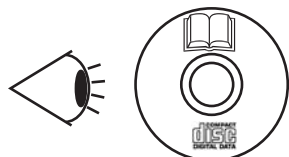


EN INSTRUCTION MANUAL  
 ES MANUAL DE INSTRUCCIONES  
 DE BEDIENUNGSANLEITUNG  
 FR MANUEL D'UTILISATION  
 IT MANUALE DI ISTRUZIONI  
 PT MANUAL DE INSTRUÇÕES  
 DA BRUGSANVISNING  
 NL INSTALLATIEHANDLEIDING  
 SV INSTALLATIONSHANDBOK  
 EL ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΟΔΗΓΩΝ

BG РЪКОВОДСТВО С УКАЗАНИЯ  
 CS NÁVOD K POUŽITÍ  
 ET KASUTUSJUHEND  
 HU HASZNÁLATI ÚTMUTATÓ  
 LV INSTRUKCIJU ROKASGRĀMATA  
 LT NAUDOJIMO VADOVAS  
 PL INSTRUKCJA OBSŁUGI  
 RO MANUAL DE INSTRUCȚIUNI  
 RU РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

**SET FREE SERIES**  
**RAS-(8-96)FSXNSE**  
**RAS-(5-72)FSXNPE**

Heat pump system  
 Heat recovery system





## **English**

Specifications in this manual are subject to change without notice in order that HITACHI may bring the latest innovations to their customers.

Whilst every effort is made to ensure that all specifications are correct, printing errors are beyond HITACHI's control; HITACHI cannot be held responsible for these errors.

## **Español**

Las especificaciones de este manual están sujetas a cambios sin previo aviso a fin de que HITACHI pueda ofrecer las últimas innovaciones a sus clientes.

A pesar de que se hacen todos los esfuerzos posibles para asegurarse de que las especificaciones sean correctas, los errores de impresión están fuera del control de HITACHI, a quien no se hará responsable de ellos.

## **Deutsch**

Bei den technischen Angaben in diesem Handbuch sind Änderungen vorbehalten, damit HITACHI seinen Kunden die jeweils neuesten Innovationen präsentieren kann.

Sämtliche Anstrengungen wurden unternommen, um sicherzustellen, dass alle technischen Informationen ohne Fehler veröffentlicht worden sind. Für Druckfehler kann HITACHI jedoch keine Verantwortung übernehmen, da sie außerhalb ihrer Kontrolle liegen.

## **Français**

Les caractéristiques publiées dans ce manuel peuvent être modifiées sans préavis, HITACHI souhaitant pouvoir toujours offrir à ses clients les dernières innovations.

Bien que tous les efforts sont faits pour assurer l'exactitude des caractéristiques, les erreurs d'impression sont hors du contrôle de HITACHI qui ne pourrait en être tenu responsable.

## **Italiano**

Le specifiche di questo manuale sono soggette a modifica senza preavviso affinché HITACHI possa offrire ai propri clienti le ultime novità.

Sebbene sia stata posta la massima cura nel garantire la correttezza dei dati, HITACHI non è responsabile per eventuali errori di stampa che esulano dal proprio controllo.

## **Português**

As especificações apresentadas neste manual estão sujeitas a alterações sem aviso prévio, de modo a que a HITACHI possa oferecer aos seus clientes, da forma mais expedita possível, as inovações mais recentes.

Apesar de serem feitos todos os esforços para assegurar que todas as especificações apresentadas são correctas, quaisquer erros de impressão estão fora do controlo da HITACHI, que não pode ser responsabilizada por estes erros eventuais.

## **Dansk**

Specifikationerne i denne vejledning kan ændres uden varsel, for at HITACHI kan bringe de nyeste innovationer ud til kunderne.

På trods af alle anstrengelser for at sikre at alle specifikationerne er korrekte, har HITACHI ikke kontrol over trykfejl, og HITACHI kan ikke holdes ansvarlig herfor.

## **Nederlands**

De specificaties in deze handleiding kunnen worden gewijzigd zonder verdere kennisgeving zodat HITACHI zijn klanten kan voorzien van de nieuwste innovaties.

Iedere poging wordt ondernomen om te zorgen dat alle specificaties juist zijn. Voorkomende drukfouten kunnen echter niet door HITACHI worden gecontroleerd, waardoor HITACHI niet aansprakelijk kan worden gesteld voor deze fouten.

## **Svenska**

Specifikationerna i den här handboken kan ändras utan föregående meddelande för att HITACHI ska kunna leverera de senaste innovationerna till kunderna.

Vi på HITACHI gör allt vi kan för att se till att alla specifikationer stämmer, men vi har ingen kontroll över tryckfel och kan därför inte hållas ansvariga för den typen av fel.

## **Ελληνικά**

Οι προδιαγραφές του εγχειριδίου μπορούν να αλλάξουν χωρίς προειδοποίηση, προκειμένου η HITACHI να παρέχει τις τελευταίες καινοτομίες στους πελάτες της.

Αν και έχει γίνει κάθε προσπάθεια προκειμένου να εξασφαλιστεί ότι οι προδιαγραφές είναι σωστές, η HITACHI δεν μπορεί να ελέγξει τα τυπογραφικά λάθη και, ως εκ τούτου, δεν φέρει καμία ευθύνη για αυτά τα λάθη.

## **Български**

Спецификациите в това ръководство подлежат на изменения без известяване, така че HITACHI да може да предоставя на своите клиенти последните иновации.

Полагат се всички усилия, за да се гарантира, че всички спецификации са коректни, но печатните грешки са извън обсега на контрола на HITACHI и HITACHI не може да носи отговорност за тези грешки.

## **Čeština**

Aby společnost HITACHI mohla svým zákazníkům poskytovat nejnovější inovace, specifikace uvedené v této příručce podléhají změnám bez předchozího upozornění.

Přestože vynakládáme maximální úsilí, aby všechny specifikace byly správné, tiskové chyby nespádají pod kontrolu společnosti HITACHI, která za takové chyby nenese odpovědnost.

## **Eesti**

Käesoleva juhendi tehnilised kirjeldused võivad muutuda ilma ette teatamiseta, selleks et HITACHI saaks tuua oma klientideni kõige uuemad innovatsioonid.

Kuigi püütakse tagada, et kõik tehnilised kirjeldused oleksid õiged, on trükivead väljaspool HITACHI kontrolli; HITACHI ei vastuta nende vigade eest.

## **Magyar**

Az alábbi kézikönyvben foglalt előírások előzetes értesítés nélkül változhatnak, annak érdekében, hogy a HITACHI a legfrissebb újításokkal szolgálhasson ügyfelei számára.

Bár minden erőfeszítést megteszünk annak érdekében, hogy minden előírás helyes legyen, a nyomtatási hibák nem állnak a HITACHI ellenőrzése alatt; ezekért a hibákért a HITACHI nem tehető felelőssé.

## **Latviešu**

Šīs rokasgrāmatas specifikācijas var mainīties bez brīdinājuma, lai HITACHI varētu saviem klientiem piedāvāt jaunākās inovācijas.

Lai gan tiek pieliktas visas pūles, nodrošinot, ka visas specifikācijas ir pareizas, drukāšanas kļūdas ir ārpus HITACHI kontroles; HITACHI nevar būt atbildīga par šīm kļūdām.

## **Lietuvių**

Šio vadovo specifikacijos gali būti keičiamos be įspėjimo, kad „HITACHI“ galėtų pateikti savo klientams paskutines naujoves.

Nors dedamos visos pastangos siekiant užtikrinti, kad visos specifikacijos būtų teisingos, „HITACHI“ nekontroliuoja spausdinimo klaidų; „HITACHI“ negali būti laikoma atsakinga už tokias klaidas.

## **Polski**

Zamieszczone w niniejszej instrukcji obsługi dane techniczne mogą ulec zmianie bez uprzedniego powiadomienia ze względu na innowacyjne rozwiązania, jakie firma HITACHI nieustannie wprowadza z myślą o swoich klientach.

Mimo podejmowanych starań, aby zapewnić poprawność wszystkich podanych tutaj informacji, nie można wykluczyć zaistnienia błędów drukarskich, za które firma HITACHI nie ponosi żadnej odpowiedzialności.

## **Română**

Specificațiile din acest manual pot fi modificate fără notificare prealabilă, pentru ca HITACHI să poată pune la dispoziția clienților noștri ultimele inovații.

Deși depunem toate eforturile pentru a ne asigura că toate specificațiile sunt corecte, erorile de tipărire depășesc controlul HITACHI; HITACHI nu poate fi tras la răspundere pentru aceste erori.

## **Русский**

Технические характеристики, содержащиеся в данном руководстве, могут быть изменены HITACHI без предварительного уведомления, по причине постоянного внедрения последних инноваций.

Несмотря на то, что мы принимаем все возможные меры для актуализации технических данных, при публикации возможны ошибки, которые HITACHI не может контролировать, и за которые не несет ответственности.



## **CAUTION**

This product shall not be mixed with general house waste at the end of its life and it shall be retired according to the appropriate local or national regulations in an environmentally correct way.

Due to the refrigerant, oil and other components contained in Air Conditioner, its dismantling must be done by a professional installer according to the applicable regulations. Contact to the corresponding authorities for more information.

## **PRECAUCIÓN**

Este producto no se debe eliminar con la basura doméstica al final de su vida útil y se debe desechar de manera respetuosa con el medio ambiente de acuerdo con los reglamentos locales o nacionales aplicables.

Debido al refrigerante, el aceite y otros componentes contenidos en el sistema de aire acondicionado, su desmontaje debe realizarlo un instalador profesional de acuerdo con la normativa aplicable. Para obtener más información, póngase en contacto con las autoridades competentes.

## **VORSICHT**

Dass Ihr Produkt am Ende seiner Betriebsdauer nicht in den allgemeinen Hausmüll geworfen werden darf, sondern entsprechend den geltenden örtlichen und nationalen Bestimmungen auf umweltfreundliche Weise entsorgt werden muss.

Aufgrund des Kältemittels, des Öls und anderer in der Klimaanlage enthaltener Komponenten muss die Demontage von einem Fachmann entsprechend den geltenden Vorschriften durchgeführt werden. Für weitere Informationen setzen Sie sich bitte mit den entsprechenden Behörden in Verbindung.

## **ADVERTISSEMENT**

Ne doit pas être mélangé aux ordures ménagères ordinaires à la fin de sa vie utile et qu'il doit être éliminé conformément à la réglementation locale ou nationale, dans le plus strict respect de l'environnement.

En raison du frigorigène, de l'huile et des autres composants que le climatiseur contient, son démontage doit être réalisé par un installateur professionnel conformément aux réglementations en vigueur.

## **AVVERTENZE**

Indicazioni per il corretto smaltimento del prodotto ai sensi della Direttiva Europea 2011/65/EU e D.Lgs 4 marzo 2014 n.27

Il simbolo del cassonetto barrato riportato sull'apparecchiatura indica che il prodotto alla fine della propria vita utile deve essere raccolto separatamente dagli altri rifiuti.

L'utente dovrà, pertanto, conferire l'apparecchiatura giunta a fine vita agli idonei centri di raccolta differenziata dei rifiuti elettronici ed elettrotecnici, oppure riconsegnarla al rivenditore al momento dell'acquisto di una nuova apparecchiatura di tipo equivalente.

L'adeguata raccolta differenziata delle apparecchiature dismesse, per il loro avvio al riciclaggio, al trattamento ed allo smaltimento ambientalmente compatibile, contribuisce ad evitare possibili effetti negativi sull'ambiente e sulla salute e favorisce il riciclo dei materiali di cui è composta l'apparecchiatura. Non tentate di smontare il sistema o l'unità da soli poiché ciò potrebbe causare effetti dannosi sulla vostra salute o sull'ambiente. Vogliate contattare l'installatore, il rivenditore, o le autorità locali per ulteriori informazioni.

Lo smaltimento abusivo del prodotto da parte dell'utente può comportare l'applicazione delle sanzioni amministrative di cui all'articolo 50 e seguenti del D.Lgs. n. 22/1997.

## **CUIDADO**

O seu produto não deve ser misturado com os desperdícios domésticos de carácter geral no final da sua duração e que deve ser eliminado de acordo com os regulamentos locais ou nacionais adequados de uma forma correcta para o meio ambiente.

Devido ao refrigerante, ao óleo e a outros componentes contidos no Ar condicionado, a desmontagem deve ser realizada por um instalador profissional de acordo com os regulamentos aplicáveis. Contacte as autoridades correspondentes para obter mais informações.

## **ADVASEL!**

At produktet ikke må smides ud sammen med almindeligt husholdningsaffald, men skal bortskaffes i overensstemmelse med de gældende lokale eller nationale regler på en miljømæssig korrekt måde.

Da klimaanlægget indeholder kølemiddel, olie samt andre komponenter, skal afmontering foretages af en fagmand i overensstemmelse med de gældende bestemmelser.

Kontakt de pågældende myndigheder for at få yderligere oplysninger.

## **VOORZICHTIG**

Dit houdt in dat uw product niet wordt gemengd met gewoon huisvuil wanneer u het weg doet en dat het wordt gescheiden op een milieuvriendelijke manier volgens de geldige plaatselijke en landelijke reguleringen.

Vanwege het koelmiddel, de olie en andere onderdelen in de airconditioner moet het apparaat volgens de geldige regulering door een professionele installateur uit elkaar gehaald worden. Neem contact op met de betreffende overheidsdienst voor meer informatie.

## **FÖRSIKTIGHET**

Det innebär att produkten inte ska slängas tillsammans med vanligt hushållsavfall utan kasseras på ett miljövänligt sätt i enlighet med gällande lokal eller nationell lagstiftning.

Luftkonditioneringsaggregatet innehåller kylmedium, olja och andra komponenter, vilket gör att det måste demonteras av en fackman i enlighet med tillämpliga regelverk.

Ta kontakt med ansvarig myndighet om du vill ha mer information.

## **ΠΡΟΣΟΧΗ**

Σημαίνει ότι το προϊόν δεν θα πρέπει να αναμειχθεί με τα διάφορα οικιακά απορρίμματα στο τέλος του κύκλου ζωής του και θα πρέπει να αποσυρθεί σύμφωνα με τους κατάλληλους τοπικούς ή εθνικούς κανονισμούς και με τρόπο φιλικό προς το περιβάλλον.

Λόγω του ψυκτικού, του λαδιού και άλλων στοιχείων που περιέχονται στο κλιματιστικό, η αποσυναρμολόγησή του πρέπει να γίνει από επαγγελματία τεχνικό και σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς.

Για περισσότερες λεπτομέρειες, επικοινωνήστε με τις αντίστοιχες αρχές.

## ВНИМАНИЕ

В края на своя технологичен живот този продукт не бива да се изхвърля заедно с общите битови отпадъци и трябва да се третира съгласно приетите местни или национални подзаконовни нормативни актове по правилен от гледна точка на опазване на околната среда начин. Поради охладителя, маслото и останалите компоненти, съдържащи се в климатика, разглобяването му задължително се извършва от професионален техник съгласно приложимите подзаконовни нормативни актове. За повече информация се свържете със съответните органи.

## POZOR

Tento výrobek nesmí být na konci své životnosti likvidován v rámci běžného komunálního odpadu, nýbrž ekologickým způsobem v souladu s příslušnými místními nebo vnitrostátními předpisy. Vzhledem k chladivu, oleji a dalším komponentům obsaženým v klimatizačním zařízení musí jeho demontáž provádět odborný instalátor v souladu s platnými předpisy. Více informací lze získat od příslušných orgánů.

## HOIATUS

Seda toodet ei tohi kasutusea lõpus ära visata üldiste olmejäätmete hulka ja see tuleb kõrvaldada kooskõlas asjaomaste kohalike või riiklike eeskirjadega vastavalt keskkonnanõuetele. Kuna õhukonditsioneer sisaldab jahutusvedelikku, õli ja muid komponente, tohib seda lahti võtta ainult paigaldusspetsialist vastavuses kohaldatavate eeskirjadega. Lisateabe saamiseks võtta ühendust vastavate ametiasutustega.

## FIGYELMEZTETÉS

Élettartama végén a termék az általános háztartási hulladékkal nem keverendő; ártalmatlanítását a vonatkozó helyi vagy nemzeti előírásoknak megfelelően, környezetvédelmi szempontból helyesen kell végezni. A légkondicionálóban található hűtőfolyadék, olaj és egyéb anyagok miatt ennek szétszerelését a vonatkozó előírásoknak megfelelően, szakembernek kell végeznie. További információért forduljon az illetékes hatósághoz.

## UZMANĪBA

Pēc produkta lietošanas beigām to nedrīkst jaukt ar vispārējiem māsaimniecības atkritumiem, un saskaņā ar attiecīgajiem vietējiem vai nacionālajiem noteikumiem tas jālikvidē videi draudzīgā veidā. Sakarā ar dzesējošo vielu, eļļu un citām sastāvdaļām, kas atrodas gaisa kondicionētājā, tā demontāža, saskaņā ar piemērojamiem noteikumiem, jāveic profesionālam uzstādītājam. Sazinieties ar attiecīgajām iestādēm, lai saņemtu plašāku informāciju.

## ĮSPĖJIMAS

Pasibaigus eksploatacijos laikui, šis produktas neturi būti maišomas su buitinėmis atliekomis ir turi būti išmetamas laikantis aplinkosaugos požūriu tinkamų vietinių ar nacionalinių reglamentų. Dėl aušinimo medžiagos, alyvos ir kitų komponentų, esančių oro kondicionieriuje, jo išmontavimą turi atlikti profesionalus montuotojas pagal galiojančias taisykles. Norėdami gauti daugiau informacijos, susisiekite su atitinkamomis institucijomis.

## OSTROŻNIE

Po zakończeniu okresu użytkowania produktu, nie należy go wyrzucać z odpadami komunalnymi, lecz dokonać jego usunięcia w sposób ekologiczny zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami prawa lokalnego lub krajowego. Ponieważ klimatyzatory zawierają czynniki chłodnicze i oleje oraz innego rodzaju elementy składowe, ich demontaż należy powierzyć wskazanemu w obowiązujących przepisach specjalistycznemu podmiotowi. Szczegółowe informacje na ten temat można uzyskać, kontaktując się z właściwymi organami władzy samorządowej.

## PRECAUȚIE

Acest produs nu trebuie aruncat la gunoiul menajer la sfârșitul duratei sale de viață, ci trebuie scos din uz în conformitate cu reglementările locale sau naționale adecvate și într-un mod corect din punct de vedere al protecției mediului. Datorită agentului frigorific, a uleiului și a altor componente ale aparatului de aer condiționat, demontarea acestuia trebuie făcută de un instalator profesionist în conformitate cu reglementările aplicabile. Contactați autoritățile competente pentru mai multe informații.

## ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Этот продукт не должен утилизироваться вместе с обычными бытовыми отходами по истечению срока службы, а сдан в экологические пункты сбора в соответствии с местными или национальными нормами. Из-за хладагента, масла и других компонентов, содержащихся в кондиционере, его демонтаж должен выполняться профессиональным установщиком в соответствии с действующими правилами. Для получения дополнительной информации свяжитесь с соответствующими органами.



## English

Following Regulation EU No. 517/2014 on Certain Fluorinated Greenhouse gases, it is mandatory to fill in the label attached to the unit with the total amount of refrigerant charged on the installation.

Do not vent R410A into the atmosphere: R410A are fluorinated greenhouse gases covered by the Kyoto protocol global warming potential (GWP) R410A = 2088.

Tn of CO2 equivalent of fluorinated greenhouse gases contained is calculated by indicated GWP \* Total Charge (in kg) indicated in the product label and divided by 1000.

## Español

De acuerdo con el reglamento UE N° 517/2014 sobre determinados gases fluorados de efecto invernadero, es obligatorio rellenar la etiqueta suministrada con la unidad con la cantidad total de refrigerante con que se ha cargado la instalación.

No descargue el R410A en la atmósfera: R410A son gases fluorados cubiertos por el protocolo de Kyoto con un potencial de calentamiento global (GWP) = 2088.

Las Tn de CO2 equivalente de gases fluorados de efecto invernadero contenidos se calcula por el PCA indicado \* Carga Total (en kg) indicada en la etiqueta del producto y dividida por 1000.

## Deutsch

Folgende Verordnung EG Nr. 517/2014 Bestimmte fluorierte Treibhausgase, auf dem Schild, das sich am Gerät befindet, muss die Gesamtkältemittelmenge verzeichnet sein, die bei der Installation eingefüllt wird.

Lassen sie R410A nicht in die luft entweichen: R410A sind fluorierte treibhausgase, die durch das Kyoto-protokoll erfasst sind. Sie besitzen folgendes treibhauspotential (GWP) R410A = 2088.

Die Menge an CO2-Äquivalent fluorierte Treibhausgase enthalten (in Tn) wird von GWP \* die auf dem Produktetikett angegebenen Gesamtfüllmenge (in kg) und durch 1000 geteilt berechnet.

## Français

En fonction de la Réglementation CE N° 517/2014 concernant certains gaz à effet de serre fluorés, il est obligatoire de remplir l'étiquette attachée à l'unité en indiquant la quantité de fluide frigorigène qui a été chargée à l'installation.

Ne laissez pas le R410A se répandre dans l'atmosphère: le R410A sont des gaz à effet de serre fluorés, couverts par le protocole de Kyoto avec un potentiel de réchauffement global (PRG) R410A = 2088.

Les Tn d'équivalent-CO2 de gaz à effet de serre fluorés contenus est calculé par le PRG \* Charge Totale (en kg) indiquée dans l'étiquette du produit et divisé par 1,000.

## Italiano

In base alla Normativa EC N° 517/2014 su determinati gas fluorurati ad effetto serra, è obbligatorio compilare l'etichetta che si trova sull'unità inserendo la quantità totale di refrigerante caricato nell'installazione.

Non scaricare R410A nell'atmosfera: R410A sono gas fluorurati ad effetto serra che in base al protocollo di Kyoto presentano un potenziale riscaldamento globale (GWP) R410A = 2088.

Le Tn di CO2 equivalente di gas fluorurati ad effetto serra contenuti si calcola dal GWP indicato \* Carica Totale (in kg) indicato nella etichetta del prodotto e diviso per 1000.

## Português

Em conformidade com a Regulamentação da UE N° 517/2014 sobre determinados gases fluorados com efeito de estufa, é obrigatório preencher a etiqueta afixada na unidade com a quantidade total de refrigerante carregada na instalação.

Não ventilar R410A para a atmosfera: o R410A são gases fluorados com efeito de estufa abrangidos pelo potencial de aquecimento global (GWP) do protocolo de Quioto = 2088.

Tn de CO2 equivalente de gases fluorados com efeito de estufa é calculado pelo GWP indicado \* Carga Total (em kg) indicado no rótulo de produto e dividido por 1000.

## Dansk

Henhold til Rådets forordning (EF) nr. 517/2014 om visse fluorholdige drivhusgasser, skal installationens samlede mængde kølevæske fremgå af den etiket, der er klæbet fast på enheden.

Slip ikke R410A ud i atmosfæren: R410A er fluorholdige drivhus-gasser, der er omfattet af Kyoto-protokollens globale opvarmningspotentiale (GWP) R410A = 2088.

Tn af CO2-ækvivalent af fluorholdige drivhusgasser er beregnet ved angivet GWP \* Samlet Charge (i kg) er angivet i produktets etiket og divideret med 1000.

## Nederlands

Conform richtlijn EC N° 517/2014 voor bepaalde fluorbroeikasgassen, dient u de tabel in te vullen op de unit met het totale koelmiddelvolume in de installatie. Laat geen R410A ontsnappen in de atmosfeer: R410A zijn fluorbroeikasgassen die vallen onder het protocol van Kyoto inzake klimaatverandering global warming potential (GWP) R410A = 2088.

Tn van CO2-equivalent van fluorbroeikasgassen wordt berekend door het aangegeven GWP \* Totale Hoeveelheid (in kg) aangegeven in het product label en gedeeld door 1000.

## Svenska

Enligt reglering EC N° 517/2014 om vissa fluorhaltiga växthusgaser, måste etiketten som sitter på enheten fyllas i med sammanlagd mängd kylmedium som fyllts på under installationen.

Släpp inte ur R410A i atmosfären: R410A är fluorhaltiga växthus-gaser som omfattas av Kyotoprotokollet om global uppvärmnings-potential (GWP) R410A = 2088.

Tn av CO2-ekvivalenter fluorhaltiga växthusgaser beräknas genom indikeras GWP \* Total Påfyllning (i kg) som anges i produktetiketten och divideras med 1000.

## Ελληνικά

Σύμφωνα με τον Κανονισμό 517/2014/EK για για ορισμένα φθοριούχα αέρια θερμοκηπίου, είναι υποχρεωτική η συμπλήρωση της επισήμανσης που επισυνάπτεται στη μονάδα με το συνολικό ποσό ψυκτικού που εισήχθη κατά την εγκατάσταση.

Μην απελευθερώνετε R410A στην ατμόσφαιρα. Τα R410A είναι φθοριούχα αέρια του θερμοκηπίου που εμπίπτουν στο πρωτοκολλο του κυοτο δυναμικο θερμανσης του πλανητη (GWP) R410A = 2088.

Τη ισοδύναμου CO2 φθοριούχων αερίων θερμοκηπίου που περιέχονται υπολογίζεται από υποδεικνύεται GWP \* Συνολική πλήρωση (σε kg) που αναφέρεται στην ετικέτα του προϊόντος και χωρίζονται από το 1000.

## Български

В съответствие с Регламент ЕС № 517/2014 за флуорсъдържащите парникови газове, е задължително да се попълни етикетът, закрепен за изделието, където да фигурира общото количество охлаждащ агент, зареден в инсталацията.

Забранено е изпускането на R410A в атмосферата: R410A представлява флуорсъдържащи парникови газове, които са в обхвата на Протокола от Киото относно потенциалното глобално затопляне (GWP) R410A = 2088.

Tn на CO2 еквивалент на флуорсъдържащи парникови газове, съдържащи се в посочения GWP \* Общо заредено количество (в kg), посочено в етикета на изделието и разделено на 1000.

## Čeština

Podle nařízení EU č. 517/2014 o některých fluorovaných skleníkových plynech je povinné vyplnit štítek připojený k jednotce s celkovým množstvím chladiva naplněného v zařízení.

Neventilujte R410A do atmosféry: R410A jsou fluorované skleníkové plyny, na něž se vztahuje potenciál globálního oteplování v rámci Kjótského protokolu (GWP) R410A = 2088.

Tn ekvivalentu CO2 obsaženého ve fluorovaných skleníkových plynech se vypočítá podle udávaného GWP \* Celkové naplnění (v kg) uvedené na štítku výrobku a vydělené 1000.

## Eesti

Vastavalt määrusele EL nr 517/2014 teatavate fluoritud kasvuhoonegaaside kohta on kohustuslik märkida seadmele paigaldatud etiketile kogu süsteemi laaditud jahutusvedeliku kogus.

Ärge juhtige R410A-d atmosfääri: R410A on Kyoto protokollis reguleeritud globaalse soojenemise potentsiaaliga fluoritud kasvuhoonegaasid (GWP) R410A = 2088.

Fluoritud kasvuhoonegaaside sisaldus CO2-ekvivalendi tonnides arvutatakse korrutades märgitud GWP toote etiketil märgitud kogu seadmesse laaditud kogusega (kg) jagatuna 1000-ga.

## Magyar

Az fluortartalmú üvegházhatású gázokról szóló 517/2014/EU rendelet értelmében az egységhez mellékelte címkén kötelező jelleggel fel kell tüntetni a berendezésbe töltött hűtőközeg összmennyiségét.

Kerülje el az R410A hűtőközeg légkörbe jutását: Az R410A hűtőközeg üvegházhatású gázokból áll, amelyekre a Kyotói Jegyzőkönyv globális felmelegedési potenciálja érvényes. (GWP) R410A = 2088.

A fluorozott üveghatású gázoknak megfelelő CO2 mennyisége a feltüntetett GWP \*-vel kiszámítva. A termék címkéjén feltüntetett teljes feltöltött mennyiség (kg-ban) 1000-rel osztva.

## Latviešu

Saskaņā ar ES Regulu Nr. 517/2014 par dažām fluorētām siltumnīcas efektu izraisošām gāzēm, obligāti jāaizpilda ierīcei pievienotā etiķete ar kopējo uzpildīto uzstādīto dzesējošās vielas daudzumu.

Nelaidiet R410A atmosfērā: R410A ir fluorētas siltumnīcefekta gāzes, uz kurām attiecas Kioto protokola globālās sasilšanas potenciāls (GWP) R410A = 2088.

Ietvertu fluorētu siltumnīcefektu izraisīšo gāzu CO2 ekvivalents Tn tiek aprēķināts, GWP \* kopējā uzpilde (kg), kas norādīta produkta etiķetē, dalot ar 1000.

## Lietuvių

Pagal ES Nr. 517/2014 reglamentą dėl tam tikrų fluorintų šiltnamio efektą sukeliančių dujų, įrenginio etiketėje privaloma užpildyti bendrą aušinimo medžiagos, pripildytos montavimo metu, kiekį.

Neišleiskite R410A į atmosferą: R410A yra fluorintos šiltnamio efektą sukeliančios dujos, kurias numato Kioto protokolo globalinio klimato atšilimo potencialas (GWP) R410A = 2088.

Turimų fluorintų šiltnamio efektą sukeliančių dujų CO2 ekvivalento Tn apskaičiuojamas: nurodytas GWP \* produkto etiketėje nurodytas bendras užpildymas (kg) padalintas iš 1000.

## Polski

Zgodnie z Rozporządzeniem UE nr 517/2014 w sprawie fluorowanych gazów cieplarnianych, wymagane jest podanie na etykiecie informacyjnej umieszczonej na klimatyzatorze ilości czynnika chłodniczego wprowadzanego do obiegu instalacji klimatyzacyjnej.

Nie należy uwalniać czynnika chłodniczego R410A do atmosfery: w jego skład wchodzi uwzględnione w protokole z Kioto fluorowane gazy cieplarniane o potencjalnym wpływie na globalne ocieplenie (GWP), R410A = 2088.

W celu obliczenia wyrażonej równoważnikiem CO2 ilości fluorowanych gazów cieplarnianych (w tonach), mnożymy podaną wartość GWP przez wskazaną na etykiecie całkowitą masę gazu w instalacji (w kg) i uzyskany wynik dzielimy przez 1000.

## Română

În conformitate cu Regulamentul UE 517/2014 privind anumite gaze fluorurate cu efect de seră, este obligatorie completarea etichetei atașate la unitate cu cantitatea totală de agent frigorific încărcat în instalație.

Nu evacuați R410A în atmosferă: R410A sunt gaze fluorurate cu efect de seră care cad sub incidența potențialului de încălzire globală al Protocolului de la Kyoto (GWP) R410A = 2088.

Tonajul echivalent CO2 al gazelor fluorurate cu efect de seră conținute se calculează prin indicarea GWP \* Cantitate totală (în kg) indicată în eticheta produsului și împărțită la 1000.

## Русский

Постановление ЕС № 517/2014 о некоторых фторсодержащих парниковых газах требует указать количество хладагента, содержащегося в агрегате, на специальной этикетке, которая наклеивается на корпус аппарата.

Запрещено выпускать R410A в атмосферу: R410A - это фторосодержащие парниковые газы, на которых распространяется действие Киотского протокола. (GWP) R410A = 2088.

Tn CO2, эквивалентного фторсодержащих парниковых газов рассчитывается путем указанного ПГП \* Общую загрузку (в кг), указанную на этикетке продукта, и разделенное на 1000.



Peel-off Paper

Adhesive Surface

Figure 2 Protection Plastic Film

- 2.- Τοποθετήστε τον πλαστικό, προστατευτικό αυτοκόλλητο (που έχει παραδοθεί με το Εγχειρίδιο). Ανατρέξτε στην εικόνα 2

## Български

Указания за попълване на „Етикет за флуорсъдържащите газове“:

- 1.- Количествата охлаждащ агент попълнете в Етикета с неизтриваемо мастило: ① - Заводско зареждане, ② - Допълнително заредено количество, ③ - Общо заредено количество и ④ t CO<sub>2</sub>.
- 2.- Залепете защитния пластмасов филм върху Етикета за флуорсъдържащите газове (в пластмасов плик в комплект с Ръководството). Вижте Фигура №2.

## Čeština

Pokyny k vyplnění „Štítku F-plynu“.

- 1.- Na štítek vyplňte nesmazatelným inkoustem množství chladiva: ① - Naplnění ze závodu, ② - Přídavné naplnění ③ - Celkové naplnění & ④ t CO<sub>2</sub>.
- 2.- Přilepte ochrannou plastovou fólii na štítek F-plynu (dodává se v plastovém sáčku s návodem k použití). Viz obrázek č. 2.

## Eesti

„F-gaasi sildi“ täitmise juhend:

- 1.- Märkige sildile kustumatu tindiga jahutusvedeliku kogused: ① - Tehases laaditud, ② - Täiendavalt laaditud, ③ - Kogu süsteemi laaditud kogus & ④ t CO<sub>2</sub>.
- 2.- Kleepige kaitsekilekiht F-gaasi sildile (juhendiga kaasas kilekotis). Vt Joonis nr 2.

## Magyar

Utasítások az „F-Gas Label” kitöltéséhez:

- 1.- A címkén kitörölhetetlen tintával tüntesse fel a hűtőközeg mennyiségét: ① - Gyári töltés, ② - Utólagos töltés, ③ - Össztöltés & ④ t CO<sub>2</sub>.
- 2.- Ragassza a műanyag védőfóliát az F-gáz címkére (a kézikönyvhöz műanyag zacskóban mellékelve). Lásd a 2. ábrát.

## Latviešu

Norādījumi, kā aizpildīt “F-gāzes etiķeti”:

- 1.- Etiķeti ar neizdzēšamu tinti aizpildiet ar dzesētājielas daudzumu: ① - Uzpilde rūpnīcā, ② - Papildu uzpilde, ③ - Kopējā uzpilde un ④ t CO<sub>2</sub>.
- 2.- Uzlīmējiet uz F-gāzes etiķetes (iekļauta plastmasas maisiņā ar rokasgrāmatu) plastmasas aizsargplēvi. Skatīt attēlu Nr. 2.

## Lietuvių

Instrukcijos F-dujų etiketės užpildymui:

1. Užpildykite etiketę nenuplaunamu rašalu aušinimo medžiagos kiekį: ① - gamyklinis užpildymas, ② - papildomas užpildymas, ③ - bendras užpildymas ir ④ t CO<sub>2</sub>.
2. Užklijuokite apsauginę plastikinę plėvelę (pridedama plastikiniame maišelyje su Vadovu) ant F-dujų etiketės. Žiūrėti 2 lentelę.

## Polski

Jak należy wypełnić etykietę F-gazową:

1. Wpisujemy przy użyciu niezmywalnego pisaka dane odnoszące się do ilości czynnika chłodniczego w instalacji: ① - zład podany fabrycznie, ② - zład uzupełniony, ③ - zład całkowity oraz ④ CO<sub>2</sub> w tonach.
2. Zabezpieczamy etykietę F-gazową folią ochronną (znajdującą się w dołączonym do niniejszej instrukcji woreczku). Patrz: rys. 2.

## Română

Instrucţiuni pentru completarea etichetei „Gaz F”:

- 1.- Completaţi în etichetă, cu cerneală indelebilă, cantităţile de agent frigorific: ① - Cantitatea din fabrică, ② - Cantitate suplimentară, ③ - Cantitate totală & ④ t CO<sub>2</sub>.
- 2.- Îndepărtaţi folia de protecţie din plastic de pe eticheta de Gaz F (livrată într-o pungă de plastic cu manualul). Consultaţi Figura 2.

## Русский

Инструкции для заполнения этикетки “F-Gas Label”:

- 1.- Укажите на этикетке количество хладагента, используя несмываемые чернила: ① - Заводская заправка, ② - Дополнительная заправка, ③ - Общая загрузка & ④ t CO<sub>2</sub>.
- 2.- Наклейте на этикетку F-Gas Label защитную пленку (прилагается вместе с Руководством пользователя). См. Рис. 2

|                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| MODELS CODIFICATION       | <b>Important note:</b> Please, check, according to the model name, which is your air conditioner type, how it is abbreviated and referred to in this instruction manual. This Installation and Operation Manual is only related to the RAS units FSXN(S/P)E combined with the HITACHI indoor units System Free.                                                  |
| CODIFICACIÓN DE MODELOS   | <b>Nota importante:</b> compruebe, de acuerdo con el nombre del modelo, el tipo de sistema de aire acondicionado del que dispone, su abreviatura y su referencia en el presente manual de instrucciones. Este Manual de instalación y funcionamiento se ocupa solo de las unidades RAS FSXN(S/P)E combinadas con las unidades interiores System Free de HITACHI. |
| MODELLCODES               | <b>Wichtiger Hinweis:</b> Bitte stellen Sie anhand der Modellbezeichnung den Klimaanlage-typ und das entsprechende, in diesem Technischen Handbuch verwendete Kürzel fest. Dieses Installations- und Bedienungshandbuch bezieht sich nur auf die RAS-Geräte FSXN(S/P)E kombiniert mit den HITACHI-Innengeräten System Free.                                      |
| CODIFICATION DES MODÈLES  | <b>Note importante :</b> Veuillez déterminer, d'après le nom du modèle, quel est votre type de climatiseur et quelle est son abréviation et référence dans le présent manuel d'instruction. Ce manuel d'installation et de fonctionnement ne concerne que les groupes RAS FSXN(S/P)E combinés à des unités intérieures System Free d'HITACHI.                    |
| CODIFICAZIONE DEI MODELLI | <b>Nota importante:</b> in base al nome del modello, verificare il tipo di climatizzatore in possesso nonché il tipo di abbreviazione e di riferimento utilizzati in questo manuale di istruzioni. Questo Manuale di installazione e d'uso fa riferimento alla sola combinazione di unità RAS FSXN(S/P)E e unità interne HITACHI System Free.                    |
| CODIFICAÇÃO DE MODELOS    | <b>Nota Importante:</b> por favor, verifique, de acordo com o nome do modelo, qual é o seu tipo de ar condicionado, e como este é abreviado e mencionado neste manual de instruções. Este manual de instalação e funcionamento refere-se apenas às unidades RAS FSXN(S/P)E em combinação com as unidades interiores da série System Free da HITACHI.             |
| MODELKODIFICERING         | <b>Vigtig information:</b> Kontroller modelnavnet på dit klimaanlæg for at se, hvilken type klimaanlæg du har, hvordan det forkortes, og hvordan der henvises til det i denne vejledning. Denne installations- og betjeningsvejledning gælder kun RAS FSXN(S/P)E-enheder kombineret med HITACHI System Free indendørsenheder.                                    |
| CODERING VAN DE MODELLEN  | <b>Belangrijke opmerking:</b> Controleer aan de hand van de modelnaam welk type airconditioner u heeft, hoe de naam wordt afgekort en hoe ernaar wordt verwezen in deze instructie-handleiding. Deze installatie- en bedieningshandleiding is alleen van toepassing voor RAS-units FSXN(S/P)E in combinatie met de HITACHI-binnenunits System Free.              |
| MODELLER                  | <b>Viktigt!</b> Kontrollera med modellnamnet vilken typ av luftkonditionering du har, hur den förkortas och hur den anges i den här handboken. Denna Installations- och drift-handbok gäller endast RAS-enheterna FSXN(S/P)E kombinerade med HITACHI inomhuse-nheter System Free.                                                                                |
| ΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΣΗ ΜΟΝΤΕΛΩΝ     | <b>Σημαντική σημείωση:</b> Ελέγξτε, σύμφωνα με το όνομα μοντέλου, τον τύπο του δικού σας κλιματιστικού και με ποια σύντμηση δηλώνεται και αναφέρεται σε αυτό το εγχειρίδιο. Αυτό το εγχειρίδιο εγκατάστασης και λειτουργίας είναι μονό για τις μονάδες RAS τύπου FSXN(S/P)E για συνδυασμό με τις εσωτερικές μονάδες της System Free της HITACHI.                 |

|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| КОДИФИКАЦИЯ НА МОДЕЛИТЕ  | <b>Важна забележка:</b> Съгласно названието на модела е необходимо да се провери какъв е видът на вашия климатик, какво е съкращението му в това Ръководство за употреба. Това Ръководството за инсталиране и експлоатация е свързано само с RAS устройствата FSXN(S/P)E, комбинирани с вътрешните тела System Free на HITACHI.                                |
| KÓDOVÁNÍ MODELŮ          | <b>Důležité upozornění:</b> Zkontrolujte podle názvu modelu, jaký je typ vašeho klimatizačního zařízení, jakou má zkratku a jak je označen v tomto návodu k použití. Tento návod pro instalaci a provoz je určen pouze pro jednotky RAS FSXN(S/P)E kombinované s vnitřními jednotkami System Free HITACHI.                                                     |
| MUDELI KOOD              | <b>Tähtis märkus:</b> Palun kontrollige mudeli nime järgi, mis tüüpi on teie õhukonditsioneer, milline on selle lühend ja kuidas seda käesolevas juhendis nimetatakse. See süsteem ja kasutusjuhend kehtib ainult RAS seadmete kohta FSXN(S/P)E, mis on kombineeritud HITACHI System Free siseruumide seadmetega.                                              |
| MODELLEK KÓDOLÁSA        | <b>Fontos megjegyzés:</b> Kérjük, hogy a modell neve alapján ellenőrizze a klímaberendezése típusát, valamint azt, hogy az alábbi használati utasításban milyen rövidítéssel és hivatkozással szerepel. Az alábbi telepítési és felhasználói kézikönyv csak HITACHI System Free beltéri egységekkel kombinált RAS egységekre FSXN(S/P)E vonatkozik.            |
| MODEĻU KODIFIKĀCIJA      | <b>Svarīga piezīme:</b> Lūdzu, saskaņā ar modeļa nosaukumu, kas atbilst jūsu gaisa kondicionētāja tipam, pārbaudiet, kā tas tiek saīsināts un norādīts šajā lietošanas rokasgrāmatā. Šī uzstādīšanas un ekspluatācijas rokasgrāmata attiecas tikai uz RAS ierīcēm FSXN(S/P)E kopā ar HITACHI iekšējo ierīci bez sistēmas.                                      |
| MODELIŲ KODIFIKAVIMAS    | <b>Svarbi pastaba:</b> Patikrinkite pagal modelio pavadinimą savo oro kondicionieriaus tipą, kaip jis trumpinamas ir kaip vadinamas šiame naudojimo vadove. Šis montavimo ir naudojimo vadovas aprašo tik RAS elementus FSXN (S/P)E kartu su „HITACHI“ vidiniais blokais „System Free“.                                                                        |
| OZNACZENIA KODOWE MODELI | <b>Ważna informacja:</b> Na podstawie nazwy modelu można sprawdzić typ klimatyzatora, jego zapis skrótowy i odsyłacz stosowany w odniesieniu do niego w treści tego dokumentu. Niniejsza instrukcja montażu i obsługi dotyczy wyłącznie jednostek zewnętrznych klimatyzatorów RAS FSXN(S/P)E współpracujących z jednostkami wewnętrznymi HITACHI systemu Free. |
| CODIFICAREA MODELELOR    | <b>Observație importantă:</b> Verificați, în funcție de numele modelului, tipul aparatului de aer condiționat, așa cum este abreviat și menționat în acest manual de instrucțiuni. Acest manual de instalare și operare se referă numai la unitățile RAS FSXN(S/P)E combinate cu unități interioare HITACHI System Free.                                       |
| КОДИФИКАЦИЯ МОДЕЛЕЙ      | <b>Важное примечание:</b> Пожалуйста, проверьте, в соответствии с названием модели, который является вашим типом кондиционера, как он сокращен и указан в настоящей инструкции. Данное Руководство по установке и эксплуатации относится только к блокам RAS FSXN(S/P)E в сочетании с внутренними блоками HITACHI System Free.                                 |

| EN | English    | Original version               |
|----|------------|--------------------------------|
| ES | Español    | Versión traducida              |
| DE | Deutsch    | Übersetzte Version             |
| FR | Français   | Version traduite               |
| IT | Italiano   | Versione tradotta              |
| PT | Português  | Versão traduzida               |
| DA | Dansk      | Oversat version                |
| NL | Nederlands | Vertaalde versie               |
| SV | Svenska    | Översatt version               |
| EL | Ελληνικά   | Μεταφρασμένη έκδοση            |
| BG | Български  | Преведена версия               |
| CS | Čeština    | Přeložená verze                |
| ET | Eesti      | Tõlgitud versioon              |
| HU | Magyar     | Lefordított változat           |
| LV | Latviešu   | Tulkotā versija                |
| LT | Lietuvių   | Versta versija                 |
| PL | Polski     | Tłumaczenie wersji oryginalnej |
| RO | Română     | Versiune tradusă               |
| RU | Русский    | Переведенная версия            |

OUTDOOR UNIT · UNIDAD EXTERIOR · GROUPE EXTÉRIEUR · AUßENGERÄT · UNITÀ ESTERNA · UNIDADE EXTERIOR ·  
 · UTOHUSENHET · BUITENUNIT · UDENDØRSENHED · ΕΞΩΤΕΡΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ · ВЪНШНО ТЯЛО · VENKOVNÍ JED-  
 NOTKA · VÄLISEADE · KÜLTÉRI EGYSÉG · ĀRA IERĪCE · IŠORINIS ELEMENTAS · JEDNOSTKA ZEWNĘTRZNA · UNITATE  
 EXTERIOARĂ · НАРУЖНЫЕ БЛОКИ



RAS-FSXNSE



RAS-8FSXNSE

RAS-10FSXNSE

RAS-12FSXNSE



RAS-14FSXNSE

RAS-16FSXNSE

RAS-18FSXNSE



RAS-20FSXNSE

RAS-22FSXNSE

RAS-24FSXNSE

OUTDOOR UNIT · UNIDAD EXTERIOR · GROUPE EXTÉRIEUR · AUßENGERÄT · UNITÀ ESTERNA · UNIDADE EXTERIOR ·  
 UTOHUSENHET · BUITENUNIT · UDENDØRSENHED · ΕΞΩΤΕΡΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ · ВЪНШНО ТЯЛО · VENKOVNÍ JEDNOTKA  
 · VÄLISEADE · KÜLTÉRI EGYSÉG · ĀRA IERĪCE · IŠORINIS ELEMENTAS · JEDNOSTKA ZEWNĘTRZNA · UNITATE  
 EXTERIOARĂ · НАРУЖНЫЕ БЛОКИ



RAS-FSXNPE



RAS-5FSXNPE

RAS-6FSXNPE



RAS-8FSXNPE

RAS-10FSXNPE

RAS-12FSXNPE

RAS-14FSXNPE

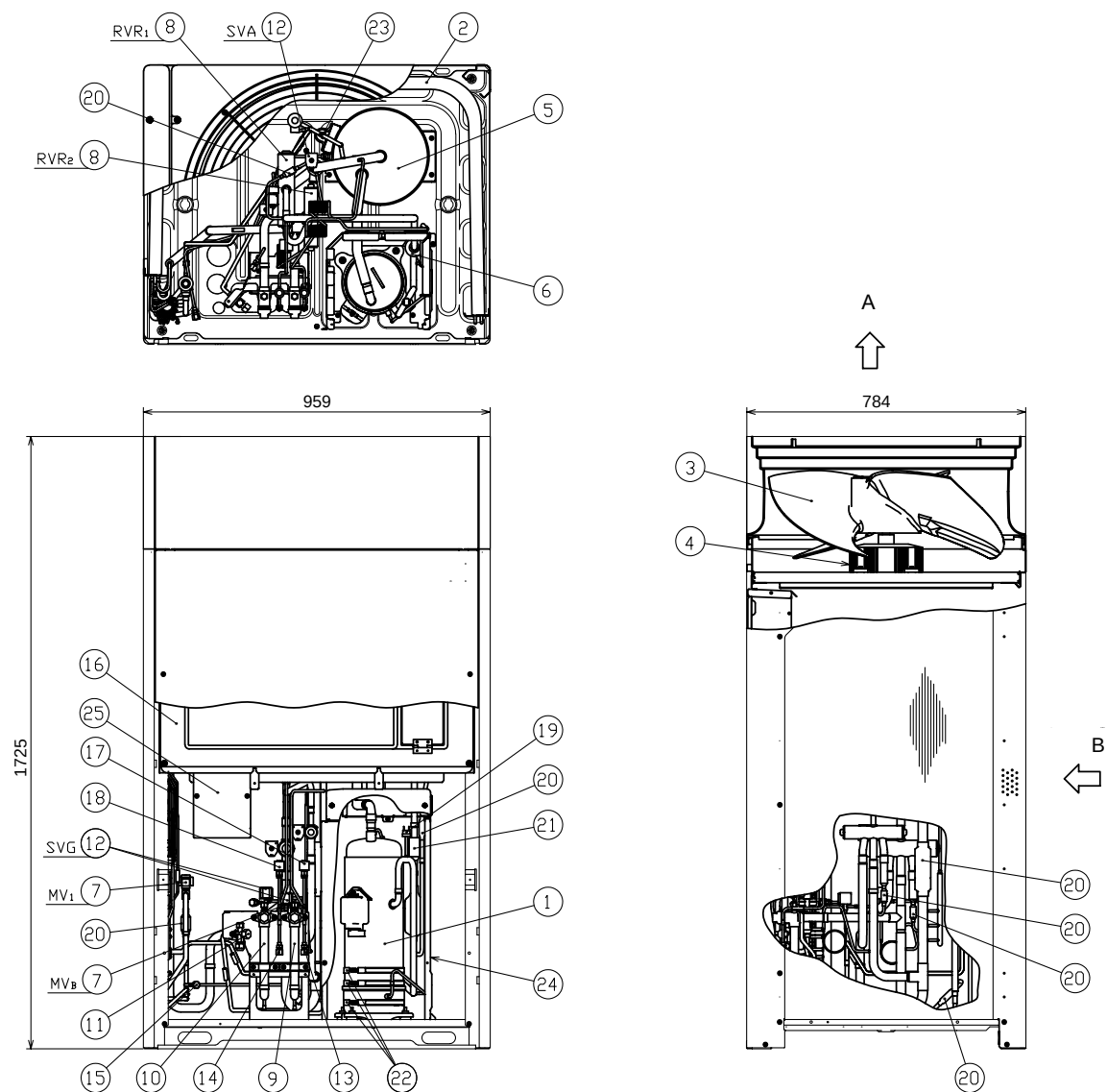


RAS-16FSXNPE

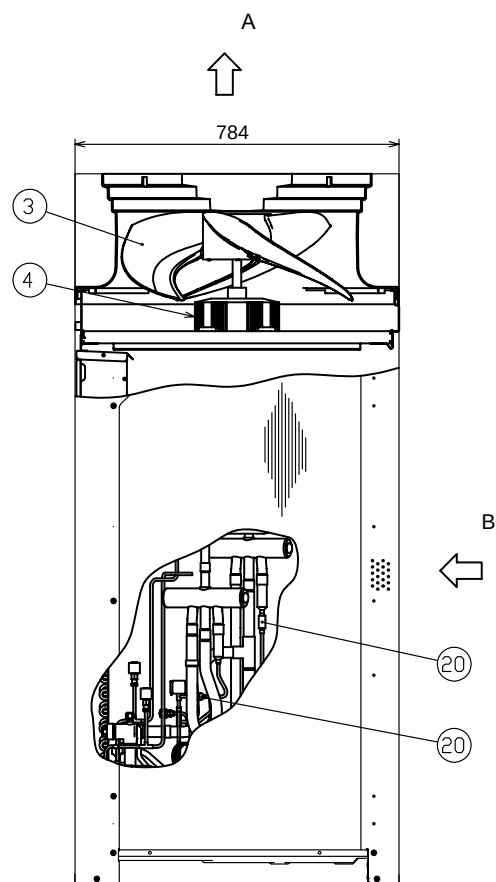
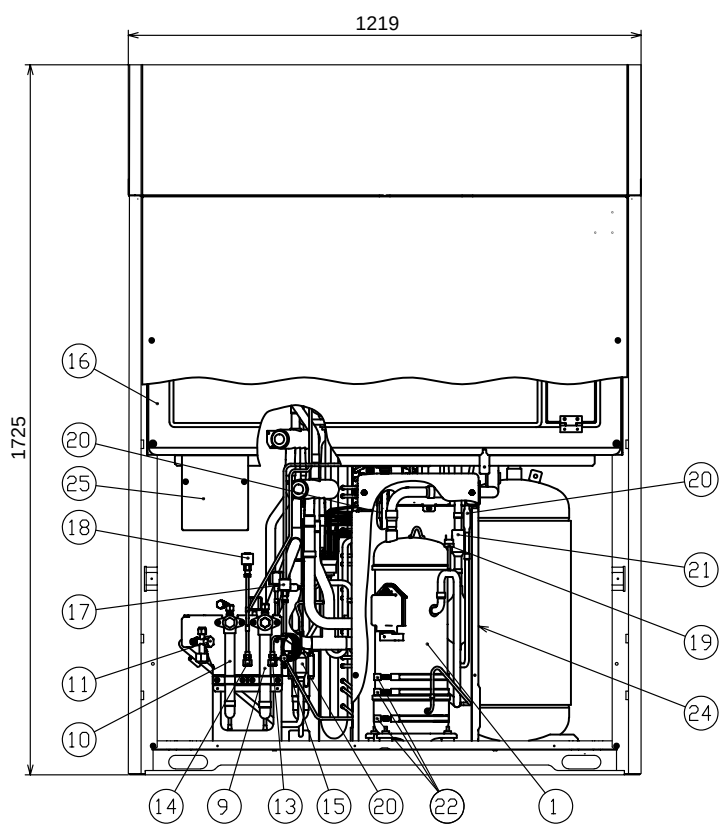
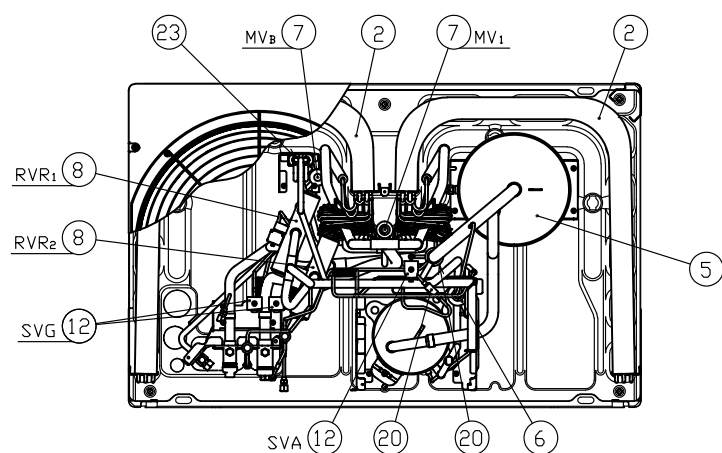
RAS-18FSXNPE

(i)

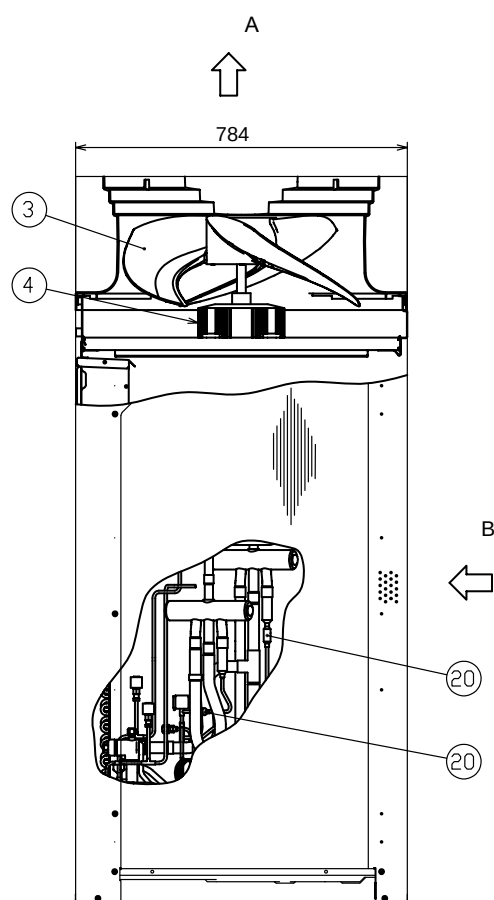
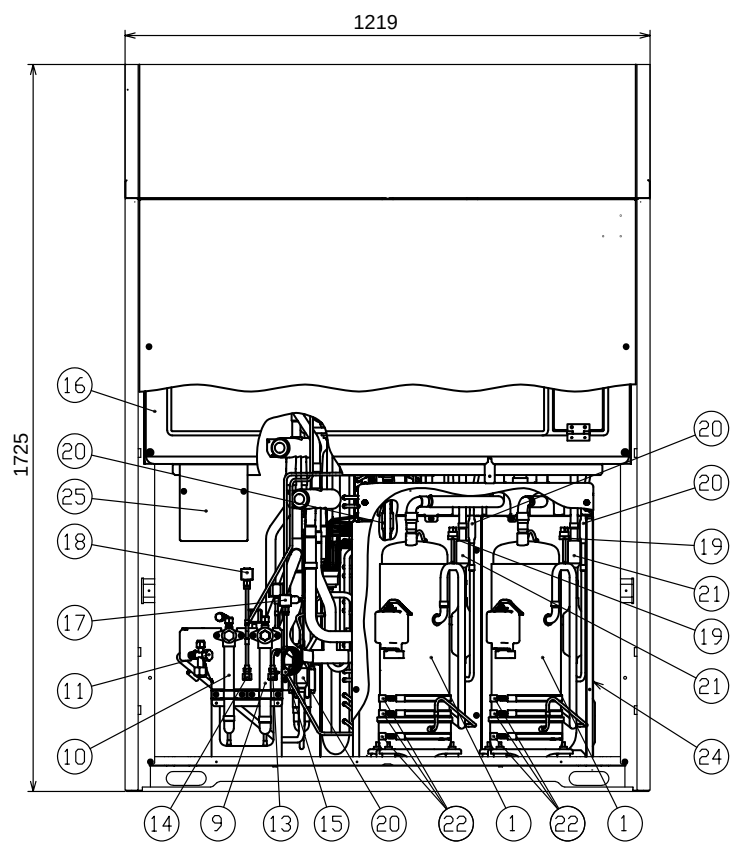
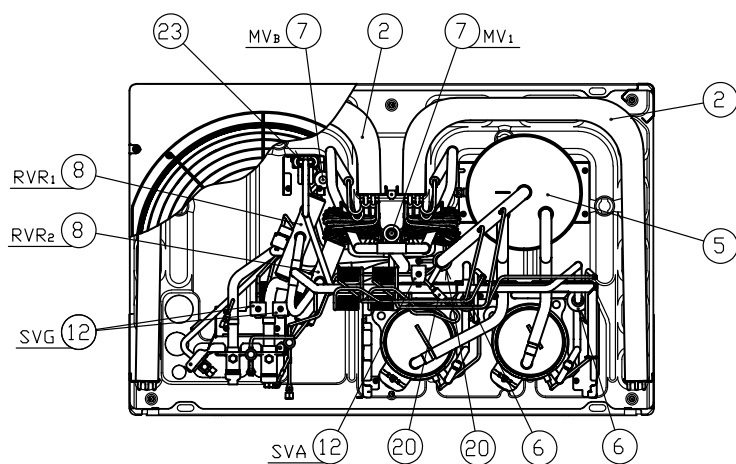
◆ RAS-(8-12)FSXNSE



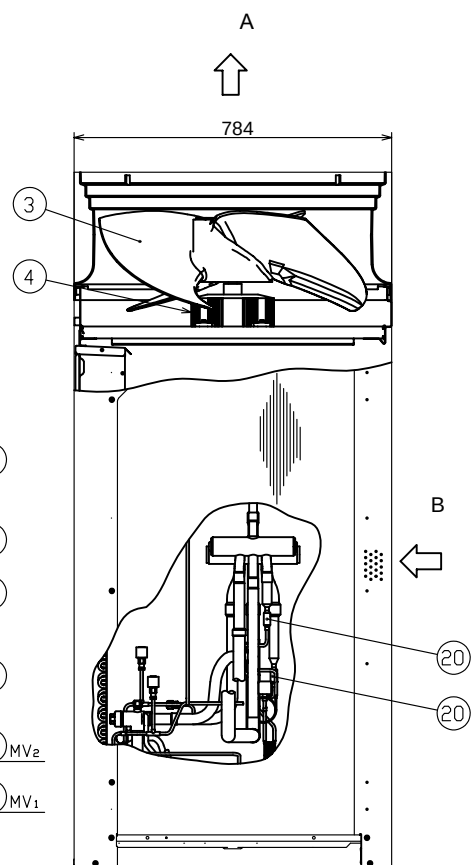
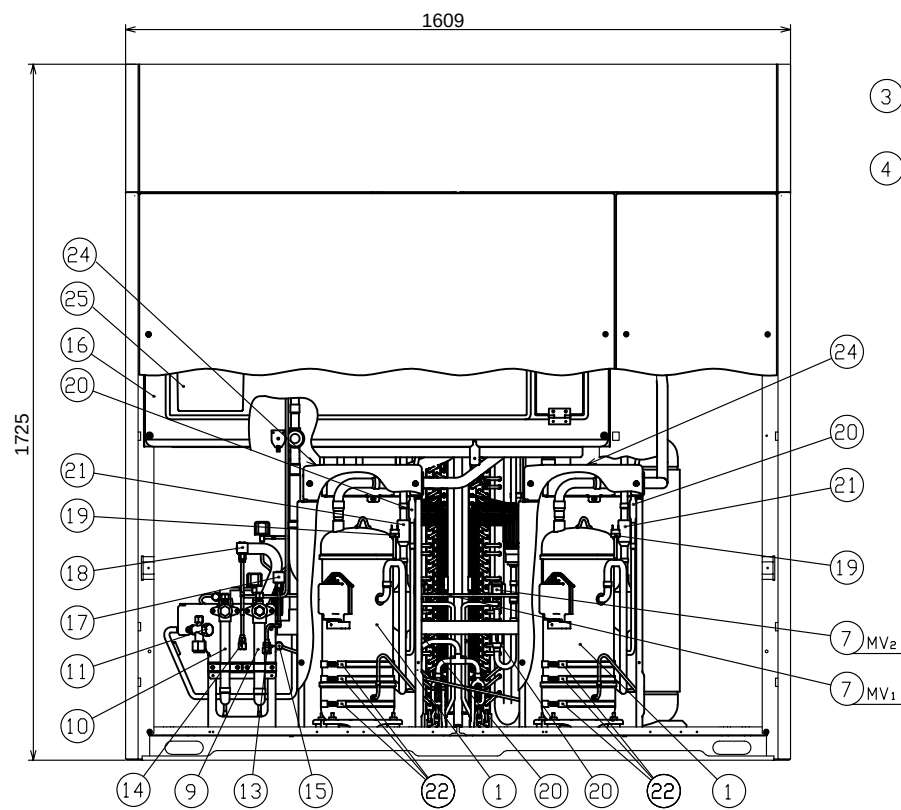
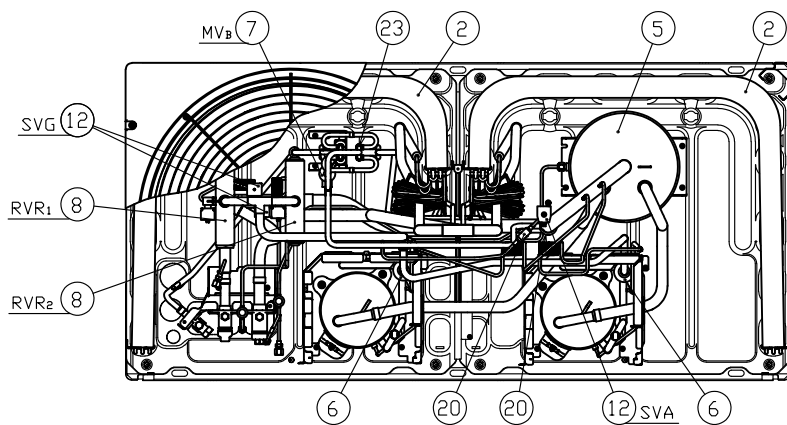
◆ RAS-14FSXNSE



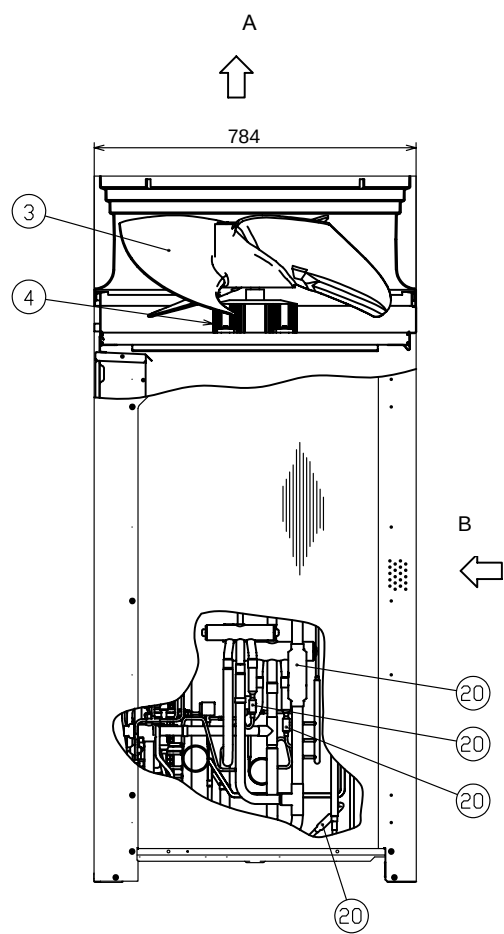
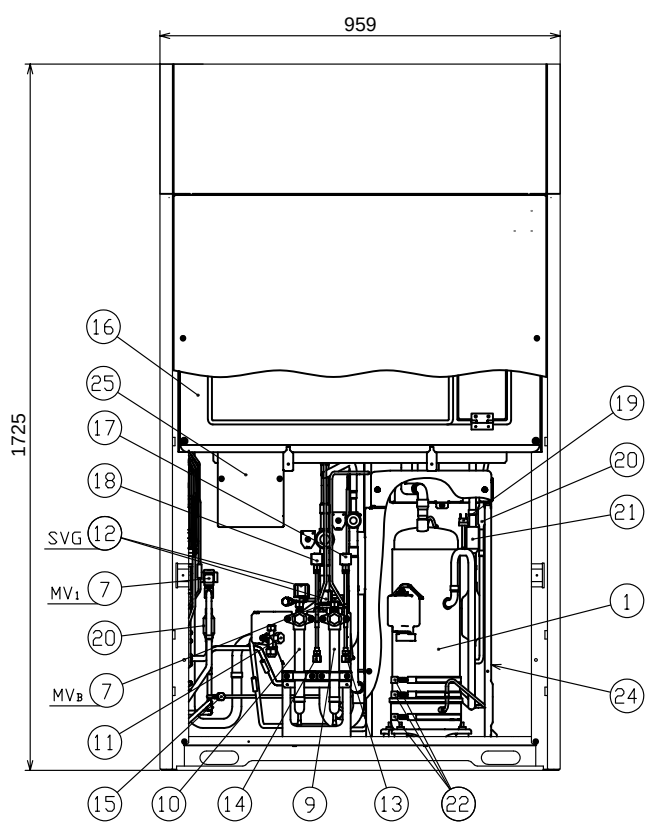
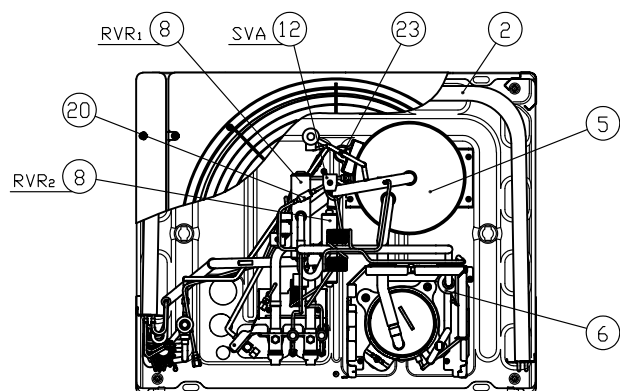
◆ RAS-(16/18)FSXNSE



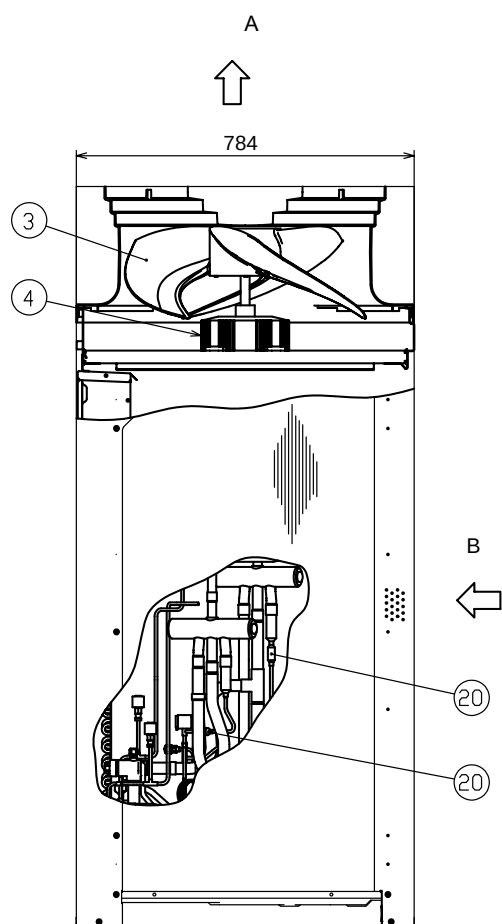
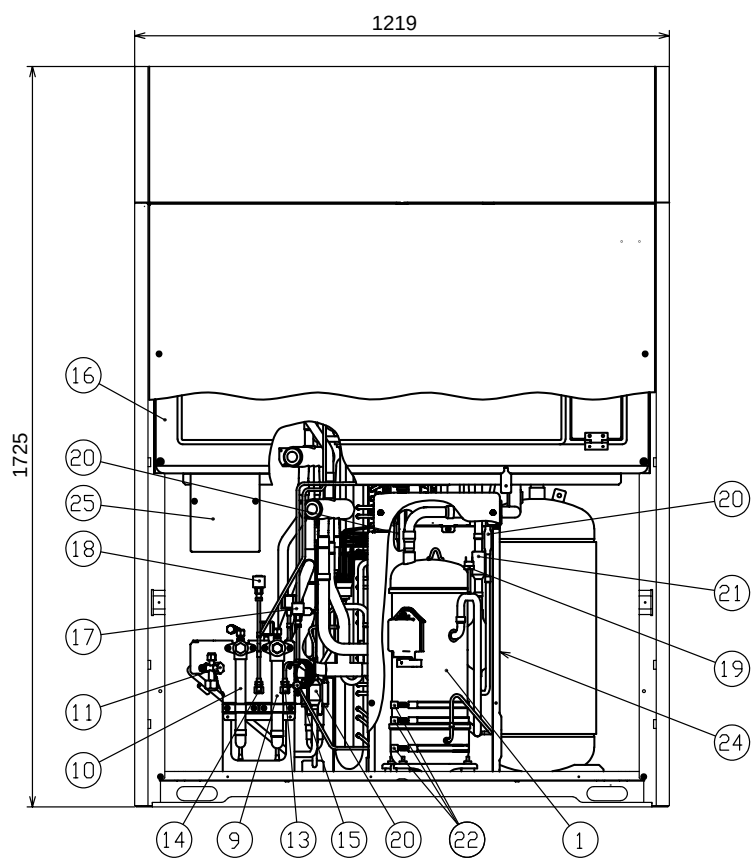
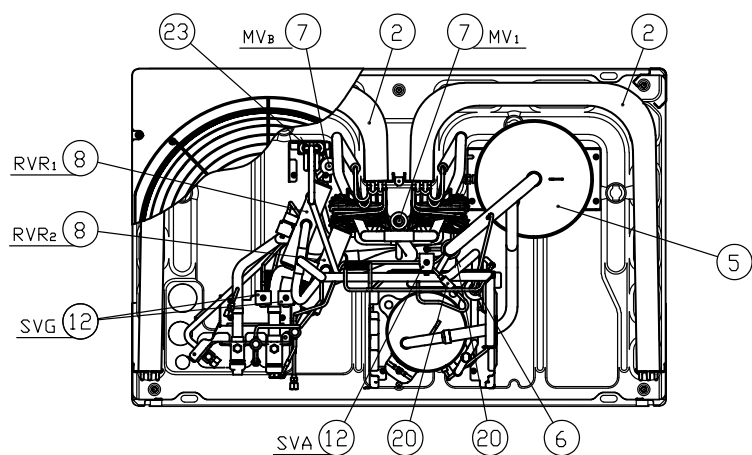
◆ RAS-(20-24)FSXNSE



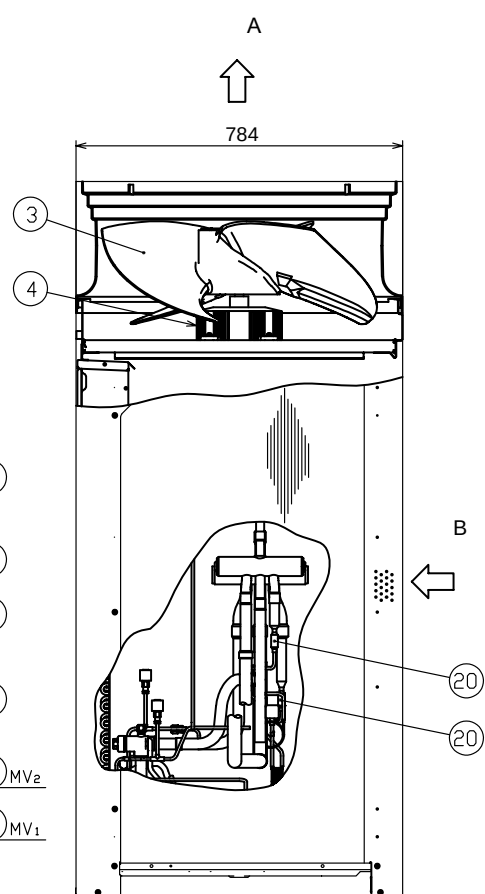
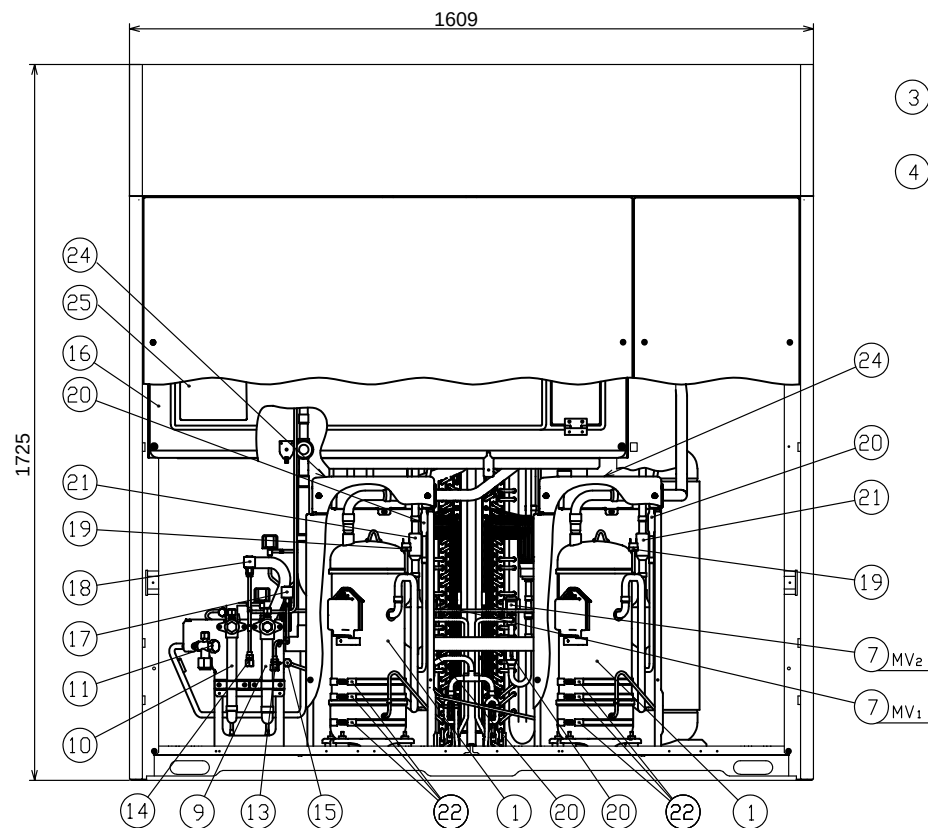
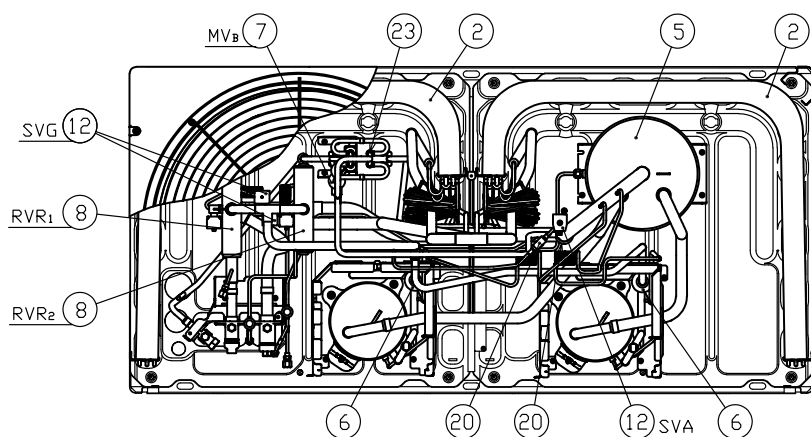
◆ RAS-(5/6)FSXNPE



◆ RAS-(8-14)FSXNPE



◆ RAS-(16/18)FSXNPE



**INDEX**

- 1 GENERAL INFORMATION
- 2 SAFETY
- 3 COMBINATION OF OUTDOOR UNITS
- 4 IMPORTANT NOTICE
- 5 TRANSPORT, LIFTING AND HANDLING OF THE UNITS
- 6 NAME OF PARTS
- 7 UNIT INSTALLATION
- 8 PIPING WORK AND REFRIGERANT CHARGE
- 9 DRAIN PIPING
- 10 ELECTRIC WIRING
- 11 COMMISSIONING
- 12 MAIN SAFETY DEVICES

**ÍNDICE**

- 1 INFORMACIÓN GENERAL
- 2 SEGURIDAD
- 3 COMBINACIÓN DE UNIDADES EXTERIORES
- 4 AVISO IMPORTANTE
- 5 TRANSPORTE, IZADO Y MANIPULACIÓN DE LAS UNIDADES
- 6 NOMBRE DE LOS COMPONENTES
- 7 INSTALACIÓN DE LA UNIDAD
- 8 INSTALACIÓN DE LAS TUBERÍAS Y CARGA DE REFRIGERANTE
- 9 TUBERÍA DE DESAGÜE
- 10 CABLEADO ELÉCTRICO
- 11 PUESTA EN MARCHA
- 12 PRINCIPALES DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD

**INHALT**

- 1 ALLGEMEINE INFORMATIONEN
- 2 SICHERHEIT
- 3 KOMBINATION VON AUSSENGERÄTEN
- 4 WICHTIGER HINWEIS
- 5 TRANSPORT, ANHEBEN UND BEDIENUNG DER GERÄTE
- 6 TEILEBEZEICHNUNGEN
- 7 GERÄTEINSTALLATION
- 8 ROHRLEITUNGEN UND KÄLTEMITTELMENGE
- 9 ABFLUSSLEITUNGEN
- 10 KABELANSCHLUSS
- 11 INBETRIEBNAHME
- 12 GRUNDLEGENDE SICHERHEITSVORRICHTUNGEN

**INDEX**

- 1 INFORMATIONS GÉNÉRALES
- 2 SÉCURITÉ
- 3 COMBINAISON DE GROUPES EXTÉRIEURS
- 4 REMARQUE IMPORTANTE
- 5 TRANSPORT, LEVAGE ET MANIPULATION DES UNITÉS
- 6 NOMENCLATURE DES PIÈCES
- 7 INSTALLATION DES UNITÉS
- 8 INSTALLATION DES TUYAUTERIES ET CHARGE DE FLUIDE FRIGORIGÈNE
- 9 TUYAUTERIE D'ÉVACUATION
- 10 CÂBLAGE ÉLECTRIQUE
- 11 MISE EN SERVICE
- 12 PRINCIPAUX DISPOSITIFS DE SÉCURITÉ

**INDICE**

- 1 INFORMAZIONI GENERALI
- 2 SICUREZZA
- 3 COMBINAZIONE DI UNITÀ ESTERNE
- 4 NOTA IMPORTANTE
- 5 TRASPORTO, SOLLEVAMENTO E MOVIMENTAZIONE DELLE UNITÀ
- 6 NOME DEI COMPONENTI
- 7 INSTALLAZIONE DELL'UNITÀ
- 8 POSA DEI TUBI E CARICA DI REFRIGERANTE
- 9 LINEA DI DRENAGGIO
- 10 COLLEGAMENTI ELETTRICI
- 11 MESSA IN ESERCIZIO
- 12 PRINCIPALI DISPOSITIVI DI SICUREZZA

**ÍNDICE**

- 1 INFORMAÇÃO GERAL
- 2 SEGURANÇA
- 3 COMBINAÇÃO DE UNIDADES EXTERIORES
- 4 NOTA IMPORTANTE
- 5 TRANSPORTE, SUSPENSÃO E MANUSEAMENTO DAS UNIDADES
- 6 NOME DAS PEÇAS
- 7 INSTALAÇÃO DA UNIDADE
- 8 TUBAGEM DE REFRIGERANTE E CARGA DE REFRIGERANTE
- 9 TUBAGEM DE DESCARGA
- 10 LIGAÇÕES ELÉTRICAS
- 11 COLOCAÇÃO EM FUNCIONAMENTO
- 12 DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA PRINCIPAIS

**INDHOLDSFORTEGNELSE**

- 1 GENEREL INFORMATION
- 2 SIKKERHED
- 3 KOMBINATION AF UDENDØRSENHEDER
- 4 VIGTIG INFORMATION
- 5 TRANSPORT, LØFT OG HÅNTERING AF ENHEDERNE
- 6 NAVN PÅ DELE
- 7 MONTERING AF ENHEDEN
- 8 RØRARBÆJDE OG PÅFYLDNING AF KØLEMIDDEL
- 9 AFLØBSRØR
- 10 ELEKTRISKE LEDNINGER
- 11 IDRIFTSÆTTELSE
- 12 PRIMÆRE SIKKERHEDSANORDNINGER

**INHOUDSOPGAVE**

- 1 ALGEMENE INFORMATIE
- 2 VEILIGHEID
- 3 COMBINATIE VAN BUITENUNITS
- 4 BELANGRIJKE MEDEDELING
- 5 DE UNITS TRANSPORTEREN, HIJSEN EN VERPLAATSEN
- 6 NAAM VAN ONDERDELEN
- 7 DE UNIT INSTALLEREN
- 8 DE LEIDINGEN EN KOUDEMIDDELLEIDING LEGGEN
- 9 AFVOERLEIDING
- 10 ELEKTRISCHE BEDRADING
- 11 INBEDRIJFSSTELLING
- 12 BELANGRIJKSTE VEILIGHEIDSVORZIENINGEN

**INNEHÅLLSFÖRTECKNING**

- 1 ALLMÄN INFORMATION
- 2 SÄKERHET
- 3 KOMBINATION AV UTOMHUSENHETER
- 4 VIKTIGT MEDDELANDE
- 5 TRANSPORT, LYFT OCH HANTERING AV ENHETERNA
- 6 DELARNAS NAMN
- 7 INSTALLATION
- 8 RÖRDRAGNINGARBETE OCH PÅFYLNING AV KYLMEDIUM
- 9 DRÄNERINGSRÖR
- 10 ELEKTRISK ANSLUTNING
- 11 DRIFTSÄTTNING
- 12 HUVUDSAKLIGA SÄKERHETSANORDNINGAR

**ΕΥΡΕΤΗΡΙΟ**

- 1 ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ
- 2 ΑΣΦΑΛΕΙΑ
- 3 ΣΥΝΔΥΑΣΜΟΣ ΕΞΩΤΕΡΙΚΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ
- 4 ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ
- 5 ΜΕΤΑΦΟΡΑ, ΑΝΥΨΩΣΗ ΚΑΙ ΧΕΙΡΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ
- 6 ΟΝΟΜΑΤΑ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΩΝ
- 7 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΜΟΝΑΔΑΣ
- 8 ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΣΩΛΗΝΩΣΗΣ ΚΑΙ ΠΛΗΡΩΣΗΣ ΨΥΚΤΙΚΟΥ ΜΕΣΟΥ
- 9 ΣΩΛΗΝΩΣΗ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ
- 10 ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΚΑΛΩΔΙΩΣΗ
- 11 ΕΝΑΡΞΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ
- 12 ΣΥΣΚΕΥΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

| ИНДЕКС                                            |
|---------------------------------------------------|
| 1 ОБЩА ИНФОРМАЦИЯ                                 |
| 2 БЕЗОПАСНОСТ                                     |
| 3 КОМБИНАЦИЯ ОТ ВЪНШНИ ТЕЛА                       |
| 4 ВАЖНА БЕЛЕЖКА                                   |
| 5 ТРАНСПОРТИРАНЕ, ПОВДИГАНЕ И БОРАВЕНЕ С ТЕЛАТА   |
| 6 НАЗВАНИЯ НА ЧАСТИТЕ                             |
| 7 МОНТАЖ НА ИЗДЕЛИЕТО                             |
| 8 РАБОТА ПО ТРЪБИТЕ И ЗАРЕЖДАНЕ С ХЛАДИЛНИЯ АГЕНТ |
| 9 ДРЕНАЖНИ ТРЪБИ                                  |
| 10 ЕЛЕКТРИЧЕСКО ОКАБЕЛЯВАНЕ                       |
| 11 ПРЕДАВАНЕ ЗА ЕКСПЛОАТАЦИЯ                      |
| 12 ОСНОВНИ ПРЕДПАЗНИ УСТРОЙСТВА                   |

| OBSAH                                         |
|-----------------------------------------------|
| 1 OBECNÉ INFORMACE                            |
| 2 BEZPEČNOST                                  |
| 3 KOMBINACE VENKOVNÍCH JEDNOTEK               |
| 4 DŮLEŽITÉ UPOZORNĚNÍ                         |
| 5 PŘEPRAVA, ZVEDÁNÍ A MANIPULACE S JEDNOTKAMI |
| 6 NÁZEV DÍLŮ                                  |
| 7 INSTALACE JEDNOTKY                          |
| 8 VEDENÍ POTRUBÍ A NAPLNĚNÍ CHLADIVA          |
| 9 ODTOKOVÉ POTRUBÍ                            |
| 10 ELEKTRICKÉ VEDENÍ                          |
| 11 UVEDENÍ DO PROVOZU                         |
| 12 HLAVNÍ BEZPEČNOSTNÍ ZAŘÍZENÍ               |

| INDEKS                                       |
|----------------------------------------------|
| 1 ÜLDTEAVE                                   |
| 2 OHUTUS                                     |
| 3 VÄLISEADMETE KOMBINEERIMINE                |
| 4 TÄHTIS TEADE                               |
| 5 SEADMETE TRANSPORT, TÕSTMINE JA KÄSITSEMIN |
| 6 OSADE NIMED                                |
| 7 SEADME PAIGALDAMINE                        |
| 8 TORUSTIK JA JAHUTUSVEDELIKUGA TÄITMINE     |
| 9 VÄLJALASKETORUSTIK                         |
| 10 ELEKTRISKEEM                              |
| 11 KÄIKULASKMINE                             |
| 12 PEAMISED OHUTUSSEADMED                    |

| TARTALOM                                          |
|---------------------------------------------------|
| 1 ÁLTALÁNOS INFORMÁCIÓK                           |
| 2 BIZTONSÁG                                       |
| 3 KÜLTÉRI EGYSEGÉK KOMBINÁCIÓJA                   |
| 4 FONTOS FIGYELMEZTETÉS                           |
| 5 AZ EGYSEGÉK SZÁLLÍTÁSA, EMELÉSE ÉS KEZELÉSE     |
| 6 RÉSZEK NEVE                                     |
| 7 AZ EGYSEG TELEPÍTÉSE                            |
| 8 CSÖVEZETÉKEK LÉTREHOZÁSA ÉS HŰTŐKÖZEG BETÖLTÉSE |
| 9 VÍZELVEZETŐ CSÖVEK                              |
| 10 ELEKTROMOS KÁBELEK                             |
| 11 ÜZEMBE HELYEZÉS                                |
| 12 FŐ BIZTONSÁGI BERENDEZÉSEK                     |

| SATURS                                             |
|----------------------------------------------------|
| 1 VISPĀRĪGA INFORMĀCIJA                            |
| 2 DROŠĪBA                                          |
| 3 ĀRA IERĪČU KOMBINĀCIJA                           |
| 4 SVARĪGA PIEZĪME                                  |
| 5 IERĪČU TRANSPORTĒŠANA, PACELŠANA UN PĀRVIETOŠANA |
| 6 DAĻAS NOSAUKUMS                                  |
| 7 IERĪCES UZSTĀDĪŠANA                              |
| 8 CAURUĻVADI UN DZESĒTĀJVIELAS UZPILDE             |
| 9 DRENĀŽAS CAURUĻVADI                              |
| 10 ELEKTROINSTALĀCIJA                              |
| 11 NODOŠANA EKSPLOATĀCIJĀ                          |
| 12 GALVENĀS DROŠĪBAS IERĪCES                       |

| INDEKSAS                                             |
|------------------------------------------------------|
| 1 BENDROJI INFORMACIJA                               |
| 2 SAUGUMAS                                           |
| 3 IŠORINIŲ ELEMENTŲ KOMBINACIJA                      |
| 4 SVARBI PASTABA                                     |
| 5 ELEMENTŲ TRANSPORTAVIMAS, KĖLIMAS IR TVARKYMAS     |
| 6 DALIŲ PAVADINIMAI                                  |
| 7 ELEMENTO MONTAVIMAS                                |
| 8 VAMZDYNŲ VEIKIMAS IR AUŠINIMO MEDŽIAGOS PAPILDYMAS |
| 9 DRENAŽO VAMZDYNAS                                  |
| 10 ELEKTROS LAIDAI                                   |
| 11 PALEIDIMAS                                        |
| 12 PAGRINDINIAI SAUGOS PRIETAISAI                    |

| SPIS TREŠČI                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------|
| 1 INFORMACJE OGÓLNE                                                      |
| 2 BEZPIECZEŃSTWO                                                         |
| 3 ZESPÓŁ JEDNOSTEK ZEWNĘTRZNYCH                                          |
| 4 ISTOTNE WSKAZÓWKI                                                      |
| 5 TRANSPORT ZEWNĘTRZNY I WEWNĘTRZNY                                      |
| 6 CZĘŚCI SKŁADOWE                                                        |
| 7 MONTAŻ URZĄDZENIA                                                      |
| 8 INSTALACJA PRZEWODÓW RUROWYCH I ICH NAPEŁNIANIE CZYNNIKIEM CHŁODNICZYM |
| 9 PRZEWÓD ODPLYWU SKROPLIN                                               |
| 10 POŁĄCZENIA ELEKTRYCZNE                                                |
| 11 ROZRUCH INSTALACJI                                                    |
| 12 GŁÓWNE URZĄDZENIA ZABEZPIEZAJĄCE                                      |

| SUMAR                                                           |
|-----------------------------------------------------------------|
| 1 INFORMAȚII GENERALE                                           |
| 2 SIGURANȚĂ                                                     |
| 3 COMBINAȚIE DE UNITĂȚI EXTERIOARE                              |
| 4 OBSERVAȚIE IMPORTANȚĂ                                         |
| 5 TRANSPORTUL, RIDICAREA ȘI MANIPULAREA UNITĂȚILOR              |
| 6 DENUMIREA COMPONENTELOR                                       |
| 7 INSTALAREA UNITĂȚII                                           |
| 8 LUCRĂRI DE POZARE A CONDUCTELOR ȘI UMLERE CU AGENT FRIGORIFIC |
| 9 CONDUCTELE DE DRENAJ                                          |
| 10 CABLAJUL ELECTRIC                                            |
| 11 PUNEREA ÎN FUNCȚIUNE                                         |
| 12 PRINCIPALELE DISPOZITIVE DE SIGURANȚĂ                        |

| ОГЛАВЛЕНИЕ                                      |
|-------------------------------------------------|
| 1 ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ                              |
| 2 БЕЗОПАСНОСТЬ                                  |
| 3 КОМБИНАЦИЯ НАРУЖНЫХ БЛОКОВ                    |
| 4 ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ                              |
| 5 ТРАНСПОРТИРОВКА, ПОДЪЕМ И ОБРАБОТКА БЛОКОВ    |
| 6 НАЗВАНИЕ ДЕТАЛИ                               |
| 7 УСТАНОВКА БЛОКА                               |
| 8 УСТАНОВКА ТРУБОПРОВОДОВ И ЗАПРАВКА ХЛАДАГЕНТА |
| 9 СЛИВНЫЕ ТРУБОПРОВОДЫ                          |
| 10 ЭЛЕКТРОПРОВОДКА                              |
| 11 ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ                          |
| 12 ОСНОВНЫЕ ЗАЩИТНЫЕ УСТРОЙСТВА                 |

## 1 ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

### 1.1 ОБЩИЕ ЗАМЕЧАНИЯ

Никакая часть данной публикации не может быть воспроизведена, скопирована, занесена в файл или передана в какой бы то ни было форме без предварительного разрешения Johnson Controls-Hitachi Air Conditioning Spain, S.A.U.

В связи с непрерывным совершенствованием продукции, компания Johnson Controls-Hitachi Air Conditioning Spain, S.A.U. сохраняет за собой право в любой момент изменять свои изделия, без предварительного уведомления и без обязательств модифицировать ранее проданные продукты. Поэтому на протяжении срока службы изделия в данный документ могут вноситься поправки.

HITACHI постоянно принимает все необходимые меры

для предоставления точной и актуальной информации. Тем не менее, при публикации возможны ошибки, которые HITACHI не может контролировать, и за которые не несет ответственности.

В результате, некоторые изображения или данные, приведенные в настоящем документе, могут не соответствовать указанным моделям. Компания не принимает никаких претензий, основанных на данных, иллюстрациях и описаниях, содержащихся в данном руководстве.

Запрещается вносить какие-либо изменения в оборудование без предварительного письменного разрешения производителя.

## 2 БЕЗОПАСНОСТЬ

### 2.1 ПРИМЕНЯЕМЫЕ СИМВОЛЫ

Во время нормальной работы системы кондиционирования воздуха или установки устройства возникают ситуации, которым следует уделять особое внимание во избежание получения травм и нанесения материального ущерба.

В данном руководстве приводится описание подобных ситуаций и связанных с ними соответствующих мер безопасности.

Для обозначения этих ситуаций используются специальные символы.

Обратите особое внимание на эти символы и сопровождающий их текст, т.к. от этого зависит ваша собственная безопасность и безопасность других людей.



#### ОПАСНО

- Сообщение, которое сопровождается этим символом, содержит информацию, от которой напрямую зависит ваша безопасность и здоровье.
- Несоблюдение этих инструкций может привести к тяжелым травмам или гибели людей, которые находятся вблизи устройства.

В тексте, сопровождающем символ «ОПАСНО», приведены сведения о безопасной процедуре монтажа агрегата.



#### ВНИМАНИЕ

- Сообщение, которое сопровождается этим символом, содержит информацию, от которой напрямую зависит ваша безопасность и здоровье.
- Несоблюдение этих инструкций может стать причиной легких травм людей, которые находятся вблизи блока.
- Несоблюдение этих инструкций может привести к повреждению блока.

В тексте, сопровождающем символ «ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ», приведены сведения о безопасной процедуре монтажа блока.



#### ПРИМЕЧАНИЕ

- Сообщение, которое сопровождается этим символом, содержит информацию или указания, которые могут быть полезными или которые требуют последующего объяснения.
- Этим символом также могут обозначаться инструкции по проверке компонентов или систем блока.

## 3 КОМБИНАЦИЯ НАРУЖНЫХ БЛОКОВ

### 3.1 КОМБИНАЦИЯ НАРУЖНЫХ БЛОКОВ FSXNSE

Диапазон мощности наружных блоков RAS-(8-96)FSXNSE достигается путем применения одного блока (RAS-(8-24)FSXNSE) или комбинацией двух, трех или четырех наружных блоков (RAS-(26-96)FSXNSE), в зависимости от инструкций, представленных в следующих таблицах.

#### ◆ Базовые блоки

| л.с.   | 8           | 10           | 12           | 14           | 16           |
|--------|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Модель | RAS-8FSXNSE | RAS-10FSXNSE | RAS-12FSXNSE | RAS-14FSXNSE | RAS-16FSXNSE |

| л.с.   | 18           | 20           | 22           | 24           |
|--------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Модель | RAS-18FSXNSE | RAS-20FSXNSE | RAS-22FSXNSE | RAS-24FSXNSE |

## ◆ Комбинация базовых блоков

| л.с.       | 26           | 28           | 30           | 32           | 34           |
|------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Модель     | RAS-26FSXNSE | RAS-28FSXNSE | RAS-30FSXNSE | RAS-32FSXNSE | RAS-34FSXNSE |
| Комбинация | RAS-14FSXNSE | RAS-16FSXNSE | RAS-18FSXNSE | RAS-18FSXNSE | RAS-18FSXNSE |
|            | RAS-12FSXNSE | RAS-12FSXNSE | RAS-12FSXNSE | RAS-14FSXNSE | RAS-16FSXNSE |

| л.с.       | 36           | 38           | 40           | 42           | 44           |
|------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Модель     | RAS-36FSXNSE | RAS-38FSXNSE | RAS-40FSXNSE | RAS-42FSXNSE | RAS-44FSXNSE |
| Комбинация | RAS-18FSXNSE | RAS-24FSXNSE | RAS-22FSXNSE | RAS-24FSXNSE | RAS-22FSXNSE |
|            | RAS-18FSXNSE | RAS-14FSXNSE | RAS-18FSXNSE | RAS-18FSXNSE | RAS-22FSXNSE |

| л.с.       | 46           | 48           | 50           | 52           | 54           |
|------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Модель     | RAS-46FSXNSE | RAS-48FSXNSE | RAS-50FSXNSE | RAS-52FSXNSE | RAS-54FSXNSE |
| Комбинация | -            | -            | RAS-18FSXNSE | RAS-18FSXNSE | RAS-18FSXNSE |
|            | RAS-24FSXNSE | RAS-24FSXNSE | RAS-18FSXNSE | RAS-18FSXNSE | RAS-18FSXNSE |
|            | RAS-22FSXNSE | RAS-24FSXNSE | RAS-14FSXNSE | RAS-16FSXNSE | RAS-18FSXNSE |

## Комбинация базовых блоков только для системы с тепловым насосом (\*)

| л.с.       | 56           | 58           | 60           | 62           | 64           |
|------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Модель     | RAS-56FSXNSE | RAS-58FSXNSE | RAS-60FSXNSE | RAS-62FSXNSE | RAS-64FSXNSE |
| Комбинация | RAS-24FSXNSE | RAS-22FSXNSE | RAS-24FSXNSE | RAS-24FSXNSE | RAS-24FSXNSE |
|            | RAS-18FSXNSE | RAS-18FSXNSE | RAS-18FSXNSE | RAS-24FSXNSE | RAS-22FSXNSE |
|            | RAS-14FSXNSE | RAS-18FSXNSE | RAS-18FSXNSE | RAS-14FSXNSE | RAS-18FSXNSE |

| л.с.       | 66           | 68           | 70           | 72           | 74           |
|------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Модель     | RAS-66FSXNSE | RAS-68FSXNSE | RAS-70FSXNSE | RAS-72FSXNSE | RAS-74FSXNSE |
| Комбинация | -            | -            | -            | -            | RAS-24FSXNSE |
|            | RAS-24FSXNSE | RAS-24FSXNSE | RAS-24FSXNSE | RAS-24FSXNSE | RAS-18FSXNSE |
|            | RAS-24FSXNSE | RAS-22FSXNSE | RAS-24FSXNSE | RAS-24FSXNSE | RAS-18FSXNSE |
|            | RAS-18FSXNSE | RAS-22FSXNSE | RAS-22FSXNSE | RAS-24FSXNSE | RAS-14FSXNSE |

| л.с.       | 76           | 78           | 80           | 82           | 84           |
|------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Модель     | RAS-76FSXNSE | RAS-78FSXNSE | RAS-80FSXNSE | RAS-82FSXNSE | RAS-84FSXNSE |
| Комбинация | RAS-22FSXNSE | RAS-24FSXNSE | RAS-24FSXNSE | RAS-24FSXNSE | RAS-24FSXNSE |
|            | RAS-18FSXNSE | RAS-18FSXNSE | RAS-24FSXNSE | RAS-24FSXNSE | RAS-24FSXNSE |
|            | RAS-18FSXNSE | RAS-18FSXNSE | RAS-18FSXNSE | RAS-18FSXNSE | RAS-18FSXNSE |
|            | RAS-18FSXNSE | RAS-18FSXNSE | RAS-14FSXNSE | RAS-16FSXNSE | RAS-18FSXNSE |

| л.с.       | 86           | 88           | 90           | 92           | 94           |
|------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Модель     | RAS-86FSXNSE | RAS-88FSXNSE | RAS-90FSXNSE | RAS-92FSXNSE | RAS-94FSXNSE |
| Комбинация | RAS-24FSXNSE | RAS-24FSXNSE | RAS-24FSXNSE | RAS-24FSXNSE | RAS-24FSXNSE |
|            | RAS-24FSXNSE | RAS-24FSXNSE | RAS-24FSXNSE | RAS-24FSXNSE | RAS-24FSXNSE |
|            | RAS-24FSXNSE | RAS-24FSXNSE | RAS-24FSXNSE | RAS-22FSXNSE | RAS-24FSXNSE |
|            | RAS-14FSXNSE | RAS-16FSXNSE | RAS-18FSXNSE | RAS-22FSXNSE | RAS-22FSXNSE |

| л.с.       | 96           |
|------------|--------------|
| Модель     | RAS-96FSXNSE |
| Комбинация | RAS-24FSXNSE |
|            | RAS-24FSXNSE |
|            | RAS-24FSXNSE |
|            | RAS-24FSXNSE |

## ⚠ ВНИМАНИЕ

- Разрешены только комбинации, указанные в таблице, не совмещающая систему с тепловым насосом (2 трубы) и систему рекуперации тепла (3 трубы) в одной и той же комбинации. Также нельзя совмещать стандартные и высокоэффективные блоки.
- (\*) Разъем 4 DSW7 должен быть установлен в положение OFF во всех модулях комбинации.

## 3.2 КОМБИНАЦИЯ НАРУЖНЫХ БЛОКОВ FSXNPE

Диапазон мощности наружных блоков RAS-(5-72)FSXNPE достигается путем применения одного блока (RAS- (5-18) FSXNPE) или комбинацией двух, трех или четырех наружных блоков (RAS-(20-72)FSXNPE), в зависимости от инструкций, представленных в следующих таблицах.

### ◆ Базовые блоки

| л.с.   | 5           | 6           | 8           | 10           |
|--------|-------------|-------------|-------------|--------------|
| Модель | RAS-5FSXNPE | RAS-6FSXNPE | RAS-8FSXNPE | RAS-10FSXNPE |

| л.с.   | 12           | 14           | 16           | 18           |
|--------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Модель | RAS-12FSXNPE | RAS-14FSXNPE | RAS-16FSXNPE | RAS-18FSXNPE |

### ◆ Комбинация базовых блоков

| л.с.       | 20           | 22           | 24           | 26           | 28           |
|------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Модель     | RAS-20FSXNPE | RAS-22FSXNPE | RAS-24FSXNPE | RAS-26FSXNPE | RAS-28FSXNPE |
| Комбинация | RAS-10FSXNPE | RAS-12FSXNPE | RAS-12FSXNPE | RAS-16FSXNPE | RAS-16FSXNPE |
|            | RAS-10FSXNPE | RAS-10FSXNPE | RAS-12FSXNPE | RAS-10FSXNPE | RAS-12FSXNPE |

| л.с.       | 30           | 32           | 34           | 36           | 38           |
|------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Модель     | RAS-30FSXNPE | RAS-32FSXNPE | RAS-34FSXNPE | RAS-36FSXNPE | RAS-38FSXNPE |
| Комбинация | -            | -            | -            | -            | RAS-14FSXNPE |
|            | RAS-18FSXNPE | RAS-18FSXNPE | RAS-18FSXNPE | RAS-18FSXNPE | RAS-12FSXNPE |
|            | RAS-12FSXNPE | RAS-14FSXNPE | RAS-16FSXNPE | RAS-18FSXNPE | RAS-12FSXNPE |

| л.с.       | 40           | 42           | 44           | 46           | 48           |
|------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Модель     | RAS-40FSXNPE | RAS-42FSXNPE | RAS-44FSXNPE | RAS-46FSXNPE | RAS-48FSXNPE |
| Комбинация | RAS-14FSXNPE | RAS-14FSXNPE | RAS-18FSXNPE | RAS-18FSXNPE | RAS-18FSXNPE |
|            | RAS-14FSXNPE | RAS-14FSXNPE | RAS-14FSXNPE | RAS-14FSXNPE | RAS-18FSXNPE |
|            | RAS-12FSXNPE | RAS-14FSXNPE | RAS-12FSXNPE | RAS-14FSXNPE | RAS-12FSXNPE |

| л.с.       | 50           | 52           | 54           |
|------------|--------------|--------------|--------------|
| Модель     | RAS-50FSXNPE | RAS-52FSXNPE | RAS-54FSXNPE |
| Комбинация | RAS-18FSXNPE | RAS-18FSXNPE | RAS-18FSXNPE |
|            | RAS-18FSXNPE | RAS-18FSXNPE | RAS-18FSXNPE |
|            | RAS-14FSXNPE | RAS-16FSXNPE | RAS-18FSXNPE |

### Комбинация базовых блоков только для системы с тепловым насосом (\*)

| л.с.       | 56           | 58           | 60           | 62           | 64           |
|------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Модель     | RAS-56FSXNPE | RAS-58FSXNPE | RAS-60FSXNPE | RAS-62FSXNPE | RAS-64FSXNPE |
| Комбинация | RAS-18FSXNPE | RAS-18FSXNPE | RAS-16FSXNPE | RAS-16FSXNPE | RAS-16FSXNPE |
|            | RAS-14FSXNPE | RAS-14FSXNPE | RAS-16FSXNPE | RAS-16FSXNPE | RAS-16FSXNPE |
|            | RAS-12FSXNPE | RAS-14FSXNPE | RAS-14FSXNPE | RAS-16FSXNPE | RAS-16FSXNPE |
|            | RAS-12FSXNPE | RAS-12FSXNPE | RAS-14FSXNPE | RAS-14FSXNPE | RAS-16FSXNPE |

| л.с.       | 66           | 68           | 70           | 72           |
|------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Модель     | RAS-66FSXNPE | RAS-68FSXNPE | RAS-70FSXNPE | RAS-72FSXNPE |
| Комбинация | RAS-18FSXNPE | RAS-18FSXNPE | RAS-18FSXNPE | RAS-18FSXNPE |
|            | RAS-16FSXNPE | RAS-18FSXNPE | RAS-18FSXNPE | RAS-18FSXNPE |
|            | RAS-16FSXNPE | RAS-16FSXNPE | RAS-18FSXNPE | RAS-18FSXNPE |
|            | RAS-16FSXNPE | RAS-16FSXNPE | RAS-16FSXNPE | RAS-18FSXNPE |

### ⚠ ВНИМАНИЕ

- Разрешены только комбинации, указанные в таблице, не совмещая систему с тепловым насосом (2 трубы) и систему рекуперации тепла (3 трубы) в одной и той же комбинации. Также нельзя совмещать стандартные и высокоэффективные блоки.
- (\*) Разъем 4 DSW7 должен быть установлен в положение OFF во всех модулях комбинации.

### 3.3 ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ О БЕЗОПАСНОСТИ

#### ОПАСНО

- **HITACHI не может предвидеть все возможные обстоятельства, которые могут привести к потенциальной опасности.**
- **Не проливайте воду на внутренние или на наружные блоки. Эти продукты содержат электрические детали. Про контакте электрических деталей с водой возникает опасный разряд электрического тока.**
- **Не манипулируйте и не регулируйте защитные устройства внутренних и наружных блоков. Это может привести к серьезной аварии.**
- **Не открывайте служебную крышку или панель доступа к внутренним и наружным блокам без отключения основного источника питания.**
- **В случае пожара выключите электросеть, немедленно погасите огонь и обратитесь к поставщику услуг.**
- **Убедитесь, что кабель заземления правильно подключен.**
- **Подключите блок к автоматическому выключателю указанной емкости.**
- Не используйте спреи, такие как инсектициды, лаки или эмали или любой другой горючий газ на расстоянии метра от системы.
- Если автоматический выключатель или предохранитель питания блока часто включаются, остановите систему и обратитесь к поставщику услуг.
- Не выполняйте техническое обслуживание или осмотр самостоятельно. Эта работа должна проводиться квалифицированным персоналом с соответствующими инструментами и ресурсами для работы.
- Не помещайте посторонние предметы (ветви, палки и т. д.) в воздухозаборник или на выходе блока. Эти блоки оснащены высокоскоростными вентиляторами, и контакт их с любым объектом является опасным.
- Это устройство должно использоваться только взрослыми людьми, которые получили соответствующую техническую информацию или инструкции по правильному и безопасному обращению.
- Следите, чтобы дети не играли с устройством.

#### ВНИМАНИЕ

- Наружные блоки RAS-(8-96)FSXNSE и RAS-(5-72)FSXNPE предназначены для коммерческого использования и для применения в легкой промышленности. При установке их в домах могут возникнуть электромагнитные помехи.
- Утечки хладагента могут препятствовать дыханию, поскольку газ вытесняет воздух в помещении.
- Установите внутренний блок, наружный блок, пульт дистанционного управления и кабель на расстоянии не менее 3 метров от источников сильного излучения электромагнитных волн, например, таких как медицинское оборудование.

#### ПРИМЕЧАНИЕ

- Воздух в комнате должен обновляться, а помещение вентилироваться каждые 3 или 4 часа.
- Системный слесарь и специалист должны обеспечить защиту от утечек в соответствии с местными правилами.
- Этот кондиционер предназначен для стандартного кондиционирования воздуха в помещениях для людей. Для использования с другой целью обращайтесь к вашему дилеру или сервисному подразделению HITACHI.

## 4 ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ

- Дополнительная информация о приобретенных продуктах поставляется на компакт-диске, который можно найти в комплекте с наружным блоком. Если компакт-диск отсутствует или он не читается, обратитесь к дилеру или дистрибьютору HITACHI.
- **ВНИМАТЕЛЬНО ПРОЧИТАЙТЕ РУКОВОДСТВО И ФАЙЛЫ НА CD-ROM ПЕРЕД НАЧАЛОМ РАБОТЫ ПО УСТАНОВКЕ СИСТЕМЫ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА.** Несоблюдение инструкций по установке, применению и эксплуатации, описанных в этой документации, может привести к сбоям в работе, включая потенциально серьезные неисправности или даже повреждение системы кондиционирования.
- Убедитесь, что в руководствах, прилагаемых к наружным и внутренним блокам, содержится вся информация, необходимая для правильной установки системы. Если это не так, обратитесь к своему дистрибьютору.
- HITACHI следует политике постоянного усовершенствования дизайна и производительности своей продукции. Поэтому, компания оставляет за собой право изменять технические характеристики своих изделий без предварительного уведомления.
- HITACHI не может предвидеть все возможные обстоятельства, которые могут привести к потенциальной опасности.
- Этот кондиционер предназначен для стандартного кондиционирования воздуха в помещениях для людей. Для использования с другой целью обращайтесь к вашему дилеру или сервисному подразделению HITACHI.
- Никакая часть этого руководства не может быть воспроизведена без письменного разрешения.
- Если у вас возникли вопросы, обратитесь к сервисному подразделению HITACHI.
- В данном руководстве представлены общее описание и информация как о модели кондиционера, который вы используете, так и о других моделях.
- Проверьте и убедитесь, что информация, представленная в каждой части данного руководства, соответствует вашей модели кондиционера.
- Обратитесь к кодификации моделей для подтверждения основных характеристик вашей системы.
- Сигнальные слова (ПРИМЕЧАНИЕ, ОПАСНО и ВНИМАНИЕ) применяются для различных уровней опасности. Описание различных уровней опасности располагается под соответствующими сигнальными словами.
- Режимы работы устанавливаются с помощью пульта дистанционного управления.
- Данное руководство является составной частью кондиционера. В данном руководстве представлены общее описание и информация как о модели кондиционера, который вы используете, так и о других моделях.
- Система кондиционирования должна устанавливаться только квалифицированным персоналом с необходимыми ресурсами, инструментами и оборудованием, который знаком с процедурами безопасности, необходимыми для успешного проведения установки.

## ⚠ ОПАСНО

**Резервуар под давлением и защитные устройства:** Этот кондиционер оснащен резервуаром под давлением, который соответствует Директиве об оборудовании, работающем под давлением. Резервуар под давлением был спроектирован и испытан перед отправкой, в соответствии с Директивой об оборудовании, работающем под давлением. Кроме того, для предотвращения аномального давления в системе охлаждения используется реле повышенного давления, которое не требует настройки. Таким образом этот кондиционер защищен от аномальных давлений. Однако, если к холодному циклу, включая резервуар (-ы) под давлением, применяется аномально высокое давление, это может привести к взрыву, серьезным травмам или смерти. Не применяйте давление, превышающее указанное для этой системы, путем изменения или замены реле повышенного давления.

**Ввод в эксплуатацию и эксплуатация:** Убедитесь в том, что все запорные клапаны полностью открыты, и никаких препятствий на сторонах входа / выхода не возникнет перед вводом в эксплуатацию и во время работы.

**Техническое обслуживание:** Периодически проверяйте сторону высокого давления. Если давление выше максимально допустимого давления, остановите систему и очистите теплообменник или устраните причину.

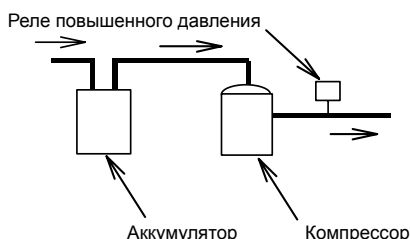
**Значение максимально допустимого давления и отключения из-за высокого давления:**

| Хладагент | Максимально допустимое давление (МПа) | Значение отключения из-за высокого давления (МПа) |
|-----------|---------------------------------------|---------------------------------------------------|
| R410A     | 4,15                                  | 4,00 ~ 4,10                                       |

## i ПРИМЕЧАНИЕ

Этикетка, обозначающая соответствие Директиве об оборудовании, работающем под давлением, категории и емкости резервуара, расположена на самом резервуаре.

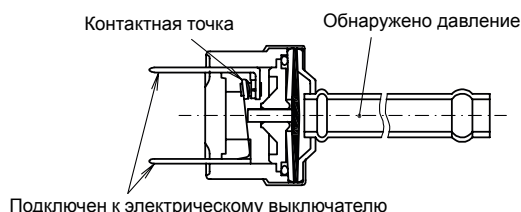
Расположение реле повышенного давления



## i ПРИМЕЧАНИЕ

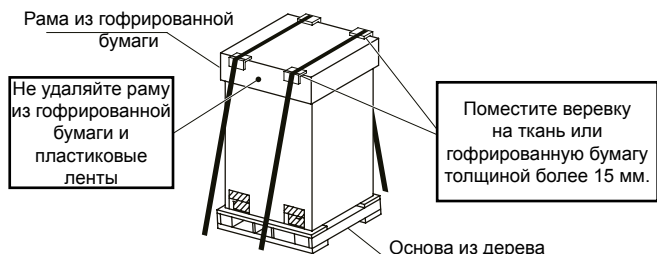
Реле повышенного давления обозначено на электрических схемах наружного блока как PSH и подключено к печатной плате PCB1 самого блока.

Строение реле повышенного давления



# 5 ТРАНСПОРТИРОВКА, ПОДЪЕМ И ОБРАБОТКА БЛОКОВ

## 5.1 ТРАНСПОРТИРОВКА НАРУЖНЫХ БЛОКОВ



Перед распаковкой переместите продукт как можно ближе к месту установки

При использовании крана, поднимайте блок в соответствии с указаниями на этикетке, прикрепленной к наружному блоку.

Для выполнения работ необходимо более одного человека. Не используйте полосу из полипропилена из упаковки блока для перемещения. Кроме того, не прикасайтесь к теплообменнику без перчаток. Ребра теплообменника могут нанести травмы.

Каркас из гофрированной бумаги не является прочным. Поэтому следуйте приведенным ниже инструкциям, чтобы предотвратить деформацию устройства.

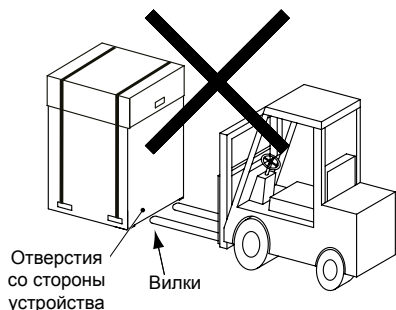
- Не становитесь сверху и не помещайте материал на продукт. Это может привести к травме.
- Для подъема блока краном используйте два стропы.
- Чтобы предохранить его, не удаляйте упаковку.
- Не грузите и не помещайте никакие материалы на продукт.
- Расположите металлические тросы с обеих сторон блока, как показано на рисунке.

## ⚠ ВНИМАНИЕ

Не размещайте другие материалы поверх наружных блоков во время транспортировки и хранения.

## 5.2 ОБРАЩЕНИЕ

При использовании вилочного погрузчика не вставляйте вилки в отверстия на боковой стороне блока, чтобы не повредить его.

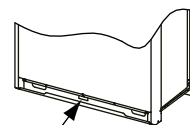


### ВНИМАНИЕ

Вождение и перевозка грузов с помощью вилочного погрузчика должны проводиться в соответствии с национальным и местным законодательством.

Не применяйте чрезмерное усилие к отверстиям вилками или другими материалами, т.к. это может привести к деформации блока.

- Не подталкивайте нижнюю основу вилкой.
- Не используйте валик.



Не применяйте чрезмерную силу. (С обеих сторон)

## 5.3 МЕТОД ПОДЪЕМА

Не удаляйте защитную упаковку перед транспортировкой и подъемом блока.

Блок следует поднимать только с основания.

Пропустите подъемные стропы через отверстия в основании блока.

### ОПАСНО

- Следует всегда использовать матерчатые стропы соответствующей грузоподъемности, которые находятся в хорошем состоянии, без повреждений или износа.
- Не пропускайте стропы через деревянную опору блока. Деревянная опора служит защитой основы блока во время транспортировки и не выдержит подъемное усилие.
- Не используйте металлические кабели для подъема блока. Металлические кабели могут проскальзывать и привести к наклону или падению блока во время подъема.

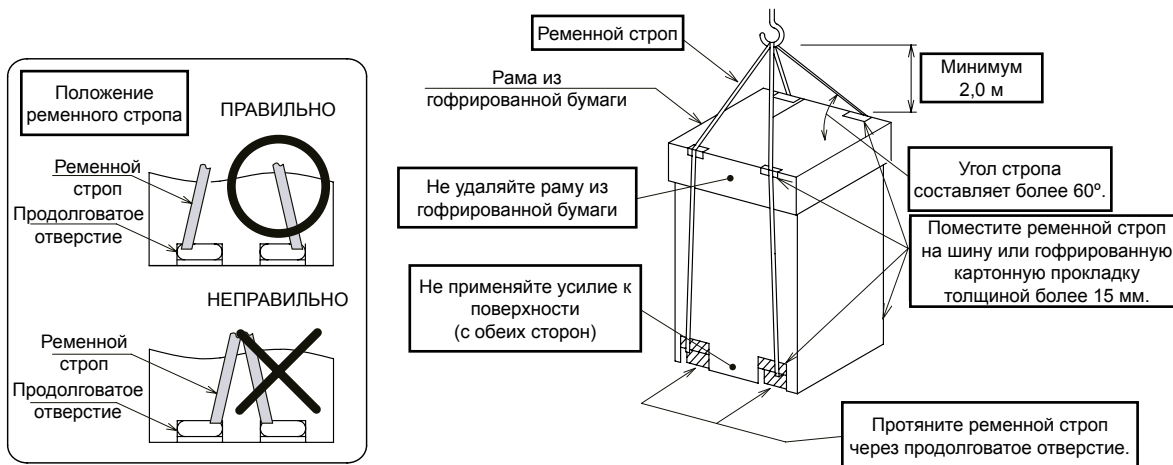
Слегка затяните оба подъемных стропы.

Вставьте защитные прокладки в месте контакта строп с верхней частью предохранительной картонной упаковки. Стропы не должны касаться блока.

Стропы должны составлять угол более 60° с верхней частью блока. Во время подъема блок должен поддерживать горизонтальное положение. Если необходимо, закрепите направляющую веревку, чтобы избежать раскачивания груза во время подъема.

### ОПАСНО

Во время подъема груза никто не должен находиться в радиусе действия крана.



## 5.4 ВЕС

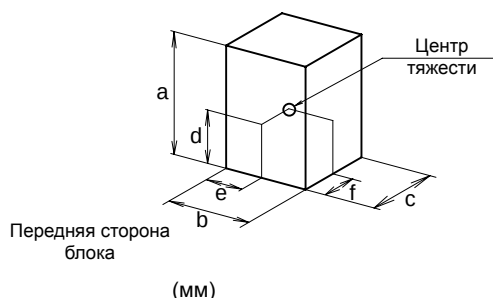
### ◆ Стандарт

| Л.С.       | FSXNSE |     |     |     |     |     |     |     |     |
|------------|--------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|            | 8      | 10  | 12  | 14  | 16  | 18  | 20  | 22  | 24  |
| Вес нетто  | 210    | 210 | 233 | 289 | 332 | 333 | 382 | 396 | 397 |
| Вес брутто | 227    | 227 | 249 | 308 | 351 | 352 | 403 | 417 | 418 |

### ◆ Высокая эффективность

| Л.С.       | FSXNPE |     |     |     |     |     |     |     |
|------------|--------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|            | 5      | 6   | 8   | 10  | 12  | 14  | 16  | 18  |
| Вес нетто  | 210    | 210 | 274 | 278 | 282 | 292 | 369 | 384 |
| Вес брутто | 227    | 227 | 293 | 297 | 301 | 311 | 393 | 408 |

## 5.5 ЦЕНТР ТЯЖЕСТИ



| Модель                                       | a    | b    | c   | d   | e   | f   |
|----------------------------------------------|------|------|-----|-----|-----|-----|
| RAS-8FSXNSE<br>RAS-10FSXNSE<br>RAS-12FSXNSE  | 1885 | 1020 | 841 | 735 | 620 | 398 |
| RAS-14FSXNSE                                 | 1885 | 1280 | 841 | 765 | 720 | 398 |
| RAS-16FSXNSE<br>RAS-18FSXNSE                 | 1885 | 1280 | 841 | 755 | 760 | 369 |
| RAS-20FSXNSE<br>RAS-22FSXNSE<br>RAS-24FSXNSE | 1885 | 1672 | 841 | 745 | 920 | 378 |

| Модель                                                      | a    | b    | c   | d   | e   | f   |
|-------------------------------------------------------------|------|------|-----|-----|-----|-----|
| RAS-5FSXNPE<br>RAS-6FSXNPE                                  | 1885 | 1020 | 841 | 735 | 620 | 398 |
| RAS-8FSXNPE<br>RAS-10FSXNPE<br>RAS-12FSXNPE<br>RAS-14FSXNPE | 1885 | 1280 | 841 | 765 | 720 | 398 |
| RAS-16FSXNPE<br>RAS-18FSXNPE                                | 1885 | 1672 | 841 | 745 | 920 | 378 |

## 6 НАЗВАНИЕ ДЕТАЛИ

(i): A- Выход воздуха / B- Вход воздуха

| №  | Название детали                                                                                                                                                                                   | №  | Название детали                                                                                                                                    |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Компрессор (преобразователь)                                                                                                                                                                      | 13 | Отбор давления (низ.)                                                                                                                              |
| 2  | Теплообменник                                                                                                                                                                                     | 14 | Отбор давления (выс.)                                                                                                                              |
| 3  | Лопастный вентилятор                                                                                                                                                                              | 15 | Отбор давления (для масла)                                                                                                                         |
| 4  | Двигатель вентилятора                                                                                                                                                                             | 16 | Электрическая коробка                                                                                                                              |
| 5  | Аккумулятор (резервуар высокого давления)                                                                                                                                                         | 17 | Датчик низкого давления                                                                                                                            |
| 6  | Маслоотделитель (без резервуара высокого давления)                                                                                                                                                | 18 | Датчик повышенного давления                                                                                                                        |
| 7  | Расширительный клапан для управления микрокомпьютером (MV <sub>B</sub> , MV <sub>A</sub> )<br>(2 детали: RAS-(8-18)FSXNSE), RAS-(5-14)FSXNPE)<br>(3 детали: RAS-(20-24)FSXNSE, RAS-(16/18)FSXNPE) | 19 | Реле повышенного давления для защиты<br>(1 детали: RAS-(8-14)FSXN(S/P)E, RAS-(5/6)FSXNPE)<br>(2 детали: RAS-(16/18)FSXN(S/P)E, RAS-(20-24)FSXNSE). |
| 8  | Ревверсивный клапан (RVR <sub>1</sub> , RVR <sub>2</sub> ) (2 детали)                                                                                                                             | 20 | Фильтр                                                                                                                                             |
| 9  | Запорный вентиль (газ) (низ. давление)                                                                                                                                                            | 21 | Обратный клапан                                                                                                                                    |
| 10 | Запорный вентиль (газ) (выс./низ. давление)                                                                                                                                                       | 22 | Картерный нагреватель<br>(3 детали: RAS-(8-14)FSXNSE, RAS-(5-14)FSXNPE),<br>(6 детали: RAS-(16-24)FSXNSE, RAS-(16/18)FSXNPE).                      |
| 11 | Запорный вентиль (жидкость)                                                                                                                                                                       | 23 | Теплообменник с двойной трубой                                                                                                                     |
| 12 | Соленоидный клапан (SVA, SVG) (3 детали)                                                                                                                                                          | 24 | Крышка компрессора                                                                                                                                 |
|    |                                                                                                                                                                                                   | 25 | Клеммная коробка                                                                                                                                   |

## 7 УСТАНОВКА БЛОКА

### 7.1 ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ РАЗМЕЩЕНИЯ НАРУЖНОГО БЛОКА

Установите наружный блок в тенистом месте или там, где он не будет подвергаться воздействию прямых солнечных лучей или высоких температур. Это место также должно хорошо проветриваться.

Установите наружный блок таким образом, чтобы шумы и выброс воздуха не беспокоили соседей или окружающую среду.

Он должен находиться в зоне ограниченного доступа широкой публики.

В холодном климате на поверхности блока может образовываться лед. Поэтому при установке убедитесь, что лед, падающий с блока, не будет представлять опасность для прохожих.

При монтаже наружного блока в зонах, где выпадает снег, не забудьте установить покрытия, поставляемые монтажником, на верхней части устройства и со стороны входа теплообменника.

Не устанавливайте наружный блок в зонах, где пыль или загрязнение могут блокировать внешний теплообменник.

Не устанавливайте наружный блок в местах с высоким содержанием воздуха в масле, солевых атмосферах или агрессивных газах, таких как сера.

Не устанавливайте наружный блок рядом с источниками сильного электромагнитного излучения или в местах, где электромагнитные волны распространяются в направлении электрической коробки и компонентов устройств.

Установите блок как можно дальше от этих источников (минимум 3 метра); электронный шум может привести к неправильной работе устройства.

#### ⚠ ВНИМАНИЕ

*В зонах с высокой электромагнитной турбулентностью может произойти сбой плавкого предохранителя, или останов блока, или срабатывание сигнализации. В этом случае остановите систему и перезапустите ее, чтобы удалить аварийный сигнал.*

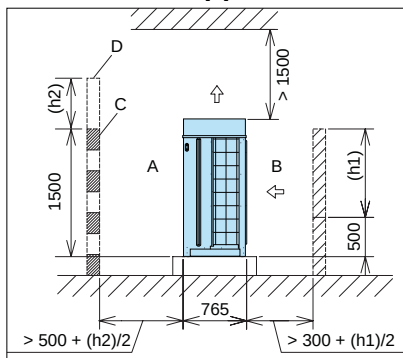
Убедитесь, что поверхность ровная и достаточно прочная, чтобы выдерживать вес блока.

Вокруг наружного блока должно оставаться достаточно пространства, чтобы можно было проводить техническое обслуживание.

#### ⚠ ВНИМАНИЕ

- Алюминиевые ребра имеют острые кромки. Будьте особенно осторожны, чтобы избежать травм.
- Наружный блок должен быть установлен на крышах или в зонах, недоступных пользователю. Доступ к устройству должен быть разрешен только техническим специалистам и обслуживающим персоналу.

### 7.2 ПРОСТРАНСТВО ДЛЯ УСТАНОВКИ



#### **i** ПРИМЕЧАНИЕ

Вид сбоку. Все измерения указаны в мм.

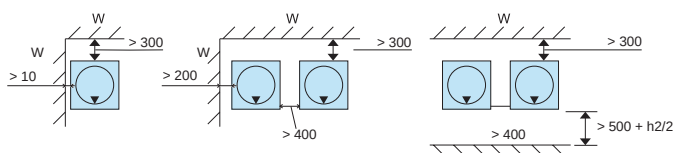
Вычислите пространство обслуживания, необходимое при установке устройства, на основе следующего:

- Если перед блоком или позади него нет стенок, необходимо оставить пространство в 500 мм перед -А- и 300 мм позади -В-.
- Если передняя стенка превышает 1500 мм, с передней стороны -А- требуется пространство  $(500 + (h2) / 2)$  мм.
- Правая и левая стороны: мин. 10 мм.
- Если задняя стенка превышает 500 мм, с задней стороны -В- требуется пространство  $(300 + (h1) / 2)$  мм.
- Если перед блоком установлена стена -D-, в стене должно быть выполнено вентиляционное отверстие -C-.
- Если пространство над блоком меньше 1500 мм или пространство вокруг блока закрыто, то для предотвращения короткого замыкания между входящим и выходящим воздухом требуется установить канал.
- Если в пространстве над блоком есть какие-либо помехи, четыре стороны блока должны быть оставлены открытыми.

### 7.3 УСТАНОВКА

#### 7.3.1 Установка между двумя стенами

Если блоки устанавливаются рядом с высокими зданиями, без стен с обеих сторон, необходимо оставить пространство в 300 мм с задней стороны блока.



#### **i** ПРИМЕЧАНИЕ

- Все измерения указаны в мм.
- Вид сверху. Стрелка ▼ указывает переднюю часть блока.
- W: Нет предела для высоты боковой стенки.

### 7.3.2 Установка между тремя стенами

| Простая установка                          | Установка в том же направлении             |
|--------------------------------------------|--------------------------------------------|
|                                            |                                            |
| Установка 1: в противоположном направлении | Установка 2: в противоположном направлении |
|                                            |                                            |

#### ПРИМЕЧАНИЕ

- Все измерения указаны в мм.
- Вид сверху. Стрелка ▼ указывает переднюю часть блока.
- W: Нет предела для высоты боковой стенки.

### 7.3.3 Установка между четырьмя стенами

| Простая установка                          | Установка в том же направлении             |
|--------------------------------------------|--------------------------------------------|
|                                            |                                            |
| Установка 1: в противоположном направлении | Установка 2: в противоположном направлении |
|                                            |                                            |

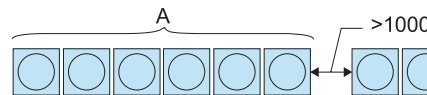
#### ПРИМЕЧАНИЕ

- Все измерения указаны в мм.
- Вид сверху. Стрелка ▼ указывает переднюю часть блока.
- W: Нет предела для высоты боковой стенки.

### 7.3.4 Замечания

- Размеры, указанные на рисунках, включают пространство, необходимое для типичной установки, и выполнения технического обслуживания для работы в режиме охлаждения при температуре наружного воздуха 35°C.

- Если температура наружного воздуха выше, и существует вероятность короткого замыкания между входным и выходным воздухом, найдите наиболее подходящие размеры, рассчитав поток воздуха по сравнению с указанными размерами.
- Для установки в нескольких группах можно объединить максимум шесть блоков (A) с расстоянием между ними в один метр.



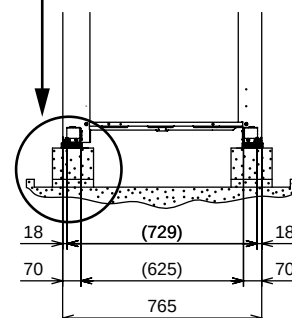
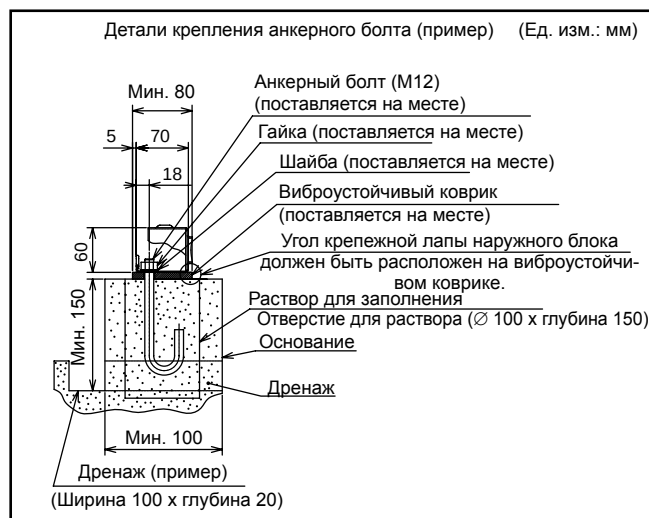
- Если блок окружен стенами со всех четырех сторон, поддерживайте одну из них частично открытой.
- Держите верхнюю сторону открытой, чтобы предотвратить взаимные помехи входа и выхода воздуха для каждого наружного блока.

### 7.3.5 Фундамент

Основания для установки наружного блока должны быть на 150 мм выше уровня земли.

Фундамент должен иметь дренаж по периметру, чтобы упростить слив конденсата.

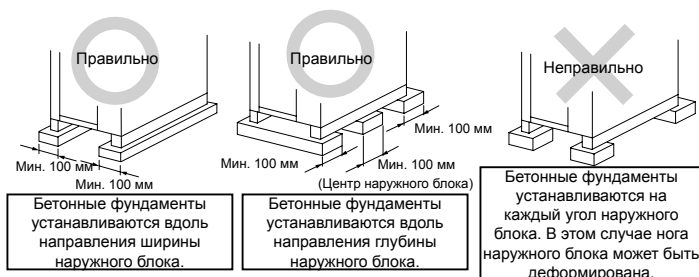
Если для наружного блока требуется система конденсационных дренажных труб, следует использовать оригинальный аксессуар DBS-TP10A. Не устанавливайте дренажные трубы или лотки для сбора конденсата в холодном климате, так как они могут замерзнуть и сломаться.



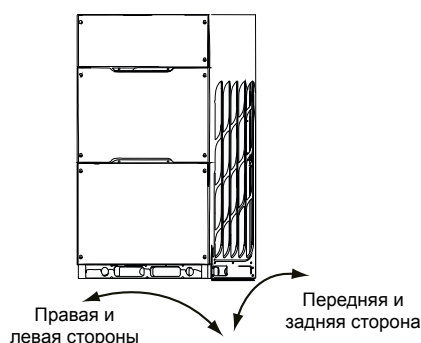
 **ОПАСНО**

*Дренаж не должен проходить в местах, часто посещаемых пешеходами. При низких температурах дренажная вода может замерзнуть и привести к падениям.*

Фундамент должен выдерживать вес всего основания блока. Его укладка должна проводиться, как показано на рисунке.



Убедитесь, что блок выровнен. Разница между передней-  
задней и боковыми сторонами не должна превышать 10 мм.



Фундамент должен быть достаточно прочным, чтобы наружный блок:

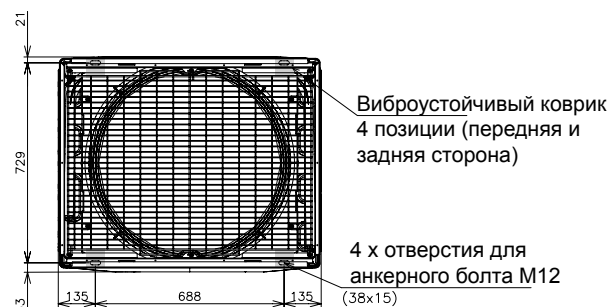
- Не наклонялся.
- Не производил странных звуков.
- Поддерживал свое положение в случае сильных ветров или землетрясений.

**i** ПРИМЕЧАНИЕ

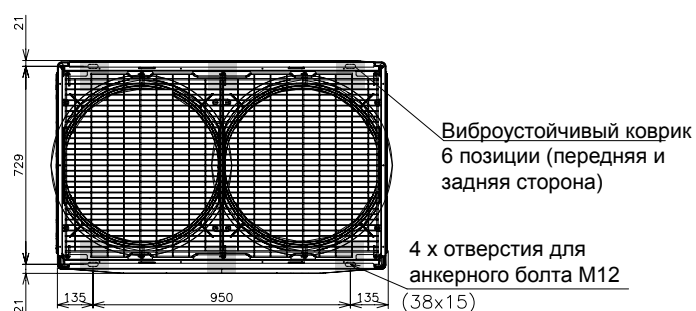
Для установки наружных блоков в районах с сильными снегопадами, фундаменты должны оставаться на высоте не менее 50 см от максимального уровня накопленного снега.

### 7.3.6 Положение анкерных болтов

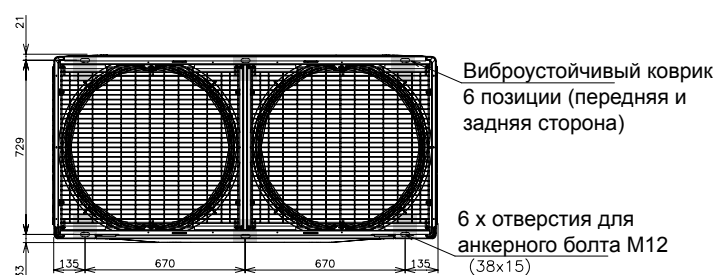
◆ **RAS-(8-12)FSXNSE / RAS-(5/6)FSXNPE**



◆ **RAS-(14-18)FSXNSE / RAS-(8-14)FSXNPE**



◆ **RAS-(20-24)FSXNSE / RAS-(16-18)FSXNPE**



## 8 УСТАНОВКА ТРУБОПРОВОДОВ И ЗАПРАВКА ХЛАДАГЕНТА

### ВНИМАНИЕ

При сварке труб всегда защищайте окружающие элементы рабочей зоны, чтобы избежать повреждений из-за высокой температуры пламени.

### 8.1 ВЫБОР КОМПЛЕКТА ПОДКЛЮЧЕНИЯ

Для комбинации блоков требуется опциональный комплект подключения.

| Рабочий режим              | Наружный блок |         | Количество<br>наружных блоков | Комплект<br>подключения | Состав набора                                                                                                                                      |
|----------------------------|---------------|---------|-------------------------------|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Система с тепловым насосом | FSXNSE        | 26 - 48 | 2                             | MC-21AN1                | <ul style="list-style-type: none"> <li>для газа: 1</li> <li>для жидкости: 1</li> </ul>                                                             |
|                            |               | 50 - 54 | 3                             | MC-30AN1                | <ul style="list-style-type: none"> <li>для газа: 2</li> <li>для жидкости: 2</li> </ul>                                                             |
|                            |               | 56-72   | 3                             | MC-NP31SA               | <ul style="list-style-type: none"> <li>для газа: 2</li> <li>для жидкости: 2</li> </ul>                                                             |
|                            |               | 74-96   | 4                             | MC-NP40SA               | <ul style="list-style-type: none"> <li>для газа: 3</li> <li>для жидкости: 3</li> </ul>                                                             |
|                            | FSXNPE        | 20 - 24 | 2                             | MC-20AN1                | <ul style="list-style-type: none"> <li>для газа: 2</li> <li>для жидкости: 2</li> </ul>                                                             |
|                            |               | 26 - 36 | 2                             | MC-21AN1                |                                                                                                                                                    |
|                            |               | 38 - 54 | 3                             | MC-30AN1                |                                                                                                                                                    |
|                            |               | 56-72   | 4                             | MC-NP40SA               | <ul style="list-style-type: none"> <li>для газа: 3</li> <li>для жидкости: 3</li> </ul>                                                             |
| Система рекуперации тепла  | FSXNSE        | 26 - 48 | 2                             | MC-21XN1                | <ul style="list-style-type: none"> <li>для газа низкого давления: 1</li> <li>для газа высокого/низкого давления: 1</li> <li>для газа: 1</li> </ul> |
|                            |               | 50 - 54 | 3                             | MC-30XN1                | <ul style="list-style-type: none"> <li>для газа низкого давления: 2</li> <li>для газа высокого/низкого давления: 2</li> <li>для газа: 2</li> </ul> |
|                            | FSXNPE        | 20 - 24 | 2                             | MC-20XN1                | <ul style="list-style-type: none"> <li>для газа низкого давления: 1</li> <li>для газа высокого/низкого давления: 1</li> <li>для газа: 1</li> </ul> |
|                            |               | 26 - 36 | 2                             | MC-21XN1                | <ul style="list-style-type: none"> <li>для газа низкого давления: 1</li> <li>для газа высокого/низкого давления: 1</li> <li>для газа: 1</li> </ul> |
|                            |               | 38 - 54 | 3                             | MC-30XN1                | <ul style="list-style-type: none"> <li>для газа низкого давления: 2</li> <li>для газа высокого/низкого давления: 2</li> <li>для газа: 2</li> </ul> |
|                            |               |         |                               |                         |                                                                                                                                                    |

## 8.2 ВЫБОР РАЗМЕРА ТРУБ

Выберите размер труб в соответствии со следующими указаниями:

- 1 Между наружным блоком и ответвлением (мультикомплект): выберите тот же размер соединительной трубы, что и для наружного блока.
- 2 Между ответвлением (мультикомплект) и внутренним блоком: выберите тот же размер соединительной трубы, что и для внутреннего блока.

### ⚠ ВНИМАНИЕ

- Не используйте размеры труб хладагента, отличные от указанных в спецификации. Диаметр труб хладагента напрямую зависит от мощности наружного блока.
- Если используются трубы хладагента большего диаметра, то смазочное масло может отделяться от транспортирующего его газа. Компрессор будет серьезно поврежден из-за отсутствия смазки.
- Если используются трубы хладагента меньшего диаметра, могут возникнуть проблемы с циркуляцией газа или хладагента. Производительность системы будет значительно уменьшена. Компрессор будет работать в более сложных условиях, чем предусмотрено, и будет поврежден через короткий промежуток времени..

### ⚠ ВНИМАНИЕ

- Медная труба, используемая в холодильных установках, отличается от медной трубы, используемой в установках с хозяйственно-питьевой или отопительной водой.

- Медная труба для холодильных установок имеет специальную обработку снаружи и внутри. Отделка внутренней поверхности облегчает циркуляцию хладагента и защищена от воздействия смазочного масла, нанесенного на наружную часть оборудования.

Всегда используйте чистые медные трубы без признаков ударов или трещин. Удостоверьтесь, что на внутри нет пыли или влаги. Перед установкой труб очистите внутреннюю часть газообразным азотом без кислорода, чтобы удалить остатки пыли или других веществ.

### ⚠ ВНИМАНИЕ

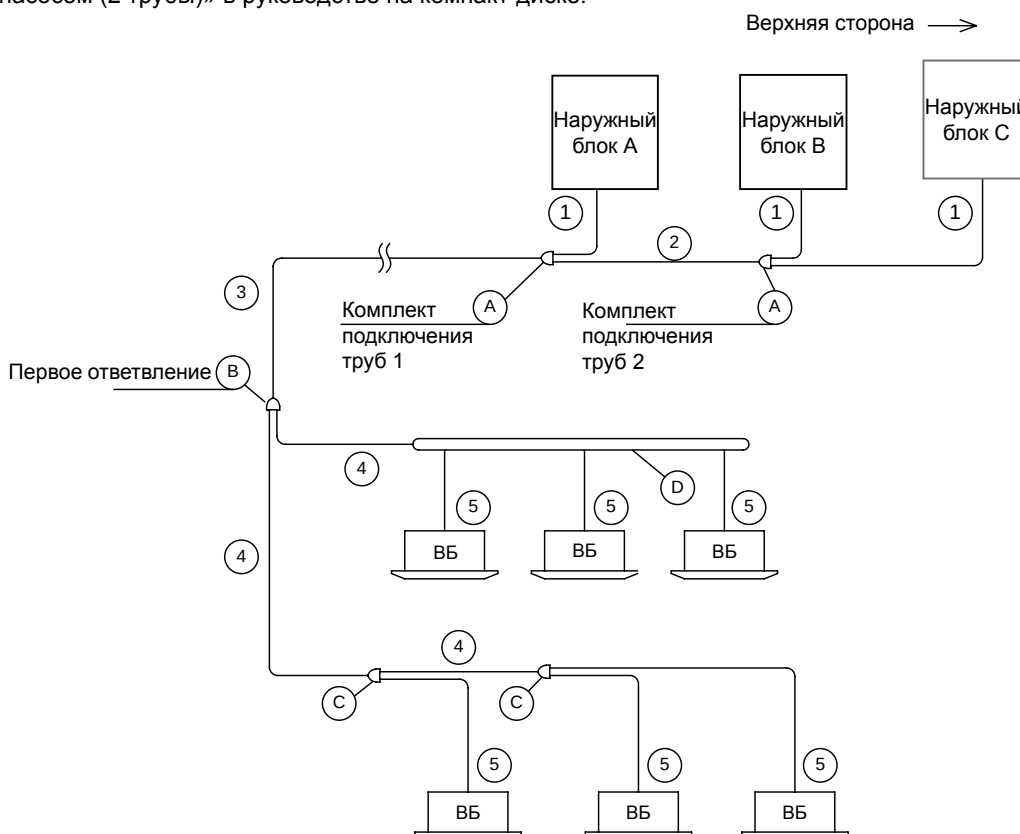
- Не используйте ручные пилы, циркулярные пилы, абразивные шлифовальные машины или другие инструменты, которые генерируют стружки.
- Строго следуйте национальным или местным нормам, касающимся гигиены и безопасности труда.
- Надевайте соответствующие средства индивидуальной защиты во время резки или сварки и установки (перчатки, средства для защиты глаз и т.д.).

При завершении установки труб хладагента изолируйте их надлежащим образом с использованием подходящего изоляционного материала и герметически закройте открытое пространство между отверстиями и трубой.

### 8.2.1 Размер труб (ø мм)

#### Для систем с тепловым насосом (2 трубы)

Для выбора между размером труб, расположенных между наружным блоком и комплектом подключения труб ①, между комплектом подключения труб ② и комплектом подключения труб A, см. раздел «Подключение труб хладагента для систем с тепловым насосом (2 трубы)» в руководстве на компакт-диске.



## B Первое ответвление

| Наружный блок (л.с.) | Модель      |
|----------------------|-------------|
| 5-10                 | E-102SN4    |
| 12-16                | E-162SN4    |
| 18-24                | E-242SN3    |
| 26-54                | E-302SN3    |
| 56-96                | MW-NP2682A3 |

## C Мультикомплект после первого ответвления

| Общая мощность внутреннего блока (л.с.) | Модель      |
|-----------------------------------------|-------------|
| <12                                     | E-102SN4    |
| 12-17,99                                | E-162SN4    |
| 18-25,99                                | E-242SN3    |
| 26-55,99                                | E-302SN3    |
| ≥ 56                                    | MW-NP2682A3 |

## D Ответвление коллектора

| Общая мощность внутреннего блока (л.с.) | Кол-во ответвлений коллектора | Модель   |
|-----------------------------------------|-------------------------------|----------|
| 5-8                                     | 4                             | E-102SN4 |
| 5-10                                    | 8                             | E-162SN4 |

## 3 Диаметр основной трубы (от основания блока или комплекта подключения 1 до первого ответвления).

| Наружный блок (л.с.) | Эквивалентная длина трубы < 100 м |          |
|----------------------|-----------------------------------|----------|
|                      | Газ                               | Жидкость |
| 5                    | ø15,88                            | ø9,52    |
| (6/8)                | ø19,05                            | ø9,52    |
| 10                   | ø22,20                            | ø9,52    |
| (12/14)              | ø25,40                            | ø12,70   |
| 16                   | ø28,58                            | ø12,70   |
| (18-24)              | ø28,58                            | ø15,88   |
| (26-34)              | ø31,75                            | ø19,05   |
| (36-54)              | ø38,10                            | ø19,05   |
| (56-66)              | ø44,45                            | ø19,05   |
| (68-72)              | ø44,45                            | ø22,20   |
| (72-88)              | ø50,80                            | ø22,20   |
| ≥ 90                 | ø50,80                            | ø25,40   |

## i ПРИМЕЧАНИЕ

Когда максимальная длина, эквивалентная длине трубы хладагента от комплекта подключения труб 1 до внутреннего блока, превышает 100 м, размер газовых и жидкостных линий от комплекта подключения труб 1 до первого ответвления должен быть увеличен на один размер с помощью редукторов (поставляется на месте).

## 4 Диаметр трубы после первого ответвления или между комплектами подключения труб на основном ответвлении.

| Общая производительность внутренних блоков после первого ответвления (л.с.) | Газ    | Жидкость |
|-----------------------------------------------------------------------------|--------|----------|
| < 6                                                                         | ø15,88 | ø9,52    |
| (6-8,99)                                                                    | ø19,05 | ø9,52    |
| (9-11,99)                                                                   | ø22,20 | ø9,52    |
| (12-15,99)                                                                  | ø25,40 | ø12,70   |
| (16-17,99)                                                                  | ø28,58 | ø12,70   |
| (18-25,99)                                                                  | ø28,58 | ø15,88   |
| (26-35,99)                                                                  | ø31,75 | ø19,05   |
| (36-55,99)                                                                  | ø38,10 | ø19,05   |
| (56-67,99)                                                                  | ø44,45 | ø19,05   |
| (68-73,99)                                                                  | ø44,45 | ø22,20   |
| (74-89,99)                                                                  | ø50,80 | ø22,20   |
| ≥ 90                                                                        | ø50,80 | ø25,40   |

## i ПРИМЕЧАНИЕ

- В случае, если длина трубопровода от мультикомплекта в первом ответвлении до самого дальнего внутреннего блока превышает 40 м, размер основного трубопровода должен быть увеличен на один размер с помощью редукторов (поставляется на месте). Подробнее см. «Ограничение ответвлений трубопроводов».
- Даже если эквивалентная длина трубы хладагента превышает 100 м, не нужно увеличивать размер трубы после первого ответвления. Если размер мультикомплекта больше первого ответвления, отрегулируйте размер мультикомплекта до размера первого ответвления. В случае, если выбранный размер трубы после первого ответвления больше размера трубы до первого ответвления, используйте тот же размер трубы перед ответвлением.

## 5 Диаметр трубы между мультикомплексом и внутренним блоком.

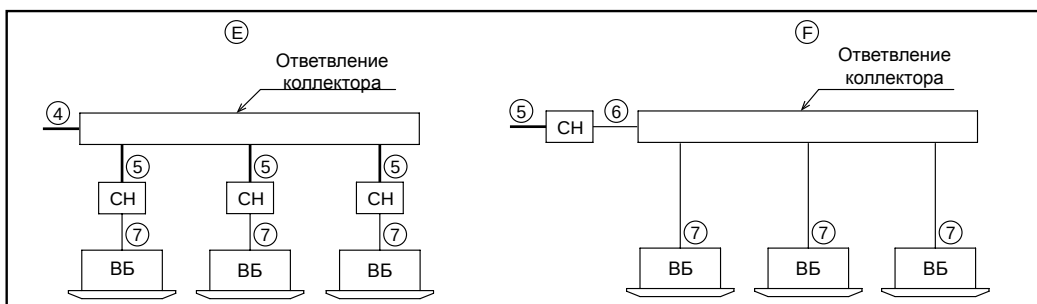
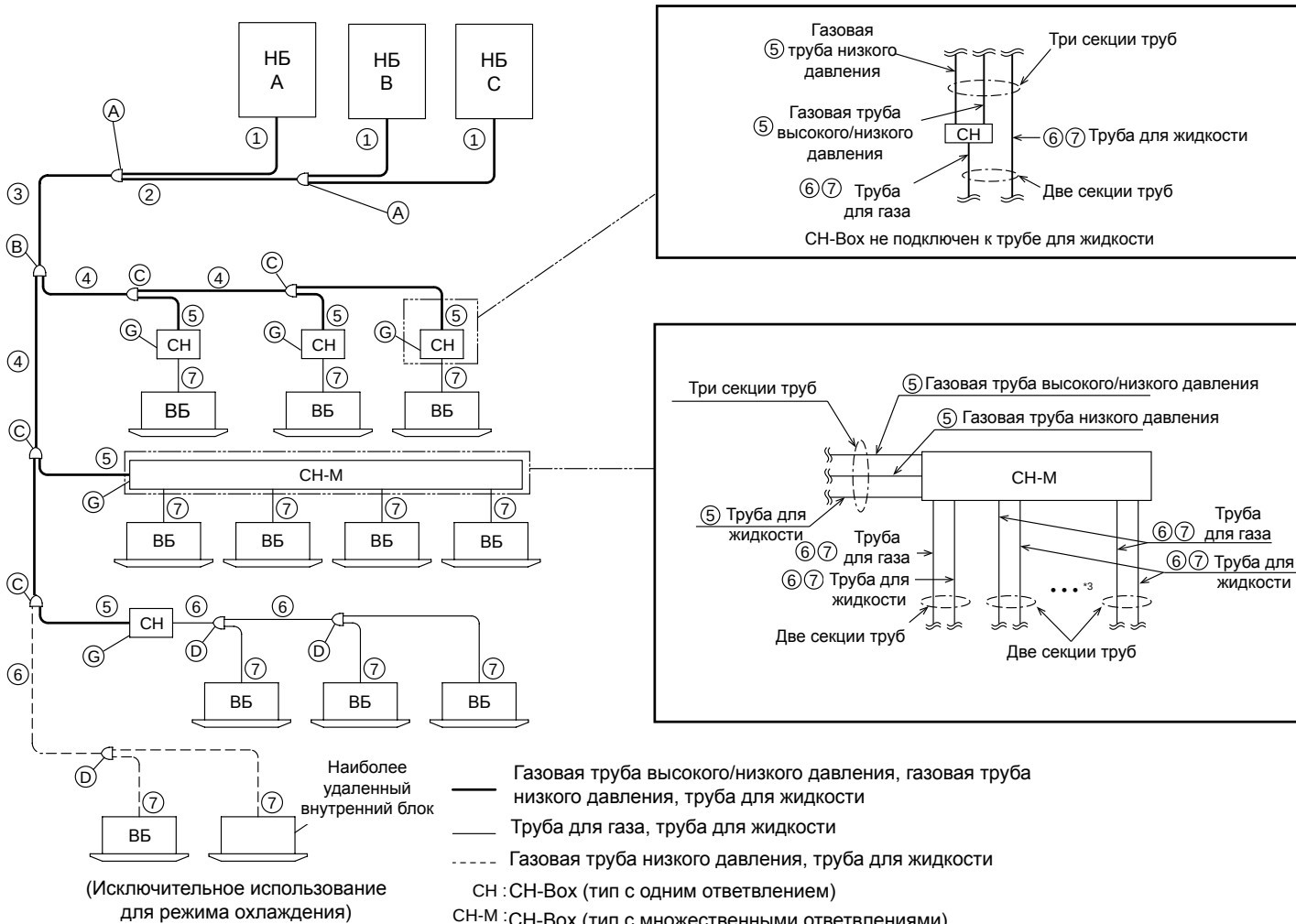
| Внутренний блок (л.с.) | Газ    | Жидкость |
|------------------------|--------|----------|
| (0,4-1,5)              | ø12,70 | ø6,35(*) |
| 2,0                    | ø15,88 | ø6,35(*) |
| (2,5-6,0)              | ø15,88 | ø9,52    |
| 8,0                    | ø19,05 | ø9,52    |
| 10,0                   | ø22,20 | ø9,52    |
| 16,0                   | ø28,58 | ø12,70   |
| 20,0                   | ø28,58 | ø15,88   |

## i ПРИМЕЧАНИЕ

- (\*): Когда длина трубопровода для жидкости превышает 15 м, используйте трубу ø9,52 и редуктор (поставляется на месте).
- Диаметр трубы должен быть таким же, как размер соединения трубопровода внутреннего блока.
- Проверьте соответствующие размеры подключения к внутреннему блоку.

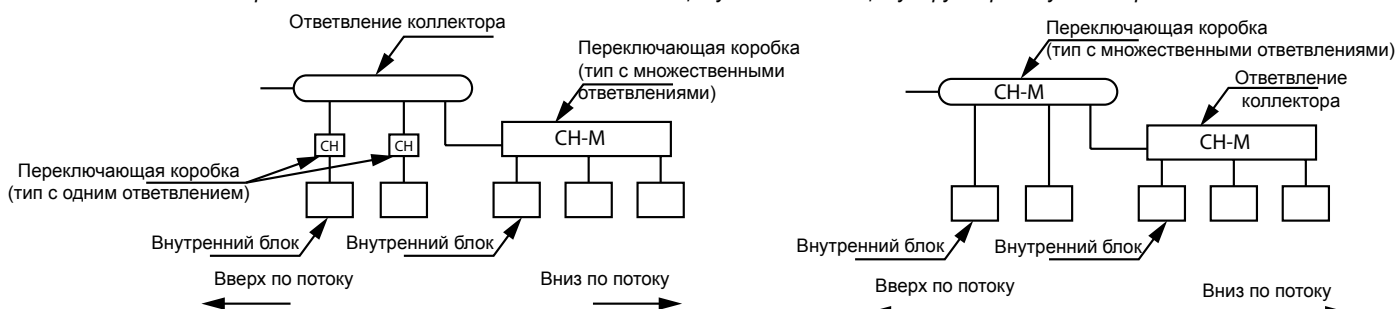
# Для систем рекуперации тепла (3 трубы)

Для выбора между размером труб, расположенных между наружным блоком и комплектом подключения труб ①, между комплектом подключения труб ② и комплектом подключения труб ③, см. раздел «Подключение труб хладагента для систем рекуперации тепла (3 трубы)» в руководстве на компакт-диске.



## ВНИМАНИЕ

Ответвление коллектора не может быть подключено к восходящему или нисходящему трубопроводу многократного ввода CH-Box.



## B Первое ответвление

| Наружный блок (л.с.) | Модель   |
|----------------------|----------|
| 5                    | E-52XN3  |
| 6-10                 | E-102XN3 |
| 12-16                | E-162XN3 |
| 18,20                | E-202XN3 |
| 22,24                | E-242XN3 |
| 26-54                | E-322XN3 |

## C Мультикомплект после первого ответвления (секция 3 трубы)

| Общая мощность внутреннего блока (л.с.) | Модель   |
|-----------------------------------------|----------|
| <6                                      | E-52XN3  |
| 6-11,99                                 | E-102XN3 |
| 12-17,99                                | E-162XN3 |
| 18-21,99                                | E-202XN3 |
| 22-25,99                                | E-242XN3 |
| ≥ 26                                    | E-322XN3 |

## D Мультикомплект после первого CH-Vox или секции только для охлаждения (секция 2 трубы)

| Общая мощность внутреннего блока (л.с.) | Модель   |
|-----------------------------------------|----------|
| <12                                     | E-102SN4 |
| 12-17,99                                | E-162SN4 |
| 18-25,99                                | E-242SN3 |
| ≥ 26                                    | E-302SN3 |

## E Ответвление коллектора для секции 3 трубы

| Общая мощность внутреннего блока (л.с.) | Кол-во ответвлений коллектора | Модель   |
|-----------------------------------------|-------------------------------|----------|
| 5-10                                    | 8                             | MH-108XN |

## F Ответвление коллектора для секции 2 трубы

| Общая мощность внутреннего блока (л.с.) | Кол-во ответвлений коллектора | Модель   |
|-----------------------------------------|-------------------------------|----------|
| 5-8                                     | 4                             | MH-84AN1 |
| 5-10                                    | 8                             | MH-108AN |

## 3 Диаметр основной трубы (от базового блока или комплекта подключения 1 до первого ответвления) (3 трубы).

| Наружный блок (л.с.) | Газ, низкого давления | Газ, высокого/низкого давления | Жидкость |
|----------------------|-----------------------|--------------------------------|----------|
| 5                    | ø15,88                | ø12,7                          | ø9,52    |
| (6/8)                | ø19,05                | ø15,88                         | ø9,52    |
| 10                   | ø22,2                 | ø19,05                         | ø9,52    |
| (12/14)              | ø25,4                 | ø22,2                          | ø12,7    |
| 16                   | ø28,58                | ø22,2                          | ø12,7    |
| (18/20)              | ø28,58                | ø22,2                          | ø15,88   |
| (22/24)              | ø28,58                | ø25,4                          | ø15,88   |
| 26                   | ø31,75                | ø25,4                          | ø19,05   |
| (28-34)              | ø31,75                | ø28,58                         | ø19,05   |
| 36                   | ø38,1                 | ø28,58                         | ø19,05   |
| 38-54                | ø38,1                 | ø31,75                         | ø19,05   |

## i ПРИМЕЧАНИЕ

Когда максимальная длина, эквивалентная длине трубы хладагента от комплекта подключения труб 1 до внутреннего блока, превышает 100 м, размер жидкостных линий от комплекта подключения труб 1 до первого ответвления должен быть увеличен на один размер с помощью редукторов (поставляется на месте).

## 4 Диаметр трубы после первого ответвления или между мультикомплектами основного ответвления (секция 3 трубы)

| Общая мощность внутреннего блока (л.с.) | Газ, низкого давления | Газ, высокого/низкого давления | Жидкость |
|-----------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|----------|
| < 6                                     | ø15,88                | ø12,7                          | ø9,52    |
| (6-8,99)                                | ø19,05                | ø15,88                         | ø9,52    |
| (9-11,99)                               | ø22,20                | ø19,05                         | ø9,52    |
| (12-15,99)                              | ø25,40                | ø22,20                         | ø12,70   |
| (16-17,99)                              | ø28,58                | ø22,20                         | ø12,70   |
| (18-21,99)                              | ø28,58                | ø22,20                         | ø15,88   |
| (22-25,99)                              | ø28,58                | ø25,40                         | ø15,88   |
| (26-35,99)                              | ø31,75                | ø28,58                         | ø19,05   |
| ≥36                                     | ø38,10                | ø31,75                         | ø19,05   |

## i ПРИМЕЧАНИЕ

Даже если эквивалентная длина трубы хладагента превышает 100 м, не нужно увеличивать размер трубы после первого ответвления. Если размер мультикомплекта больше первого ответвления, отрегулируйте размер мультикомплекта до размера первого ответвления. В случае, если выбранный размер трубы после первого ответвления больше размера трубы до первого ответвления, используйте тот же размер трубы перед ответвлением.

## 6 Диаметр трубы для 2 труб и мультикомплекта.

| Общая мощность внутреннего блока (л.с.) | Газ    | Жидкость |
|-----------------------------------------|--------|----------|
| < 6                                     | ø15,88 | ø9,52    |
| (6-8,99)                                | ø19,05 | ø9,52    |
| (9-11,99)                               | ø22,2  | ø9,52    |
| (12-15,99)                              | ø25,4  | ø12,7    |
| (16-17,99)                              | ø28,58 | ø12,7    |
| (18-25,99)                              | ø28,58 | ø15,88   |

7 Диаметр трубы между мультикомплексом и внутренним блоком <sup>(4)</sup>.

| Мощность внутреннего блока (л.с.) | Газ    | Жидкость |
|-----------------------------------|--------|----------|
| (0,8-1,5)                         | ø12,7  | ø6,35(*) |
| 2,0                               | ø15,88 | ø6,35(*) |
| (2,5-6,0)                         | ø15,88 | ø9,52    |
| 8,0                               | ø19,05 | ø9,52    |
| 10,0                              | ø22,2  | ø9,52    |
| 16,0                              | ø28,58 | ø12,70   |
| 20,0                              | ø28,58 | ø15,88   |

## i ПРИМЕЧАНИЕ

- (\*): Когда длина трубопровода для жидкости превышает 15 м, используйте трубу ø9,52 и редуктор (поставляется на месте).
- Диаметр трубы должен быть таким же, как размер соединения трубопровода внутреннего блока.
- Проверьте соответствующие размеры подключения к внутреннему блоку.

## ⑤ Диаметр трубы между мультикомплексом и CH-Box.

| Тип               | Модель CH-Box<br>© | Ответвление | Количество подключаемых внутренних блоков на каждое ответвление | Доступная комбинация мощности внутреннего блока (л.с.) |                | Газ низкого давления                                   | Газ высокого/низкого давления | Жидкость |
|-------------------|--------------------|-------------|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|----------------|--------------------------------------------------------|-------------------------------|----------|
|                   |                    |             |                                                                 | по CH-Box                                              | по ответвлению |                                                        |                               |          |
| Простая установка | CH-AP160SSX        | 1           | 1 - 7 *1                                                        | 6,0                                                    | 0,8 - 4,0      | 15,88                                                  | 12,7                          | 9,52     |
|                   |                    |             |                                                                 |                                                        | 4,1 - 6,0      | 19,05                                                  | 15,88                         | 9,52     |
|                   | CH-AP280SSX        | 1           | 1 - 8 *1                                                        | 10,0                                                   | 6,1 - 8,0      | 19,05                                                  | 15,88                         | 9,52     |
|                   |                    |             |                                                                 |                                                        | 8,1 - 10,0     | 22,20                                                  | 19,05                         | 9,52     |
| Множ. установка   | CH-AP04MSSX        | 4           | 1 - 6 *2                                                        | 16,0                                                   | 6,0 или меньше | См. диаметр трубы после первого ответвления (3 трубы). |                               |          |
|                   | CH-AP08MSSX        | 8           | 1 - 6 *2                                                        | 30,0                                                   | 6,0 или меньше |                                                        |                               |          |
|                   | CH-AP12MSSX        | 12          | 1 - 6 *2                                                        | 30,0                                                   | 6,0 или меньше |                                                        |                               |          |
|                   | CH-AP16MSSX        | 16          | 1 - 6 *2                                                        | 30,0                                                   | 6,0 или меньше |                                                        |                               |          |

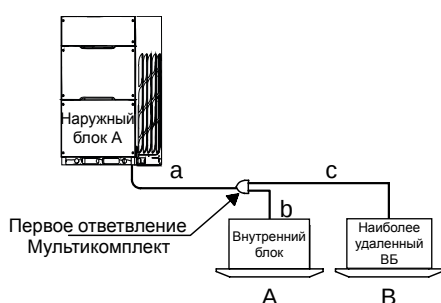
 ПРИМЕЧАНИЕ

- \*1: Когда несколько внутренних блоков подключены к одному и тому же CH-Box, они контролируются одним и тем же режимом работы.
- \*2: Внутренние блоки, подключенные к одному и тому же ответвлению CH-Box, контролируются одним и тем же режимом работы.
- Труба для жидкости не требует подключения к CH-Box.
- В случае, если число подключаемых внутренних блоков превышает четыре, газовая труба высокого и низкого давления, газовая труба и труба для жидкости должны увеличиваться на один размер соответственно.

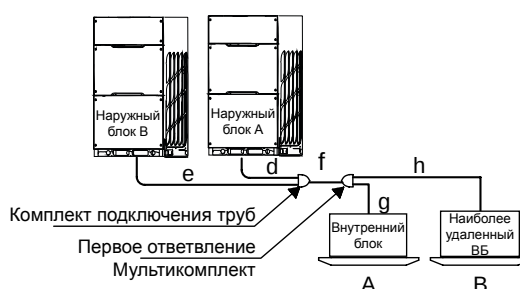
## 8.2.2 Примеры

| Период                   | Символ   |           | Описание                                                                                                                                                                                             |
|--------------------------|----------|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Общая длина трубопровода | Пример 1 | a+b+c     | Общая длина всех труб для жидкости (сумма)                                                                                                                                                           |
|                          | Пример 2 | d+e+f+g+h |                                                                                                                                                                                                      |
| Макс. длина трубопровода | Пример 1 | a+c       | Фактическая длина труб для жидкости от запорного вентиля наружного блока или трубопровода, соединяющий комплект с самым дальним блоком.                                                              |
|                          | Пример 2 | f+h       |                                                                                                                                                                                                      |
| Длина трубопровода       | -        |           | Фактическая длина труб для жидкости, не принимая во внимание дополнительные потери нагрузки в установке, как, например, изгибы или коленные соединения                                               |
| Эквивалентная длина      | -        |           | Эта длина образуется путем преобразования дополнительных потерь заряда в установке, таких как изгибы или локти, в эквивалентную длину прямой трубы и добавлением этого значения к фактической длине. |

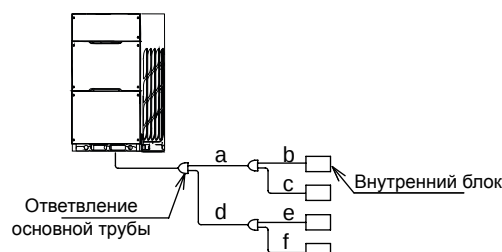
## ◆ Пример 1: Линия распределения (включая ответвление основной трубы)



## ◆ Пример 2: с использованием набора для подключения трубопроводов


 ПРИМЕЧАНИЕ

Ответвление основной трубы - это метод ответвления трубопроводов, в котором мультикомплекты подсоединяются к трубам после первого ответвления.



## 8.3 ПОДКЛЮЧЕНИЕ ТРУБ

Покройте конец трубы надлежащим образом, перед ее введением в отверстия в стенах и крышах.

Поддерживайте концы труб закрытыми, пока выполняются другие монтажные работы, чтобы избежать попадания влаги или грязи.

Не оставляйте трубы непосредственно на земле без соответствующей защиты или клейкой виниловой ленты, покрывающей концы труб.

Если установка трубопровода не завершена в течение определенного промежутка времени, заварите концы труб. Затем заполните их газообразным азотом без кислорода через клапан Шрадера, чтобы избежать накопления влаги и / или загрязнения.



### ПРИМЕЧАНИЕ

- Если используется изоляция из полиэтиленовой пены, для трубы для жидкости должен использоваться слой толщиной 10 мм и для газовой трубы — от 15 до 20 мм.
- Установите изоляцию после того, как температура поверхности трубы опустится до той же температуры, что и температура в помещении, иначе материал может расплавиться.

Не используйте изоляционный материал, который содержит  $\text{NH}_3$  (аммоний), так как это может повредить медь в трубе и впоследствии вызвать утечки.

Если монтажник установил свои ответвления, они должны быть соответствующим образом изолированы, чтобы избежать снижения мощности в соответствии с условиями окружающей среды и образования конденсата на поверхности трубопровода из-за низкого давления.

### 8.3.1 Принадлежности, поставляемые производителем вместе с блоками FSXNSE

| Аксессуары                             |                                                                   | 8 л.с.                                                                                                    | 10 л.с.                                                                                                 | 12 л.с.                                                                                                  | 14 л.с.                                                                                                 | 16 л.с.                                                                                                   | 18 л.с.                                                                                                    | 20 л.с.                                                                                                   | 22 л.с.                                                                                                     | 24 л.с.                                                                                                     | Примечания                                    |
|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| Аксессуары для труб                    |                                                                   | <br>ID22,2<br>→OD19,05   | <br>ID22,2<br>→OD19,05 | <br>ID22,2<br>→OD25,4   | <br>ID22,2<br>→OD28,58 | <br>ID22,2<br>→OD28,58   | <br>ID22,2<br>→OD28,58   | <br>ID22,2<br>→OD28,58 | <br>ID22,2<br>→OD25,4    | <br>ID22,2<br>→OD25,4    | -                                             |
|                                        |                                                                   | <br>ID22,2<br>→OD15,88 | -                                                                                                       | <br>OD9,52<br>→OD12,7 | -                                                                                                       | <br>ID25,4<br>→OD28,58 | <br>ID25,4<br>→OD28,58 | -                                                                                                         | <br>ID22,2<br>→OD28,58 | <br>ID22,2<br>→OD28,58 | -                                             |
|                                        |                                                                   | -                                                                                                         | -                                                                                                       | -                                                                                                        | -                                                                                                       | -                                                                                                         | <br>OD12,7<br>→OD15,88 | -                                                                                                         | -                                                                                                           | -                                                                                                           | -                                             |
| Зажим для шнура                        | Для закрепления провода источника питания                         |                        |                      |                       |                      |                        |                        |                      |                        |                        | -                                             |
| Резиновая втулка                       | Для кабеля источника питания (нижняя основа, крышка трубопровода) |  ×2                    |  ×2                  |  ×2                   |  ×2                  |  ×2                    |  ×2                    |  ×2                  |  ×2                    |  ×2                    | Ø70                                           |
|                                        | Для кабеля передачи (нижняя основа, крышка трубопровода)          |  ×2                    |  ×2                  |  ×2                   |  ×2                  |  ×2                    |  ×2                    |  ×2                  |  ×2                    |  ×2                    | Ø62                                           |
|                                        | Для кабеля управления (нижняя основа, крышка трубопровода)        |  ×2                    |  ×2                  |  ×2                   |  ×2                  |  ×2                    |  ×2                    |  ×2                  |  ×2                    |  ×2                    | Ø38                                           |
| Винт                                   |                                                                   |  ×3                    |  ×3                  |  ×3                   |  ×3                  |  ×3                    |  ×3                    |  ×3                  |  ×3                    |  ×3                    | Для закрепления шнура и запасных частей       |
| Этикетка модели комбинированного блока | Для обозначения модели комбинированного блока                     |                        |                      |                       |                      |                        |                        |                      |                        |                        | Прикрепите к наружному блоку А (главный блок) |
| Защитная пластиковая пленка            |                                                                   |                        |                      |                       |                      |                        |                        |                      |                        |                        |                                               |

### ПРИМЕЧАНИЕ

Если какие-либо из аксессуаров не были включены в поставку, свяжитесь с вашим дистрибьютором HITACHI.

## 8.3.2 Принадлежности, поставляемые производителем вместе с блоками FSXNPE

| Аксессуары                             |                                                                   | 5 л.с.                                                                                                  | 6 л.с.                                                                                                  | 8 л.с.                                                                                                  | 10 л.с.                                                                                                 | 12 л.с.                                                                                                 | 14 л.с.                                                                                                   | 16 л.с.                                                                                                   | 18 л.с.                                                                                                   | Примечания                                    |
|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| Аксессуары для труб                    |                                                                   | <br>ID22,2<br>→OD15,88 | <br>ID22,2<br>→OD19,05 | <br>ID22,2<br>→OD19,05 | <br>ID22,2<br>→OD19,05 | <br>ID22,2<br>→OD25,4 | <br>ID22,2<br>→OD28,58 | <br>OD15,88<br>→OD12,7 | <br>ID22,2<br>→OD28,58 | -                                             |
|                                        |                                                                   | <br>ID22,2<br>→OD12,7  | <br>ID22,2<br>→OD15,88 | <br>ID22,2<br>→OD15,88 | -                                                                                                       | <br>OD9,52<br>→OD12,7 | -                                                                                                         | <br>ID22,2<br>→OD28,58 | -                                                                                                         | -                                             |
| Зажим для шнура                        | Для закрепления провода источника питания                         |                        |                        |                        |                        |                       |                        |                        |                        | -                                             |
| Резиновая втулка                       | Для кабеля источника питания (нижняя основа, крышка трубопровода) |  ×2                    |  ×2                    |  ×2                    |  ×2                    |  ×2                   |  ×2                    |  ×2                    |  ×2                    | Ø70                                           |
|                                        | Для кабеля передачи (нижняя основа, крышка трубопровода)          |  ×2                    |  ×2                    |  ×2                    |  ×2                    |  ×2                   |  ×2                    |  ×2                    |  ×2                    | Ø62                                           |
|                                        | Для кабеля управления (нижняя основа, крышка трубопровода)        |  ×2                    |  ×2                    |  ×2                    |  ×2                    |  ×2                   |  ×2                    |  ×2                    |  ×2                    | Ø38                                           |
| Винт                                   |                                                                   |  ×3                    |  ×3                    |  ×3                    |  ×3                    |  ×3                   |  ×3                    |  ×3                    |  ×3                    | Для закрепления шнура и запасных частей       |
| Этикетка модели комбинированного блока | Для обозначения модели комбинированного блока                     |                       |                       |                       |                       |                      |                       |                       |                       | Прикрепите к наружному блоку А (главный блок) |
| Защитная пластиковая пленка            |                                                                   |                      |                      |                      |                      |                     |                      |                      |                      |                                               |

**i ПРИМЕЧАНИЕ**

Если какие либо из аксессуаров не были включены в поставку, свяжитесь с вашим дистрибьютором HITACHI.

## 8.3.3 Меры предосторожности при установке наружного блока

## ◆ Порядок установки блоков

Во время установки трубопроводов для нескольких наружных блоков, требуется определить расположение наружных блоков и длину трубопровода. Следует проводить установку в соответствии со следующими ограничениями. Неправильное расположение наружных блоков может привести к возврату хладагента и сбоям в работе наружного блока.

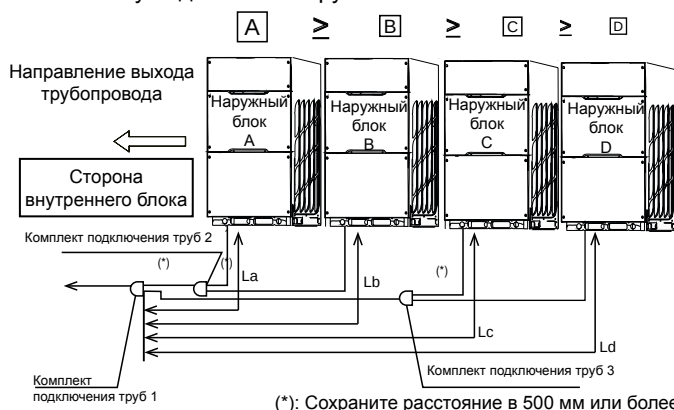
## Ограничения для комбинации из 2 и 3 блоков

- 1 Для комбинации 2 и 3 наружных блоков выровняйте наружные блоки от большей до меньшей мощности, как  $A > B > C$ , а наружный блок «А» должен быть подключен к комплекту подключения труб 1.
- 2 Длина трубопровода между комплектом подключения труб 1 и наружным блоком должна составлять  $L_a < L_b < L_c < 10$  м.
- 3 Прикрепите этикетку основного блока к задней стороне крышки обслуживания наружного блока «А» для последующего технического обслуживания.

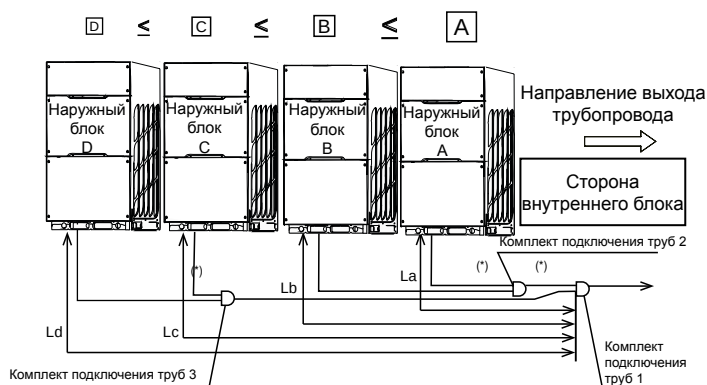


**Ограничения для комбинации из 4 блоков**

- 1 Для комбинации из 4 наружных блоков выровняйте наружные блоки от большей до меньшей мощности, как  $A > B > C > D$ . Наружные блоки «А» и «В» должны быть подключены к комплекту подключения труб 2, и наружные блоки «С» и «D» следует подключить к комплекту подключения труб 3.



- 2 Длина трубопровода между комплектом подключения труб 1 и каждым наружным блоком должна составлять  $L_a < L_b < L_c < L_d < 10$  м.
- 3 Прикрепите этикетку основного блока к задней стороне крышки обслуживания наружного блока «А» для последующего технического обслуживания.

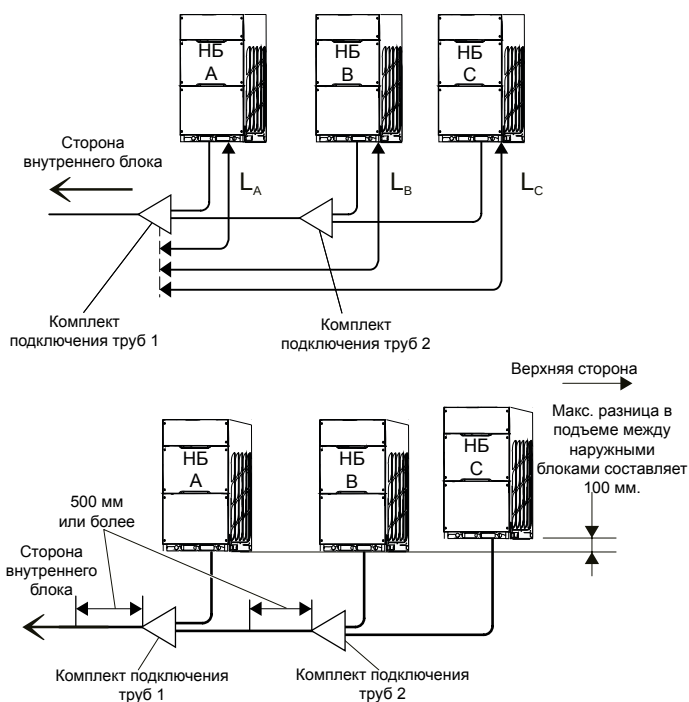
**Установка труб хладагента между наружными блоками**

Для установки трубопроводов хладагента опциональный комплект подключения труб должен располагаться в воде ответвления между наружными блоками.

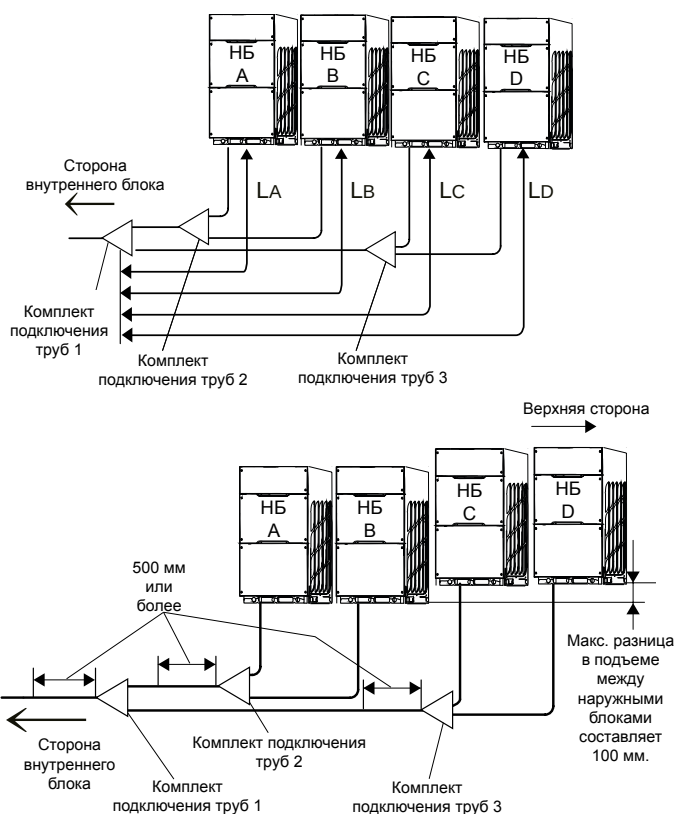
Расположение наружных блоков должно определяться в зависимости от направления труб при планировании работ по установке трубопроводов хладагента. Когда наружный блок установлен, приступайте к установке труб в соответствии со следующими ограничениями.

- 1 Сохраните расстояние в 500 мм или более по прямой после установки комплекта подключения труб 1.

## • Комбинация из 2 и 3 блоков

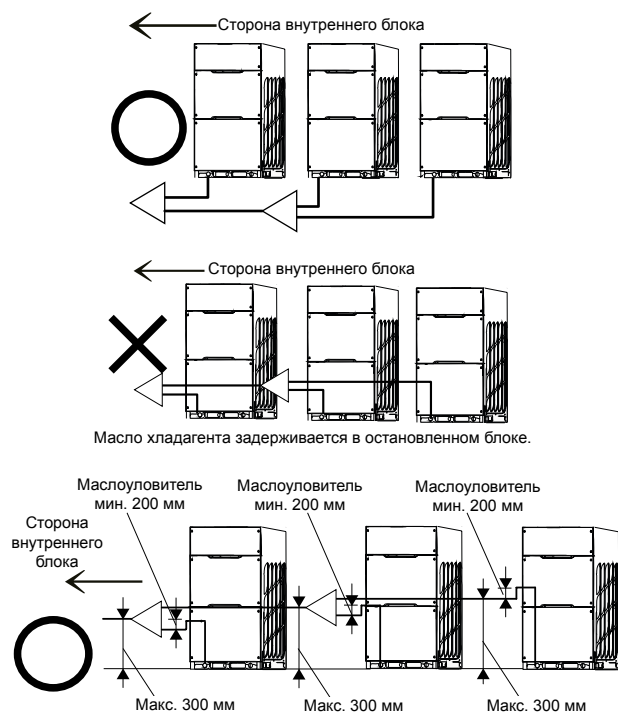


## • Комбинация из 4 блоков

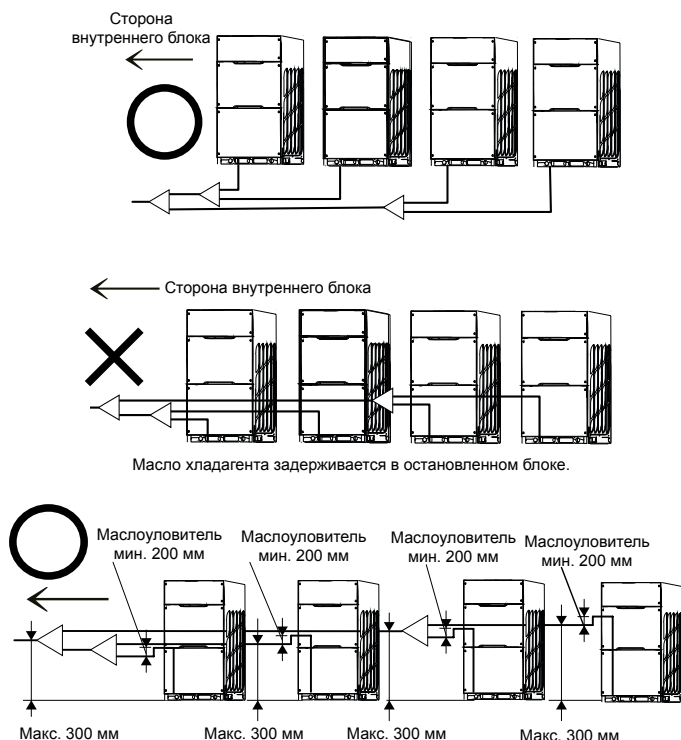


- 2 Поместите комплект подключения труб ниже, чем соединение трубопровода наружного блока. В случае, если комплект подключения труб размещен выше, чем соединение трубопровода наружного блока, поддерживайте расстояние в 300 мм (максимум) между комплектом подключения труб и нижней частью наружного блока. Также обеспечьте маслоуловитель (минимум 200 мм) между комплектом подключения труб и наружным блоком.

• Комбинация из 2 и 3 блоков

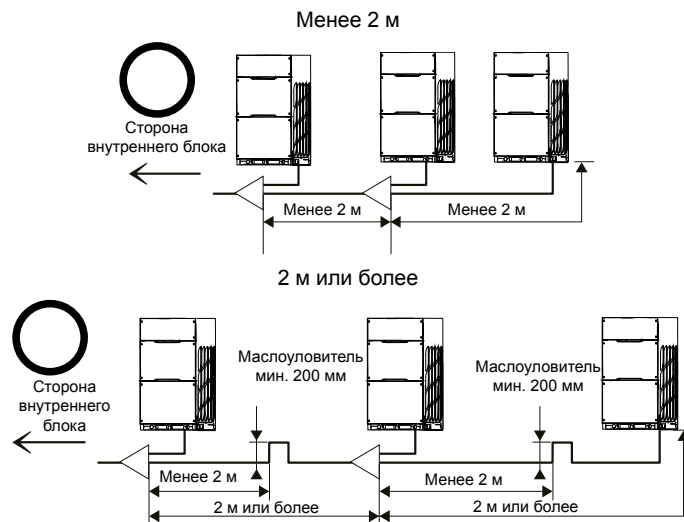


• Комбинация из 4 блоков

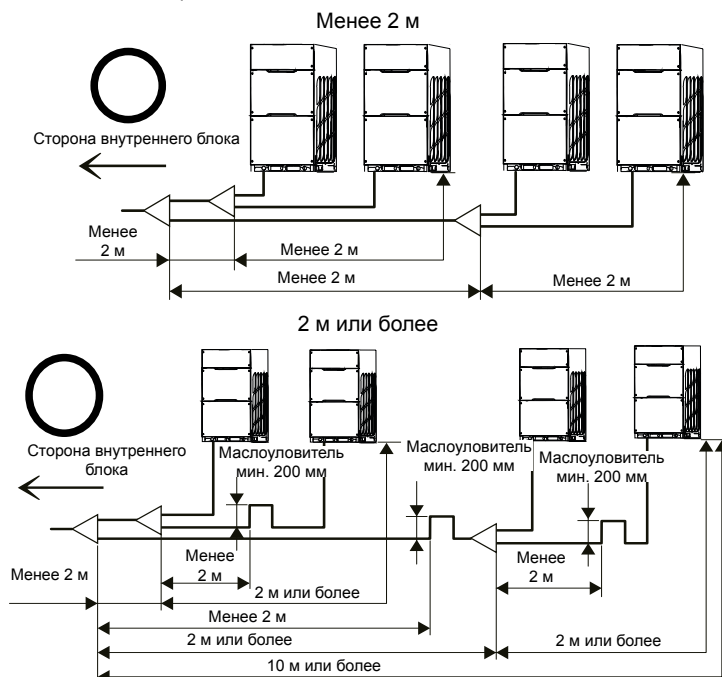


3 В случае, если длина трубопровода между наружными блоками составляет 2 м или более, следует установить маслоуловитель для газовой трубы, чтобы избежать накопления хладагента.

• Комбинация из 2 и 3 блоков

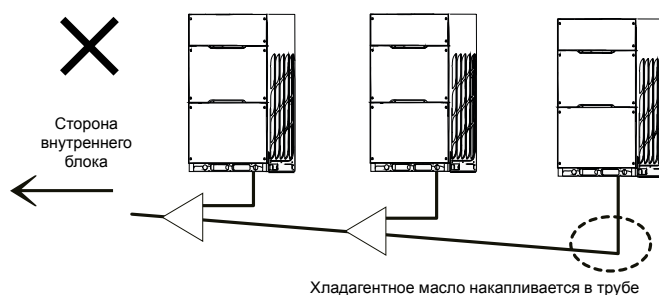


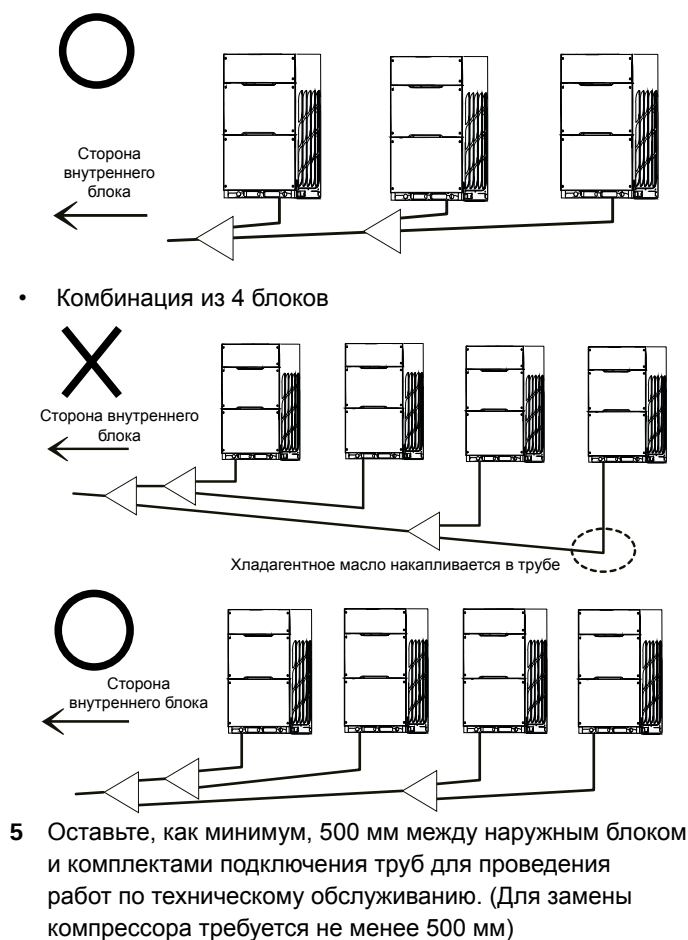
• Комбинация из 4 блоков



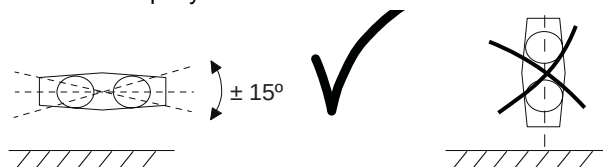
4 Разместите трубу наружного блока горизонтально или с наклоном в сторону внутреннего блока, чтобы избежать накопления масла хладагента.

• Комбинация из 2 и 3 блоков





**6 Направление комплекта подключения труб**  
Расположите комплект подключения труб вертикально к земле (наклон должен быть в пределах  $+ 15^\circ$ ), как показано на рисунке.



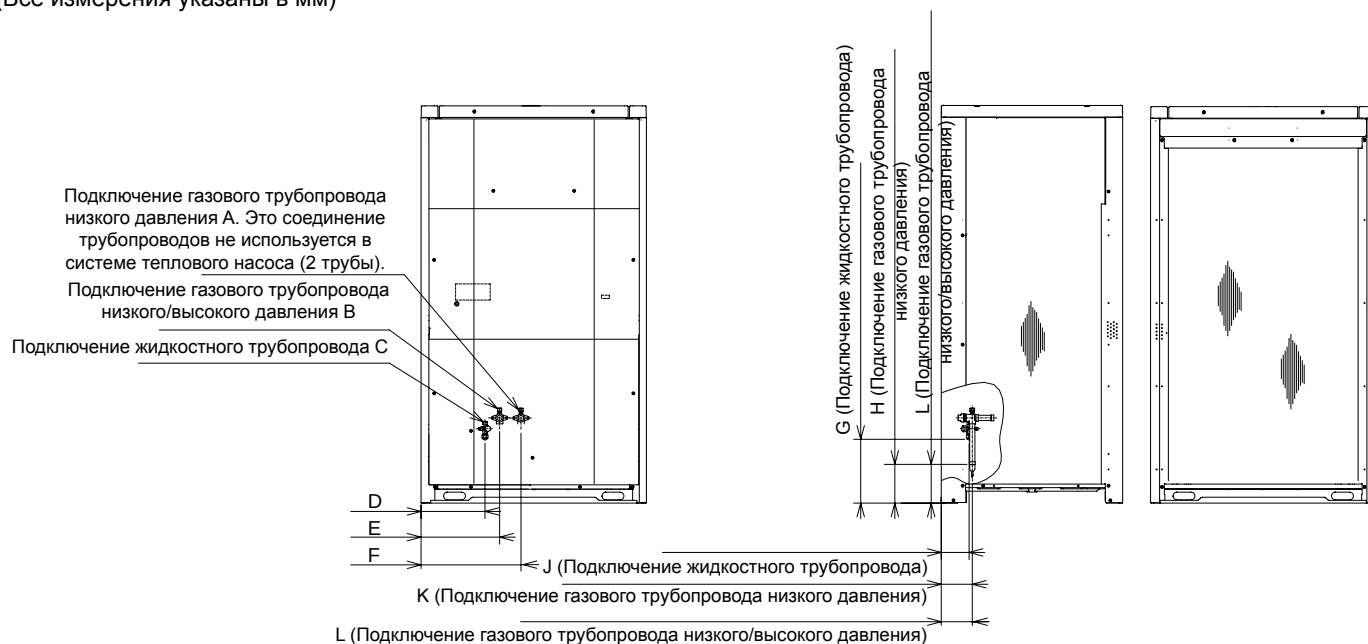
**i** ПРИМЕЧАНИЕ

Система хладагента может быть повреждена, если наклон соединения трубопроводов превышает  $+15^{\circ}$ .

### 8.3.4 Подключение трубы хладагента

Подключите трубы к каждому наружному блоку. Подготовьте трубы хладагента в месте установки для их последующего монтажа.

(Все измерения указаны в мм)



## ◆ FSXNSE

| Модель       | Система с 3 трубами |                                |               | Система с 2 трубами |               | Размеры |       |        |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |  |
|--------------|---------------------|--------------------------------|---------------|---------------------|---------------|---------|-------|--------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--|
|              | Газ                 |                                | Жид-<br>кость | Газ                 | Жид-<br>кость |         |       |        |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |  |
|              | Низкое<br>давление  | Высокое/<br>низкое<br>давление |               |                     |               | A       | B     | C      | D   | E   | F   | G   | H   | I   | J   | K   | L   | M   | N   | P   |  |
| RAS-8FSXNSE  | Ø19,05              | Ø15,88                         | Ø9,52         | Ø19,05              | Ø9,52         |         |       | Ø9,52  | 269 | 331 | 414 | 268 | 163 | 163 | 117 | 131 | 131 | 240 | 225 | 305 |  |
| RAS-10FSXNSE | Ø22,2               | Ø19,05                         | Ø9,52         | Ø22,2               | Ø9,52         |         |       |        |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |  |
| RAS-12FSXNSE | Ø25,4               | Ø22,2                          | Ø12,7         | Ø25,4               | Ø12,7         |         |       |        |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |  |
| RAS-14FSXNSE | Ø25,4               | Ø22,2                          | Ø12,7         | Ø25,4               | Ø12,7         | Ø25,4   | Ø22,2 | Ø12,7  | 178 | 239 | 322 | 263 | 160 | 163 | 112 | 130 | 131 | 147 | 132 | 212 |  |
| RAS-16FSXNSE | Ø28,58              | Ø22,2                          | Ø12,7         | Ø28,58              | Ø12,7         |         |       |        |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |  |
| RAS-18FSXNSE | Ø28,58              | Ø22,2                          | Ø15,88        | Ø28,58              | Ø15,88        |         |       |        |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |  |
| RAS-20FSXNSE | Ø28,58              | Ø22,2                          | Ø15,88        | Ø28,58              | Ø15,88        | Ø28,58  | Ø22,2 | Ø15,88 | 177 | 239 | 322 | 259 | 160 | 163 | 132 | 152 | 153 | 147 | 132 | 212 |  |
| RAS-22FSXNSE | Ø28,58              | Ø25,4                          | Ø15,88        | Ø28,58              | Ø15,88        |         |       |        |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |  |
| RAS-24FSXNSE | Ø28,58              | Ø25,4                          | Ø15,88        | Ø28,58              | Ø15,88        |         |       |        |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |  |

## ◆ FSXNPE

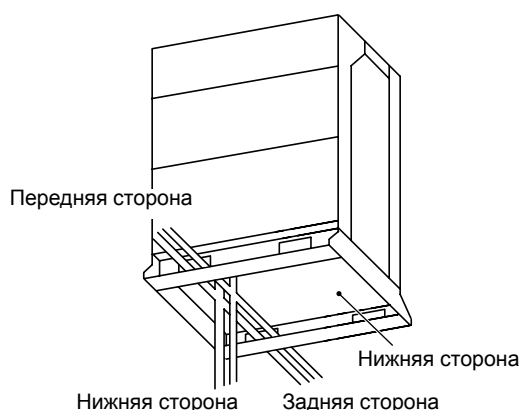
| Модель       | Система с 3 трубами |                                |               | Система с 2 трубами |               | Размеры |       |        |     |       |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|--------------|---------------------|--------------------------------|---------------|---------------------|---------------|---------|-------|--------|-----|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|              | Газ                 |                                | Жид-<br>кость | Газ                 | Жид-<br>кость |         |       |        |     |       |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|              | Низкое<br>давление  | Высокое/<br>низкое<br>давление |               |                     |               | A       | B     | C      | D   | E     | F   | G   | H   | I   | J   | K   | L   | M   | N   | P   |     |     |
| RAS-5FSXNPE  | Ø15,88              | Ø12,7                          | Ø9,52         | Ø15,88              | Ø9,52         | Ø22,2   | Ø22,2 | Ø9,52  | 269 | 331   | 414 | 268 | 163 | 163 | 117 | 131 | 131 | 240 | 225 | 305 |     |     |
| RAS-6FSXNPE  | Ø19,05              | Ø15,88                         | Ø9,52         | Ø19,05              | Ø9,52         |         |       |        |     |       |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| RAS-8FSXNPE  | Ø19,05              | Ø15,88                         | Ø9,52         | Ø19,05              | Ø9,52         | Ø22,2   | Ø22,2 | Ø9,52  | 177 | 239   | 322 | 268 | 163 | 163 | 117 | 131 | 131 | 147 | 132 | 212 |     |     |
| RAS-10FSXNPE | Ø22,2               | Ø19,05                         | Ø9,52         | Ø22,2               | Ø9,52         |         |       |        |     |       |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| RAS-12FSXNPE | Ø25,4               | Ø22,2                          | Ø12,7         | Ø25,4               | Ø12,7         |         |       | Ø25,4  |     | Ø12,7 | 178 | 239 |     | 263 | 160 |     | 112 | 130 |     | 147 | 132 | 212 |
| RAS-14FSXNPE | Ø25,4               | Ø22,2                          | Ø12,7         | Ø25,4               | Ø12,7         |         |       |        |     |       |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| RAS-16FSXNPE | Ø28,58              | Ø22,2                          | Ø12,7         | Ø28,58              | Ø12,7         | Ø28,58  | Ø22,2 | Ø15,88 | 177 | 239   | 322 | 259 | 160 | 163 | 132 | 152 | 153 | 147 | 132 | 212 |     |     |
| RAS-18FSXNPE | Ø28,58              | Ø22,2                          | Ø15,88        | Ø28,58              | Ø15,88        |         |       |        |     |       |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |

## 8.3.5 Направление трубопровода

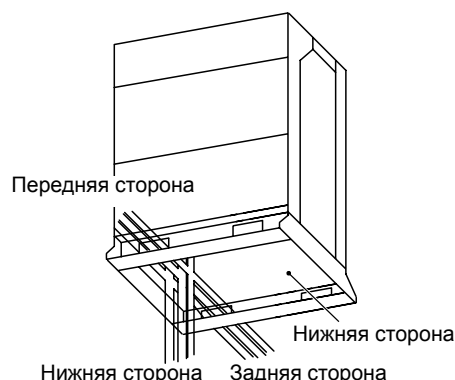
Закрепите трубы надлежащим образом, чтобы избежать вибрации и чрезмерного усилия клапана.

- 1 Трубы могут быть установлены в трех направлениях (вперед, сзади или вниз) от нижней части. Для защиты блока от вибрации, закрепите соединения труб должным образом и проверьте, чтобы к запорному вентилю не было применено чрезмерное усилие.

## ◆ Система с 2 трубами

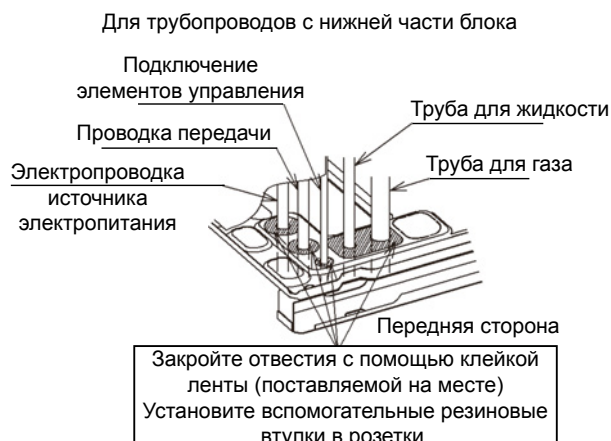


## ◆ Система с 3 трубами

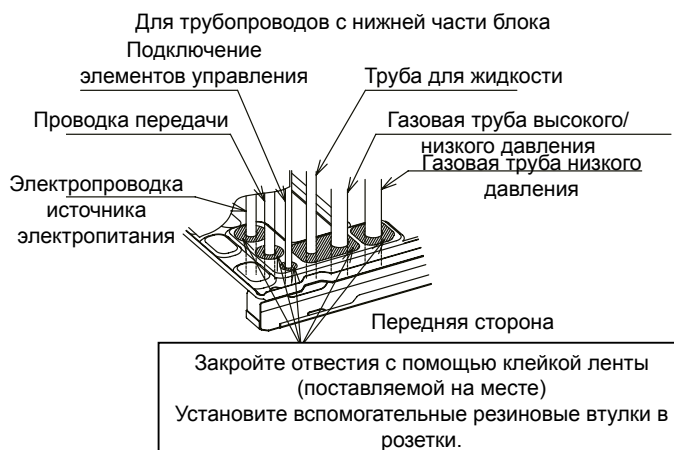


- 2 Работа запорного вентиля должна осуществляться в соответствии указанным в данном руководстве.
- 3 Подключите трубы в соответствии с таблицами.
- 4 Полностью закройте проходную часть в нижней части трубы изоляцией, чтобы предотвратить попадание дождевой воды в трубопровод.

## ◆ Для систем с тепловым насосом (2 трубы)



## ◆ Для систем рекуперации тепла (3 трубы)



## i ПРИМЕЧАНИЕ

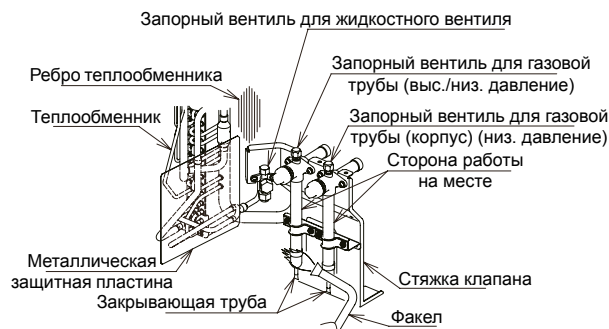
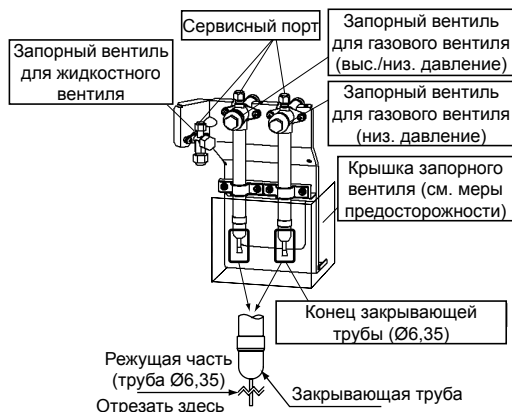
- После удаления труб и завершения работ по изоляции, закройте зазор между основанием и трубами с помощью клейкой ленты (поставляемой на месте). Если зазор не закрыт, устройство может быть повреждено, когда в него попадают снег, дождевая вода или животные.
- Закрепите резиновые втулки клеем, если проводные трубы наружного блока не используются.

## 8.3.6 Запорный вентиль

Соблюдайте ограничения для трубопроводов хладагента (допустимая длина, разность высот). В противном случае наружный блок может быть поврежден или его работа нарушена. Запорные вентили должны быть полностью закрыты (заводская настройка) при подсоединении трубопровода хладагента. Не открывайте запорные вентили до тех пор, пока не будут завершены все соединения трубопроводов хладагента, проведены испытания на герметичность и вакуумирование.

## Газовый клапан

- Убедитесь, что все шпиндели полностью закрыты.
- Подключите подающий шланг к сервисному порту и введите газ в трубопровод из газовых труб высокого / низкого и низкого давления.
- Отрежьте конец закрывающих труб и убедитесь, что в газовых трубах высокого / низкого и низкого давления не осталось газа.
- Снимите крышку запорного вентиля.
- Удалите запорную трубу из зоны сварки с помощью горелки. Обратите внимание, чтобы пламя от горелки не сожгло корпус запорного вентиля.



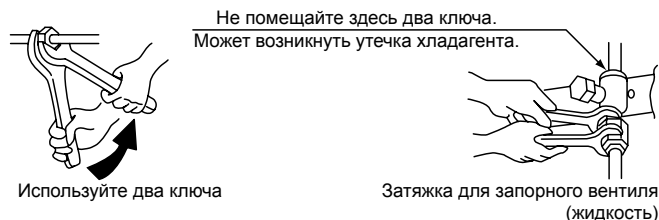
## ⚠ ВНИМАНИЕ

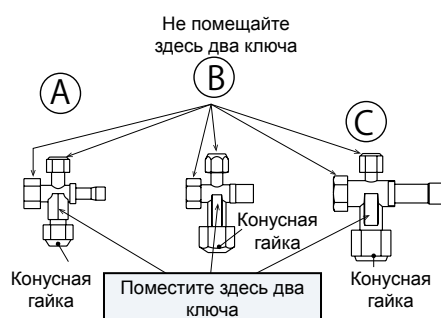
- При снятии закрывающей трубы убедитесь, что в ней не осталось газа. В противном случае труба может вылететь под давлением и привести к травме.
- Защитите обратный маслопровод и виброизоляцию компрессора металлической пластиной перед использованием горелки.

## Жидкостный клапан

Затяните конусные гайки жидкостного запорного вентиля в соответствии с указанным моментом затяжки. Если к конусной гайке приложено чрезмерное усилие, это может вызвать утечку хладагента в резьбовой части.

(Расположите два гаечных ключа, как показано на рисунке справа, для удаления и закрепления труб. В противном случае может произойти утечка хладагента.)





| Серии  | л.с.    | Тип клапана |
|--------|---------|-------------|
| FSXNPE | 8 - 12  | А           |
|        | 14 - 18 | В           |
|        | 20 - 24 | С           |

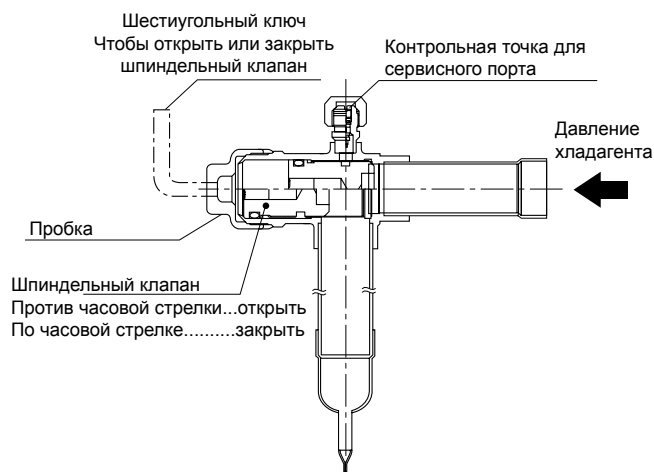
| Серии  | л.с.   | Тип клапана |
|--------|--------|-------------|
| FSXNPE | 5 - 12 | А           |
|        | 14     | В           |
|        | 16, 18 | С           |

### ВНИМАНИЕ

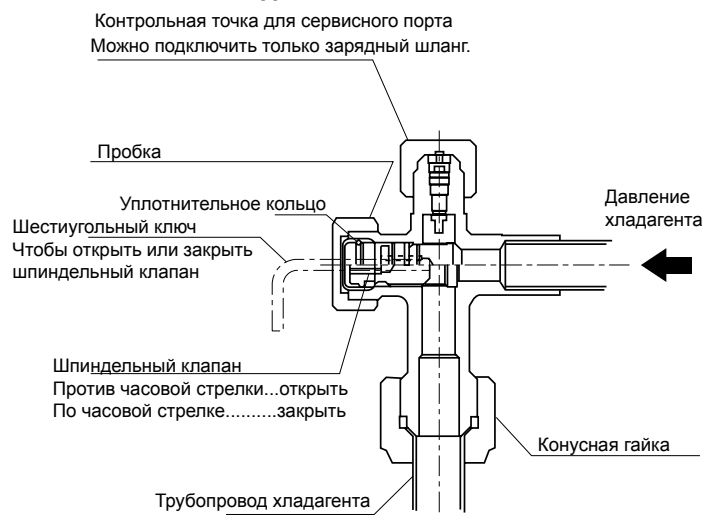
- Не применяйте чрезмерное усилие к шпиндельному клапану после полного открытия шпинделя. Заднее сиденье не входит в поставку.
- Во время проведения испытаний полностью откройте шпиндель. Если он не полностью открыт, устройства будут повреждены.

## Детали запорных вентилей

### Газовый клапан



### Жидкостный клапан



FSXNSE - FSXNPE

| Наружный блок<br>(главный блок)        | Момент затяжки (Нм)                         |                   |                           |                   |                   |                           |                   |                           | Размер шестиуг.<br>ключа (мм) |                           |
|----------------------------------------|---------------------------------------------|-------------------|---------------------------|-------------------|-------------------|---------------------------|-------------------|---------------------------|-------------------------------|---------------------------|
|                                        | Шпиндель (клапан)                           |                   |                           | Конусная<br>гайка | Пробка            |                           | Отбор давления    |                           |                               |                           |
|                                        | Газовый<br>клапан<br>выс./ низ.<br>давления | Газовый<br>клапан | Жидкост-<br>ный<br>клапан | Жидкость          | Газовый<br>клапан | Жидкост-<br>ный<br>клапан | Газовый<br>клапан | Жидкост-<br>ный<br>клапан | Газовый<br>клапан             | Жид-<br>костный<br>клапан |
| RAS-(8-12)FSXNSE<br>RAS-(5-12)FSXNPE   | 18,0 - 22,0                                 | 18,0 - 22,0       | 7,0 - 9,0                 | 33,0 - 42,0       | 49,0 - 58,0       | 33,0 - 42,0               | 9,0 - 14,0        | 14,0 - 18,0               | 10                            | 4                         |
| RAS-(14-18)FSXNSE<br>RAS-14FSXNPE      |                                             | 25,0 - 31,0       |                           | 50,0 - 62,0       |                   |                           |                   |                           |                               |                           |
| RAS-(20-24)FSXNSE<br>RAS-(16-18)FSXNPE |                                             |                   | 9,0 - 11,0                | 68,0 - 84,0       |                   |                           |                   |                           |                               | 5                         |

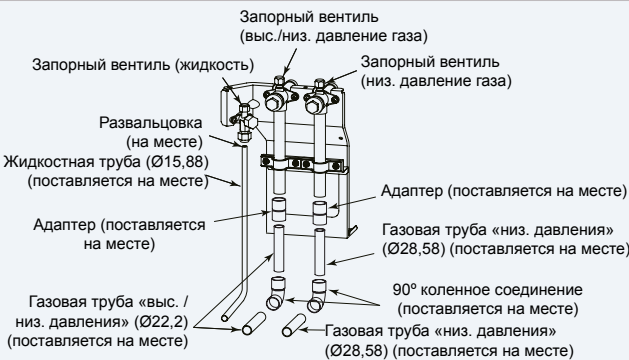
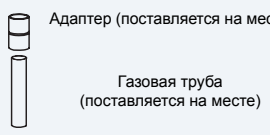
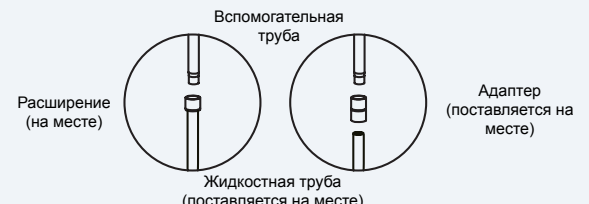
### Для систем с тепловым насосом (2 трубы)

901 | PMML0479 rev.4 - 11/2018

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>RAS-6FSXNPE</b></p> <p>Запорный вентиль (выс./низ. давление газа)<br/>Запорный вентиль (жидкость)<br/>Запорный вентиль (низ. давление газа)<br/>Развальцовка (на месте)<br/>Жидкостная труба (Ø9,52) (поставляется на месте)<br/>(+)<br/>Вспомогательная труба ID22,2⇒OD19,5<br/>90° коленное соединение (поставляется на месте)<br/>Газовая труба «выс. / низ. давления» (Ø19,05) (поставляется на месте)</p> | <p><b>RAS-8FSXNPE</b></p> <p>Запорный вентиль (выс./низ. давление газа)<br/>Запорный вентиль (жидкость)<br/>Запорный вентиль (низ. давление газа)<br/>Развальцовка (на месте)<br/>Жидкостная труба (Ø9,52) (поставляется на месте)<br/>(+)<br/>Вспомогательная труба ID22,2⇒OD19,5<br/>90° коленное соединение (поставляется на месте)<br/>Газовая труба «выс. / низ. давления» (Ø19,05) (поставляется на месте)</p>   |
| <p><b>RAS-10FSXNPE</b></p> <p>Запорный вентиль (выс./низ. давление газа)<br/>Запорный вентиль (жидкость)<br/>Запорный вентиль (низ. давление газа)<br/>Развальцовка (на месте)<br/>Жидкостная труба (Ø9,52) (поставляется на месте)<br/>Адаптер (поставляется на месте)<br/>(+)<br/>90° коленное соединение (поставляется на месте)<br/>Газовая труба «выс. / низ. давления» (Ø22,2) (поставляется на месте)</p>     | <p><b>RAS-12FSXNPE</b></p> <p>Запорный вентиль (выс./низ. давление газа)<br/>Запорный вентиль (жидкость)<br/>Запорный вентиль (низ. давление газа)<br/>Развальцовка (на месте)<br/>Вспомогательная труба OD9,52⇒OD12,7<br/>Жидкостная труба (Ø12,7) (поставляется на месте)<br/>(+)<br/>90° коленное соединение (поставляется на месте)<br/>Газовая труба «выс. / низ. давления» (Ø25,4) (поставляется на месте)</p>   |
| <p><b>RAS-14FSXNPE</b></p> <p>Запорный вентиль (выс./низ. давление газа)<br/>Запорный вентиль (жидкость)<br/>Запорный вентиль (низ. давление газа)<br/>Развальцовка (на месте)<br/>Жидкостная труба (Ø12,7) (поставляется на месте)<br/>Вспомогательная труба Ø22,2⇒Ø25,4<br/>90° коленное соединение (поставляется на месте)<br/>Газовая труба «выс. / низ. давления» (Ø25,4) (поставляется на месте)</p>           | <p><b>RAS-16FSXNPE</b></p> <p>Запорный вентиль (выс./низ. давление газа)<br/>Запорный вентиль (жидкость)<br/>Запорный вентиль (низ. давление газа)<br/>Развальцовка (на месте)<br/>Вспомогательная труба OD15,88⇒OD12,7<br/>Жидкостная труба (Ø12,7) (поставляется на месте)<br/>(+)<br/>90° коленное соединение (поставляется на месте)<br/>Газовая труба «выс. / низ. давления» (Ø28,58) (поставляется на месте)</p> |
| <p><b>RAS-18FSXNPE</b></p> <p>Запорный вентиль (выс./низ. давление газа)<br/>Запорный вентиль (жидкость)<br/>Запорный вентиль (низ. давление газа)<br/>Развальцовка (на месте)<br/>Жидкостная труба (Ø15,88) (поставляется на месте)<br/>Вспомогательная труба Ø22,2⇒Ø28,58<br/>90° коленное соединение (поставляется на месте)<br/>Газовая труба «выс. / низ. давления» (Ø28,58) (поставляется на месте)</p>        | <p>(*) Если требуется более длинная труба, добавьте следующее</p> <p>Адаптер (поставляется на месте).<br/>Газовая труба (поставляется на месте)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <p>(**) Пример вариантов сварки труб в этой точке</p> <p>Вспомогательная труба<br/>Расширение (на месте)<br/>Адаптер (поставляется на месте)<br/>Жидкостная труба (поставляется на месте)</p>                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

[illegible]

904 PMML0479 rev.4 - 11/2018

| RAS-18FSXNPE                                                                      | (*) Если требуется более длинная труба, добавьте следующее                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                                                                                                                                                                                                 |
| (**) Пример вариантов сварки труб в этой точке                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|  | <p><b>ОПАСНО</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Убедитесь, что запорный вентиль газа и жидкости полностью закрыт.</li> <li>При снятии закрывающей трубы убедитесь, что в ней не осталось газа. В противном случае труба может взорваться при нагревании с помощью горелки.</li> </ul> |

Особое внимание следует уделить тому, чтобы пламя от паяльной лампы не попало на корпус запорного вентиля, компрессор и его крышку, или на изолирующие втулки; вставьте металлическую пластину перед трубой обратного маслопровода: см. раздел **"8.3.6 Запорный вентиль"**.

Подключите внутренние блоки к наружным блокам, используя медные трубы, специально предназначенные для использования хладагента. При прокладке труб убедитесь, что они не опираются и не касаются стен или других частей здания (когда хладагент течет по трубам, это может вызвать странные шумы).

Для специальных моментов затяжки для разветвленных соединений: см. раздел **"Детали запорных вентиля"**.

При сварке применяйте поток газообразного азота внутри трубы.

Полностью изолируйте трубы хладагента.

#### Для систем с тепловым насосом (2 трубы)

- Для получения подробной информации о вспомогательных трубах см. раздел о поставляемых аксессуарах.
- Убедитесь, что сначала проводится разборка замыкающих труб запорных вентиля (2 части) газа высокого / низкого и низкого давления.

#### Для систем рекуперации тепла (3 трубы)

- Для получения подробной информации о вспомогательных трубах см. раздел о поставляемых аксессуарах.
- Убедитесь, что сначала проводится разборка замыкающих труб запорных вентиля (1 части) газа высокого / низкого и низкого давления.

## 8.4 ЗАПРАВКА ХЛАДАГЕНТА

### 8.4.1 Проверка герметичности

Убедитесь, что шпиндели запорных вентиля для труб газа высокого и низкого давления, газа низкого давления и жидкостных труб полностью закрыты перед испытанием на герметичность.

Хладагент, используемый для этого наружного блока, - только R410A. Используйте манометр и подающий шланг исключительно для использования R410A.

#### ◆ Проверка затяжки запорных вентиля

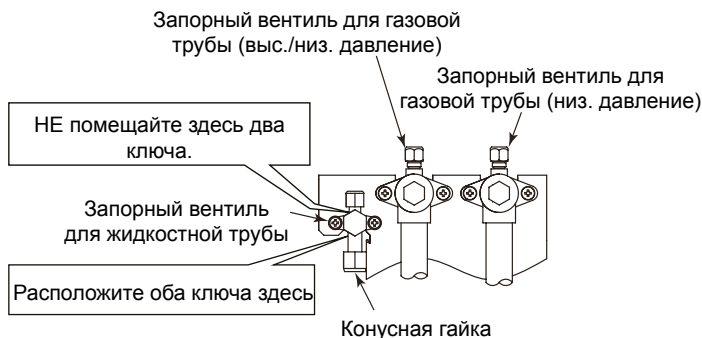
После подключения трубы снимите пробки запорных вентиля для газа высокого и низкого давления, газа низкого давления (только для системы рекуперации тепла) и жидкости. Затяните шпindel с открытым штифтом в направлении закрытия в соответствии с моментом затяжки.

Меры предосторожности при эксплуатации запорных вентиля

- Снимите крышки запорного вентиля перед выполнением испытания на герметичность и

после подсоединения трубопровода хладагента. Затяните шпindel (клапан) по часовой стрелке в соответствии со следующим моментом затяжки.

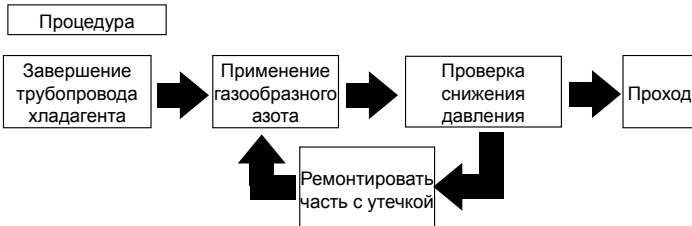
- Выполняйте работу после нагревания зоны расположения шпинделя феном или чем-то подобным, при работе в холодном помещении. (Уплотнительное кольцо в зоне шпинделя затвердевает при низкой температуре, и может произойти утечка хладагента).
- Не прилагайте чрезмерную силу после полного открытия шпинделя. (Момент затяжки: <5,0 Нм) (заднее сиденье не поставляется).
- Когда каждый клапан открыт, снимите этикетки «Закрыто» и приклейте другие — «Открыто».
- Затяните надежно пробки в соответствии с моментом затяжки после открытия каждого шпиндельного клапана.



#### ◆ Метод проведения теста на герметичность

Подключите манометрический коллектор с к точкам измерения давления запорных вентилей жидкостных и газовых трубопроводов с использованием подающих шлангов с вакуумным насосом или баллон с азотом. Проведите тест на герметичность. Не открывайте запорные вентили. Примените давление газа азота 4,15 МПа для серий FSXNSE и FSXNPE. Для проверки утечки газа используйте детектор утечки или пенообразователь. Если есть утечка, удалите ее.

Для проверки утечки газа нельзя использовать пенообразователь, который выделяет аммиак. Кроме того, НЕЛЬЗЯ применять бытовые стиральные порошки, состав которых не известен, в качестве пенообразователя. Рекомендуемый пенообразователь для проверки утечки газа показан ниже.



| Рекомендуемый пенообразователь или эквивалентный | Производитель      |
|--------------------------------------------------|--------------------|
| Guproflex                                        | Yokogawa & CO.,Ltd |

#### ⚠ ОПАСНО

**Обязательно используйте газообразный азот для испытания на герметичность. Если использовать другие газы, такие как кислородный газ, газ ацетилена или гидрофторуглеродный газ, то это может вызвать взрыв или газовую интоксикацию.**

#### ◆ Изоляционные работы

- 1 Надежно изолируйте сторону газопровода высокого / низкого и низкого давления (только для системы рекуперации тепла), и сторону жидкостного трубопровода. Убедитесь также в изоляции соединения конической гайки в месте подключения трубопроводов.
- 2 Установите крышку трубопровода в наружном блоке, после подключения трубы. Полностью закройте проходную часть в нижней части трубы изоляцией, чтобы предотвратить попадание дождевой воды в трубопровод.
- 3 После завершения работ по изоляции, закройте зазор между основанием и трубами с помощью клейкой ленты (поставляемой на месте).

#### ℹ ПРИМЕЧАНИЕ

Если зазор не закрыт, устройство может быть повреждено, когда в него попадают снег, дождевая вода или животные.

## 8.5 ВАКУУМИРОВАНИЕ

Подсоедините манометр и вакуумный насос к контрольным точкам.

|                            |                                              |
|----------------------------|----------------------------------------------|
| Система с тепловым насосом | Газовый запорный вентиль выс./ низ. давления |
|                            | Запорный жидкостный вентиль                  |
| Система рекуперации тепла  | Газовый запорный вентиль выс./ низ. давления |
|                            | Газовый запорный вентиль низ. давления       |
|                            | Запорный жидкостный вентиль                  |

### 8.5.1 Базовый метод

Если предполагается проникновение влаги, примените «метод тройной эвакуации», который описан в следующем параграфе.

- 1 Проводите вакуумную откачку, пока давление не достигнет 500 микрон (0,5 мм рт.ст.) или меньше двух часов.
- 2 Остановите вакуумные работы и оставьте манометр на один час.
- 3 Убедитесь, что давление в вакуумном манометре не

увеличивается.

- 4 После разгрузки затяните пробки контрольной точки в соответствии с указанным крутящим моментом.
- 5 Если показатель манометра ниже 500 микрон, считается, что существует утечка газа.
- 6 Проверьте еще раз утечку газа.
- 7 Если нет утечки, то это может указывать на наличие влаги в трубопроводе. Выполните «метод тройной эвакуации».

### 8.5.2 Метод тройной эвакуации

Выполните следующие шаги [Шаг 1] [Шаг 2] [Шаг 3] и проведите вакуумные работы.

#### ◆ Шаг 1

- 1 Проводите вакуумную откачку, пока давление не достигнет 2000 микрон (2,0 мм рт.ст.).
- 2 Нагнетайте азот до 0,3 МПаG (50 PSIG) в течение 15 минут.
- 3 Отпустите давление до достижения уровня атмосферы,

всего лишь 0,03 МПа (5 PSIG).

### ◆ Шаг 2

- 1 Проводите вакуумную откачку, пока давление не достигнет 1000 микрон (1,0 мм рт.ст.).
- 2 Нагнетайте азот до 0,3 МПаG (50 PSIG) в течение 15 минут.
- 3 Отпустите давление до достижения уровня атмосферы, всего лишь 0,03 МПа (5 PSIG).

### ◆ Шаг 3

- 1 Проводите вакуумную откачку, пока давление не достигнет 500 микрон (0,5 мм рт.ст.).
- 2 Остановите вакуумный насос.
- 3 Убедитесь, что давление в 500 микрон (0,5 мм рт.ст.) может поддерживать в течение одного часа.



### ПРИМЕЧАНИЕ

- Если инструмент или измерительные приборы входят в контакт с хладагентом, используйте их исключительно для R410A.
- Не выполняйте вакуумные работы с открытыми клапанами наружных блоков. В противном случае может произойти утечка хладагента (заводской заправки) и привести к сбою в работе. Оставшаяся в трубах влага может привести к повреждению компрессора.

## 8.6 РАСЧЕТ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЗАПРАВКИ ХЛАДАГЕНТА

Хотя блок был предварительно заправлен хладагентом, возможно, что потребуется дополнительная заправка из-за длины трубопровода.

Определите количество дополнительного хладагента в соответствии со следующей процедурой и заправьте систему.

Запишите дополнительное количество хладагента, чтобы облегчить проведение работ по техническому обслуживанию и обслуживанию.

### Способ расчета дополнительной заправки хладагента (W кг)

#### ◆ W1

Расчет дополнительной заправки хладагента для жидкостных трубопроводов (W1 кг)

| Диаметр трубы (мм)                                           | Общая длина трубопровода (м) | Количество хладагента на 1 м трубы (кг/м) | Дополнительная заправка (кг) |
|--------------------------------------------------------------|------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------|
| Ø28,58                                                       | м                            | × 0,67 =                                  |                              |
| Ø25,40                                                       | м                            | × 0,52 =                                  |                              |
| Ø22,20                                                       | м                            | × 0,36 =                                  |                              |
| Ø19,05                                                       | м                            | × 0,26 =                                  |                              |
| Ø15,88                                                       | м                            | × 0,17 =                                  |                              |
| Ø12,70                                                       | м                            | × 0,11 =                                  |                              |
| Ø9,52                                                        | м                            | × 0,056 =                                 |                              |
| Ø6,35                                                        | м                            | × 0,024 =                                 |                              |
| Общая дополнительная заправка для жидкостного трубопровода = |                              |                                           |                              |



### ПРИМЕЧАНИЕ

В случае, если количество, рассчитанное выше, меньше минимального количества, указанного в таблице ниже, используйте количество в приведенной ниже таблице как дополнительное количество хладагента для жидкостного трубопровода, независимо от длины трубопровода.

| Серии                                                        | FSXNSE |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|--------------------------------------------------------------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Мощность блока (л.с.)                                        | 8,10   | 12-18 | 20-24 | 26-36 | 38-42 | 44-48 | 50-54 | 56-60 | 62-66 | 68-72 | 74-78 | 80-84 | 86-90 | 92-96 |
| Мин. доп. кол-во хладагента для заправки в базовый блок (кг) | 2,0    | 3,0   | 4,0   | 6,0   | 7,0   | 8,0   | 9,0   | 10,0  | 11,0  | 12,0  | 13,0  | 14,0  | 15,0  | 16,0  |

| Серии                                                        | FSXNPE |       |       |     |       |       |       |       |       |       |       |       |      |      |       |
|--------------------------------------------------------------|--------|-------|-------|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|-------|
| Мощность блока (л.с.)                                        | 5-10   | 12,14 | 16-20 | 22  | 24,26 | 28-32 | 34,36 | 38-42 | 44,46 | 48,50 | 52,54 | 56,58 | 60   | 62   | 64-72 |
| Мин. доп. кол-во хладагента для заправки в базовый блок (кг) | 2,0    | 3,0   | 4,0   | 5,0 | 6,0   | 7,0   | 8,0   | 9,0   | 10,0  | 11,0  | 12,0  | 13,0  | 14,0 | 15,0 | 16,0  |

Для комбинации блоков принимайте общее минимальное количество каждого базового блока в качестве минимального количества дополнительного хладагента.

#### ◆ W2

Дополнительное количество хладагента для внутреннего блока (только для системы с тепловым насосом) (W2 кг)

Дополнительная заправка хладагента зависит от количества подключенных внутренних блоков. Выберите количество хладагента из следующей таблицы.

Дополнительное количество хладагента (кг)

|                                         |           |           |
|-----------------------------------------|-----------|-----------|
| Мощность внутреннего блока (л.с.)       | 0,4 - 1,0 | 1,5 - 6,0 |
| Дополнительная заправка хладагента (кг) | 0,3       | 0,5       |

### ⚠ ВНИМАНИЕ

Только для системы рекуперации тепла максимальная дополнительная заправка хладагента не должна превышать 6,0 кг.

$$\boxed{\phantom{000}} \text{ кол-во внутренних блоков} \times (0,3 \text{ кг/блок или } 0,5 \text{ кг/блок}) = \boxed{\phantom{000}} \leq 6,0 \text{ кг}$$

#### ◆ W3

Расчет дополнительной заправки хладагента для внутренних блоков (W3 кг)

Дополнительная заправка хладагента составляет 1 кг/блок для 8 л.с. и 10 л.с. внутреннего блока и 2 кг/блок для 16 и 20 л.с.

Дополнительная заправка хладагента для внутренних блоков менее чем 8 л.с. не требуется.

- Дополнительная заправка для внутренних блоков 8 л.с. и 10 л.с.

$$\boxed{\phantom{000}} \text{ Количество внутренних блоков 8 л.с. и 10 л.с.} \times 1,0 \text{ кг/блок} = \boxed{\phantom{000}}$$

- Дополнительная заправка для внутренних блоков 16 л.с. и 20 л.с.

$$\boxed{\phantom{000}} \text{ Количество внутренних блоков 16 л.с. и 20 л.с.} \times 2,0 \text{ кг/блок} = \boxed{\phantom{000}}$$

#### ◆ W4

Соотношение входной мощности внутреннего блока (общая мощность внутреннего блока / мощность наружного блока) = дополнительная заправка (W4 кг).

Определите соотношение мощности подключения внутреннего блока.

Условие

Кол-во хладагента

- соотношение мощности ВБ  $\leq 100\%$ : 0,0 кг
- соотношение мощности ВБ  $\geq 100\%$ : 0,5 кг

#### ◆ W5

В зависимости от модели комбинации наружного блока требуется дополнительная заправка хладагента. Выберите требуемое количество хладагента из следующей таблицы. (W5 кг)

| Модель наружного блока                  | RAS-24FSXNSE<br>RAS-38FSXNSE<br>RAS-42FSXNSE<br>RAS-46FSXNSE | RAS-48FSXNSE | RAS-56FSXNSE<br>RAS-60FSXNSE<br>RAS-64FSXNSE<br>RAS-68FSXNSE<br>RAS-74FSXNSE<br>RAS-78FSXNSE | RAS-62FSXNSE<br>RAS-66FSXNSE<br>RAS-70FSXNSE<br>RAS-80FSXNSE<br>RAS-82FSXNSE<br>RAS-84FSXNSE<br>RAS-92FSXNSE | RAS-72FSXNSE<br>RAS-86FSXNSE<br>RAS-88FSXNSE<br>RAS-90FSXNSE<br>RAS-94FSXNSE | RAS-96FSXNSE |
|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Дополнительная заправка хладагента (кг) | 1,0                                                          | 2,0          | 1,0                                                                                          | 2,0                                                                                                          | 3,0                                                                          | 4,0          |

#### ◆ W6

Дополнительное количество заправки хладагента для каждого подключенного CH-Box (с несколькими ответвлениями) (W6 кг) (только для системы рекуперации тепла)

Если подключены CH-Box (с несколькими ответвлениями), требуется дополнительная заправка хладагента. Выберите требуемое количество хладагента из следующей таблицы.

| Модель CH-Box                           | CH-AP04MSSX | CH-AP08MSSX | CH-AP12MSSX | CH-AP16MSSX |
|-----------------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Дополнительная заправка хладагента (кг) | 0,1         | 0,2         | 0,3         | 0,4         |

#### ◆ W

Расчет дополнительной заправки (W кг) = W1 + W2 + W3 + W4 + W5 (только с тепловым насосом)

Расчет дополнительной заправки (W кг) = W1 + W2 + W3 + W4 + W5 + W6 (только для системы рекуперации тепла)

### i ПРИМЕЧАНИЕ

- Убедитесь, что общее количество дополнительного хладагента не превышает значения, указанные в: Максимальное дополнительное количество хладагента для заправки
- Некоторые расчеты заправки хладагента отличаются при установке блоков настенного типа (серия RPK) с комплектом расширительного клапана. См. техническую информацию RPK.

#### ◆ Максимальное дополнительное количество хладагента для заправки

Убедитесь, что общее количество дополнительного хладагента не превышает максимальное количество дополнительного хладагента для заправки.

|                                                                     | л.с.   |      |         |         |      |         |         |         |
|---------------------------------------------------------------------|--------|------|---------|---------|------|---------|---------|---------|
|                                                                     | (5-10) | 12   | (14/18) | (20-22) | 24   | (26-66) | (68-88) | (90-96) |
| Максимальное дополнительное количество хладагента для заправки (кг) | 28,0   | 36,0 | 40,0    | 51,0    | 52,0 | 63,0    | 73,0    | 93,0    |

#### ◆ Количество заводской заправки хладагента в наружный блок (W0) кг

| Модель       | Заправка хладагента в наружный блок W0 (кг) | Модель       | Заправка хладагента в наружный блок W0 (кг) |
|--------------|---------------------------------------------|--------------|---------------------------------------------|
| RAS-8FSXNSE  | 5,0                                         | RAS-5FSXNPE  | 4,7                                         |
| RAS-10FSXNSE | 5,0                                         | RAS-6FSXNPE  | 5,0                                         |
| RAS-12FSXNSE | 7,2                                         | RAS-8FSXNPE  | 8,5                                         |
| RAS-14FSXNSE | 8,9                                         | RAS-10FSXNPE | 8,5                                         |
| RAS-16FSXNSE | 9,9                                         | RAS-12FSXNPE | 9,3                                         |
| RAS-18FSXNSE | 10,7                                        | RAS-14FSXNPE | 9,3                                         |
| RAS-20FSXNSE | 11,3                                        | RAS-16FSXNPE | 10,0                                        |
| RAS-22FSXNSE | 11,3                                        | RAS-18FSXNPE | 10,6                                        |
| RAS-24FSXNSE | 11,6                                        |              |                                             |

#### ПРИМЕЧАНИЕ

- В случае комбинаций базовых блоков рассчитайте общую заводскую заправку хладагента для наружных блоков, которые необходимо объединить.
- Что касается гидрофторуглерода, следуйте инструкциям, нанесенным на этикетку блока, или этикетке, прикрепленной к продукту. После дополнительной заправки запишите общее количество хладагента (= хладагент перед заправкой + дополнительный хладагент на месте) на этикетке хладагента. В случае комбинаций базовых блоков, запишите общее количество хладагента на этикетке основного блока.
- Когда хладагент был добавлен ил заправлен повторно из-за ремонта, эксплуатации или настройки блока, вновь регистрируйте количество хладагента.
- Выбросы гидрофторуглерода запрещены.
- Для утилизации и обслуживания этого продукта следует обратиться в центр сбора гидрофторуглерода.

## 8.7 ЗАПРАВКА

После вакуумных насосных работ убедитесь, что газовый вентиль высокого / низкого давления, газовый вентиль низкого давления (газовый вентиль низкого давления только для системы рекуперации тепла) и запорный вентиль жидкости полностью закрыты. Выполните заправку дополнительного хладагента в контрольной точке запорного вентиля для жидкости (допуск на ошибку 0,5 кг).

После заправки хладагента полностью откройте запорный вентиль жидкости и запорные вентили.

Если невозможно добавить указанное количество хладагента, полностью откройте запорный вентиль для газопровода. (Для системы рекуперации тепла оба запорных вентиля расположены со стороны высокого / низкого давления и низкого давления).

Заправьте нужное количество хладагента в соответствии с расчетом дополнительного количества хладагента для заправки. Без проведения расчета компрессор может быть поврежден из-за избытка или недостаточной заправки хладагента.

Заправка хладагента через контрольную точку запорного газового вентиля может привести к выходу компрессора из строя. Убедитесь, что заправка хладагента осуществляется через контрольную точку запорного вентиля для жидкости.

Полностью изолируйте трубопроводы для жидкости и газа, чтобы избежать снижения мощности и образования конденсата на поверхности трубы.

Изолируйте конусную гайку и место соединения трубы с изоляцией.

Проверьте, нет ли утечки газа. Утечка газа вызовет затруднение с дыханием или образование вредных газов при включение системы обогрева в комнате.

#### ПРИМЕЧАНИЕ

При снятии крышки со шпинделя газ, находящийся рядом с уплотнительным кольцом или винтом, может издавать звук. Однако это не утечка газа.

#### ВНИМАНИЕ

Не применяйте чрезмерное усилие к шпиндельному клапану после полного открытия шпинделя. Так как он может вылететь под давлением хладагента. Во время пробного пуска следует полностью открыть шпиндельный клапан, чтобы избежать повреждения устройств. (перед отправкой он закрыт).

#### Меры предосторожности при открытии запорного вентиля

- Не прилагайте чрезмерную силу после полного открытия шпинделя. (Момент затяжки: < 5,0 Нм).
- Затяните надежно пробки в соответствии с моментом затяжки после открытия каждого шпиндельного клапана.
  - Запустите компрессор в режиме охлаждения и выполните заправку дополнительного хладагента в контрольной точке запорного вентиля для жидкости

- (допуск на ошибку 0,5 кг). В это время держите запорный вентиль для жидкости слегка открытым
- b. После заправки хладагента полностью откройте запорный вентиль для жидкости и запорные вентили для газа.
  - c. Вычислите безопасное количество дополнительного хладагента для заправки. Если количество дополнительного хладагента неправильное, это

может привести к неисправности компрессора. Дополнительный хладагент должен находиться в жидком состоянии.

- d. Заправка хладагента через контрольную точку запорного газового вентиля может привести к выходу компрессора из строя. Убедитесь, что заправка хладагента осуществляется через контрольную точку запорного вентиля для жидкости.

### 8.7.1 Максимально допустимая концентрация хладагента в гидрофторуглероде (ГФУ)

#### ОПАСНО

- Монтажники и проектировщики установок должны строго соблюдать местное и национальное законодательство и местные нормы, касающиеся требований безопасности в случае утечки хладагента.
- В случае утечки газ будет распространяться по комнате, вытесняя воздух и, следовательно, может привести к асфиксии.
- Особое внимание следует уделить зонам, где хладагент может остаться в помещении, например, подвалах или аналогичных, поскольку он тяжелее воздуха.

Радиационный газ R410A, используемый в оборудовании, является огнеупорным и нетоксичным.

Максимально допустимая концентрация газа ГФУ R410A в воздухе составляет 0,44 кг/м<sup>3</sup>, в соответствии со стандартом EN378-1 Поэтому следует принять эффективные меры, чтобы концентрация газа R410A в воздухе поддерживалась ниже 0,44 кг/м<sup>3</sup> в случае утечки.

#### ◆ Расчет концентрации хладагента

- Рассчитайте общее количество хладагента  $R$  (кг), в системе; для этого подключите все внутренние блоки в помещениях, где вы хотите использовать кондиционированный воздух.
- Рассчитайте объем  $V$  (м<sup>3</sup>) каждого помещения.
- Рассчитайте концентрацию хладагента  $C$  (кг/м<sup>3</sup>) в помещении по следующей формуле:

$$R / V = C$$

$R$ : общее количество заправленного хладагента (кг)

$V$ : объем комнаты (м<sup>3</sup>).

$C$ : концентрация хладагента (= 0,44 кг/м<sup>3</sup> для газа R410A).

#### ◆ Контрмеры в случае утечки хладагента

Обратите внимание на критическую концентрацию газа, чтобы избежать случайной утечки газа хладагента перед установкой систем кондиционирования воздуха.

В случае, если расчетная критическая концентрация выше максимально допустимой концентрации газа ГФУ (R410A) в воздухе, предпримите следующие действия.

- Обеспечьте выходные отверстия на стене или двери для вентиляции в сторону следующей двери, чтобы концентрация критического газа была ниже, чем указанное выше значение. (Размер отверстия должен быть более 0,15% поверхности пола в нижней части двери.)
- Окно должно быть без жалюзи для обеспечения циркуляции свежего воздуха в помещении.
- Вентилятор с пропускной способностью не менее 0,4 м<sup>3</sup>/мин на тонну японского хладагента (= объем, смещаемый компрессором/ 5,7 м<sup>3</sup>/ч) или более, подключенный к газовому датчику (детектору утечки газа) в системе кондиционирования воздуха, в которой используется хладагент.

## 9 СЛИВНЫЕ ТРУБОПРОВОДЫ

### 9.1 КОНДЕНСАЦИОННАЯ ДРЕНАЖНАЯ СИСТЕМА

Когда наружный блок работает в режиме обогрева, происходит накопление конденсата влаги окружающей среды, который должен сливаться вместе с дождевой водой.

Выберите место для устройства, которое обеспечивает достаточный дренаж. При необходимости следует сделать установку для слива конденсата.

#### ОПАСНО

- Дренаж не должен проходить в местах, часто посещаемых пешеходами. При низких температурах дренажная вода может замерзнуть и привести к падениям. Если необходимо установить наружный блок в зоне, часто посещаемой пешеходами, то следует установить дополнительный лоток для дренажа.
- Не устанавливайте дренажные трубы или лотки для сбора конденсата в холодном климате, так как они могут замерзнуть и сломаться.

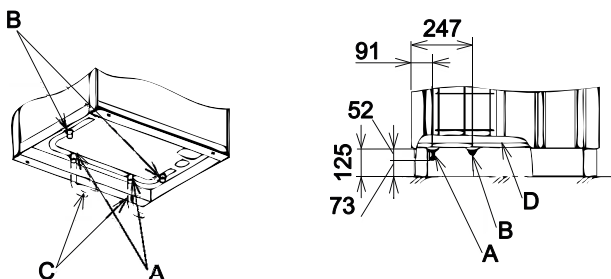
Если для наружного блока требуется комплект для сбора конденсата, используйте дополнительный дренажный комплект DBS-TP10A.

Основание наружного блока (Все измерения указаны в мм)

| FSXNSE       | FSXNPE      | Размеры |
|--------------|-------------|---------|
| 8 - 12 л.с.  | 5, 6 л.с.   |         |
| 14 - 18 л.с. | 8 - 14 л.с. |         |
| 20 - 24 л.с. | 16, 18 л.с. |         |

### 9.1.1 Установочное положение дополнительного дренажного комплекта DBS-TP10A

Установочное положение (пример: RAS-10FSXNPE, вид снизу и сбоку).



|   |                             |   |                                       |
|---|-----------------------------|---|---------------------------------------|
| A | Сливная труба               | C | Сливные трубы (поставляется на месте) |
| B | Оptionальная сливная пробка | D | Основа блока                          |

#### Компоненты дренажного комплекта

| Модель    | Описание             | Материал / Цвет | Кол-во | Применение                       |
|-----------|----------------------|-----------------|--------|----------------------------------|
| DBS-TP10A | Дренажное соединение | ПП/черный       | 2      | Соединение для сливной трубы     |
|           | Дренажная пробка     | ПП/черный       | 2      | Закупорка сливного отверстия     |
|           | Резиновая пробка     | Резина / Черный | 4      | Изоляция для соединения и пробки |

#### Количество

| Модель    | Стандартный тип | Тип высокой эффективности | Кол-во |
|-----------|-----------------|---------------------------|--------|
| DBS-TP10A | 8-18            | 5-14                      | 1      |
|           | 20-36           | 16-24                     | 2      |
|           | 38-40           | 26-32                     | 3      |
|           | 42-48           | 34/36                     | 4      |
|           | 50-54           | 38-42                     | 3      |
|           | 56 - 60         | 44/46                     | 4      |
|           | 62 - 66         | 48/50                     | 5      |
|           | 68 - 72         | 52/54                     | 6      |
|           | 74 - 78         | 56/58                     | 5      |
|           | 80 - 84         | 60                        | 6      |
|           | 86 - 90         | 62                        | 7      |
|           | 92 - 96         | 64 - 72                   | 8      |

## 10 ЭЛЕКТРОПРОВОДКА

### 10.1 ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

#### ⚠ ВНИМАНИЕ

- Перед любыми работами с электропроводкой или проведением регулярных проверок, отключите электропитание внутреннего и наружного блоков. Подождите три минуты прежде чем приступить к работам по установке или техническому обслуживанию.
- Перед началом работы с электропроводкой или проведением регулярных проверок, убедитесь, что внутренние и внешние вентиляторы полностью остановились.
- Защитите кабели, сливную трубу, электрические компоненты и т. д. от грызунов и насекомых; иначе они могут повредить незащищенные компоненты, и это может привести к пожару.
- Не допускайте контакта кабелей с трубами хладагента, металлическими краями, печатными платами или электрическими компонентами внутри устройства; кабели могут быть повреждены, и это может привести к пожару.
- Неправильное подключение кабелей рабочей линии может привести к ошибкам на печатной плате.
- Плотно закрепите кабели внутри внутреннего блока, используя пластиковые фланцы.

#### ⚠ ОПАСНО

- Используйте прерыватель замыкания на землю со средней чувствительностью и скоростью активации 0,1 или менее. Если он не установлен, существует опасность поражения электрическим током и / или возникновения пожара.
- Установите прерыватель замыкания на землю, предохранитель и автоматический выключатель для каждой линии электропитания наружного блока. Если они не установлены, существует опасность поражения электрическим током и / или возникновения пожара.

## 10.2 ОБЩИЕ ПРОВЕРКИ

- Убедитесь, что электрические компоненты в установке (прерыватель замыкания на землю, автоматический выключатель, кабели, разъемы, кабельные клеммы и главные выключатели питания) были выбраны правильно, в соответствии с электрическими данными, приведенными в этом руководстве. Также убедитесь, что эти компоненты соответствуют национальным и местным нормам.
  - Электропитание устройства должно осуществляться с помощью эксклюзивного выключателя питания и защитного выключателя, сертифицированного и установленного в соответствии с местными или национальными правилами безопасности.
  - Подключите проводку электропитания для каждой группы внутренних блоков к соответствующей группе наружного блока (максимальная мощность для каждой группы внутренних блоков: 26 л.с.) Не смешивайте блоки разных групп.
  - Для систем рекуперации тепла блок CH и внутренний блок того же цикла хладагента могут получать электропитание из одного и того же силового источника.
- Убедитесь, что напряжение подачи электропитания находится между 90 и 110% от номинального напряжения. Если напряжение слишком низкое, запуск системы не представляется возможным из-за падения напряжения.
- Иногда система охлаждения / нагрева не функционирует должным образом в следующих случаях:

- Когда подача электропитания осуществляется с силовой линии, которую используют другие крупные потребители (тяжелая техника, силовые инверторные системы, краны, сварочные аппараты и т.д.).
- Когда кабели питания основных потребителей и холодильная / отопительная система очень близки друг к другу. В этих случаях индукция в проводке к системе охлаждения / нагрева может увеличиться из-за быстрого изменения потребления электроэнергии вышеуказанными потребителями и их запуска. Поэтому перед началом монтажных работ проверьте правила и стандарты, касающиеся надлежащей защиты линии электропитания.



### ПРИМЕЧАНИЕ

Для получения дополнительной информации см. действующее законодательство в стране установки блока.

- Во время проведения предварительных работ по подготовке силовой линии для блока не должны нарушаться положения местного и национального законодательства.
- Убедитесь, что кабель заземления правильно подключен.



### ОПАСНО

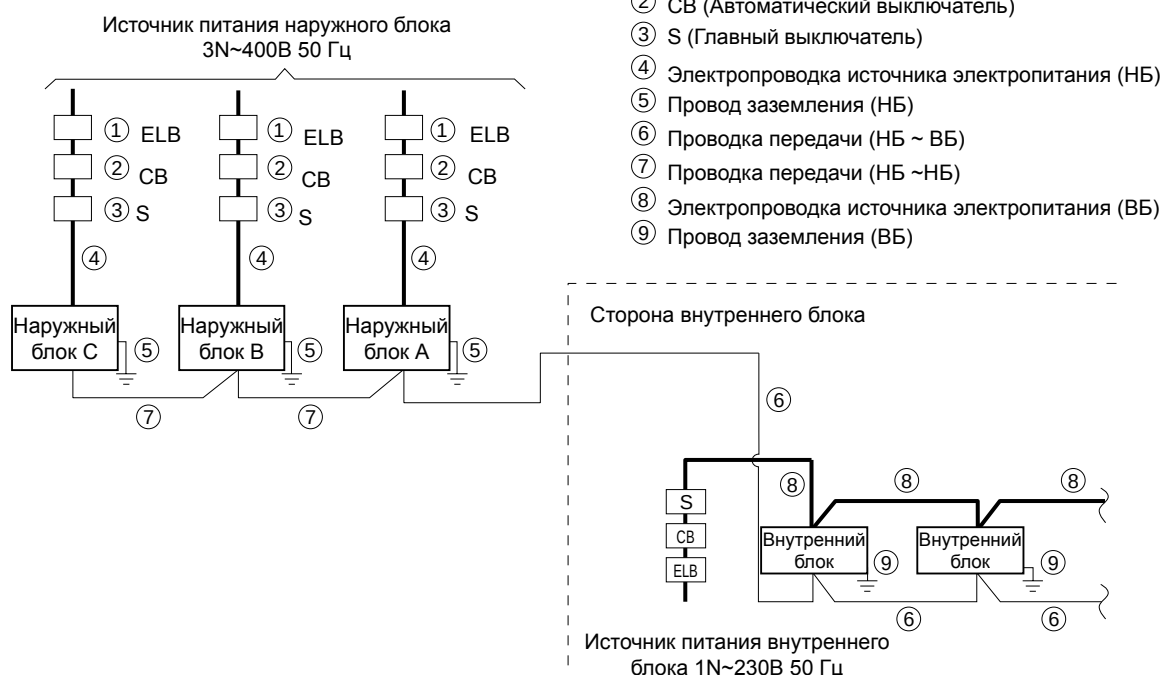
- Никогда не подключайте кабель заземления к трубам хладагента. Газ в трубах может вызвать пожар.**
- Не подключайте кабель заземления к молниеотводу. Произойдет аномальное увеличение электрического потенциала заземления.**

## 10.3 ПОДКЛЮЧЕНИЕ ЦЕПЕЙ ПИТАНИЯ

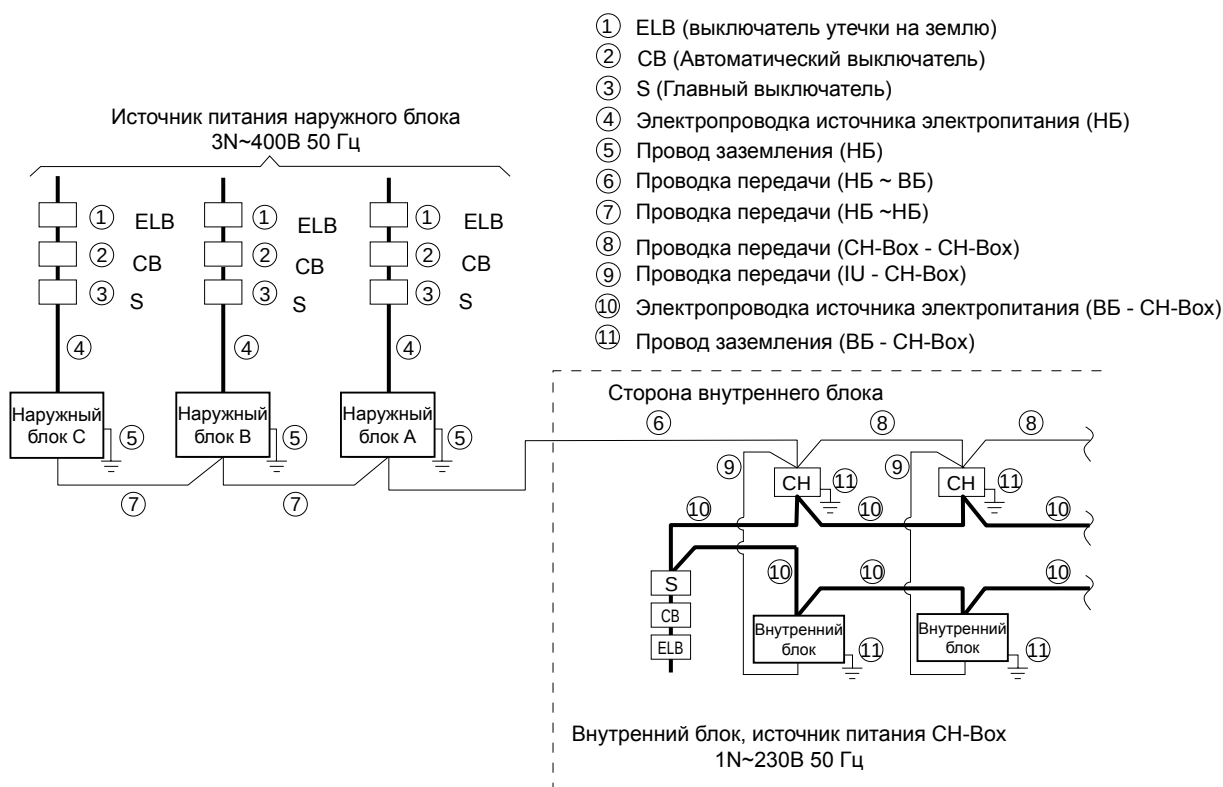
### 10.3.1 Электропроводка источника электропитания

Подача питания должен осуществляться для каждой группы наружного и внутреннего блока, соответственно. Можно использовать следующую схему подачи электропитания (в качестве примера).

#### ◆ Система с тепловым насосом



### ◆ Система рекуперации тепла



### 10.3.2 Размеры кабелей и главный выключатель

Минимальные рекомендуемые размеры силового и передающего кабеля, основные переключатели и защита.

| Модель       | Подача электроэнергии | Максимальный рабочий ток (А) | ④ ⑤ Размер силового кабеля                        | ⑥ ⑦ Размер передающего кабеля                     | ① ELB (полюсы / м / мА) | ③ Главный выключатель | ② CB (А) |
|--------------|-----------------------|------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-------------------------|-----------------------|----------|
|              |                       |                              | EN60335-1 <sup>(1)</sup><br>*1 (мм <sup>2</sup> ) | EN60335-1 <sup>(1)</sup><br>*1 (мм <sup>2</sup> ) |                         | Номинальный ток (А)   |          |
| RAS-8FSXNSE  | 3N~ 400В 50Гц         | 15,5                         | 4,0                                               | 0,75                                              | 4/40/30                 | 20                    | 20       |
| RAS-10FSXNSE |                       | 21,5                         | 6,0                                               | 0,75                                              |                         | 25                    | 25       |
| RAS-12FSXNSE |                       | 24,0                         | 6,0                                               | 0,75                                              |                         | 25                    | 25       |
| RAS-14FSXNSE |                       | 29,5                         | 6,0                                               | 0,75                                              |                         | 32                    | 30       |
| RAS-16FSXNSE |                       | 33,0                         | 10,0                                              | 0,75                                              | 4/63/30                 | 40                    | 35       |
| RAS-18FSXNSE |                       | 37,5                         | 10,0                                              | 0,75                                              |                         | 40                    | 40       |
| RAS-20FSXNSE |                       | 44,5                         | 10,0                                              | 0,75                                              |                         | 50                    | 50       |
| RAS-22FSXNSE |                       | 45,0                         | 10,0                                              | 0,75                                              |                         | 50                    | 50       |
| RAS-24FSXNSE | 3N~ 400В 50Гц         | 53,0                         | 10,0                                              | 0,75                                              | 4/40/30                 | 63                    | 63       |
| RAS-5FSXNPE  |                       | 11,5                         | 2,5                                               | 0,75                                              |                         | 30                    | 15       |
| RAS-6FSXNPE  |                       | 12,0                         | 2,5                                               | 0,75                                              |                         | 30                    | 15       |
| RAS-8FSXNPE  |                       | 15,0                         | 4,0                                               | 0,75                                              |                         | 30                    | 20       |
| RAS-10FSXNPE |                       | 19,0                         | 4,0                                               | 0,75                                              |                         | 60                    | 20       |
| RAS-12FSXNPE |                       | 23,0                         | 6,0                                               | 0,75                                              |                         | 60                    | 25       |
| RAS-14FSXNPE |                       | 28,0                         | 6,0                                               | 0,75                                              |                         | 60                    | 30       |
| RAS-16FSXNPE |                       | 33,0                         | 10,0                                              | 0,75                                              |                         | 60                    | 40       |
| RAS-18FSXNPE |                       | 34,5                         | 10,0                                              | 0,75                                              |                         | 60                    | 40       |

\* См. ПРИМЕЧАНИЯ для выбора размера кабеля источника питания.

<sup>(1)</sup> Сечения кабеля для максимального тока устройства должны быть выбраны в соответствии с Европейским стандартом EN60335-1.

**ПРИМЕЧАНИЕ**

- Используйте экранированный кабель для передающего контура и подключите его к земле.
- Не используйте кабели, которые легче обычного полихлоропренового кабеля с гибким покрытием (код H05RN-F).
- Общая длина проводки перехода между внутренним и наружным блоком должна быть меньше 1 000 м, а общая длина проводки перехода между наружными блоками должна быть менее 30 м.

**◆ Электромагнитная совместимость**

- Мерцание

Согласно Директиве 2014/30/EC (2004/108/EC) об электромагнитной совместимости, в следующей таблице указано: максимально допустимый импеданс  $Z_{\max}$  системы в точке подключения источника питания пользователя, согласно EN61000-3-11.

| Модель       | $Z_{\max}$ (Ω) |
|--------------|----------------|
| RAS-8FSXNSE  | -              |
| RAS-10FSXNSE | -              |
| RAS-12FSXNSE | -              |
| RAS-14FSXNSE | 0,23           |
| RAS-16FSXNSE | 0,21           |
| RAS-18FSXNSE | 0,18           |
| RAS-20FSXNSE | 0,15           |
| RAS-22FSXNSE | 0,15           |
| RAS-24FSXNSE | 0,13           |

| Модель       | $Z_{\max}$ (Ω) |
|--------------|----------------|
| RAS-5FSXNPE  | -              |
| RAS-6FSXNPE  | -              |
| RAS-8FSXNPE  | -              |
| RAS-10FSXNPE | -              |
| RAS-12FSXNPE | -              |
| RAS-14FSXNPE | 0,24           |
| RAS-16FSXNPE | 0,21           |
| RAS-18FSXNPE | 0,20           |

- Гармоники

В соотношении с IEC 61000-3-2 и IEC 61000-3-12 ситуация с гармониками для каждой модели выглядит следующим образом:

| СИТУАЦИЯ МОДЕЛЕЙ В СООТ. С IEC 61000-3-2 И IEC 61000-3-12 Ssc "xx" (kVA)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  | Модель          |                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------------|----------------|
| Блок соответствует стандарту IEC 61000-3-2 (профессиональное использование).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  | RAS-8FSXNSE     |                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  | RAS-(5-8)FSXNPE |                |
| Данное оборудование соответствует IEC 61000-3-12 при условии, что мощность короткого замыкания Ssc больше или равна xx (см. столбец Ssc) в точке интерфейса между источником питания пользователя и общедоступной системой. Установщик или пользователь оборудования, должен, по необходимости, проконсультироваться с оператором распределительной сети, и оборудование было подключено к источнику питания таким образом, чтобы мощность короткого замыкания Ssc была большей или равной xx (см. столбец Ssc). |  | Модель          | Ssc "xx" (kVA) |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  | RAS-10FSXNSE    | tbc            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  | RAS-12FSXNSE    | 2261           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  | RAS-14FSXNSE    | 2261           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  | RAS-22FSXNSE    | 4521           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  | RAS-24FSXNSE    | 4521           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  | RAS-10FSXNPE    | tbc            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  | RAS-12FSXNPE    | 2261           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  | RAS-14FSXNPE    | 2261           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  | RAS-18FSXNPE    | 4521           |
| Энергоснабжающие организации могут ввести ограничения в отношении гармоник.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  | RAS-16FSXNSE    |                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  | RAS-18FSXNSE    |                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  | RAS-20FSXNSE    |                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  | RAS-16FSXNPE    |                |

**10.4 ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРОВОДКА ДЛЯ НАРУЖНОГО БЛОКА**

Подключите электрические провода согласно следующим рисункам.

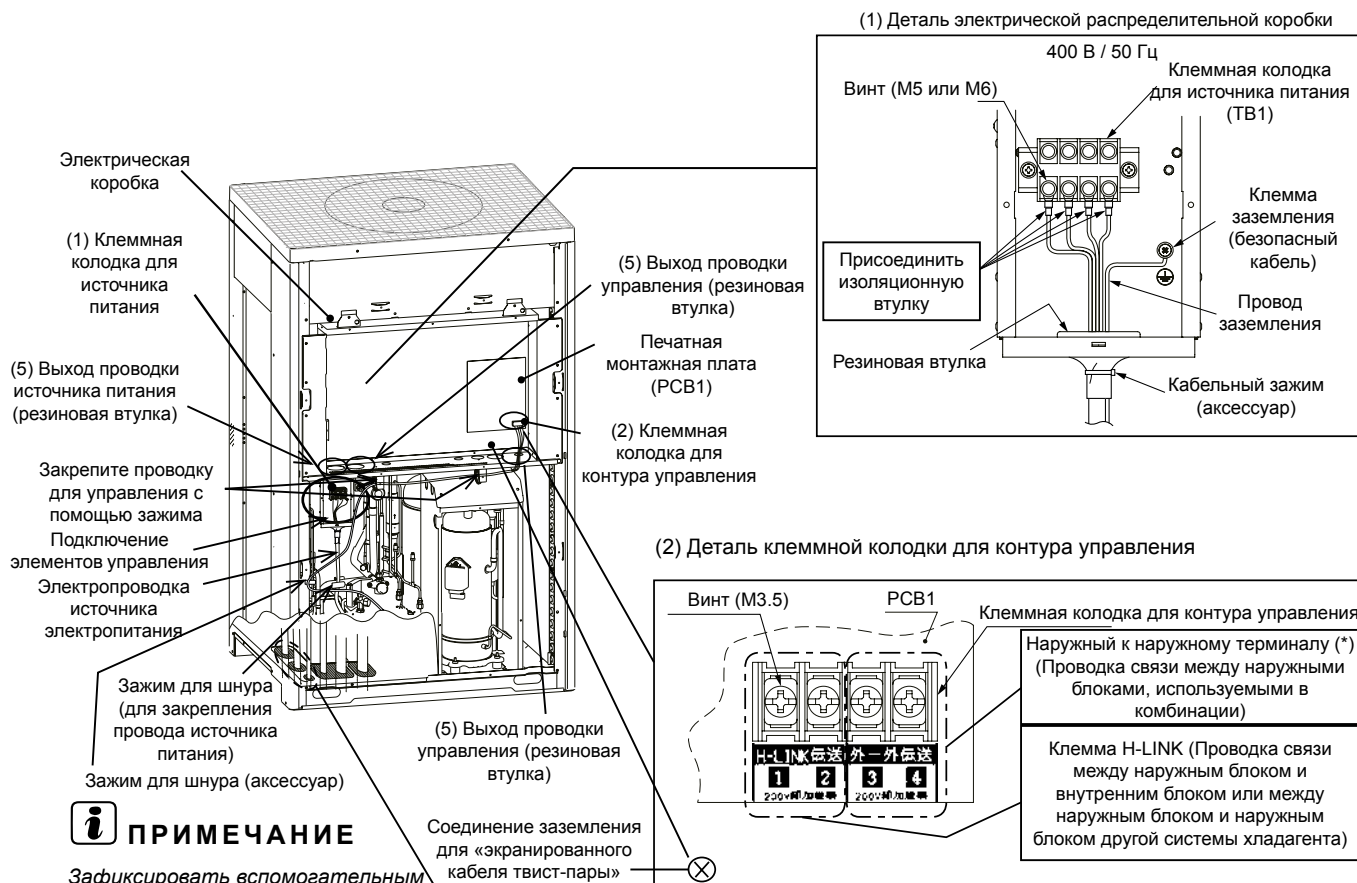
- Подключите провода питания к L1, L2, L3 и N (для 400 В) для трехфазного источника питания, к клеммной колодке TB1, и провода заземления к клемме в электрическом блоке управления.
- Подключите провода передачи между внешним и внутренним блоками к клеммам TB2 1 и 2 на PCB1. Что касается проводов передачи между наружными блоками в том же цикле охлаждения, подключите их к клеммам TB2 3 и 4 на PCB1.

**ВНИМАНИЕ**

- Убедитесь, что кабели, расположенные под блоком проходят по кабелепроводу. (Перед установкой труб и электропроводки необходимо снять крышку трубопровода).
- Плотно закрепите силовой кабель, используя зажим внутри блока.

**ПРИМЕЧАНИЕ**

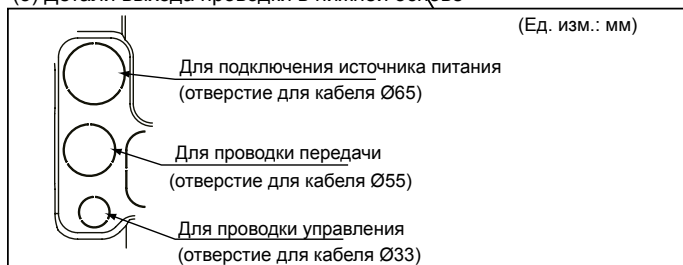
- Не прокладывайте силовые и проводящие кабели через один и тот же кабелепровод. Кроме того, оставьте не менее 5 см между силовыми и проводящими кабелями.
- Вытяните каждый кабель из соответствующего отверстия для электрокабеля. Нанесите отметку «X» на резиновую втулку (аксессуар) и надежно прикрепите ее к отверстию для защиты кабеля. Убедитесь, что резиновая втулка надежно закреплена.
- Прикрепите крышку трубы, чтобы предотвратить попадание в блок крыс или других мелких животных.
- Не допускайте прикосновения проводки к трубам хладагента, краям пластины и электрическим деталям внутри блока.
- Когда используется кабель источника питания (гибкий), размер которого превышает 38 мм<sup>2</sup> зачистите часть оболочки кабеля, введите его в блок и подключите. Не повредите изолирующую оболочку кабеля.
- Закройте конец кабелепровода уплотняющими материалами, чтобы предотвратить попадание дождя.
- Сделайте дренажное отверстие в самой нижней части кабелепровода.
- Закрепите резиновые втулки клеем, если проводные трубы наружного блока не используются.
- Для защиты проводки используйте трубу кабелепровода (с полем).



## ПРИМЕЧАНИЕ

Зафиксировать вспомогательным винтом (для закрепления проводки управления)

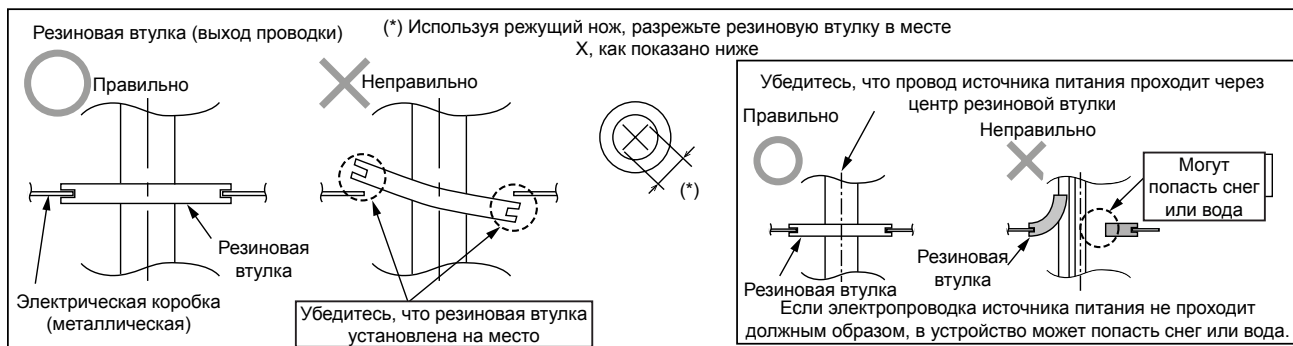
### (3) Детали выхода проводки в нижней основе



## ПРИМЕЧАНИЕ

- Установите вспомогательные резиновые втулки в розетки.
- Герметично закройте конец трубы трубопровода с помощью шпательки и т.д. (Чтобы избежать попадания воды)

### (4) Детали выходов проводки из электрической коробки (резиновая втулка)



Подключите трехфазные силовые кабели к клеммам L1, L2, L3 и N клеммной колодки TB1 и подключите провод заземления к винтовому разъему. Используйте изолированные клеммы или термоусадочные крышки.

Подключите кабели связи к клеммам TB2-C- PCB1:

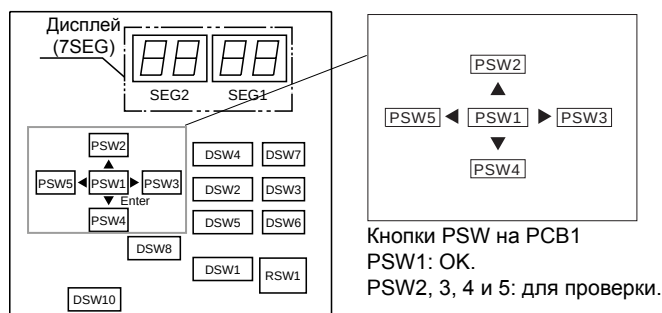
- От внутренних блоков к наружному блоку: клеммы 1 и 2.
- От наружного блока до следующего наружного блока в том же цикле охлаждения: клеммы 3 и 4.

## ПРИМЕЧАНИЕ

Полностью перекрыть вход в канал с помощью герметика и т. д., чтобы предотвратить попадание воды.

## 10.5 НАСТРОЙКА ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЕЙ DSW PCB1

Расположение переключателей DSW в PCB1.



### ВНИМАНИЕ

Перед изменением настроек переключателей DIP следует отключить подачу напряжения. В противном случае новые параметры не будут сохранены.

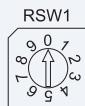
### ПРИМЕЧАНИЕ

- Разъемы 1, 2, 4, 5, 6 DSW и кнопочные переключатели могут работать при включенном (ВКЛ.) источнике питания.
- После настройки DSW4, изменение режима работы (ПУСК / ОСТАНОВКА) произойдет через приблизительно 20 секунд.
- Символ «■» указывает положение переключателей DIP. На рисунке показано положение переключателя DIP после завершения настройки.

### DSW1, RSW1: настройка номера цикла охлаждения

- Требуется настройка
- Установите каждый номер основного наружного блока в каждом цикле охлаждения (настройка дополнительных устройств не требуется).
- Наружные и внутренние блоки, относящиеся к одному и тому же циклу охлаждения: установка одного и того же номера цикла в наружных и внутренних блоках.

Заводская настройка перед отправкой:



#### Пример настройки цикла охлаждения 25



### ПРИМЕЧАНИЕ

Настройка максимального номера цикла хладагента: 63.

### ◆ DSW2: настройка мощности

Настройка не требуется.

#### RAS-FSXNSE

| 8 л.с.  | 10 л.с. | 12 л.с. | 14 л.с. | 16 л.с. |
|---------|---------|---------|---------|---------|
|         |         |         |         |         |
| 18 л.с. | 20 л.с. | 22 л.с. | 24 л.с. |         |
|         |         |         |         |         |

#### RAS-FSXNPE

| 5 л.с.  | 6 л.с.  | 8 л.с.  | 10 л.с. |
|---------|---------|---------|---------|
|         |         |         |         |
| 12 л.с. | 14 л.с. | 16 л.с. | 18 л.с. |
|         |         |         |         |

### ◆ DSW3

Настройка не требуется.

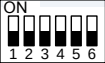
Заводская настройка перед отправкой:

### ПРИМЕЧАНИЕ

Не изменяйте настройку DSW3. Это может привести к неправильной работе.



◆ **DSW4: пробный пуск и сервисные настройки**

| Требуется настройка                                                               |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Заводская настройка перед отправкой                                               | Испытание работы с охлаждением                                                    | Испытание работы с нагреванием                                                    | Принудительная остановка компрессора                                              | Настройка функций                                                                   | Настройка наружного входа / выхода                                                  |
|  |  |  |  |  |  |

◆ **DSW5: аварийный режим**

| Настройка не требуется                                                            |                                                                                   |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Заводская настройка перед отправкой                                               | Компрессор № 1 исключен из эксплуатации                                           | Компрессор № 2 исключен из эксплуатации                                             |
|  |  |  |

◆ **DSW6: настройка номера наружного блока / регулировка функции**

| Требуется настройка                                                                |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                      |                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Конфигурация модуля перед отправкой                                                | Комбинация базового блока (*)                                                      |                                                                                     |                                                                                      |                                                                                      |
|  | Блок А (№ 0)                                                                       | Блок В (№ 1)                                                                        | Блок С (№ 2)                                                                         | Блок D (№ 3)                                                                         |
|                                                                                    |  |  |  |  |

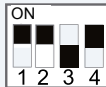
Установите переключатель в положение ВКЛ. для использования следующих функций.

| Элемент для настройки                                                      | Номер разъема | Важное замечание                                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Номер наружного блока для настройки                                        | 1,2,3         | Наружный блок не является одиночным и требуется выполнить настройку для комбинации. Необходимо выполнить это действие. |
| Работа в режиме охлаждения при малой нагрузке (с регулировкой температуры) | 4             | Необходимо установить защитный козырек от снега (поставляется на месте)                                                |

**ПРИМЕЧАНИЕ**

Настройка комбинации требуется для наружных блоков, состоящих из множества модулей. Необходимо выполнить это действие.

◆ **DSW7: настройка напряжения питания и системы**

|                                             |                                                                                       |
|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Заводская настройка перед отправкой (400 В) |  |
|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|

**ПРИМЕЧАНИЕ**

- Разъем 4 OFF: СИСТЕМА С ТЕПЛОТЫМ НАСОСОМ
- Разъем 4 ON: СИСТЕМА РЕКУПЕРАЦИИ ТЕПЛА

◆ **DSW8: настройка режима высокого статического давления**

| Требуется настройка                                                                 |                                                                                     |                                                                                      |                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Заводская настройка перед отправкой                                                 | Настройка ВСД (высокого статического давления): 30 Па                               | Настройка ВСД (высокого статического давления): 60 Па                                | Настройка ВСД (высокого статического давления): 80 Па                                 |
|  |  |  |  |

**ПРИМЕЧАНИЕ**

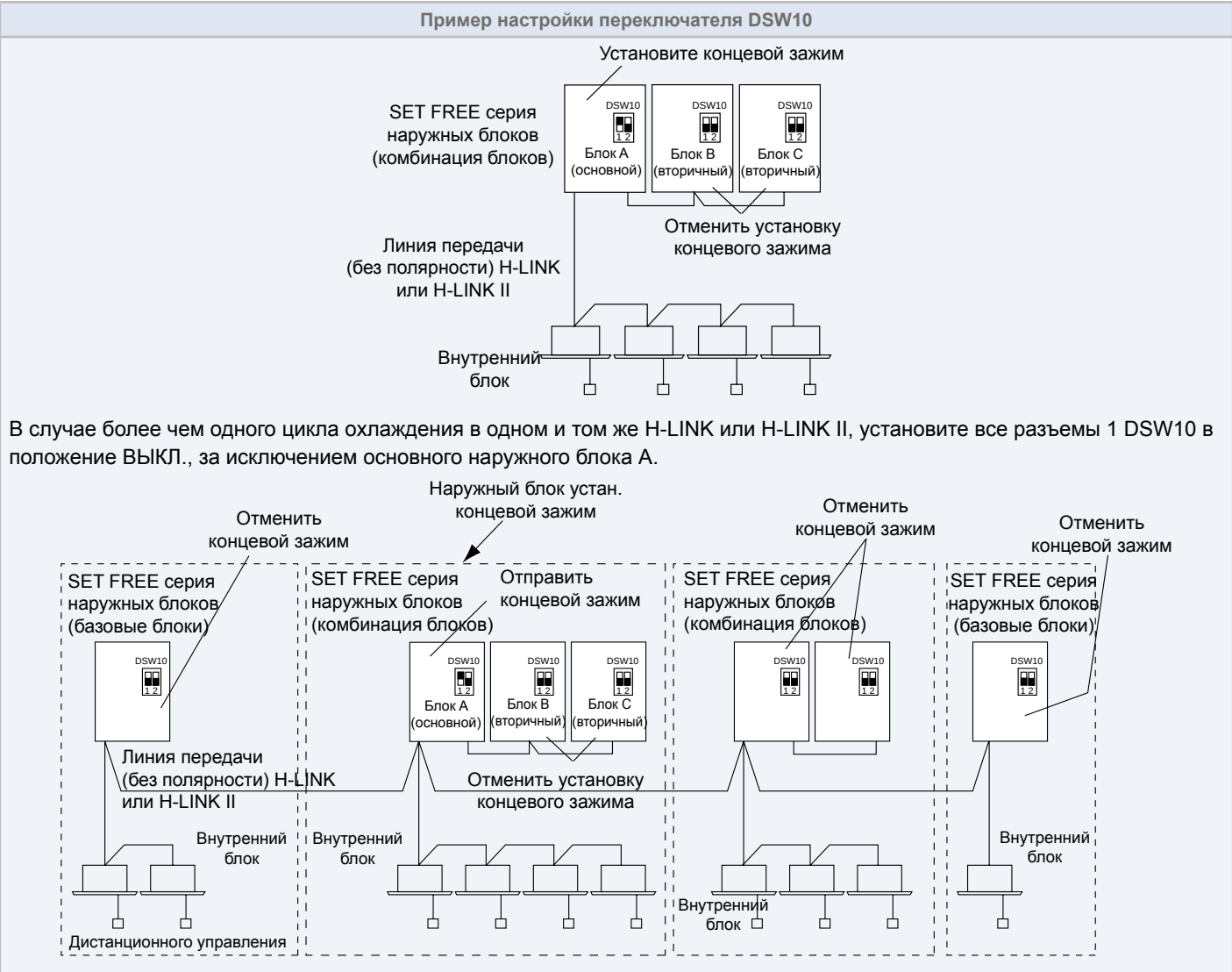
Для адаптации воздуховыпускного канала (поставляемого в комплекте) обязательно установите DSW8.

◆ DSW10: настройка передачи

| Требуется настройка                 |                                     |                                    |
|-------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|
| Заводская настройка перед отправкой | Отмена конечного сопротивления (*1) | Восстановление предохранителя (*2) |
|                                     |                                     |                                    |

**ПРИМЕЧАНИЕ**

- (\* 1) Установите разъем № 1 в положение ВЫКЛ. для всех наружных блоков системы H-LINK, за исключением одного.
- (\* 2) Если плавкий предохранитель (EF1) перегорел, установите разъем 2 в положение ВКЛ. для восстановления.



◆ DSW101 (INV1,2)

| Настройка не требуется.             |                                     |                         |
|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------|
| INV1                                | INV2                                | Отмена обнаружения тока |
| Заводская настройка перед отправкой | Заводская настройка перед отправкой |                         |
|                                     |                                     |                         |

**ПРИМЕЧАНИЕ**

При настройке отмены обнаружения тока следует изменить конфигурацию после проведения технического обслуживания.

## 11 ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

### 11.1 ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ ПРОВЕРКИ

Пробный пуск должен выполняться в соответствии с инструкциями, приведенными в главе "11.2 Проведение пробного пуска".

#### ОПАСНО

*Приступать к работе с системой только после проверки контрольных точек. Как и при пробном пуске внутреннего блока, ознакомьтесь с руководством по установке и обслуживанию внутреннего блока и блока СН.*

Убедитесь, что трубы хладагента и кабели связи между наружным и внутренним блоками подключены к одному и тому же циклу охлаждения. Несоблюдение этого требования может привести к неправильной работе или серьезной аварии. Убедитесь, что настройка переключателей DSW цикла охлаждения (DSW1 и RSW1 на наружных блоках, DSW5 и RSW2 на внутренних блоках) и номер блока из внутренних блоков является соответствующим. Проверьте правильность настройки DIP-переключателя на нанесенном контуре внутреннего и наружного блоков. Обратите особое внимание на номер наружного блока, номер цикла охлаждения и сопротивление клемм.

Измерьте сопротивление между заземлением и клеммой электрических компонентов и убедитесь, что оно не превышает 1 МОм. Если нет, не используйте систему до тех пор, пока электрические утечки не будут обнаружены и удалены. Не применяйте напряжение к клеммам связи.

Убедитесь, что все кабели L1, L2, L3 и N (R, S, T и N) правильно подключены к линии электропитания. Если они неправильно подключены, устройство не будет работать, и на пульте дистанционного управления будет отображаться код тревоги «05». Когда это произойдет, проверьте и измените фазу линии питания, в соответствии с листом, прикрепленным к задней части служебной крышки.

#### ВНИМАНИЕ

*Убедитесь, что главный выключатель питания включен на протяжении более 12 часов, чтобы нагреть масло компрессора с помощью нагревательных элементов.*

Наружные блоки серии FSXNSE и FSXNPE не работают в течение 4 часов после подключения линии электропитания (код остановки d1-22). Если устройство должно быть запущено в течение 4 часов, отмените контроль защиты следующим образом:

- 1 Включите питание наружного блока.
- 2 Подождите 30 секунд.
- 3 Нажмите PSW5 на печатной плате наружного блока и удерживайте более 3 секунд, чтобы запустить код d1-22. Если для этой операции используется дистанционное управление, одновременно нажимайте «Воздушный поток» и «Автозаслонка» в течение 3 секунд.

Если несколько базовых блоков объединены, наклейте этикетку на основной блок в видимом месте (наружный блок 1), чтобы можно было легко идентифицировать наружный блок А. Не наклеивайте основную этикетку на вторичный блок (наружные блоки 2 и 3).

#### ВНИМАНИЕ

*Если общее сопротивление изоляции устройства ниже 1 МОм, причиной может быть низкое сопротивление изоляции компрессора из-за задержки в нем хладагента. Это может произойти, если устройство не используется в течение длительного времени.*

- 1 Отсоедините кабели компрессора и измерьте сопротивление изоляции устройства. Если значение сопротивления больше 1 МОм, ошибка изоляции произошла в другом электрическом компоненте.
- 2 Если сопротивление изоляции ниже 1 МОм, отсоедините кабель компрессора на печатной плате инвертора. Затем включите главный источник питания для подачи тока на нагревательные сопротивления картера. После подачи тока в течение 3 часов, повторно измерьте сопротивление изоляции. (В зависимости от условий воздуха, длины трубы или состояния хладагента может потребоваться более продолжительная подача тока). Проверьте сопротивление изоляции и снова подключите компрессор. Если отключен выключатель утечки на землю, проверьте рекомендуемый размер: см. главу "10.3.2 Размеры кабелей и главный выключатель".

#### ПРИМЕЧАНИЕ

- Убедитесь, что электрические компоненты в установке (прерыватель замыкания на землю, автоматический выключатель, кабели, разъемы, кабельные клеммы и главные выключатели питания) были выбраны правильно, в соответствии с электрическими данными, приведенными в этом руководстве. Также убедитесь, что эти компоненты соответствуют национальным и местным нормам.
- Используйте экранированные кабели (> 0,75 мм<sup>2</sup>) для проводов связи, чтобы избежать электромагнитного шума. (Экранированный кабель должен иметь длину менее 1 000 м, а его размер должен соответствовать местным кодам).
- Проверьте подключение клемм силовой проводки (клеммы «L1» на «L1» и «N» на «N»). Напряжение питания переменного тока 3N ~ 400 В 50 Гц. Если значение отличается, то это означает, что некоторые компоненты могут быть повреждены.

## 11.2 ПРОВЕДЕНИЕ ПРОБНОГО ПУСКА

- Убедитесь, что запорные вентили на наружном блоке полностью открыты (газ, низкое давление: только в системах рекуперации тепла) и запустите систему. (При комбинировании блоков, убедитесь, что запорные вентили на всех подключенных внешних устройствах полностью открыты).
- Проведите пробный пуск внутренних блоков последовательно, один за другим. Затем проверьте соответствие системы труб хладагента и системы электропроводки. (Невозможно проверить соответствие

системы, если одновременно работает несколько внутренних блоков.)

- Следуйте процедуре, указанной ниже для проведения пробного пуска. Убедитесь, что пробный пуск завершен без проблем.

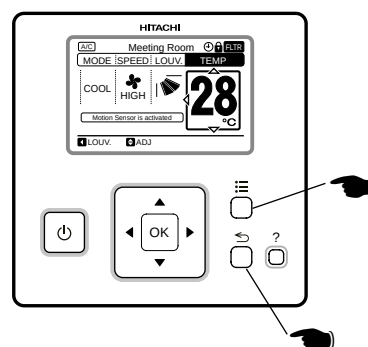


### ПРИМЕЧАНИЕ

Если имеются два пульта дистанционного управления (основной и вторичный), сначала выполните пробный пуск с помощью основного пульта дистанционного управления.

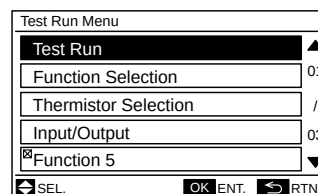
## 11.3 ПРОЦЕДУРА ПРОБНОГО ПУСКА С ПОМОЩЬЮ ПУЛЬТА ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ (ПРИМЕР RC-ARFPE)

- Подключите питание ко всем внутренним блокам (ВКЛ.).
- Для моделей с функцией авто-адреса подождите приблизительно 3 минуты. Адресация выполняется автоматически. (Бывают случаи, когда для этого потребуется 5 минут в соответствии с условиями настройки.) После этого выберите язык из «Меню». Подробнее см. в руководстве по эксплуатации
- Нажмите и удерживайте одновременно «» (меню) и «» (возврат) не менее 3 секунд.

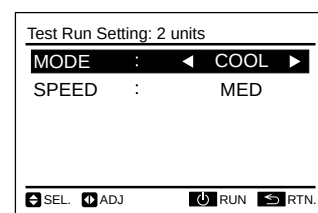


Экран пробного пуска

- На экране отобразится меню пробного пуска.



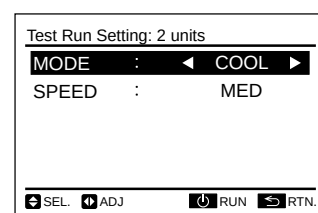
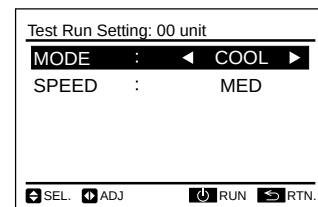
- Выберите «Test Run» и нажмите «ОК». Отобразятся параметры пробного пуска.



### ПРИМЕЧАНИЕ

Если указано «00», то возможно, что запущена функция автоматического адреса. Отмените режим «Пробного пуска» и вновь проведите настройку.

- Общее количество подключенных внутренних блоков указано на ЖК-дисплее (жидкокристаллический дисплей). Случай двойной комбинации (одна группа с двумя внутренними блоками) обозначается «2», а тройная комбинация (одна группа с тремя внутренними блоками) обозначена «3».



- Если указанный номер не совпадает с фактическим количеством подключенных внутренних блоков, функция

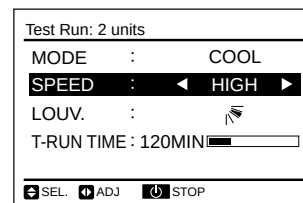
автоматического адреса выполняется неправильно из-за ошибки проводки, электрического шума или т.д. Отключите питание и исправьте ошибку проводку после проверки следующих пунктов; (не повторяйте включение и выключение в течение 10 секунд)

- Источник питания для внутреннего блока не включен, или ошибка проводки.
- Неправильное подключение соединительного кабеля между внутренними блоками или неправильное подключение кабеля контроллера.
- Неправильная настройка поворотного переключателя и dir-переключателя (настройка перекрывается) на внутренних блоках PCB.

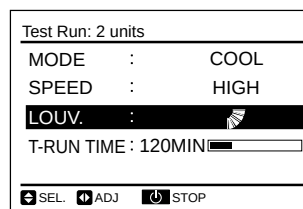
**b.** Нажмите «» (запустить/остановить), чтобы начать пробный пуск.

**c.** Нажмите « » и настройте каждый элемент

- 5** Нажмите «» (запустить/остановить). Начните пробный пуск, когда поток воздуха достигает «ВЫСОКИЙ» (настройка по умолчанию), и индикатор загорится. В это время устанавливается автоматический 2-часовой таймер.

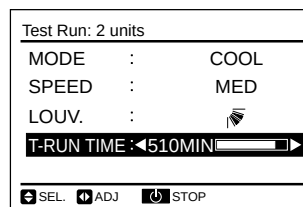


- 6** Нажмите «» или «», выберите «LOUV.» И выберите «» (автоматический поворот), нажав «» или «». Будет запущен режим автоматического поворота. Проверьте шум заслонки в процессе работы. Если шум является аномальным, нажмите «» или «», чтобы остановить автоматическое движение.

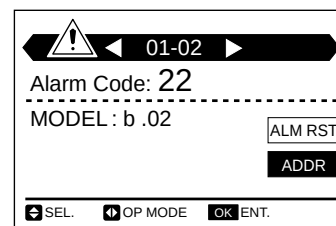


- 7** Измерение температуры термисторами не являются действительными, несмотря на правильную работу защитных устройств во время пробного пуска.
- 8** Для серии SET-FREE: В соответствии с этикеткой «Проверка наружного блока на 7-сегментном дисплее на PCB1», прикрепленной к задней стороне передней крышки наружного блока, проверьте температуру, давление и рабочую частоту, а также номера внутренних блоков, подключенных с 7-сегментному дисплею.

- 9** Для завершения пробного пуска вновь нажмите «» (запустить/остановить) или дождитесь конца запланированного времени. Для изменении времени пробного пуска нажмите «» или «», чтобы выбрать «T-RUN TIME». Затем установите время пробного пуска (от 30 до 600 минут), нажав «» или «».



- Индикатор пуска на пульте дистанционного управления мигает, при обнаружении каких-либо отклонений, как, например, активация защитного устройства во время проведения пробного пуска. Также мигает пуска (оранжевый) на внутреннем блоке (0,5 секунды ВКЛ. / 0,5 секунды ВЫКЛ.). Кроме того, на ЖК-дисплее отобразится код тревоги, код модели устройства и количество подключенных внутренних блоков, как показано на рисунке ниже. Если индикатор пуска на PC-ARFPE мигает (каждые 2 секунды), возможно, что нарушена связь между внутренним блоком и пультом дистанционного управления (ослабление разъема, отсоединение ил разрыв проводки и т. д.). Проконсультируйтесь с авторизованными сервисными инженерами, если не сможете разрешить проблему.



Число циклов охлаждения внутреннего блока, в котором происходит сбой

Номер внутреннего блока, в котором происходит сбой

Код аварийного сигнала: 22

Код модели блока

Общее количество внутренних блоков в том же цикле охлаждения, что и при сбое

| Индикация на пульте дистанционного управления                                            | Проблемные точки                                                                                                                                                                                                                                                                                | Проверить после выключения подачи питания                                                                                                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Нет индикации                                                                            | Источник питания наружного блока не включен.<br>Неправильное подключение кабеля дистанционного управления.                                                                                                                                                                                      | <b>1</b> Точки подключения пульта дистанционного управления, клеммная колодка дистанционного управления и внутреннего блока.<br><b>2</b> Контакт с разъемами кабеля дистанционного управления |
|                                                                                          | Соединительные провода линии электропитания неправильно соединены или ослаблены.                                                                                                                                                                                                                | <b>3</b> Порядок подключения каждой клеммной колодки<br><b>4</b> Винтовое крепление каждой клеммной колодки                                                                                   |
| Подсчет количества подключенных устройств неверен                                        | Источник питания наружного блока не включен.<br>Проводка рабочей линии между внутренним блоком и наружным блоком не подключена.<br>Неправильное подключение кабелей управления между всеми внутренними блоками. (Когда один пульт дистанционного управления управляет несколькими устройствами) | <b>5</b> Настройка DIP-переключателя на печатной плате<br><b>6</b> Подключение к печатной плате<br><b>7</b> То же самое, что и в пунктах 1, 2 и 3.                                            |
| Инструкции по восстановлению после выключения предохранителя схемы передачи:             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                               |
| <b>1</b> Исправьте проводку, ведущую к клеммной колодке.                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                               |
| <b>2</b> Установите 1-й разъем DSW7 на печатной плате внутреннего блока в положение ВКЛ. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                               |

## 12 ОСНОВНЫЕ ЗАЩИТНЫЕ УСТРОЙСТВА

### Защита компрессора

Компрессор защищен следующими устройствами и их комбинациями:

- 1** Реле давления: этот выключатель останавливает компрессор, когда давление на выходе превышает установленное значение.
- 2** Маслонагреватель: этот ленточный нагреватель защищает от образования пены на масле во время холодных запусков и остается включенным, когда компрессор находится в состоянии покоя.

| Модель                               |            |      | RAS-8FSXNSE                                                                 | RAS-10FSXNSE                           | RAS-12FSXNSE                           | RAS-14FSXNSE                           | RAS-16FSXNSE                           |
|--------------------------------------|------------|------|-----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|
| Для компрессора                      |            |      |                                                                             |                                        |                                        |                                        |                                        |
| Реле давления                        |            |      | Автоматический сброс, нерегулируемый<br>(по одному для каждого компрессора) |                                        |                                        |                                        |                                        |
| Высокий                              | Отключение | МПа  | 4,15 <sup>-0,05</sup> <sub>-0,15</sub>                                      | 4,15 <sup>-0,05</sup> <sub>-0,15</sub> | 4,15 <sup>-0,05</sup> <sub>-0,15</sub> | 4,15 <sup>-0,05</sup> <sub>-0,15</sub> | 4,15 <sup>-0,05</sup> <sub>-0,15</sub> |
|                                      | Включение  | МПа  | 3,20±0,15                                                                   | 3,20±0,15                              | 3,20±0,15                              | 3,20±0,15                              | 3,20±0,15                              |
| Емкость предохранителя 3N~ 400В 50Гц |            | A    | 50                                                                          | 50                                     | 50                                     | 50                                     | 50                                     |
| Мощность маслонагревателя            |            | W    | 37,3 x 3                                                                    | 37,3 x 3                               | 37,3 x 3                               | 37,3 x 3                               | 37,3 x 6                               |
| Таймер ССР                           |            |      | Без настройки                                                               |                                        |                                        |                                        |                                        |
| Настройка времени                    |            | мин. | 3                                                                           |                                        |                                        |                                        |                                        |
| Для модуля вентилятора DC            |            |      |                                                                             |                                        |                                        |                                        |                                        |
| Емкость предохранителя 3N~ 400В 50Гц |            | A    | 5                                                                           | 5                                      | 5                                      | 10                                     | 5                                      |

| Модель                               |            |      | RAS-18FSXNSE                                                                | RAS-20FSXNSE                           | RAS-22FSXNSE                           | RAS-24FSXNSE                           |
|--------------------------------------|------------|------|-----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|
| Для компрессора                      |            |      |                                                                             |                                        |                                        |                                        |
| Реле давления                        |            |      | Автоматический сброс, нерегулируемый<br>(по одному для каждого компрессора) |                                        |                                        |                                        |
| Высокий                              | Отключение | МПа  | 4,15 <sup>-0,05</sup> <sub>-0,15</sub>                                      | 4,15 <sup>-0,05</sup> <sub>-0,15</sub> | 4,15 <sup>-0,05</sup> <sub>-0,15</sub> | 4,15 <sup>-0,05</sup> <sub>-0,15</sub> |
|                                      | Включение  | МПа  | 3,20 <sup>±0,15</sup>                                                       | 3,20 <sup>±0,15</sup>                  | 3,20 <sup>±0,15</sup>                  | 3,20 <sup>±0,15</sup>                  |
| Емкость предохранителя 3N~ 400В 50Гц |            | A    | 50                                                                          | 50                                     | 50                                     | 50                                     |
| Мощность маслонагревателя            |            | W    | 37,3 x 6                                                                    | 37,3 x 6                               | 37,3 x 6                               | 37,3 x 6                               |
| Таймер ССР                           |            |      | Без настройки                                                               |                                        |                                        |                                        |
| Настройка времени                    |            | мин. | 3                                                                           |                                        |                                        |                                        |
| Для модуля вентилятора DC            |            |      |                                                                             |                                        |                                        |                                        |
| Емкость предохранителя 3N~ 400В 50Гц |            | A    | 5                                                                           | 5                                      | 5                                      | 5                                      |

| Модель                               |            |      | RAS-5FSXNPE                                                                 | RAS-6FSXNPE                            | RAS-8FSXNPE                            | RAS-10FSXNPE                           |
|--------------------------------------|------------|------|-----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|
| Для компрессора                      |            |      |                                                                             |                                        |                                        |                                        |
| Реле давления                        |            |      | Автоматический сброс, нерегулируемый<br>(по одному для каждого компрессора) |                                        |                                        |                                        |
| Высокий                              | Отключение | МПа  | 4,15 <sup>-0,05</sup> <sub>-0,15</sub>                                      | 4,15 <sup>-0,05</sup> <sub>-0,15</sub> | 4,15 <sup>-0,05</sup> <sub>-0,15</sub> | 4,15 <sup>-0,05</sup> <sub>-0,15</sub> |
|                                      | Включение  | МПа  | 3,20 <sup>±0,15</sup>                                                       | 3,20 <sup>±0,15</sup>                  | 3,20 <sup>±0,15</sup>                  | 3,20 <sup>±0,15</sup>                  |
| Емкость предохранителя 3N~ 400В 50Гц |            | A    | 50                                                                          | 50                                     | 50                                     | 50                                     |
| Мощность маслонагревателя            |            | W    | 37,3 x 3                                                                    | 37,3 x 3                               | 37,3 x 3                               | 37,3 x 3                               |
| Таймер ССР                           |            |      | Без настройки                                                               |                                        |                                        |                                        |
| Настройка времени                    |            | мин. | 3                                                                           |                                        |                                        |                                        |
| Для модуля вентилятора DC            |            |      |                                                                             |                                        |                                        |                                        |
| Емкость предохранителя 3N~ 400В 50Гц |            | A    | 5                                                                           | 5                                      | 10                                     | 10                                     |

| Модель                               |            |      | RAS-12FSXNPE                                                                | RAS-14FSXNPE                           | RAS-16FSXNPE                           | RAS-18FSXNPE                           |
|--------------------------------------|------------|------|-----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|
| Для компрессора                      |            |      |                                                                             |                                        |                                        |                                        |
| Реле давления                        |            |      | Автоматический сброс, нерегулируемый<br>(по одному для каждого компрессора) |                                        |                                        |                                        |
| Высокий                              | Отключение | МПа  | 4,15 <sup>-0,05</sup> <sub>-0,15</sub>                                      | 4,15 <sup>-0,05</sup> <sub>-0,15</sub> | 4,15 <sup>-0,05</sup> <sub>-0,15</sub> | 4,15 <sup>-0,05</sup> <sub>-0,15</sub> |
|                                      | Включение  | МПа  | 3,20 <sup>±0,15</sup>                                                       | 3,20 <sup>±0,15</sup>                  | 3,20 <sup>±0,15</sup>                  | 3,20 <sup>±0,15</sup>                  |
| Емкость предохранителя 3N~ 400В 50Гц |            | A    | 50                                                                          | 50                                     | 50                                     | 50                                     |
| Мощность маслонагревателя            |            | W    | 37,3 x 3                                                                    | 37,3 x 3                               | 37,3 x 6                               | 37,3 x 6                               |
| Таймер ССР                           |            |      | Без настройки                                                               |                                        |                                        |                                        |
| Настройка времени                    |            | мин. | 3                                                                           |                                        |                                        |                                        |
| Для модуля вентилятора DC            |            |      |                                                                             |                                        |                                        |                                        |
| Емкость предохранителя 3N~ 400В 50Гц |            | A    | 10                                                                          | 10                                     | 5                                      | 5                                      |



# HITACHI

00000

Johnson Controls-Hitachi Air Conditioning Spain, S.A.U.  
Ronda Shimizu, 1 - Políg. Ind. Can Torrella  
08233 Vacarisses (Barcelona) Spain

© Copyright 2018 Johnson Controls-Hitachi Air Conditioning Spain, S.A.U. – All rights reserved.