2. Значение используемых терминов	57
2. Введение	58
2.1. Общая информация	58
2.2. Схема системы	60
3. Приступая к эксплуатации	60
4. Интерфейс пользователя	60
5. Рабочий диапазон	60
6. Эксплуатация	60
6.1. Работа на охлаждение, обогрев, в режиме "только вентиляция" и в автоматическом режиме	60
6.2. Программируемый режим осушки воздуха	61
6.3. Регулировка направления воздушного потока	62
6.4. Назначение одного из пользовательских интерфейсов главным	63
6.5. Меры предосторожности при работе с системой с групповым управлением или системой с управлением с двух интерфейсов пользователя	63
7. Экономия электроэнергии и оптимальные условия работы	63
8. Техническое обслуживание	64
8.1. Техническое обслуживание после длительного простоя (в начале сезона и т.п.)	64
8.2. Техническое обслуживание перед длительным простоем (в конце сезона и т.п.)	64
9. Симптомы, не являющиеся признаками неисправности кондиционера	65
10. Поиск и устранение неполадок	66
11. Послепродажное обслуживание и гарантия	67
11.1. Гарантийный срок	67
11.2. Послепродажное обслуживание	67
11.3. Рассмотреть возможность сокращения цикла технического обслуживания и цикла замены рекомендуется в следующих ситуациях	67
11.4. Коды неисправности	68

Благодарим за приобретение сменной системы Daikin VRV IV.

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



**ПРИСТУПАЯ К МОНТАЖУ, ВНИМАТЕЛЬНО ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СОДЕРЖАНИЕМ ДАННОГО РУКОВОДСТВА. В НЁМ РАССКАЗЫВАЕТСЯ О ТОМ, КАК ПРАВИЛЬНО ОБРАЩАТЬСЯ С БЛОКОМ. ХРАНИТЕ РУКОВОДСТВО В ДОСТУПНОМ МЕСТЕ, ЧТОБЫ ПОЛЬЗОВАТЬСЯ ИМ ДЛЯ СПРАВКИ.**



Данное устройство не предназначено к эксплуатации лицами (включая детей) с ограниченными физическими, сенсорными или умственными возможностями, а равно и теми, у кого нет соответствующего опыта и знаний. Такие лица допускаются к эксплуатации устройства только под наблюдением или руководством лица, несущего ответственность за их безопасность. За детьми необходим присмотр во избежание игр с устройством.



#### **ВНИМАНИЕ!**

- В блоке имеются компоненты, находящиеся под напряжением, а также компоненты, нагревающиеся до высокой температуры.
- Перед началом эксплуатации блока убедитесь в том, что его монтаж был правильно выполнен монтажником. Если возникнут сомнения по поводу эксплуатации, обратитесь за советом и дополнительной информацией к монтажнику.

### 1.1. Значения предупреждающих знаков

Предупреждения в настоящем руководстве классифицируются по степени опасности событий, к которым они относятся, и вероятности наступления этих событий.



#### **ОПАСНО!**

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



#### **ВНИМАНИЕ!**

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



#### **ОСТОРОЖНО!**

Обозначает потенциально опасную ситуацию, которая, если ее не избежать, может привести к травме малой или средней тяжести. Также служит предупреждением о недопустимости пренебрежения техникой безопасности.



#### **ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ**

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



#### **ИНФОРМАЦИЯ**

Этим знаком обозначаются полезные советы и дополнительная информация.

Некоторые виды опасности обозначаются специальными символами:



#### **Электрический ток.**



#### **Опасность ожога жидкостью или паром.**

### 1.2. Значение используемых терминов

#### **Руководство по монтажу:**

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

#### **Руководство по эксплуатации:**

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

#### **Руководство по техническому обслуживанию:**

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

#### **Дилер:**

Торговый распространитель изделий, рассматриваемых в настоящем руководстве.

#### **Монтажник:**

Лицо, обладающее техническими навыками и квалификацией, необходимыми для выполнения монтажа изделий, рассматриваемых в настоящем руководстве.

#### **Пользователь:**

Лицо, которое владеет изделием и (или) эксплуатирует его.

## Сервисная компания:

Отвечающая необходимым требованиям компания, способная проводить обслуживание блока или координировать проведение такого обслуживания.

## Действующее законодательство:

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

## Принадлежности:

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

## Дополнительное оборудование:

Оборудование, которое можно комбинировать с изделиями, рассматриваемыми в настоящем руководстве.

## Приобретается по месту установки:

Оборудование, которое необходимо смонтировать в соответствии с настоящим руководством, но которое не поставляется компанией Daikin.

## 2. Введение

### 2.1. Общая информация

Внутреннюю часть системы VRV IV на основе сменного теплового насоса можно использовать для обогрева и охлаждения. Тип внутренних блоков, которые можно использовать, зависит от серии наружных блоков.



#### ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

Для изменения или расширения системы в будущем:

Полная информация о допустимых сочетаниях (для будущего расширения системы) приведена в инженерно-технических данных. С этой информацией следует ознакомиться. За информацией и профессиональными рекомендациями обращайтесь к монтажнику.

В целом, к системе VRV IV на основе сменного теплового насоса можно подключать внутренние блоки следующих типов (данный перечень не является исчерпывающим; возможность подключения зависит от сочетания моделей наружных и внутренних блоков):

- Внутренние блоки VRV с непосредственным расширением (DX) для работы с хладагентом R410A.
- AHU (воздухо-воздушный теплообмен): в зависимости от вида теплообмена требуется комплект EKEXV+блок EKEQ.
- Внутренние блоки VRV с непосредственным расширением (DX) для работы с хладагентом, отличным от R410A. См. параграф "3.2.1. Сочетания внутренних блоков" на стр. 3.

Поддерживается подключение одного блока кондиционирования воздуха к наружному блоку системы VRV IV на основе сменного теплового насоса.

Поддерживается подключение нескольких блоков кондиционирования воздуха к наружному блоку системы VRV IV на основе сменного теплового насоса даже в сочетании с внутренними блоками VRV с непосредственным расширением.

Подробные характеристики см. в инженерно-технических данных.



#### ВНИМАНИЕ!

- При обнаружении запаха дыма и других необычных явлений немедленно отключите электропитание и обратитесь к дилеру за дальнейшими указаниями.
- Не размещайте предметы в непосредственной близости от наружного блока. Не позволяйте листьям и другому мусору скапливаться вокруг блока. Листья служат рассадником насекомых, которые могут проникнуть в блок. Оказавшись внутри блока, насекомые могут вызвать сбой в его работе, задымление или возгорание при соприкосновении с электрическими деталями.
- По поводу модернизации, ремонта и технического обслуживания обращайтесь к дилеру. Неправильная самостоятельная модернизация, самостоятельный ремонт и техническое обслуживание могут стать причиной протечки воды, поражения электрическим током или возгорания.
- Не вставляйте пальцы, а также палки и другие предметы в отверстия для забора и выпуска воздуха. Когда вентилятор вращается на высокой скорости, это может привести к травме.
- Ни в коем случае не допускайте намокания внутреннего блока и интерфейса пользователя. Это может привести к поражению электрическим током или возгоранию.
- Ни в коем случае не распыляйте вблизи блока горючие вещества (например, лаки для укладки волос и другие лакокрасочные материалы). Это может привести к возгоранию.
- Ни в коем случае не прикасайтесь к отверстию выброса воздуха и горизонтальным створкам, когда работает воздушная заслонка. Это может привести к повреждению пальцев и поломке блока.
- Если перегорел плавкий предохранитель, замените его другим того же номинала; никогда не применяйте самодельные перемычки. Это может привести к поломке кондиционера или возгоранию.
- Для устранения утечки хладагента обратитесь к дилеру. Если система установлена в небольшом помещении, в случае утечки хладагента концентрация его паров не должна превышать ПДК (предельно допустимой концентрации). В противном случае воздух в помещении может претерпеть существенные изменения, что может повлечь за собой тяжелые последствия.
- Хладагент в кондиционере безопасен и обычно не протекает. В случае утечки хладагента в помещении и его контакта с пламенем горелки, нагревателем или кухонной плитой может образовываться вредный газ. Выключите все огнеопасные нагревательные устройства, проветрите помещение и свяжитесь с дилером, у которого вы приобрели блок. Не пользуйтесь кондиционером до тех пор, пока специалист сервисной службы не подтвердит исправность узлов, из которых произошла утечка.
- Неверная установка системы, неправильное подключение устройств и оборудования могут привести к поражению электротоком, короткому замыканию, протечкам жидкости, возгоранию и другому ущербу.
- Всегда применяйте только то дополнительное оборудование и запасные части, которые изготовлены компанией Daikin и предназначено именно для данной системы кондиционирования. Доверять установку оборудования следует только квалифицированным специалистам.



### ВНИМАНИЕ!

- При необходимости переместить или переустановить кондиционер обращайтесь к дилеру. Неправильный монтаж может стать причиной протечки воды, поражения электрическим током или возгорания.
- Не размещайте распылительные сосуды с огнеопасным содержимым рядом с кондиционером и не используйте распылители. Это может привести к возгоранию.
- Перед началом чистки убедитесь в том, что система выключена, а штепсель извлечен из розетки. В противном случае может произойти поражение электрическим током или нанесение травмы.
- Не управляйте кондиционером мокрыми руками. В противном случае возможно поражение электрическим током.
- Если в помещении есть приборы, в которых применяется открытый огонь, на них не должен попадать поток воздуха, идущий из внутреннего блока. Такие приборы не следует размещать под блоком. В противном случае возможно нарушение работы прибора с открытым огнем или деформация корпуса блока.
- Не мойте кондиционер водой. Возможно поражение электрическим током или возгорание.
- Не устанавливайте кондиционер в местах, где вероятно утечка огнеопасного газа. В случае утечки газа и его скопления вокруг кондиционера возможно возгорание.
- Во избежание поражения электрическим током и пожара проследите за тем, чтобы был установлен определитель утечки тока на землю.
- Не забудьте заземлить кондиционер. Во избежание поражения электрическим током следите за тем, чтобы блок был заземлен и чтобы провод заземления не был подключен к газовой или водопроводной трубе, громоотводу или проводке заземления телефонной линии.
- Не ставьте на блок вазы с цветами и другие предметы, содержащие воду. Вода может проникнуть в блок, что приведет к поражению электрическим током или возгоранию.
- Не размещайте пульт управления там, где может присутствовать вода. Проникновение воды внутрь устройства может вызвать утечку тока, а также повреждение внутренних электронных деталей.



### ОСТОРОЖНО!

- Длительное пребывание в зоне действия воздушного потока может негативно сказаться на вашем здоровье.
- Во избежание травм не снимайте решетку вентилятора наружного блока.
- Во избежание кислородной недостаточности периодически проветривайте помещение, если вместе с кондиционером в нем установлено оборудование, использование которого связано с возникновением открытого огня.
- Не позволяйте никому залезать на наружный блок и не ставьте на него никаких предметов. Перекос и падение блока могут стать причиной травмы.
- Дети, растения и животные не должны находиться под прямым воздушным потоком, выходящим из кондиционера.



### ОСТОРОЖНО!

- Не позволяйте детям играть на наружном блоке и рядом с ним. Случайное прикосновение к блоку может привести к серьезной травме.
- Не прикасайтесь к внутренним частям пульта управления.
- Не снимайте переднюю панель. Прикосновение к некоторым находящимся внутри частям очень опасно и чревато серьезным ущербом здоровью. Для проведения проверки и регулировки внутренних частей обращайтесь к своему дилеру.
- Не прикасайтесь к ребрам теплообменника. Эти ребра имеют очень острые края, о которые легко порезаться.

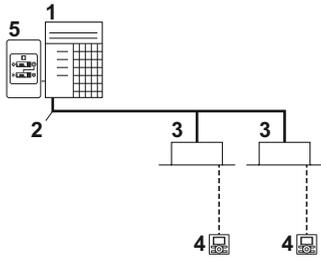


### ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

- Не допускайте попадания посторонних предметов в отверстия воздухораспределительных решеток и решеток воздухозабора. Предметы, попавшие во вращающийся вентилятор, могут представлять большую опасность.
- Не нажимайте кнопки интерфейса пользователя твердыми, заостренными предметами. Это может повредить интерфейс.
- Не натягивайте и не скручивайте соединительный провод интерфейса пользователя. Это может вызвать сбой в работе системы.
- Не пытайтесь самостоятельно вскрывать блок и ремонтировать его. Вызовите квалифицированного специалиста, который устранит причину неисправности.
- Не используйте кондиционер не по назначению. Во избежание снижения качества работы блока не используйте его для охлаждения высокоточных измерительных приборов, продуктов питания, растений, животных и предметов искусства.
- После длительной работы блока необходимо проверить его положение на крепежной раме, а также крепежные детали на предмет повреждения. Такие повреждения могут привести к падению блока и стать причиной травмы.
- Не размещайте под внутренним блоком предметы, которые могут быть повреждены влагой. При влажности выше 80% может образовываться конденсат, если заблокировано дренажное отверстие или загрязнен фильтр.
- Разместите дренажный шланг так, чтобы вода стекала беспрепятственно. Неполный отвод воды может стать причиной намокания стен, мебели и т.п.
- Не подвергайте пульт управления воздействию прямых солнечных лучей. Жидкокристаллический дисплей может утратить свой цвет и способность отображать данные.
- Не протирайте рабочую панель пульта управления бензином, растворителями, сильными химическими моющими средствами и т.п. Панель может утратить свой цвет, также возможно отслоение краски. При серьезном загрязнении смочите мягкую тряпку в водном растворе нейтрального моющего средства, отожмите ее и протрите панель. Вытрите панель насухо другой, сухой тряпкой.
- Не следует включать кондиционер во время использования комнатного инсектицидного средства курительного типа. Это может привести к скоплению химических веществ в блоке, что может поставить под угрозу здоровье лиц, обладающих повышенной чувствительностью к химикатам.

## 2.2. Схема системы

В состав наружного блока серии VRV IV на основе сменного теплового насоса может входить нижеперечисленное:



- 1 Наружный блок VRV IV на основе сменного теплового насоса
- 2 Трубопровод хладагента
- 3 Внутренний блок VRV с непосредственным расширением (DX)
- 4 Пользовательский интерфейс (выделенный, в зависимости от типа внутреннего блока)
- 5 Дистанционный переключатель работы на охлаждение/обогрев

## 3. Приступая к эксплуатации...

В этом руководстве рассматриваются системы перечисленных далее моделей со стандартным управлением. Перед началом эксплуатации обратитесь к своему дилеру, который расскажет об особенностях приобретенной вами модели кондиционера. Если ваше оборудование снабжено специализированной системой управления, дилер укажет на все особенности обращения с ней.

Режимы работы (в зависимости от типа внутреннего блока):

- Обогрев и охлаждение (воздухо-воздушный теплообмен).
- Только вентиляция (воздухо-воздушный теплообмен).

Во внутренних блоках некоторых типов могут быть реализованы некоторые специальные функции. Подробную информацию см. в инструкциях по монтажу и эксплуатации.

## 4. Интерфейс пользователя

В настоящей инструкции по эксплуатации изложены общие сведения об основных функциях системы. Эти сведения не являются исчерпывающими.

Подробную информацию о порядке использования определенных функций можно найти в соответствующих инструкциях по монтажу и эксплуатации внутреннего блока.

См. руководство по эксплуатации установленного интерфейса пользователя.

## 5. Рабочий диапазон

Для надежной и эффективной работы системы температура и влажность воздуха должны находиться в указанных ниже пределах.

Наружная температура	-5~43°C по сухому термометру	-20~21°C по сухому термометру -20~15,5°C по влажному термометру
Температура в помещении	21~32°C по сухому термометру 14~25°C по влажному термометру	15~27°C по сухому термометру
Влажность в помещении	≤80% <sup>(a)</sup>	

(a) Во избежание конденсации и протечек воды из внутреннего блока. Если температура или влажность выйдут за указанные пределы, возможно срабатывание защитных устройств и выключение кондиционера.

Данный рабочий диапазон указан для конфигураций, когда к системе VRV IV подсоединяются внутренние блоки с непосредственным расширением.

## 6. Эксплуатация

- Порядок использования системы зависит от сочетания наружного блока и интерфейса пользователя.
- Во избежание поломок системы подайте электропитание за 6 часов до включения.
- Если питание отключится во время работы системы, она автоматически запустится, как только возобновится подача электроэнергии.

### 6.1. Работа на охлаждение, обогрев, в режиме "только вентиляция" и в автоматическом режиме

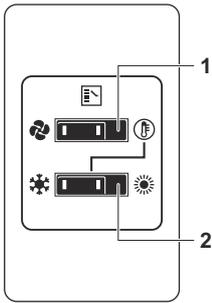
- Переключение режимов невозможно с помощью интерфейса пользователя, на дисплее которого отображается символ "переключение под централизованным управлением" (см. инструкцию по монтажу и эксплуатации интерфейса пользователя).
- Если на дисплее мигает символ "переключение под централизованным управлением", см. параграф "6.4. Назначение одного из пользовательских интерфейсов главным" на стр. 63.
- Вентилятор может вращаться еще около 1 минуты после прекращения работы в режиме обогрева.
- Скорость вращения вентилятора может автоматически изменяться в зависимости от температуры в помещении. Вентилятор может также автоматически отключиться. Это не является признаком неисправности.

#### 6.1.1. Система без дистанционного переключателя режимов "охлаждение/обогрев"

- 1 Выберите нужный режим, нажимая на пользовательском интерфейсе кнопку выбора режима работы.
  - Режим охлаждения
  - Режим обогрева
  - Режим "только вентиляция"
- 2 Нажмите кнопку ВКЛ/ВЫКЛ на интерфейсе пользователя. Включится лампа индикации работы, а с ней и сама система.

### 6.1.2. Система с дистанционным переключателем режимов "охлаждение/обогрев"

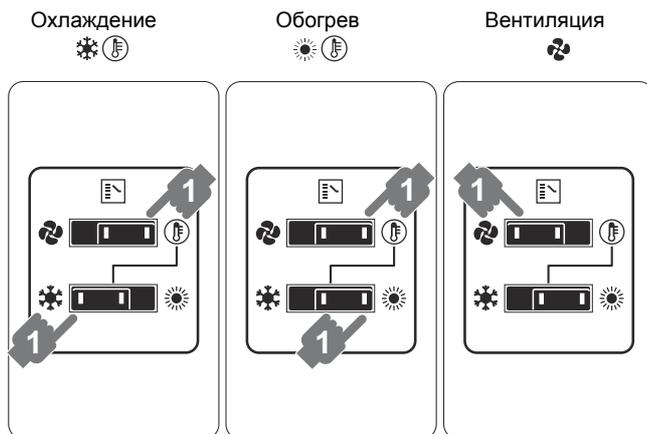
#### Общее представление о дистанционном переключателе режимов работы



- 1 ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ РЕЖИМОВ "ТОЛЬКО ВЕНТИЛЯЦИЯ/ КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ"  
Положение переключателя соответствует режиму, когда работает только вентиляция, а положение – режиму охлаждения или обогрева.
- 2 ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ РЕЖИМОВ "ОХЛАЖДЕНИЕ/ОБОГРЕВ"  
Положение переключателя соответствует режиму охлаждения, а положение – режиму обогрева.

#### Использование дистанционного переключателя режимов работы

- 1 Выберите режим работы при помощи переключателя режимов "охлаждение/обогрев":



- 2 Нажмите кнопку ВКЛ/ВЫКЛ на интерфейсе пользователя. Включится лампа индикации работы, а с ней и сама система.

#### Регулировка

Информацию о программировании температуры, скорости вращения вентилятора и направления воздушного потока смотрите в руководстве по эксплуатации интерфейса пользователя.

#### Остановка системы

- 3 Еще раз нажмите кнопку ВКЛ/ВЫКЛ на интерфейсе пользователя. Лампа индикации работы погаснет, а система прекратит работу.



#### ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

Не выключайте питание сразу после прекращения работы системы, подождите примерно 5 минут.

### 6.1.3. Пояснения по режиму обогрева

При обогреве выход на заданную температуру может занять больше времени, чем при охлаждении.

Во избежание падения теплопроизводительности и подачи холодного воздуха выполняется следующая операция.

#### Размораживание

■ При работе в режиме обогрева змеевик с воздушным охлаждением наружного блока со временем покрывается слоем инея, что препятствует передаче тепловой энергии. В результате снижается теплопроизводительность, и у системы возникает необходимость перехода в режим размораживания, чтобы сохранить способность подавать достаточное количество тепла во внутренние блоки: вентилятор внутреннего блока выключается, цикл циркуляции хладагента становится обратным, а для размораживания змеевика наружного блока используется тепловая энергия, которая забирается из помещения.

■ На дисплее внутреннего блока появится индикация работы в режиме размораживания

#### "Теплый" запуск

■ В начале работы системы в режиме обогрева вентилятор внутреннего блока автоматически отключается во избежание подачи холодного воздуха в помещение. На дисплее интерфейса пользователя отображается символ . Запуск вентилятора может произойти через некоторое время. Это не является признаком неисправности.



#### ИНФОРМАЦИЯ

- Теплопроизводительность падает с падением температуры на улице. Если это произойдет, используйте вместе с блоком другое обогревательное устройство. (При использовании приборов, в которых применяется открытый огонь, постоянно проветривайте помещение). Если в помещении есть приборы, в которых применяется открытый огонь, на них не должен попадать поток воздуха, идущий из блока. Такие приборы не следует размещать под блоком.
- От запуска блока до нагрева помещения пройдет некоторое время, поскольку блок использует для прогрева помещения систему циркуляции горячего воздуха.
- Если горячий воздух поднимается к потолку, а ближе к полу воздух остается холодным, мы рекомендуем использовать циркулятор (комнатный вентилятор, обеспечивающий циркуляцию воздуха). Обратитесь за подробной информацией к дилеру.

### 6.2. Программируемый режим осушки воздуха

- Назначение этого режима – понизить влажность воздуха в помещении при минимальном падении температуры (минимальное охлаждение помещения).
- Микрокомпьютер автоматически определяет температуру и скорость вентилятора (не задается через интерфейс пользователя).
- Этот режим невозможно задать при низкой температуре в помещении (<20°C).

### 6.2.1. Система без дистанционного переключателя режимов "охлаждение/обогрев"

#### Пуск системы

- 1 Кнопкой выбора режима на пользовательском интерфейсе выберите  (программируемый режим осушки воздуха).
- 2 Нажмите кнопку ВКЛ/ВЫКЛ на интерфейсе пользователя. Включится лампа индикации работы, а с ней и сама система.
- 3 Нажмите кнопку изменения направления воздушного потока (только для моделей с двумя и с несколькими направлениями потока, а также для угловых, подвешиваемых к потолку и монтируемых в стену моделей). Подробную информацию см. в параграфе "6.3. Регулировка направления воздушного потока" на стр. 62.

#### Остановка системы

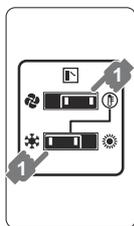
- 4 Еще раз нажмите кнопку ВКЛ/ВЫКЛ на интерфейсе пользователя. Лампа индикации работы погаснет, а система прекратит работу.



#### ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

Не выключайте питание сразу после прекращения работы системы, подождите примерно 5 минут.

### 6.2.2. Система с дистанционным переключателем режимов "охлаждение/обогрев"



#### Пуск системы

- 1 С помощью дистанционного переключателя режимов работы выберите режим "охлаждение".
- 2 Кнопкой выбора режима на пользовательском интерфейсе выберите  (программируемый режим осушки воздуха).
- 3 Нажмите кнопку ВКЛ/ВЫКЛ на интерфейсе пользователя. Включится лампа индикации работы, а с ней и сама система.
- 4 Нажмите кнопку изменения направления воздушного потока (только для моделей с двумя и с несколькими направлениями потока, а также для угловых, подвешиваемых к потолку и монтируемых в стену моделей). Подробную информацию см. в параграфе "6.3. Регулировка направления воздушного потока" на стр. 62.

#### Остановка системы

- 5 Еще раз нажмите кнопку ВКЛ/ВЫКЛ на интерфейсе пользователя. Лампа индикации работы погаснет, а система прекратит работу.



#### ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

Не выключайте питание сразу после прекращения работы системы, подождите примерно 5 минут.

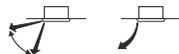
### 6.3. Регулировка направления воздушного потока

См. руководство по эксплуатации интерфейса пользователя.

#### 6.3.1. Перемещение направляющей воздушной заслонки



Блоки с двумя направлениями + блоки с несколькими направлениями потока



Угловые блоки



Блоки, подвешиваемые к потолку



Блоки, монтируемые на стене

По команде микропроцессора положение воздушной заслонки может изменяться автоматически и не соответствовать изображению на дисплее. Это происходит в следующих случаях.

ОХЛАЖДЕНИЕ	ОБОГРЕВ
<ul style="list-style-type: none"><li>• Когда температура в помещении ниже заданного значения температуры.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• В начале работы.</li><li>• Когда температура в помещении выше заданного значения температуры.</li><li>• При работе системы в режиме размораживания.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Когда внутренний блок работает с постоянным горизонтальным распределением воздушного потока.</li><li>• При продолжительной работе подвешенного к потолку или смонтированного на стене внутреннего блока с нисходящим потоком воздуха направление потока может изменяться микрокомпьютером, тогда индикация на интерфейсе пользователя также будет меняться.</li></ul>	

Регулировку направления воздушного потока можно осуществить следующими способами:

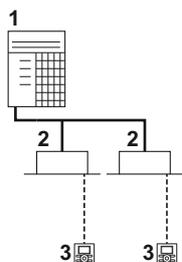
- Воздушная заслонка сама займет нужное положение.
- Направление воздушного потока можно задать вручную.
- Автоматическая установка  и установка в нужное положение вручную .



#### ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

- Пределы перемещения воздушной заслонки можно изменить. Обратитесь за подробной информацией к дилеру (только для моделей с двумя направлениями потока, с несколькими направлениями потока, угловых, подвешиваемых к потолку и монтируемых в стену).
- Не злоупотребляйте горизонтальным направлением воздушного потока . В этом случае возможно появление влаги или пыли на потолке или воздушной заслонке.

#### 6.4. Назначение одного из пользовательских интерфейсов главным



- 1 Наружный блок VRV на основе теплового насоса
- 2 Внутренний блок VRV с непосредственным расширением (DX)
- 3 Пользовательский интерфейс (выделенный в зависимости от типа внутреннего блока)

Если конфигурация системы соответствует показанной на приведенном выше рисунке, необходимо один из интерфейсов пользователя назначить главным.

На дисплеях подчиненных интерфейсов пользователя появится индикация ("переключение под централизованным управлением"), а подчиненные интерфейсы пользователя будут автоматически выполнять переключение в режим работы, заданный на главном пользовательском интерфейсе.

Режимы обогрева и охлаждения могут быть заданы только с главного интерфейса пользователя.

##### 6.4.1. Как назначить один из интерфейсов пользователя главным

- 1 Нажмите и удерживайте в течение 4 секунд кнопку выбора режима работы на интерфейсе пользователя, который в данный момент является главным. Если эта процедура еще не выполнялась, ее можно выполнить на первом включенном интерфейсе пользователя. На всех подчиненных интерфейсах пользователя, подключенных к одному наружному блоку, начнет мигать символ ("переключение под централизованным управлением").
- 2 Нажмите кнопку выбора режима работы на том пульте управления, который вы хотели бы назначить главным интерфейсом пользователя. На этом назначение завершается. Теперь главным будет считаться этот интерфейс пользователя, а символ ("переключение под централизованным управлением") исчезнет с дисплея. На дисплеях других интерфейсов пользователя появится символ ("переключение под централизованным управлением").

#### 6.5. Меры предосторожности при работе с системой с групповым управлением или системой с управлением с двух интерфейсов пользователя

В дополнение к возможности индивидуального управления (один интерфейс пользователя управляет одним внутренним блоком) имеются еще два способа управления работой системы. Выясните, к какому именно типу принадлежит ваша система.

##### ■ Система с групповым управлением

С одного интерфейса пользователя можно управлять работой до 16 внутренних блоков. Настройки всех внутренних блоков при этом одинаковы.

##### ■ Система с управлением с двух интерфейсов пользователя

С двух интерфейсов пользователя можно управлять работой одного внутреннего блока (в случае группового управления – работой одной группы внутренних блоков). Внутренний блок может работать в индивидуально выбранном режиме.



#### ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

Чтобы изменить способ управления (групповое управление или управление с двух интерфейсов) или конфигурацию системы, обратитесь к дилеру.

## 7. Экономия электроэнергии и оптимальные условия работы

Чтобы достичь оптимальных характеристик работы системы, необходимо соблюдать определенные правила.

- Выбирайте правильное направление воздушного потока, избегая прямого воздействия струи воздуха на находящихся в помещении людей.
- При установке температуры воздуха в помещении старайтесь создать наиболее комфортные условия. Избегайте переохлаждения и перегрева.
- При работе системы в режиме охлаждения не допускайте попадания в помещение прямых солнечных лучей, используйте занавески или жалюзи.
- Периодически проветривайте помещение. При интенсивной эксплуатации системы особое внимание нужно уделять вентиляции.
- Держите окна и двери закрытыми. Если они открыты, циркуляция воздуха снизит эффективность охлаждения или обогрева помещения.
- Не следует переохлаждать и перегревать помещение. В целях экономии электроэнергии поддерживайте температуру на среднем уровне.
- Ни в коем случае не размещайте посторонние предметы возле воздухозаборников и выпускных отверстий блока. В противном случае эффективность кондиционирования снизится или система вообще перестанет работать.
- Отключайте питание кондиционера, если он долго не используется. Даже неработающий кондиционер потребляет электроэнергию. Перед запуском системы подайте на него питание за 6 часов до начала работы – это создаст наилучшие условия для включения кондиционера. (См. раздел руководства, посвященный техническому обслуживанию внутреннего блока).
- Если на дисплее появился символ ("пора очистить воздушный фильтр"), для проведения этой операции обратитесь к квалифицированным специалистам. (См. раздел руководства, посвященный техническому обслуживанию внутреннего блока).
- Внутренний блок и интерфейс пользователя должны находиться на расстоянии не менее 1 м от телевизоров, радиоприемников, стереосистем и другого аналогичного оборудования. В противном случае возможно создание помех приему радио- и телепрограмм.
- Не размещайте под внутренним блоком предметы, которые могут быть повреждены водой.
- При влажности воздуха более 80% и при засорении сливного отверстия возможно образование конденсата.

В системе реализованы передовые функциональные возможности экономии электроэнергии. В зависимости от приоритета предпочтение может отдаваться экономии электроэнергии или обеспечению высокого уровня комфорта. Выбором нужных параметров можно достичь оптимального баланса между энергопотреблением и комфортом в конкретных условиях эксплуатации.

Возможны разные схемы, которые кратко рассматриваются ниже. Для изменения настроек в соответствии с потребностями вашего здания и за сопутствующими рекомендациями обращайтесь к монтажнику или дилеру.

Монтажнику предоставлена подробная информация в инструкции по монтажу. Он может помочь вам достичь оптимального баланса между энергопотреблением и комфортом.

Существуют три основных способа работы:

■ **Базовый**

Температура хладагента постоянно независимо от ситуации. Это стандартный способ работы, известный по системам VRV предыдущих поколений.

■ **Автоматический**

Температура хладагента задается в зависимости от температуры наружного воздуха. Таким образом, температура хладагента адаптируется под требуемую нагрузку.

Например, когда система работает на охлаждение, при относительно низкой температуре снаружи (допустим, 25°C) не требуется такая высокая хладопроизводительность, как при высокой наружной температуре (скажем, 35°C). Руководствуясь этим принципом, система автоматически начинает повышать температуру хладагента, автоматически снижая достигнутую производительность, тем самым повышая эффективность своей работы.

■ **Высокочувствительный**

Задается более высокая температура хладагента (при работе на охлаждение), по сравнению с базовым режимом. Работа системы в высокочувствительном режиме ориентирована исключительно на комфорт заказчика.

При этом важно правильно выбрать внутренние блоки, поскольку при этом способе работы их эффективная производительность будет меньше, по сравнению с базовым. За подробной информацией о высокочувствительном режиме работы обратитесь к монтажнику.

**Имеющиеся настройки уровня комфорта**

Для каждого из перечисленных выше режимов можно выбрать свой уровень комфорта. Он определяется количеством времени и усилий (расход энергии), затрачиваемым для достижения определенной температуры в помещении посредством временного изменения температуры хладагента до различных значений:

- Мощный режим
- Быстрый режим
- Мягкий режим
- Эконом-режим

## 8. Техническое обслуживание



**ОСТОРОЖНО!**

**Обращайте внимание на вентилятор.**

Осматривать блок при работающем вентиляторе опасно.

Прежде чем приступать к выполнению любых работ технического обслуживания, обязательно выключите электропитание.

### 8.1. Техническое обслуживание после длительного простоя (в начале сезона и т.п.)

- Проверьте и удалите все, что может перекрывать отверстия входа и выхода воздуха внутренних и наружных блоков.
- Очистите воздушные фильтры и корпуса внутренних блоков<sup>(8)</sup>. Порядок действий смотрите в прилагаемом к блоку руководстве по эксплуатации. Не забудьте установить очищенные воздушные фильтры на место в то же положение.
- Включите питание не менее чем за 6 часов до начала работы – это создаст наилучшие условия для запуска блока. Как только будет включено питание, включится дисплей интерфейса пользователя.

### 8.2. Техническое обслуживание перед длительным простоем (в конце сезона и т.п.)

- Дайте внутренним блокам поработать только на вентиляцию в течение примерно половины дня для просушки их внутренних частей. Подробную информацию о режиме "только вентиляция" см. в параграфе "6.1. Работа на охлаждение, обогрев, в режиме "только вентиляция" и в автоматическом режиме" на стр. 60.
- Отключите электропитание. Дисплей интерфейса пользователя выключится.
- Очистите воздушные фильтры и корпуса внутренних блоков<sup>(8)</sup>. Порядок действий смотрите в прилагаемом к блоку руководстве по эксплуатации. Не забудьте установить очищенные воздушные фильтры на место в то же положение.

(8) За выполнением очистки воздушных фильтров и корпусов внутренних блоков обратитесь к монтажнику или другому квалифицированному специалисту по техническому обслуживанию. Порядок очистки и сопутствующие рекомендации изложены в инструкциях по монтажу и эксплуатации соответствующих внутренних блоков.

## 9. Симптомы, не являющиеся признаками неисправности кондиционера

Следующие симптомы не являются признаками неисправности кондиционера:

### Симптом 1: Система не работает

- Кондиционер включается не сразу после нажатия кнопки ВКЛ/ВЫКЛ на интерфейсе пользователя. Если лампа индикации работы светится, система исправна. Если кнопка включения будет нажата вскоре после того, как аппарат был выключен, то он запустится не ранее, чем через 5 минут. Это необходимо для предотвращения перегрузок электродвигателя компрессора. Такая же задержка запуска будет иметь место и в случае переключения режимов работы системы.
- Если на интерфейсе пользователя отображается символ централизованного управления, то после нажатия пусковой кнопки дисплей будет несколько секунд мигать. Мигание дисплея говорит о том, что пользовательским интерфейсом воспользоваться пока нельзя.
- Система не включается сразу после включения питания. Подождите одну минуту, чтобы микропроцессор подготовился к управлению системой.

### Симптом 2: Система не переключается с охлаждения на обогрев или обратно

- Если на дисплее отображается символ  ("переключение под централизованным управлением"), данный интерфейс пользователя является подчиненным.
- Если система снабжена дистанционным переключателем работы на охлаждение/обогрев, а на дисплее отображается символ  ("переключение под централизованным управлением"), то этот символ означает, что переключение с охлаждения на обогрев и наоборот производится соответствующим переключателем на пульте дистанционного управления. Узнайте у дилера, где установлен дистанционный переключатель.

### Симптом 3: Возможна работа в режиме вентиляции, а охлаждение и обогрев не работают

- Сразу же после включения питания. Микрокомпьютер начинает подготовку к работе и проверяет наличие связи со всеми внутренними блоками. Подождите. Этот процесс закончится не более чем через 12 минут.

### Симптом 4: Сила потока воздуха не соответствует заданной

- Скорость вентилятора не меняется, даже если нажать кнопку изменения скорости его вращения. Во время работы в режиме обогрева, когда температура в помещении достигла заданного значения, наружный блок выключается, а вентилятор внутреннего блока начинает вращаться с наименьшей скоростью. Это сделано во избежание подачи струи холодного воздуха непосредственно на присутствующих в помещении. Когда другой внутренний блок работает в режиме обогрева, скорость вентилятора не изменится, даже если нажать соответствующую кнопку.

### Симптом 5: Направление потока воздуха не соответствует заданному

- Направление потока воздуха не соответствует отображаемому на дисплее пользовательского интерфейса. Направление потока воздуха не изменяется. Причина заключается в том, что блок управляется микрокомпьютером.

### Симптом 6: Из блока идет белый пар

#### Симптом 6.1: Внутренний блок

- При высокой влажности воздуха во время работы в режиме охлаждения  
Если внутреннее пространство (в том числе теплообменник) внутреннего блока сильно загрязнено, распределение воздуха в помещении может стать неравномерным. В этом случае необходимо произвести очистку внутреннего блока изнутри. За подробностями о проведении этой операции обратитесь к дилеру. Процедура очистки требует участия квалифицированных специалистов сервисной службы.
- Сразу же после прекращения работы на охлаждение в случае низкой температуры воздуха и низкой влажности в помещении. Причиной является перетекание по медным трубкам теплового газообразного хладагента в испаритель внутреннего блока, что вызывает образование пара.

#### Симптом 6.2: Внутренний блок, наружный блок

- При переходе из режима размораживания в режим обогрева. Влага, образовавшаяся при размораживании, становится паром и выходит из блока.

### Симптом 7: На дисплее интерфейса пользователя появляется значок "U4" или "U5", блок останавливается, а через несколько минут перезапускается

- Это происходит из-за того, что интерфейс пользователя улавливает помехи от других электроприборов, помимо кондиционера. В результате воздействия помех связь между блоками прерывается, что вынуждает их остановиться. Работа автоматически возобновляется, когда помехи исчезают.

### Симптом 8: Шумы, издаваемые кондиционером

#### Симптом 8.1: Внутренний блок

- Слабый шипящий и булькающий звук, слышимый сразу же после подачи питания на кондиционер.  
Электронный терморегулирующий клапан, находящийся внутри блока, начинает работать, что и создает характерный шум. Этот звук исчезает примерно через одну минуту.
- Продолжительный шелестящий звук, слышимый при работе на охлаждение или при выключении.  
Это звук издает работающий дренажный насос (поставляемый по дополнительному заказу).
- Потрескивание, слышимое после прекращения работы на обогрев.  
Этот шум производят пластиковые детали при деформациях, вызванных изменением температуры.
- Шипящие и хлопающие звуки, слышимые при прекращении работы внутреннего блока.  
Эти звуки слышны и при работе другого внутреннего блока. Чтобы масло и хладагент не "зависали" в неработающей системе, небольшое количество хладагента продолжает циркулировать.

#### Симптом 8.2: Внутренний блок, наружный блок

- Продолжительный шипящий звук низкого тона, слышимый при работе в режиме охлаждения или размораживания.  
Этот звук издается газообразным хладагентом, циркулирующим по трубопроводам наружного и внутреннего блоков.
- Шипящий звук слышится при запуске или сразу же после прекращения работы, в том числе в режиме размораживания. Это звук вызван прекращением или изменением скорости циркуляции хладагента.

#### Симптом 8.3: Наружный блок

- Изменение тона шума работающего блока.  
Это является следствием изменения частоты вращения электродвигателя.

### Симптом 9: Из блока выходит пыль

- Когда блок используется впервые после долгого перерыва.  
Это происходит потому, что в блок попала пыль.

### Симптом 10: Блоки издают запахи

- Кондиционер поглощает запахи, содержащиеся в воздухе помещения (запахи мебели, табачного дыма и т.п.), которые затем снова поступают в помещение.

### Симптом 11: Вентилятор наружного блока не вращается

- Во время работы. Скорость вращения вентилятора контролируется в целях оптимизации работы изделия.

### Симптом 12: На дисплее появляется значок "00"

- Это может произойти сразу же после подачи питания на кондиционер и означает, что интерфейс пользователя находится в нормальном состоянии. Значок отображается на дисплее в течение одной минуты.

### Симптом 13: После непродолжительной работы на обогрев компрессор наружного блока не отключается

- Это необходимо для того, чтобы в компрессоре не оставалось хладагента. Через 5–10 минут блок отключится сам.

### Симптом 14: Внутренняя часть наружного блока остается теплой, хотя он не работает

- Это связано с работой нагревателя картера компрессора, которая обеспечивает его плавный запуск.

### Симптом 15: При остановленном внутреннем блоке ощущается горячий воздух

- В одной системе установлены несколько разных внутренних блоков. Когда работает один блок, некоторое количество хладагента по-прежнему протекает по другим.

## 10. Поиск и устранение неполадок

В случае обнаружения сбоев в работе системы примите указанные ниже меры и обратитесь к дилеру.



### ВНИМАНИЕ!

**Остановите систему и отключите питание, если произойдет что-либо необычное (почувствуется запах гари и т.п.).**

Продолжение работы системы при таких обстоятельствах может привести к ее поломке, к поражению электрическим током или пожару. Обратитесь к дилеру.

Ремонт системы должен производиться только квалифицированными специалистами сервисной службы:

- При частом срабатывании защитных устройств (автоматов защиты, датчиков утечки на земле, плавких предохранителей) или поломке тумблера включения/выключения. Ваши действия: Переведите главный выключатель питания в выключенное положение.
- Если из блока вытекает вода. Ваши действия: Остановите систему.
- Выключатель работает нечетко. Ваши действия: Отключите электропитание.
- Если на дисплее интерфейса пользователя отображается номер блока, мигает лампа индикации работы и появляется код неисправности. Ваши действия: Известите об этом монтажника и сообщите ему код неисправности.

Если после выполнения перечисленных выше действий система по-прежнему не работает или работает неправильно, произведите проверку, выполнив следующие операции.

#### 1 Система не работает совсем:

- Проверьте, не прекратилась ли подача электропитания. Подождите, пока не возобновится подача электропитания. Если сбой питания произошел во время работы системы, она автоматически возобновит работу, когда питание восстановится.
- Проверьте, не перегорел ли плавкий предохранитель и не сработал ли автоматический размыкатель цепи. Если необходимо, замените предохранитель или переведите размыкатель цепи в рабочее положение.

#### 2 Если система работает в режиме "только вентиляция", но выключается при переходе в режим охлаждения или обогрева:

- Проверьте, не заблокирован ли посторонними предметами забор воздуха в систему или выброс воздуха из нее. Устраните препятствия свободной циркуляции воздуха. Проверьте, не отображается ли символ  ("пора чистить воздушный фильтр") на дисплее интерфейса пользователя. (См. параграф "17. Техническое обслуживание" на стр. 52 и раздел "Техническое обслуживание" руководства по внутреннему блоку).

#### 3 Система работает, охлаждение или обогрев недостаточны:

- Проверьте, не заблокирован ли посторонними предметами забор воздуха в систему или выброс воздуха из нее.
- Устраните препятствия свободной циркуляции воздуха.
- Проверьте, не засорен ли воздушный фильтр (см. раздел "Техническое обслуживание" руководства по внутреннему блоку).
- Проверьте заданные значения температуры.
- Проверьте скорость вращения вентилятора, заданную с помощью интерфейса пользователя.
- Проверьте, не открыты ли окна и двери. Закройте их, чтобы предотвратить приток наружного воздуха в помещение.
- Проверьте, не находится ли в помещении слишком много людей при работе системы на охлаждение. Убедитесь в том, что в помещении нет дополнительных источников тепла.
- Проверьте, не попадают ли в помещение прямые солнечные лучи. Занавесьте окна.
- Убедитесь в том, что направление воздушного потока выбрано правильно.

Если после выполнения перечисленных выше действий решить проблему самостоятельно не удалось, обратитесь к монтажнику и сообщите признаки неисправности, полное название модели кондиционера (если возможно, с заводским номером) и дату монтажа (может быть указана в гарантийной карточке).

## 11. Послепродажное обслуживание и гарантия

### 11.1. Гарантийный срок

- К настоящему изделию прилагается гарантийная карточка, которая была заполнена дилером во время монтажа. Заполненная карточка должна быть проверена заказчиком и храниться у него.
- Если в течении гарантийного периода возникнет необходимость в ремонте кондиционера, обратитесь к дилеру, держа гарантийную карточку под рукой.

### 11.2. Послепродажное обслуживание

#### 11.2.1. Рекомендации по техническому обслуживанию и осмотру

Через несколько лет эксплуатации в блоке скопится некоторое количество пыли, что вызовет небольшое снижение его производительности. Поскольку разборка и очистка внутренних элементов блоков требует технических навыков, а также в целях обеспечения наивысшего качества обслуживания ваших блоков, мы рекомендуем заключить договор о техническом обслуживании и осмотре помимо выполнения обычных операций технического обслуживания. Наша дилерская сеть имеет доступ к постоянно пополняемому запасам важнейших деталей, чтобы ваш кондиционер служил как можно дольше. За подробной информацией обращайтесь к дилеру.

**При обращении к дилеру по поводу проведения работ с системой всегда указывайте:**

- полное название модели кондиционера;
- заводской номер (указан на паспортной табличке блока);
- дату монтажа;
- признаки неисправности и подробности дефекта.



#### ВНИМАНИЕ!

- Не модифицируйте, не разбирайте, не перемещайте, не переустанавливайте и не ремонтируйте блок самостоятельно. Неправильный демонтаж и установка могут привести к поражению электрическим током или возгоранию. Обратитесь к дилеру.
- При случайной утечке хладагента устраните открытый огонь. Сам хладагент совершенно безопасен, не ядовит и не огнеопасен, однако при случайной протечке в помещение, где используются калориферы, газовые плиты и другие источники горячего воздуха, он будет выделять ядовитый газ. Прежде чем возобновить эксплуатацию, обязательно обратитесь к квалифицированному специалисту сервисной службы для устранения протечки.

#### 11.2.2. Рекомендуемая периодичность осмотра и технического обслуживания

Обратите внимание на то, что указанная периодичность технического обслуживания и замены не связана с гарантийным периодом компонентов.

Таблица 1. Перечень циклов осмотра и технического обслуживания

Таблица 1 предполагает следующие условия эксплуатации:

- Обычная эксплуатация без частых запусков и остановок. В зависимости от модели рекомендуем не запускать и не останавливать систему чаще 6 раз в час.
- Предполагается, что блок работает по 10 часов в день или 2500 часов в год.

Таблица 1

Компонент	Цикл осмотра	Цикл технического обслуживания (с заменой и (или) ремонтом)
Электромотор	1 год	20 000 часов
Плата		25 000 часов
Теплообменник		5 лет
Датчики (термисторы и т.п.)		5 лет
Интерфейс пользователя и переключатели		25 000 часов
Дренажный поддон		8 лет
Расширительный клапан		20 000 часов
Электромагнитный клапан		20 000 часов



#### ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

- 1 **Таблица 1** содержит перечень основных компонентов. Подробную информацию смотрите в своем договоре на техническое обслуживание и осмотр.
- 2 **Таблица 1** содержит указания на рекомендуемую периодичность технического обслуживания. Однако для обеспечения максимального срока службы блока техническое обслуживание может требоваться чаще. Приведенной здесь таблицей можно пользоваться для планирования (включая финансирование) технического обслуживания. В зависимости от условий договора на техническое обслуживание и осмотр фактические циклы технического обслуживания и осмотра могут быть короче указанных.

### 11.3. Рассмотреть возможность сокращения цикла технического обслуживания и цикла замены рекомендуется в следующих ситуациях

**Блок эксплуатируется в условиях:**

- повышенных колебаний температуры и влажности;
- частых колебаний параметров электропитания (напряжения, частоты, искажения формы сигнала и т.п.) (блоком нельзя пользоваться, если колебания параметров электропитания выходят за допустимые пределы);
- частых ударов и вибрации;
- присутствия в воздухе пыли, соли, масляного тумана или вредных газов, например, сернистой кислоты или сероводорода;
- частых запусков и остановок, а также работы в течение длительного времени (в помещениях с круглосуточным кондиционированием воздуха).

**Рекомендуемый цикл замены изнашивающихся деталей**

Таблица 2. Перечень циклов замены

Компонент	Цикл осмотра	Цикл технического обслуживания (с заменой и (или) ремонтом)
Воздушный фильтр	1 год	5 лет
Высокоэффективный фильтр		1 год
Плавкий предохранитель		10 лет
Нагреватель картера		8 лет



## ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

- Таблица 2. Перечень циклов замены содержит перечень основных компонентов. Подробную информацию смотрите в своем договоре на техническое обслуживание и осмотр.
- Таблица 2. Перечень циклов замены содержит указания на рекомендуемую периодичность замены. Однако для обеспечения максимального срока службы блока техническое обслуживание может требоваться чаще. Приведенной здесь таблицей можно пользоваться для планирования (включая финансирование) технического обслуживания. Обратитесь за подробной информацией к дилеру.



## ИНФОРМАЦИЯ

Гарантия может не распространяться на ущерб, возникший в результате разборки и очистки внутренних компонентов кем-либо, кроме уполномоченных дилеров.

### Перемещение и утилизация блока

- При возникновении необходимости в перемещении или переустановке блока в сборе обращайтесь к дилеру в своем регионе. Перемещение блоков требует технических навыков.
- В этом блоке применяется гидрофторуглерод. По вопросам утилизации этого блока обращайтесь к дилеру в своем регионе. Закон требует собирать, транспортировать и утилизировать хладагент в соответствии с нормативами сбора и уничтожения гидрофторуглерода.

### 11.4. Коды неисправности

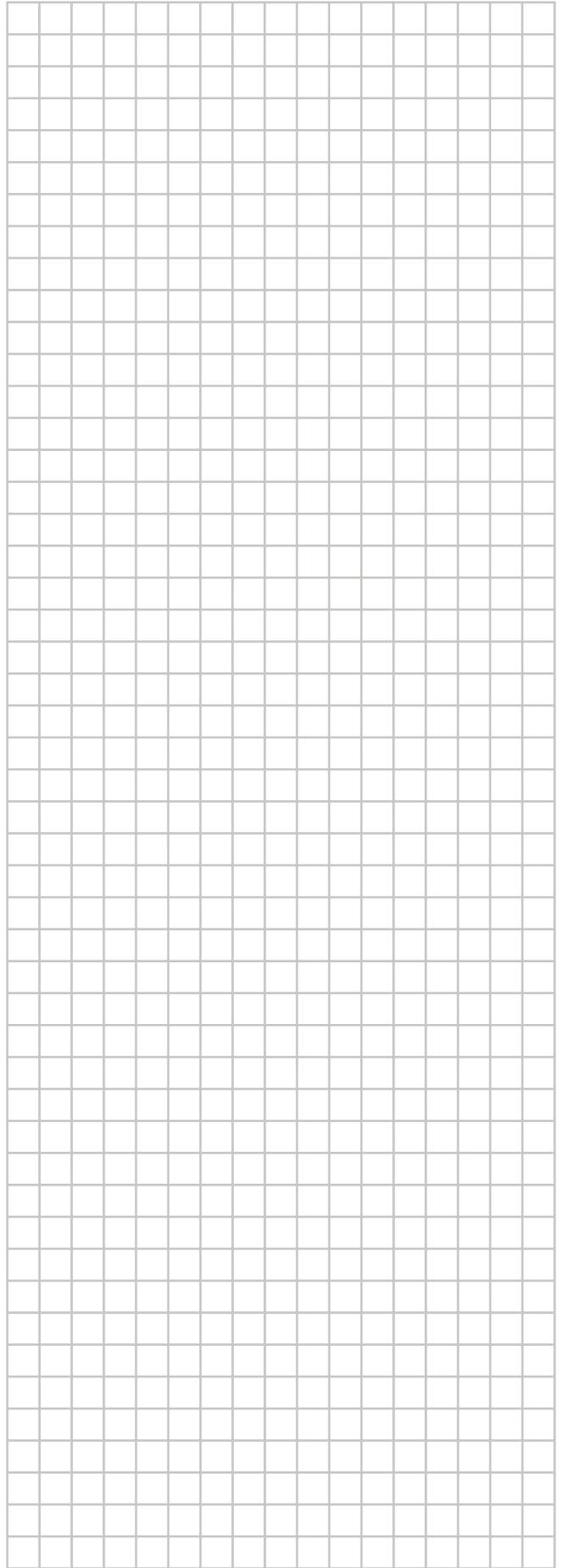
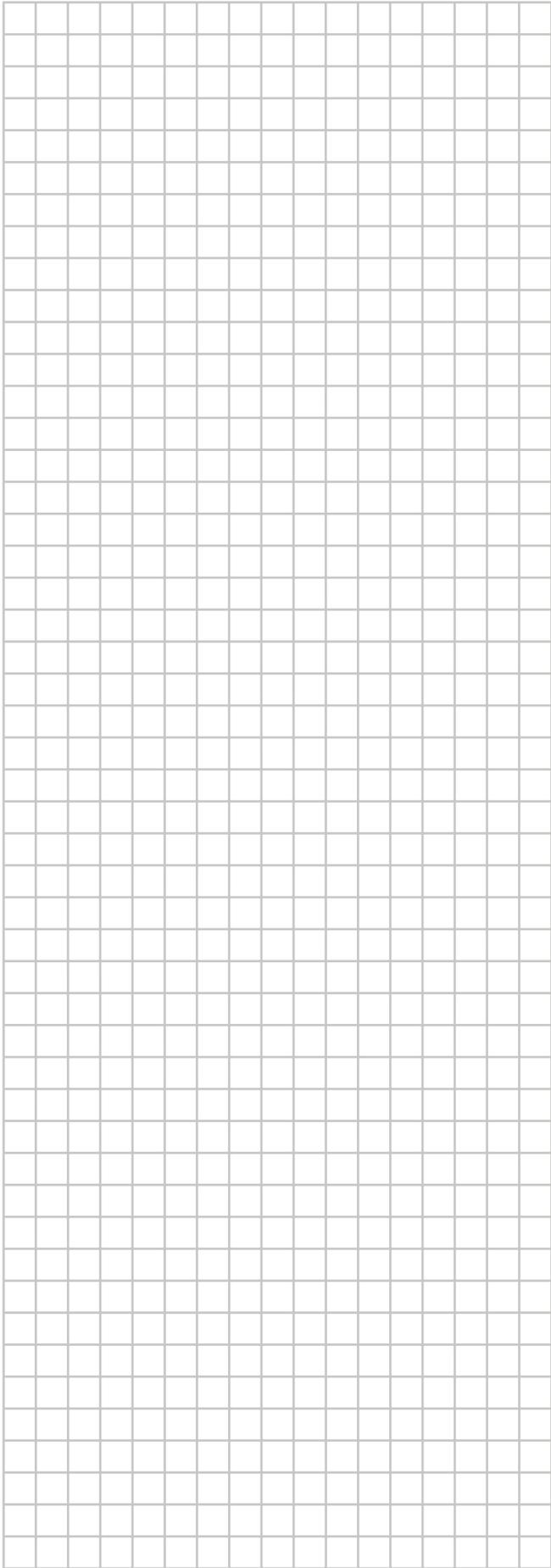
В случае появления кода неисправности на дисплее интерфейса пользователя внутреннего блока обратитесь к монтажнику и сообщите ему код неисправности, тип блока и его серийный номер (эту информацию можно найти на паспортной табличке блока).

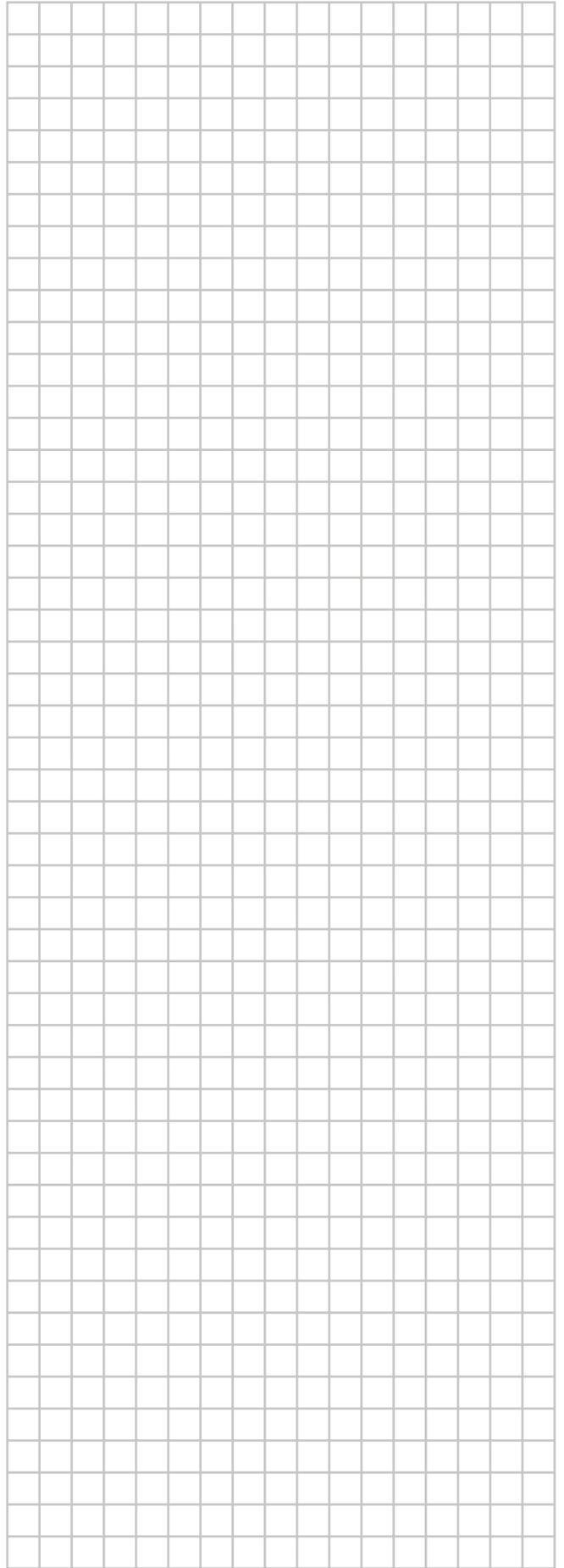
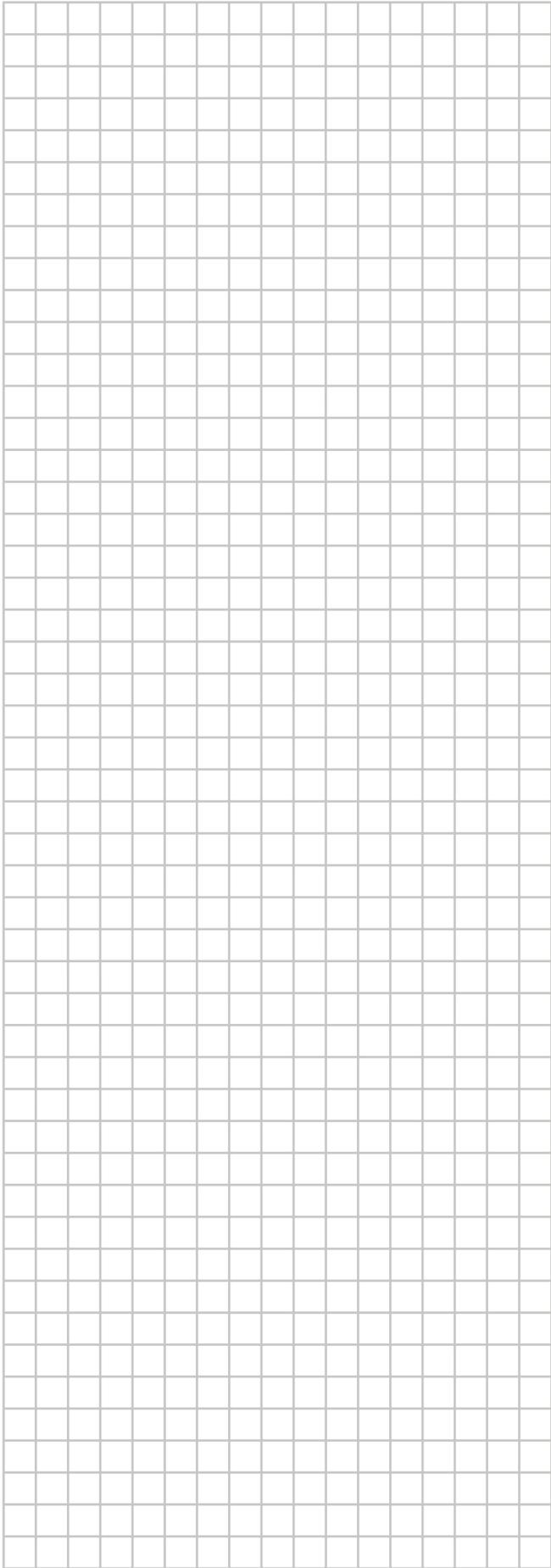
Для справки приведен перечень кодов неисправностей. В зависимости от уровня кода неисправности код можно сбросить нажатием кнопки ВКЛ/ВЫКЛ. Если сделать этого не удастся, обратитесь за консультацией к монтажнику.

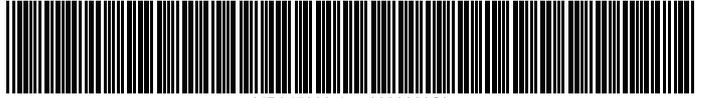
Код неисправности	Основной код	Содержание
	P0	Сработало внешнее предохранительное устройство
	P1	Отказ ЭСППЗУ (внутренний блок)
	P3	Неисправность дренажной системы (внутренний блок)
	P6	Неисправность электромотора вентилятора (внутренний блок)
	P7	Неисправность электромотора воздушной заслонки (внутренний блок)
	P9	Неисправность расширительного клапана (внутренний блок)
	PF	Неисправность дренажа (внутренний блок)
	PH	Неисправность фильтра пылеуловительной камеры (внутренний блок)
	PJ	Неисправность установки уровня производительности (внутренний блок)
	C1	Неисправность передачи управляющих сигналов между платами главного и подчиненных блоков (внутренних)
	C4	Неисправность термистора теплообменника (внутренний блок, жидкий хладагент)
	C5	Неисправность термистора теплообменника (внутренний блок, газообразный хладагент)

Код неисправности	Основной код	Содержание
	E9	Неисправность термистора всасываемого воздуха (внутренний блок)
	ER	Неисправность термистора нагнетаемого воздуха (внутренний блок)
	EE	Неисправность датчика движения или температуры пола (внутренний блок)
	EJ	Неисправность термистора интерфейса пользователя (внутренний блок)
	E1	Неисправность платы (наружный блок)
	E2	Сработал определитель утечки тока (наружный блок)
	E3	Сработало реле высокого давления
	E4	Неисправность по низкому давлению (наружный блок)
	E5	Обнаружение блокировки компрессора (наружный блок)
	E7	Неисправность электродвигателя вентилятора (наружный блок)
	E9	Неисправность электронного расширительного клапана (наружный блок)
	F3	Неисправность по температуре нагнетания (наружный блок)
	F4	Ненормальная температура всасывания (наружный блок)
	F6	Обнаружение избытка хладагента
	H3	Неисправность реле высокого давления
	H4	Неисправность реле низкого давления
	H7	Сбой электромотора вентилятора (наружный блок)
	H9	Неисправность датчика температуры окружающего воздуха (наружный блок)
	J1	Неисправность датчика давления
	J2	Неисправность датчика тока
	J3	Неисправность датчика температуры нагнетания (наружный блок)
	J4	Неисправность датчика температуры газообразного хладагента в теплообменнике (наружный блок)
	J5	Неисправность датчика температуры всасывания (наружный блок)
	J6	Неисправность датчика температуры размораживания (наружный блок)
	J7	Неисправность датчика температуры жидкого хладагента (после теплообменника подохлаждения) (наружный блок)
	J8	Неисправность датчика температуры жидкого хладагента (змеевик) (наружный блок)
	J9	Неисправность датчика температуры газообразного хладагента (после теплообменника подохлаждения) (наружный блок)
	JR	Неисправность датчика высокого давления (S1NPH)
	JC	Неисправность датчика низкого давления (S1NPL)
	L1	Отклонение в работе платы инвертора
	L4	Ненормальная температура ребер
	L5	Отказ платы инвертора
	L8	Обнаружена перегрузка компрессора по току
	L9	Блокировка компрессора (запуск)
	LC	Электропроводка управления между наружным блоком и инвертором: Сбой управления инвертора
	P1	Разбаланс напряжения питания инвертора
	P2	Связано с автоматической заправкой
	P4	Неисправность термистора ребер
	P8	Связано с автоматической заправкой
	P9	Связано с автоматической заправкой
	PE	Связано с автоматической заправкой
	PJ	Неисправность установки уровня производительности (наружный блок)
	U0	Ненормальное падение низкого давления, отказ расширительного клапана









\*4P345099-1 000000S\*

Copyright 2013 Daikin

**DAIKIN EUROPE N.V.**

Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

4P345099-1 2013.12