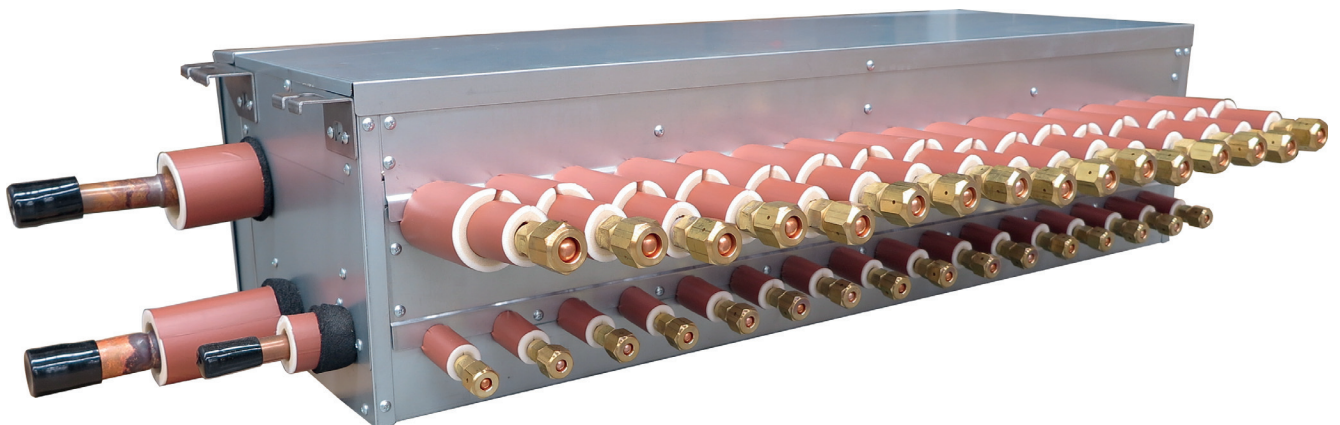


- EN INSTALLATION AND OPERATION MANUAL
- ES MANUAL DE INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO
- DE INSTALLATIONS- UND BETRIEBSHANDBUCH
- FR MANUEL D'INSTALLATION ET DE FONCTIONNEMENT
- IT MANUALE D'INSTALLAZIONE E D'USO
- PT MANUAL DE INSTALAÇÃO E DE FUNCIONAMENTO
- DA INSTALLATIONS- OG BETJENINGSVEJLEDNING
- NL INSTALLATIE- EN BEDIENINGSHANDLEIDING
- SV INSTALLATION- OCH DRIFTHANDBOK
- EL ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ
- BG РЪКОВОДСТВОТО ЗА ИНСТАЛИРАНЕ И ЕКСПЛОАТАЦИЯ
- CS NÁVOD K INSTALACI A OBSLUZE
- ET PAIGALDUS- JA KASUTUSJUHEND
- HU TELEPÍTÉSI ÉS ÜZEMELTETÉSI ÚTMUTATÓ
- LV UZSTĀDĪŠANAS UN LIETOŠANAS ROKASGRĀMATA
- LT MONTAVIMO IR NAUDOJIMO VADOVAS
- PL INSTRUKCJA MONTAŻU I OBSŁUGI
- RO MANUALULUI DE INSTALARE ŞI OPERARE
- RU ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

CH-BOX
CH-AP(04-16)MSSX



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 appropriated local or national regulations in a environmentally correct way.

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.

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.

Für weitere Informationen setzen Sie sich bitte mit den entsprechenden Behörden in Verbindung.

ATTENTION

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.

Pour plus d'informations, contacter les autorités compétentes.

AVVERTENZA

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 poichè 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.

Contacte as autoridades correspondentes para obter mais informações.

FORSIGTIG

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.

Kontakt de pågældende myndigheder for at få yderligere oplysninger.

LET OP

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.

Neem contact op met de betreffende overheidsdienst voor meer informatie.

VARNING

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.

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

ΠΡΟΣΟΧΗ

Σημαίνει ότι το προϊόν δεν θα πρέπει να αναμιχθεί 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.

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 подзаконни нормативни актове по правилен от гледна точка на опазване на околната среда начин.

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.

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.

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.

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.

Sazinieties ar attiecīgajām iestādēm, lai saņemtu plašāku informāciju.

ISPÉJIMAS

Šio produkto negalima maišyti su bendromis buitinėmis atliekomis jo gyvavimo ciklo pabaigoje. Jis turi būti išmetamas laikantis atitinkamų vietinių ar nacionalinių reglamentų aplinkai tinkamu būdu.

Dėl detalesnės informacijos susisiekite su atsakingomis 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.

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.

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.

Для получения дополнительной информации свяжитесь с соответствующими органами.



DANGER – Hazards or unsafe practices which COULD result in severe personal injuries or death.

PELIGRO – Riesgos o prácticas poco seguras que PODRÍAN producir lesiones personales e incluso la muerte.

GEFAHR – Gefährliche oder unsichere Anwendung, die zu schweren Körperverletzungen oder zum Tod führen kann.

DANGER – Utilisation dangereuse ou sans garantie de sécurité qui PEUT provoquer de sévères blessures personnelles ou la mort.

PERICOLO – Pericoli o azioni pericolose che POTREBBERO avere come esito lesioni fisiche gravi o il decesso.

PERIGO – Riesgos o prácticas poco seguras que PUEDEN producir lesiones personales e incluso la muerte.

FARE – Farer eller farlig brug, som KAN resultere i alvorlig personskade eller dødsfald.

GEVAAR – Gevaren of onveilige praktijken die ernstig persoonlijk letsel of de dood tot gevolg KUNNEN hebben.

FARA – Risker eller osäkra tillvägagångssätt som KAN leda till svåra personskador eller dödsfall.

KINAYNO – Κίνδυνοι ή επικίνδυνες πρακτικές, οι οποίες ΜΠΟΡΕΙ να έχουν ως αποτέλεσμα σοβαρές σωματικές βλάβες ή θάνατο.

ОПАСНОСТ – Опасностите или практики, свързани с опасно третиране, които БИХА МОГЛИ да доведат до тежки наранявания или смърт.

NEBEZPEČÍ – Rizika nebo nebezpečné postupy, které MOHOU vést k vážným zraněním nebo smrti.

OHT – Ohud ja ohtlikud töövõtted, mis VÕIVAD põhjustada tõsiseid kehavigastusi või surma.

VESZÉLY – Veszélyes vagy nem biztonságos gyakorlatok, amelyek súlyos személyi sérüléseket vagy halált OKOZHATNAK.

BĪSTAMI – Bīstamas vai nedrošas darbības, kas VAR radīt smagus miesas bojājumus vai pat nāvi.

PAVOJUS – Rizika ar nesaugi praktika GALI sukelti sunkius sužeidimus ar mirtį.

NIEBEZPIECZEŃSTWO – Sygnalizuje czynności wiążące się z zagrożeniem lub ryzykiem, które MOGĄ prowadzić do poważnych obrażeń ciała lub śmierci.

PERICOL - pericole sau practici nesigure care ar putea duce la vătămări corporale grave sau deces.

ОПАСНОСТЬ – Опасные или рискованные действия, которые МОГУТ привести к серьезной травме или гибели.



CAUTION – Hazards or unsafe practices which COULD result in minor personal injury or product or property damage.

PRECAUCIÓN – Riesgos o prácticas poco seguras que PODRÍAN provocar lesiones personales de menor importancia o daños en el producto u otros bienes.

VORSICHT – Gefährliche oder unsichere Anwendung, die geringfügigen Personen-, Produkt- oder Sachschaden verursachen kann.

ATTENTION – Utilisation dangereuse ou sans garantie de sécurité qui PEUT provoquer des blessures mineures ou des dommages au produit ou aux biens.

AVVERTENZA – Pericoli o azioni pericolose che POTREBBERO avere come esito lesioni fisiche minori o danni al prodotto o ad altri beni.

CUIDADO – Perigos e procedimentos perigosos que PODERÃO PROVOCAR danos pessoais ligeiros ou danos em produtos e bens.

FORSIGTIG – Farer eller farlig brug, som KAN resultere i mindre skade på personer, produkt eller ejendom.

LET OP – Gevaren of onveilige praktijken die licht persoonlijk letsel of beschadiging van het product of eigendommen tot gevolg KUNNEN hebben.

VARNING – Risker eller farliga tillvägagångssätt som KAN leda till mindre personskador eller skador på produkten eller på egendom.

ΠΡΟΣΟΧΗ – Κίνδυνοι ή επικίνδυνες πρακτικές, οι οποίες ΜΠΟΡΕΙ να έχουν ως αποτέλεσμα την πρόκληση ελαφρών σωματικών βλαβών ή καταστροφή περιουσίας.

ВНИМАНИЕ – Опасностите или практики, свързани с опасно третиране, които БИХА МОГЛИ да доведат до леки наранявания или до повреда по продукта или щети по имуществото.

POZOR – Rizika nebo nebezpečné postupy, které MOHOU vést k lehkým osobním zraněním, poškození výrobku nebo hmotné škodě.

HOIATUS – Ohud ja ohtlikud töövõtted, mis VÕIVAD põhjustada väiksemaid vigastusi või kahjustada toodet või vara.

FIGYELMEZTETÉS – Veszélyes vagy nem biztonságos gyakorlatok, amelyek kisebb személyi sérüléseket vagy halált OKOZHATNAK.

UZMANĪBU – Bīstamas vai nedrošas darbības, kas VAR radīt nelielu miesas bojājumu vai produkta vai īpašuma bojājumu.

ĮSPĖJIMAS – Rizika ar nesaugi praktika GALI sukelti nedidelius sužeidimus ar žalą produktui ar nuosavybei.

OSTROŻNIE – Wskazuje czynności, stanowiące zagrożenie lub ryzyko, które MOGĄ prowadzić do uszczerbku na zdrowiu lub strat materialnych.

PRECAUȚIE - pericole sau practici nesigure care ar putea duce la vătămări corporale ușoare sau daune personale sau materiale.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ – Опасные или рискованные действия, которые МОГУТ привести к легким травмам или повреждению имущества.



NOTE – The text following this symbol contains information or instructions that may be of use or that require a more thorough explanation.

NOTA – El texto que sigue a este símbolo contiene información o instrucciones que pueden ser de utilidad o requeridas para ampliar una explicación.

HINWEIS – Der diesem Symbol folgende Text enthält konkrete Informationen und Anleitungen, die nützlich sein können oder eine tiefergehende Erklärung benötigen.

REMARQUE – Les textes précédés de ce symbole contiennent des informations ou des indications qui peuvent être utiles, ou qui méritent une explication plus étendue.

NOTA – I testi preceduti da questo simbolo contengono informazioni o indicazioni che possono risultare utili o che meritano una spiegazione più estesa.

NOTA – Os textos precedidos deste símbolo contêm informações ou indicações que podem ser úteis, ou que merecem uma explicação mais detalhada.

BEMÆRK – Den tekst, der følger efter dette symbol, indeholder oplysninger eller anvisninger, der kan være til nytte, eller som kræver en mere grundig forklaring.

OPMERKING – De teksten waar dit symbool voorstaat bevatten nuttige informatie en aanwijzingen, of informatie en aanwijzingen meer uitleg behoeven.

OBS! – Texten efter denna symbol innehåller information och anvisningar som kan vara användbara eller som kräver en noggrannare förklaring.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ – Το κείμενο που ακολουθεί αυτό το σύμβολο περιέχει πληροφορίες ή οδηγίες που μπορεί να φανούν χρήσιμες ή που απαιτούν μια πιο ενδελεχή εξήγηση.

ЗАБЕЛЕЖКА – Текстът, който следва след този символ, съдържа информация или инструкции, които могат да са от полза или които изискват по-подробно обяснение.

POZNÁMKA – Text uvozený tímto symbolem obsahuje informace nebo pokyny, které je případně nutné použít nebo které vyžadují podrobnější vysvětlení.

MÄRKUS – Sellele sümbolile järgnev tekst sisaldab teavet ja juhiseid, mis võivad olla tarvilikud või mis nõuavad põhjalikumalt selgitamist.

MEGJEGYZÉS – A szimbólum után következő szöveg olyan információkat vagy utasításokat tartalmaz, amelyek hasznosak lehetnek vagy részletesebb magyarázatot követelhetnek.

PIEZĪME – Teksts, kas seko šim simbolam, satur informāciju vai instrukcijas, kas var būt noderīgas vai kurām nepieciešams pamatīgāks skaidrojums.

PASTABA – Tekste po šiuo simbolio pateikiama informacija arba instrukcijos, kurios gali būti naudingos arba kurioms reikia išsamesnio paaiškinimo.

UWAGA – Treści oznakowane tym symbolem oznaczają informacje lub instrukcje, które mogą okazać się przydatne lub wymagają bardziej szczegółowego wyjaśnienia.

NOTĂ - Textul care urmează după acest simbol conține informații sau instrucțiuni care pot fi utile sau care necesită o explicație mai detaliată.

ПРИМЕЧАНИЕ – Сообщение, которое сопровождается этим символом, содержит информацию или указания, которые могут быть полезными, или которые требуют последующего объяснения.

INDEX

- 1 GENERAL INFORMATION
- 2 SAFETY
- 3 INTERCHANGEABILITY BETWEEN CH-(0.6-10.0)N2 AND CH-AP(04-16)MSSX CHANGE-OVER BOXES
- 4 CHECKING PRODUCT RECEIVED
- 5 STRUCTURE
- 6 REFRIGERANT CYCLE
- 7 TRANSPORTATION AND HANDLING
- 8 CH-BOX INSTALLATION
- 9 REFRIGERANT PIPING WORK
- 10 ELECTRICAL WIRING
- 11 TEST RUN
- 12 SAFETY AND CONTROL DEVICE SETTING
- 13 ALARM CODE

ÍNDICE

- 1 INFORMACIÓN GENERAL
- 2 SEGURIDAD
- 3 POSIBILIDAD DE INTERCAMBIO ENTRE CAJAS DE CONMUTACIÓN CH-(0.6-10.0)N2 Y CH-AP(04-16)MSSX
- 4 COMPROBACIÓN DEL PRODUCTO RECIBIDO
- 5 ESTRUCTURA
- 6 CICLO DE REFRIGERANTE
- 7 TRANSPORTE Y MANIPULACIÓN
- 8 INSTALACIÓN DE LA CH-BOX
- 9 INSTALACIÓN DE LAS TUBERÍAS DE REFRIGERANTE
- 10 CABLEADO ELÉCTRICO
- 11 PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO
- 12 AJUSTE DE LOS DISPOSITIVOS DE CONTROL Y SEGURIDAD
- 13 CÓDIGO DE ALARMA

INHALTSVERZEICHNIS

- 1 ALLGEMEINE INFORMATIONEN
- 2 SICHERHEIT
- 3 AUSTAUSCHBARKEIT ZWISCHEN DEN UMSCHALTKÄSTEN CH-(0.6-10.0)N2 UND CH-AP(04-16)MSSX
- 4 KONTROLLE BEI WARENEMPfang
- 5 STRUKTUR
- 6 KÜHLKREISLAUF
- 7 TRANSPORT UND BEDIENUNG
- 8 INSTALLATION DES CH-KASTENS
- 9 VERLEGEN DER KÄLTEMITTELROHRLEITUNGEN
- 10 KABELANSCHLUSS
- 11 TESTLAUF
- 12 EINSTELLUNG SICHERHEITS- UND STEUERGERÄTE
- 13 ALARMCODE

INDEX

- 1 INFORMATIONS GÉNÉRALES
- 2 SÉCURITÉ
- 3 INTERCHANGEABILITÉ ENTRE LES BOÎTIERS DE TRANSFERT CH-(0.6-10.0)N2 ET CH-AP(04-16)MSSX
- 4 VÉRIFICATION DU PRODUIT REÇU
- 5 STRUCTURE
- 6 CYCLE FRIGORIFIQUE
- 7 TRANSPORT ET MANIPULATION
- 8 INSTALLATION DU BOÎTIER CH
- 9 TUYAUTERIES DE FLUIDE FRIGORIGÈNE
- 10 CÂBLAGE ÉLECTRIQUE
- 11 TEST DE FONCTIONNEMENT
- 12 RÉGLAGE DES DISPOSITIFS DE CONTRÔLE ET DE SÉCURITÉ

INDICE

- 1 INFORMAZIONI GENERALI
- 2 SICUREZZA
- 3 INTERSCAMBIABILITÀ TRA SCATOLE DI COMMUTAZIONE CH-(0.6-10.0)N2 E CH-AP(04-16)MSSX
- 4 VERIFICA DEL PRODOTTO RICEVUTO
- 5 STRUTTURA
- 6 CICLO DI REFRIGERAZIONE
- 7 TRASPORTO E MOVIMENTAZIONE
- 8 INSTALLAZIONE DI UNITÀ CH
- 9 LINEA DEL REFRIGERANTE
- 10 COLLEGAMENTI ELETTRICI
- 11 PROVA DI FUNZIONAMENTO
- 12 IMPOSTAZIONE DEI DISPOSITIVI DI SICUREZZA E DI CONTROLLO
- 13 CODICE DI ALLARME

ÍNDICE

- 1 INFORMAÇÃO GERAL
- 2 SEGURANÇA
- 3 PERMUTABILIDADE ENTRE AS CAIXAS DE TRANSIÇÃO CH-(0.6-10.0)N2 E CH-AP(04-16)MSSX
- 4 VERIFICAÇÃO DO PRODUTO RECEBIDO
- 5 ESTRUTURA
- 6 CICLO DE REFRIGERAÇÃO
- 7 TRANSPORTE E MANUSEAMENTO
- 8 INSTALAÇÃO DA UNIDADE CH
- 9 INSTALAÇÃO DA TUBAGEM DE REFRIGERANTE
- 10 LIGAÇÕES ELÉTRICAS
- 11 TESTE DE FUNCIONAMENTO
- 12 SEGURANÇA E AJUSTE DO DISPOSITIVO DE CONTROLO
- 13 CÓDIGO DE ALARME

INDHOLDSFORTEGNELSE

- 1 GENEREL INFORMATION
- 2 SIKKERHED
- 3 UDSKIFTELIGHED MELLEM CH-(0.6-10.0)N2 OG CH-AP(04-16)MSSX OVERFØRSELSBOKSE
- 4 KONTROL AF PRODUKTET
- 5 STRUKTUR
- 6 KØLEMIDDELKREDSLØB
- 7 TRANSPORT OG HÅNDBTERING
- 8 INSTALLATION AF CH-BOKS
- 9 KØLERØRSARBEJDE
- 10 ELEKTRISK LEDNINGSFØRING
- 11 TESTKØRSEL
- 12 INDSTILLING AF SIKKERHEDS- OG KONTROLENHEDER
- 13 ALARMKODE

INHOUDSOPGAVE

- 1 ALGEMENE INFORMATIE
- 2 VEILIGHEID
- 3 COMPATIBILITEIT TUSSEN CH-(0.6-10.0)N2 EN CH-AP(04-16)MSSX CHANGE-OVER BOXES
- 4 ONTVANGEN PRODUCT CONTROLLEREN
- 5 STRUCTUUR
- 6 KOELMIDDEL CYCLUS
- 7 TRANSPORT EN BEHANDELING
- 8 DE CH-UNIT INSTALLEREN
- 9 KOELMIDDELLEIDINGEN AANLEGGEN
- 10 ELEKTRISCHE BEDRADING
- 11 PROEFDRAAIEN
- 12 INSTELLING VAN VEILIGHEIDS- EN BESTURINGSINRICHTING
- 13 ALARMCODE

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

- 1 ALLMÄN INFORMATION
- 2 SÄKERHET
- 3 UTBYTBARHET MELLAN CH-(0.6-10.0)N2 OCH CH-AP(04-16)MSSX VÄXLINGSBOXAR
- 4 KONTROLL VID LEVERANS
- 5 STRUKTUR
- 6 KYLCYKEL
- 7 TRANSPORT OCH HANTERING
- 8 INSTALLATION AV CH-ENHET
- 9 KYLRÖRSARBETE
- 10 ELEKTRISK ANSLUTNING
- 11 PROVKÖRNING
- 12 SÄKERHETSINSTÄLLNINGAR
- 13 LARMKOD

INDEX

- 1 GENERAL INFORMATION
- 2 SAFETY
- 3 INTERCHANGEABILITY BETWEEN CH-(0.6-10.0)N2 AND CH-AP(04-16)MSSX CHANGE-OVER BOXES
- 4 CHECKING PRODUCT RECEIVED
- 5 STRUCTURE
- 6 REFRIGERANT CYCLE
- 7 TRANSPORTATION AND HANDLING
- 8 CH-BOX INSTALLATION
- 9 REFRIGERANT PIPING WORK
- 10 ELECTRICAL WIRING
- 11 TEST RUN
- 12 SAFETY AND CONTROL DEVICE SETTING
- 13 ALARM CODE

ИНДЕКС

- 1 ОБЩА ИНФОРМАЦИЯ
- 2 БЕЗОПАСНОСТ
- 3 ВЗАИМОЗАМЕНЯЕМОСТ МЕЖДУ ПРЕХОДНИ КУТТИИ CH-(0.6-10.0)N2 И CH-AP(04-16)MSSX
- 4 ПРОВЕРКА НА ПОЛУЧЕНОТО ИЗДЕЛИЕ
- 5 СТРУКТУРА
- 6 ХЛАДИЛЕН ЦИКЪЛ
- 7 ТРАНСПОРТИРАНЕ И МАНИПУЛИРАНЕ
- 8 МОНТАЖ НА CH-BOX
- 9 ПОЛАГАНЕ НА ТРЪБИТЕ ЗА ХЛАДИЛНИЯ АГЕНТ
- 10 ЕЛЕКТРИЧЕСКО ОКABELЯВАНЕ
- 11 ИЗПИТАТЕЛЕН ЦИКЪЛ
- 12 НАСТРОЙКИ ЗА БЕЗОПАСНОСТ И КОНТРОЛ НА УСТРОЙСТВОТО
- 13 КОД ЗА АЛАРМА

OBSAH

- 1 OBECNÉ INFORMACE
- 2 BEZPEČNOST
- 3 ZAMĚNITELNOST MEZI SKŘÍNĚMI PRO PŘEPÍNÁNÍ CH-(0.6-10.0)N2 A CH-AP(04-16)MSSX
- 4 KONTROLA PŘIJATÉHO VÝROBKU
- 5 STRUKTURA
- 6 CHLADICÍ CYKLUS
- 7 PŘEPRAVA A ZACHÁZENÍ
- 8 INSTALACE CH-BOX
- 9 PŘIPOJENÍ POTRUBÍ CHLADIVA
- 10 ELEKTRICKÉ VEDENÍ
- 11 ZKUŠEBNÍ CHOD
- 12 NASTAVENÍ BEZPEČNOSTNÍHO A KONTROLNÍHO ZAŘÍZENÍ
- 13 KÓD ALARMU

EYPETHPIO

- 1 ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ
- 2 ΑΣΦΑΛΕΙΑ
- 3 ΕΝΑΛΛΑΞΙΜΟΤΗΤΑ ΜΕΤΑΞΥ ΤΗΣ ΚΟΥΤΙΩΝ CH-(0.6-10.0)N2 ΚΑΙ CH-AP(04-16)MSSX CHANGE-OVER BOXES
- 4 ΕΛΕΓΧΟΣ ΠΑΡΑΛΗΦΘΕΝΤΟΣ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ
- 5 ΔΟΜΗ
- 6 ΚΥΚΛΟΣ ΨΥΞΗΣ
- 7 ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΚΑΙ ΧΕΙΡΙΣΜΟΣ
- 8 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ CH-BOX
- 9 ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΣΩΛΗΝΩΣΕΩΝ ΨΥΚΤΙΚΟΥ ΜΕΣΟΥ
- 10 ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΚΑΛΩΔΙΩΣΗ
- 11 ΕΛΕΓΧΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ
- 12 ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ ΣΥΣΚΕΥΩΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΥ
- 13 ΚΩΔΙΚΟΣ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗΣ

INDEXS

- 1 ÜLDTEAVE
- 2 OHUTUS
- 3 MUDELITE CH-(0.6-10.0)N2 JA CH-AP(04-16)MSSX ÜMBERLÜLITUSBOKSIDE OMAVAHEL VAHETATAVUS
- 4 VASTU VÕETUD TOOTE KONTROLLIMINE
- 5 STRUKTUUR
- 6 JAHUTUSSÜSTEEM
- 7 TRANSPORT JA KÄSITSEMINE
- 8 CH-BOX PAIGALDAMINE
- 9 JAHUTUSTORUSTIKU TÕÖD
- 10 ELEKTRIÜHENDUSED
- 11 KATSETAMINE
- 12 OHUTUS- JA JUHTSEADMETE SEADISTAMINE
- 13 ALARMKOOD

TARTALOM

- 1 ÁLTALÁNOS INFORMÁCIÓK
- 2 BIZTONSÁG
- 3 A CH-(0.6-10.0)N2 ÉS A CH-AP(04-16)MSSX VÁLTÓDOBOZOK FELCSERÉLHETŐSÉGE
- 4 KAPOTT TERMÉK ELLENŐRZÉSE
- 5 SZERKEZET
- 6 HŰTŐKÖZEG CIKLUS
- 7 SZÁLLÍTÁS ÉS KEZELÉS
- 8 A CH-BOX TELEPÍTÉSE
- 9 HŰTŐKÖZEG CSŐVEZETÉKEINEK BEKÖTÉSE
- 10 ELEKTROMOS KÁBELEZÉS
- 11 PRÓBAÜZEM
- 12 BIZTONSÁGI ÉS VEZÉRLŐ BERENDEZÉS BEÁLLÍTÁSA
- 13 RIASZTÁS KÓDJA

SATURS

- 1 VISPĀRĪGA INFORMĀCIJA
- 2 DROŠĪBA
- 3 SAVSTARPĒJA APMAIŅA STARP CH-(0.6-10.0)N2 UN CH-AP(04-16)MSSX APMAIŅAS KASTĒM
- 4 SAŅEMTO PRODUKTU PĀRBAUDE
- 5 STRUKTŪRA
- 6 DZESĒTĀJVIELAS CIKLS
- 7 TRANSPORTS UN APSTRĀDE
- 8 CH-BOX UZSTĀDĪŠANA
- 9 DZESĒTĀJVIELAS CAURUĻVADU IEVILKŠANAS DARBS
- 10 ELEKTROINSTALĀCIJA
- 11 TESTA DARBĪBA
- 12 DROŠĪBAS UN VADĪBAS IERĪCES IESTATĪŠANA
- 13 TRAUKSMES SIGNĀLA KODS

INDEKSAS

- 1 BENDROJI INFORMACIJA
- 2 SAUGUMAS
- 3 TARPUSAVIO PAKEIČIAMUMAS TARP CH-(0.6-10.0)N2 IR CH-AP(04-16)MSSX KEITIMO DĖŽIŲ
- 4 GAUTO PRODUKTO PATIKRINIMAS
- 5 STRUKTŪRA
- 6 AUŠINIMO CIKLAS
- 7 TRANSPORTAVIMAS IR TVARKYMAS
- 8 CH-BOX MONTAVIMAS
- 9 AUŠINIMO VAMZDŽIŲ DARBAI
- 10 ELEKTROS LAIDAI
- 11 TESTINIS PALEIDIMAS
- 12 SAUGUMAS IR VALDYMO PRIETAISO NUSTATYMAS
- 13 ĮSPĖJAMOJO SIGNALO KODAS

SPIS TREŚCI

- 1 INFORMACJE OGÓLNE
- 2 BEZPIECZEŃSTWO
- 3 WYMIENNOŚĆ ZESPOŁÓW CH-(0.6-10.0)N2 I CH-AP(04-16)MSSX
- 4 KONTROLA DOSTARCZONEGO PRODUKTU
- 5 KONSTRUKCJA
- 6 CYKL CHŁODNICZY
- 7 TRANSPORT ZEWNĘTRZNY I WEWNĘTRZNY
- 8 MONTAŻ ZESPOŁU CH-BOX
- 9 INSTALACJA RUROCIĄGÓW CZYNNIKA CHŁODNICZEGO
- 10 PODŁĄCZENIE ELEKTRYCZNE
- 11 ROZRUCH PRÓBNY
- 12 USTAWIENIA KONFIGURACYJNE URZĄDZEŃ STERUJĄCYCH I ZABEZPIEZAJĄCYCH
- 13 KOD ALARMU

SUMAR

- 1 INFORMAȚII GENERALE
- 2 SIGURANȚĂ
- 3 INTERSCHIMBABILITATEA ÎNTRE CUTIILE DE COMUTARE CH-(0.6-10.0)N2 ȘI CH-AP(04-16)MSSX
- 4 VERIFICAREA PRODUSULUI PRIMIT
- 5 STRUCTURĂ
- 6 CICLUL AGENTULUI FRIGORIFIC
- 7 TRANSPORT ȘI MANIPULARE
- 8 INSTALAREA CH-BOX
- 9 LUCRĂRI LA CODUCTA DE AGENT FRIGORIFIC
- 10 CABLAJUL ELECTRIC
- 11 PROBĂ DE FUNCȚIONARE
- 12 SETAREA DISPOZITIVELOR DE SIGURANȚĂ ȘI CONTROL
- 13 COD ALARMĂ

ОГЛАВЛЕНИЕ

- 1 ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ
- 2 БЕЗОПАСНОСТЬ
- 3 ВОЗМОЖНОСТЬ ОБМЕНА МЕЖДУ КОММУТАЦИОННЫМИ БЛОКАМИ CH-(0.6-10.0)N2 И CH-AP(04-16)MSSX
- 4 ПРОВЕРКА ПОЛУЧЕННОГО ПРОДУКТА
- 5 СТРУКТУРА
- 6 ЦИКЛ ОХЛАЖДЕНИЯ
- 7 ТРАНСПОРТИРОВКА И МАНИПУЛЯЦИЯ
- 8 УСТАНОВКА CH-BOX
- 9 ПОДКЛЮЧЕНИЕ ТРУБОПРОВОДА ХЛАДАГЕНТА
- 10 ЭЛЕКТРОПРОВОДКА
- 11 ПРОБНЫЙ ПУСК
- 12 НАСТРОЙКА ЗАЩИТНЫХ И УПРАВЛЯЮЩИХ УСТРОЙСТВ
- 13 КОД АВАРИЙНОГО СИГНАЛА

| 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 |

EN

The English version is the original one; other languages are translated from English. Should any discrepancy occur between the English and the translated versions, the English version shall prevail.

ES

La versión en inglés es la original, y las versiones en otros idiomas son traducciones de la inglesa. En caso de discrepancias entre la versión inglesa y las versiones traducidas, prevalecerá la versión inglesa.

DE

Die englische Fassung ist das Original, und die Fassungen in anderen Sprachen werden aus dem Englischen übersetzt. Sollten die englische und die übersetzten Fassungen voneinander abweichen, so hat die englische Fassung Vorrang.

FR

La version anglaise est la version originale; les autres langues sont traduites de l'anglais. En cas de divergence entre les versions anglaise et traduite, la version anglaise prévaudra.

IT

La versione inglese è l'originale e le versioni in altre lingue sono traduzioni dall'inglese. In caso di divergenze tra la versione inglese e quelle tradotte, fa fede la versione inglese.

PT

A versão inglesa é a original; as versões em outras línguas são traduzidas do inglês. Em caso de divergência entre a versão em língua inglesa e as versões traduzidas, faz fé a versão em língua inglesa.

DA

Den engelske udgave er originalen, og udgaverne på andre sprog er oversat fra engelsk. Hvis der forekommer uoverensstemmelser mellem den engelske og den oversatte sprogudgave, vil den engelske udgave være gældende.

NL

De Engelse versie is de originele; andere talen zijn vertaald uit het Engels. In geval van verschillen tussen de Engelse versie en de vertaalde versies, heeft de Engelse versie voorrang.

SV

Den engelska versionen är originalet, och versionerna på andra språk är från engelska översättningar. I händelse av bristande överensstämmelse mellan den engelska och den översatta versionerna, skall den engelska versionen vara giltig.

EL

Η αγγλική έκδοση είναι το πρωτότυπο και οι εκδόσεις σε άλλες γλώσσες μεταφράζονται από τα αγγλικά. Σε περίπτωση που διαπιστωθούν διαφορές μεταξύ της αγγλικής και της μεταφρασμένης έκδοσης, η αγγλική έκδοση είναι επικρατέστερη.

BG

Английската версия е оригиналната; други езици се превеждат от английски. В случай на несъответствия между английската версия и преведените версии, преобладава английската версия.

CS

Anglická verze je původní a verze v jiných jazycích jsou anglické překlady. V případě nesrovnalostí mezi anglickou verzí a přeloženými verzemi je rozhodující anglická verze.

ET

Ingliseelne versioon on originaal ja teistes keeltes olevad versioonid on ingliskeelne tõlge. Kui ingliskeelne versioon ja tõlgitud versioonid erinevad, kehtib ingliskeelne versioon.

HU

Az angol nyelvű változat az eredeti, a többi nyelven pedig az angol fordítások. Az angol nyelvű változat és a lefordított változatok közötti eltérések esetén az angol nyelvű változat érvényesül.

LV

Angļu versija ir oriģināls; citas valodas tiek tulkotas no angļu valodas. Ja rodas nesakrītība starp angļu valodu un tulkoto versiju, noteicošā ir angļu versija.

LT

Anglų kalba yra originali; kitos kalbos išverstos iš anglų kalbos. Atsiradus neatitikimams tarp anglų ir verčiamų versijų, vyrauja anglų kalba.

PL

Wersja angielska jest oryginalna; inne języki są tłumaczone z języka angielskiego. W przypadku rozbieżności między wersją angielską a wersją przetłumaczoną, wersja angielska ma pierwszeństwo.

RO

Versiunea în limba engleză este cea originală; alte limbi sunt traduse din limba engleză. În caz de discrepanțe între versiunea în limba engleză și versiunile traduse, predomină versiunea în limba engleză.

RU

Английская версия является оригинальной; другие языки переведены с английского. В случае расхождений между английской версией и переведенной версией английская версия имеет преимущественную силу.

1 GENERAL INFORMATION

No part of this publication may be reproduced, copied, filed or transmitted in any shape or form without the permission of Johnson Controls-Hitachi Air Conditioning Spain, S.A.U.

Within the policy of continuous improvement of its products, Johnson Controls-Hitachi Air Conditioning Spain, S.A.U. reserves the right to make changes at any time without prior notification and without being compelled to introduce them into products previously sold. This document may therefore have been subject to amendments during the life of the product.

HITACHI makes every effort to offer correct, up-to-date documentation. Despite this, printing errors cannot be controlled by HITACHI and are not its responsibility.

As a result, some of the images or data used to illustrate this document may not refer to specific models. No claims will be accepted based on the data, illustrations and descriptions included in this manual.

2 SAFETY

2.1 APPLIED SYMBOLS

During normal heat pump system design work or unit installation, greater attention must be paid in certain situations requiring particular care in order to avoid injuries and damage to the unit, the installation or the building or property.

Situations that jeopardise the safety of those in the surrounding area or that put the unit itself in risk are clearly indicated in this manual.

A series of special symbols are used to clearly identify these situations.

Pay close attention to these symbols and to the messages following them, as your safety and that of others depends on it.

DANGER

- *The text following this symbol contains information and instructions relating directly to your safety and physical integrity.*
- *Not taking these instructions into account could lead to serious, very serious or even fatal injuries to you and others in the proximities of the unit.*

In the text following the danger symbol you can also find information on safe procedures during unit installation.

CAUTION

- *The text following this symbol contains information and instructions relating directly to your safety and physical integrity.*
- *Not taking these instructions into account could lead to minor injuries to you and others in the proximities of the unit.*
- *Not taking these instructions into account could lead to unit damage.*

In the text following the caution symbol you can also find information on safe procedures during unit installation.

NOTE

- *The text following this symbol contains information or instructions that may be of use or that require a more thorough explanation.*
- *Instructions regarding inspections to be made on unit parts or systems may also be included.*

2.2 ADDITIONAL INFORMATION ABOUT SAFETY

DANGER

- **DO NOT CONNECT THE POWER SUPPLY TO THE INDOOR UNIT PRIOR TO FILLING DHW CIRCUITS WITH WATER AND CHECKING WATER PRESSURE AND THE TOTAL ABSENCE OF ANY WATER LEAKAGE.**
- **Do not pour water over the indoor unit electrical parts. A serious electrical shock may occur if the electrical components enter in contact with water.**
- **Do not touch or adjust the safety devices inside the sanitary hot water heat pump. Touching or adjusting these devices may cause a serious accident.**
- **Do not open the service cover or access the sanitary hot water heat pump without disconnecting the main power supply.**
- **In case of fire, turn the main switch off immediately, put out the fire at once and contact your service contractor.**
- **It must be made sure that the sanitary hot water heat pump cannot operate accidentally either without water in the hydraulic system or with air inside it.**

CAUTION

- *Do not use any sprays such as insecticide, lacquer, hair spray or other flammable gases within approximately one meter from the system.*
- *If the circuit breaker in the installation or the fuse in the unit are triggered often, stop the system and contact your service contractor.*
- *Do not make service or inspections tasks by yourself. This work must be performed by a qualified service person.*
- *This appliance must be used only by adult and capable people, having received the technical information or instructions to handle the appliance properly and safely.*
- *Children should be supervised to ensure that they do not play with the appliance.*
- *Do not let any foreign body into the water inlet and outlet piping of the sanitary hot water heat pump.*

2.3 NORMS AND REGULATIONS

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.

Appropriate refrigerant

The refrigerant used in each unit is identified on the specification label and manuals of the unit. HITACHI shall not be held liable for any failure, trouble, malfunction or accident caused by units illegally charged with refrigerants other than the specified one.

Consequences of charging non-specified refrigerant

It may cause mechanical failure, malfunction and other accidents. It may cause operational failure of protection and safety devices of air conditioners. It may also cause lubrication failure of the sliding part of the compressor due to deterioration of refrigerant oil.

In particular, hydrocarbon refrigerants (such as propane, R441A, R443A, GF-08, etc.) are not allowed, since these are combustible and may cause major accidents such as fire and explosion in case of improper handling.

Once a non-specified refrigerant has been charged, no further servicing (including draining of refrigerant) shall be performed, even in case of malfunction. Improper handling of refrigerant may be a cause of fire and explosion, and servicing in such cases may be considered an illegal act.

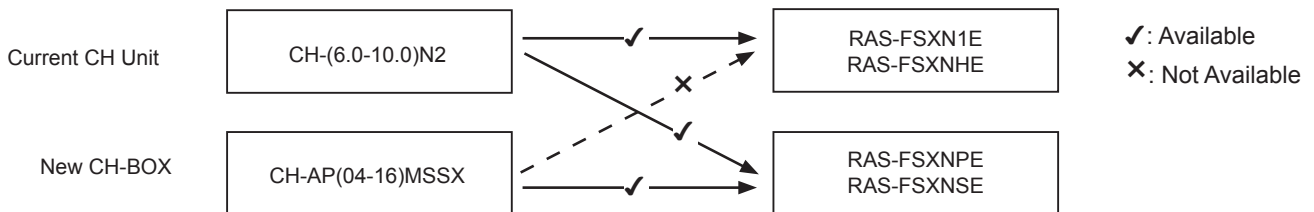
End clients and costumers shall be informed that servicing is not approved, and the installer who charged the non-specified refrigerant shall be asked to fix the unit.

HITACHI will accept no responsibility for units that have been charged with non-specified refrigerant once

3 INTERCHANGEABILITY BETWEEN CH-(0.6-10.0)N2 AND CH-AP(04-16)MSSX CHANGE-OVER BOXES

The product name has been changed to CH-BOX for the new product.

CH-AP(04-16)MSSX and CH-(0.6-10.0)N2 units are compatible for the new RAS-FSXN(P/S)E. However, only CH-(0.6-10.0)N2 is compatible for the RAS-FSXN(1/H)E units.



CH-(0.6-10.0)N2 and CH-AP(04-16)MSSX units can not be used in the same system together.

The production of CH-(0.6-10.0)N2 shall be discontinued, however, it will be supplied for servicing and maintenance until further notice. Contact us if there are order request for the CH-(0.6-10.0)N2 units.

4 CHECKING PRODUCT RECEIVED

- Upon receiving this product, inspect it for any shipping damage.
- Inspect all electrical connections. Connections must be clean and tight at the terminals.
- Claims for damage either apparent or concealed, should be filed immediately with the shipping company.

i NOTE

Rough handling may dislocate internal components.

- Check the model number, electrical characteristics (power supply, voltage and frequency) and accessories to determine if they are correct with the ordering and shipping information, to ensure the correct unit has been shipped.

- To minimize the possibility of damage after inspection, the units should be installed and reassembled as soon as possible.
- The standard installation and general use of this unit is explained in this manual.
- Although common processes and procedures for installing units are presented in this manual, its use for installation of units otherwise indicated in this manual is not recommended.
- Please contact your local agent, as the occasion arises.
- Our liability shall not cover defects arising from the alteration performed by a customer without our consent in a written form.

5 STRUCTURE

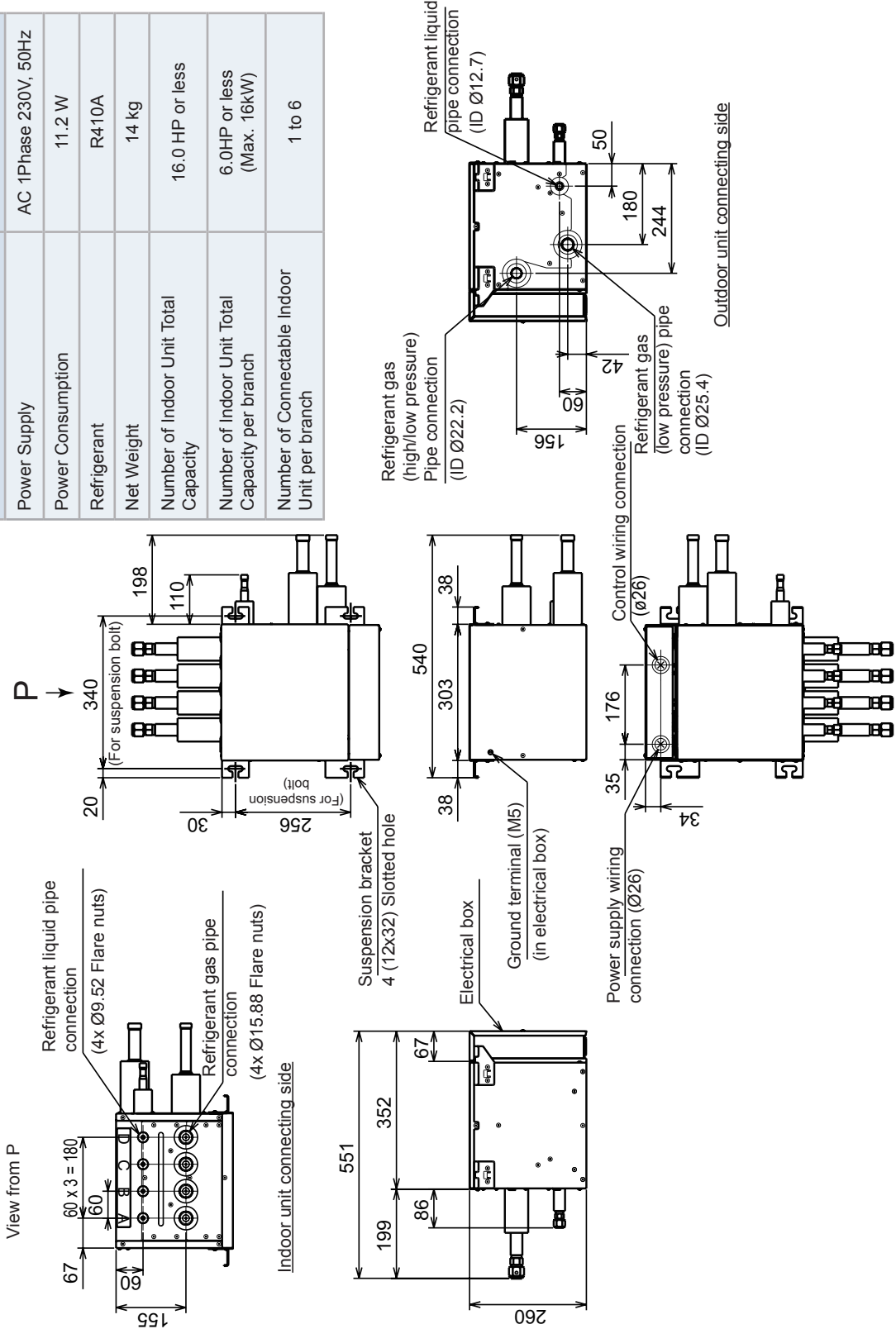
5.1 DIMENSIONS

CH-AP04MSSX

Unit: mm

Specifications

| Model | CH-AP04MSSX |
|---|---------------------------|
| Power Supply | AC 1Phase 230V, 50Hz |
| Power Consumption | 11.2 W |
| Refrigerant | R410A |
| Net Weight | 14 kg |
| Number of Indoor Unit Total Capacity | 16.0 HP or less |
| Number of Indoor Unit Total Capacity per branch | 6.0HP or less (Max. 16kW) |
| Number of Connectable Indoor Unit per branch | 1 to 6 |

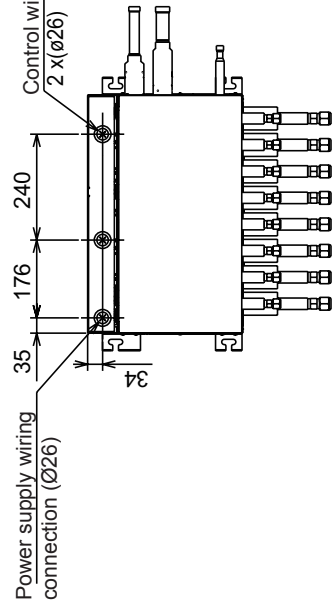
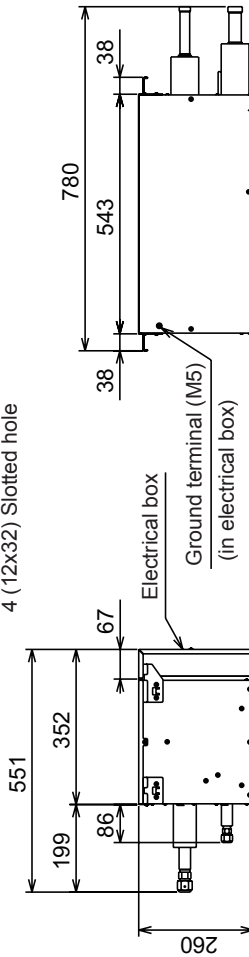
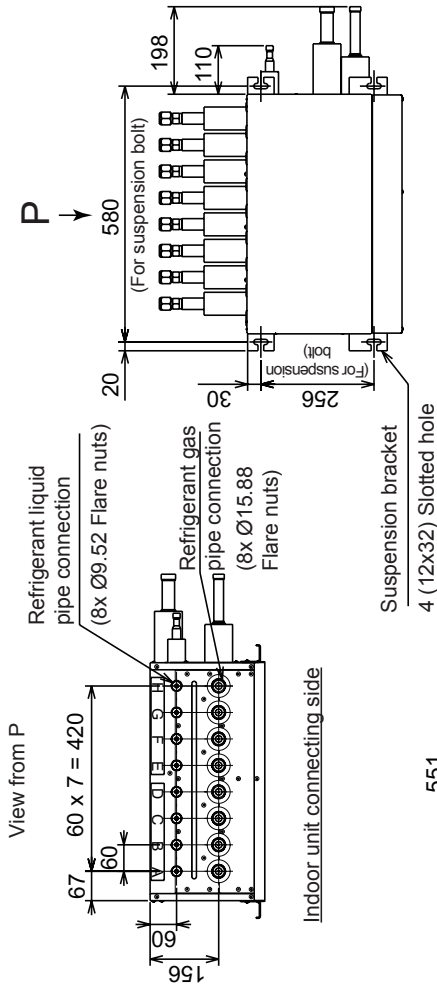


CH-AP08MSSX

Unit: mm

Specifications

| Model | CH-AP08MSSX |
|---|---------------------------|
| Power Supply | AC 1Phase 230V, 50Hz |
| Power Consumption | 22.4 W |
| Refrigerant | R410A |
| Net Weight | 25 kg |
| Number of Indoor Unit Total Capacity | 30.0 HP or less |
| Number of Indoor Unit Total Capacity per branch | 6.0HP or less (Max. 16kW) |
| Number of Connectable Indoor Unit per branch | 1 to 6 |



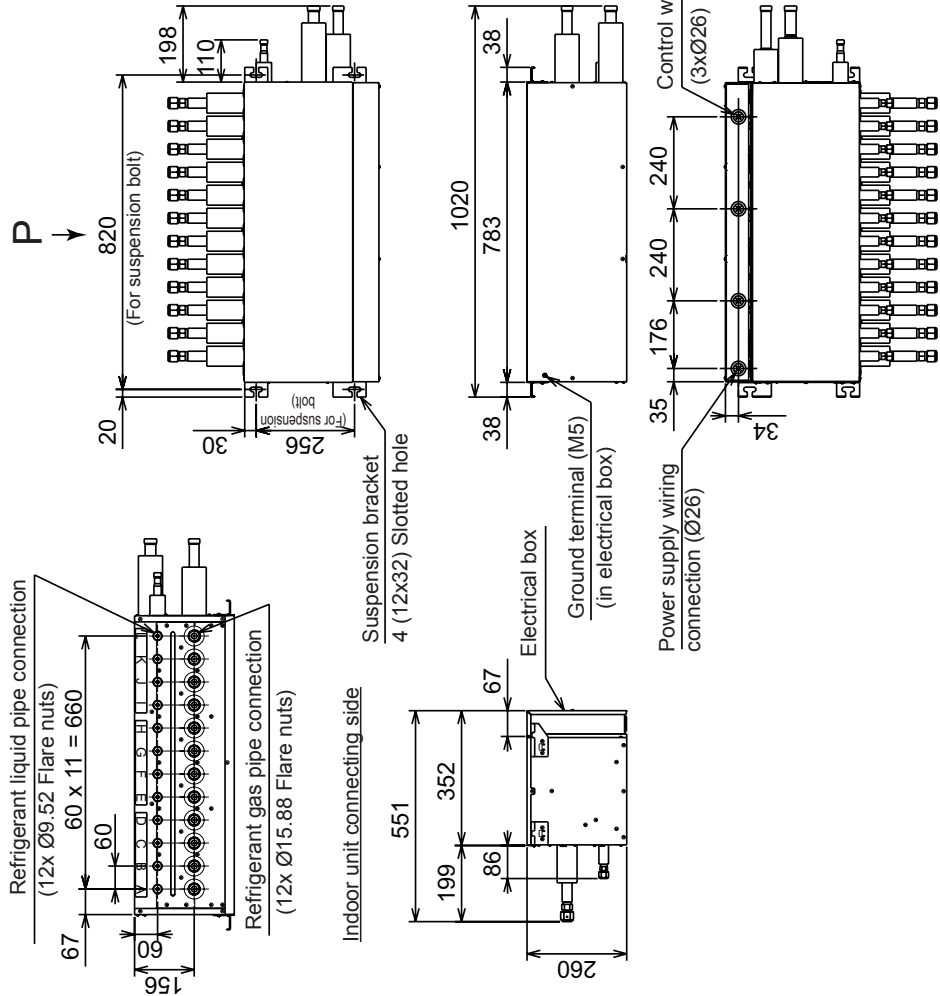
CH-AP12MSSX

Unit: mm

Specifications

| Model | CH-AP12MSSX |
|---|---------------------------|
| Power Supply | AC 1Phase 230V, 50Hz |
| Power Consumption | 33.6 W |
| Refrigerant | R410A |
| Net Weight | 36 kg |
| Number of Indoor Unit Total Capacity | 30.0 HP or less |
| Number of Indoor Unit Total Capacity per branch | 6.0HP or less (Max. 16kW) |
| Number of Connectable Indoor Unit per branch | 1 to 6 |

View from P

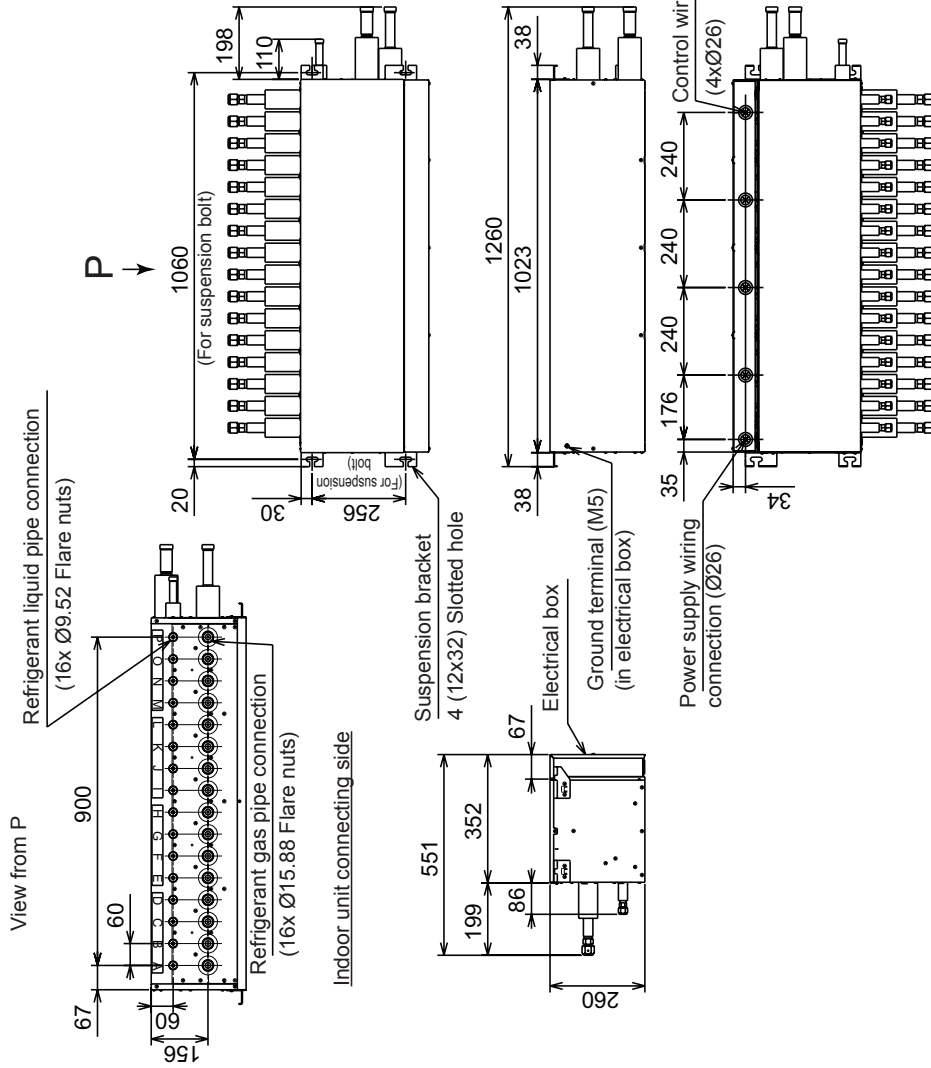


CH-AP16MSSX

Unit: mm

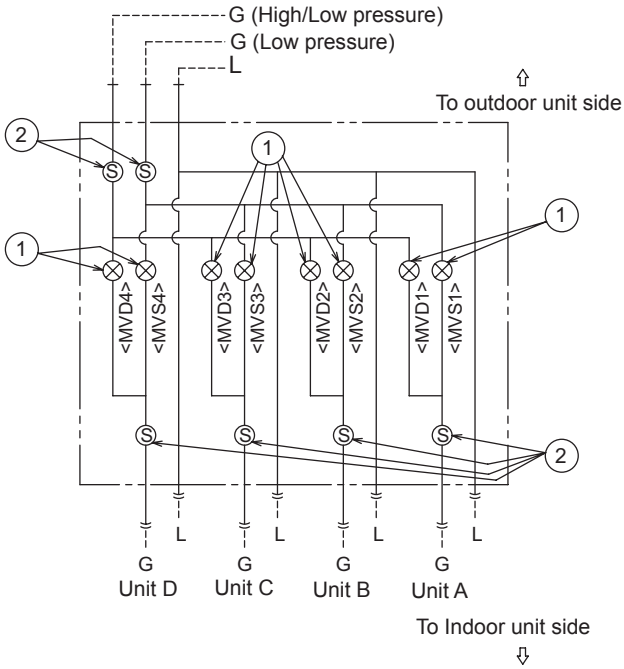
Specifications

| Model | CH-AP16MSSX |
|---|---------------------------|
| Power Supply | AC 1Phase 230V, 50Hz |
| Power Consumption | 44.8 W |
| Refrigerant | R410A |
| Net Weight | 47 kg |
| Number of Indoor Unit Total Capacity | 30.0 HP or less |
| Number of Indoor Unit Total Capacity per branch | 6.0HP or less (Max. 16kW) |
| Number of Connectable Indoor Unit per branch | 1 to 6 |

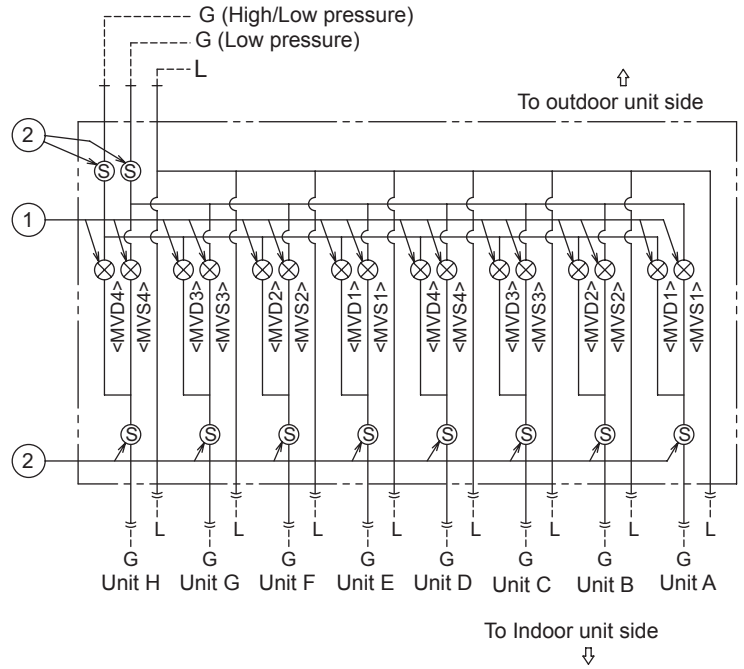


6 REFRIGERANT CYCLE

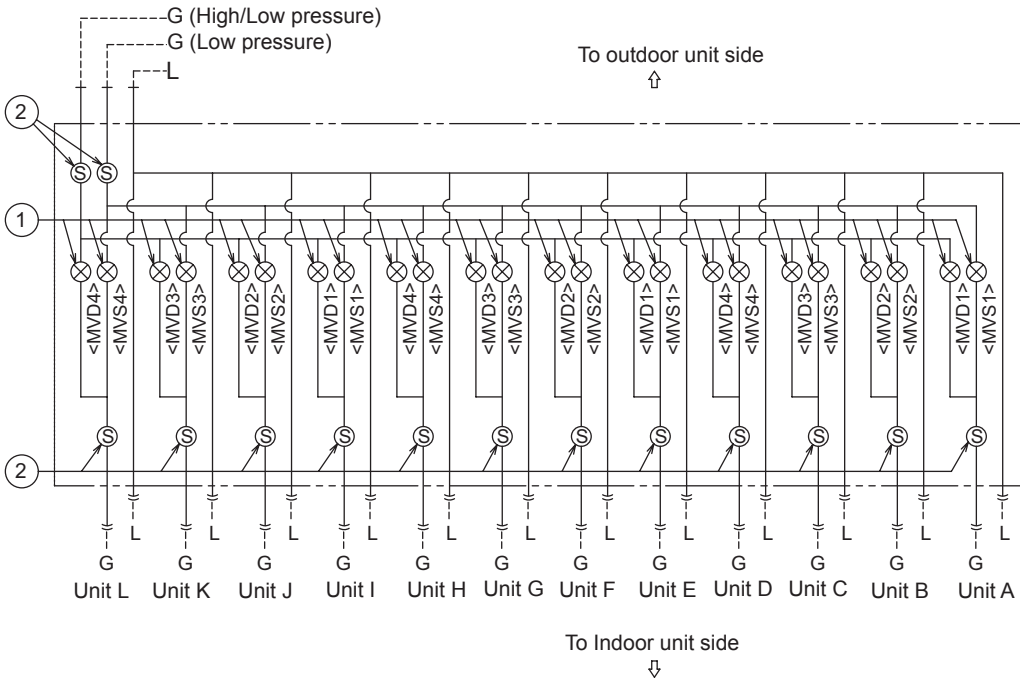
CH-AP04MSSX



CH-AP08MSSX



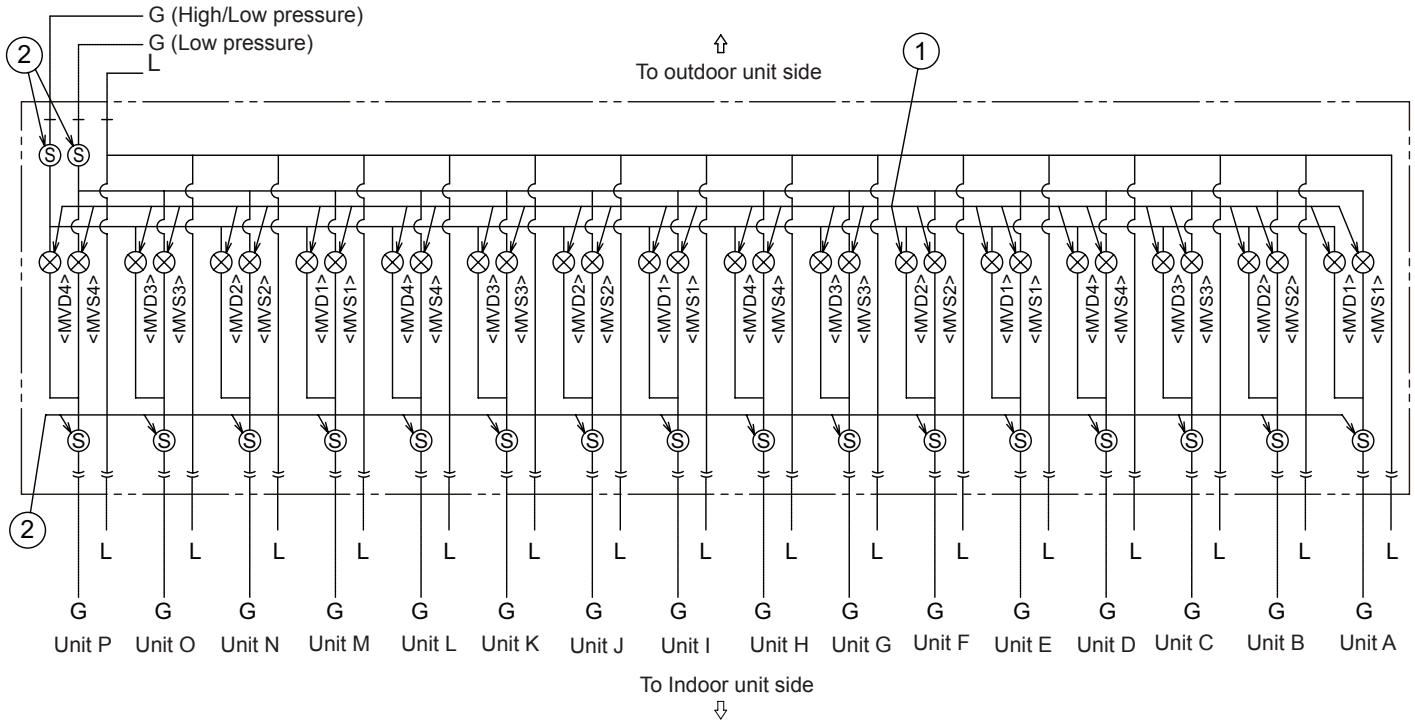
CH-AP12MSSX



| Mark | Part Name |
|------|----------------------------|
| 1 | Electronic Expansion valve |
| 2 | Strainer |

- G Refrigerant gas pipe connection
- L Refrigerant liquid pipe connection
- Field refrigerant piping
- ⊘ Flare connection
- ⊕ Brazing connection
- CH-BOX

CH-AP16MSSX



| Mark | Part Name |
|------|----------------------------|
| 1 | Electronic Expansion valve |
| 2 | Strainer |

- G Refrigerant gas pipe connection
- L Refrigerant liquid pipe connection
- Field refrigerant piping
- ⊄ Flare connection
- ⊕ Brazing connection
- ⊞ CH-BOX

7 TRANSPORTATION AND HANDLING

7.1 TRANSPORTATION

Transport the product as close to the installation location as practicable before unpacking.

⚠ CAUTION

Do not put any material on the product.

7.2 HANDLING OF CH-BOX

⚠ DANGER

Do not put any foreign material into the indoor unit and check to ensure that none exists in the CH-BOX before the installation and test run. Otherwise, a fire or failure, or something similar may occur.

⚠ CAUTION

Be careful not to damage insulation materials of unit's surface when lifting.

7.3 COMBINATION OF CH-BOX AND INDOOR UNIT

Combination is as follows.

| Model | | CH-AP04MSSX | CH-AP08MSSX | CH-AP12MSSX | CH-AP16MSSX |
|--------------------------------------|---|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| Number of branches (for indoor unit) | | 4 | 8 | 12 | 16 |
| Single unit per branch | Maximum total capacity of all connected indoor units | 16.0 HP or less (Max. 44.8 kW) | 30.0 HP or less (Max. 85.0 kW) | 30.0 HP or less (Max. 85.0 kW) | 30.0 HP or less (Max. 85.0 kW) |
| | Maximum total capacity of connected indoor units per branch | 6.0 HP or less (Max. 16.0 kW) | 6.0 HP or less (Max. 16.0 kW) | 6.0 HP or less (Max. 16.0 kW) | 6.0 HP or less (Max. 16.0 kW) |
| Multiple unit per branch | Maximum number of connected indoor units per branch | 6 | 6 | 6 | 6 |
| | Maximum total capacity of all connected indoor units | 16.0 HP or less (Max. 44.8 kW) | 30.0 HP or less (Max. 85.0 kW) | 30.0 HP or less (Max. 85.0 kW) | 30.0 HP or less (Max. 85.0 kW) |
| | Maximum total capacity of connected indoor units per branch | 6.0 HP or less (Max. 16.0 kW) | 6.0 HP or less (Max. 16.0 kW) | 6.0 HP or less (Max. 16.0 kW) | 6.0 HP or less (Max. 16.0 kW) |

NOTE

- The indoor units connected to the same branch of the CH-BOX are controlled with the same operation mode (cooling/heating).
- Exceeding the total capacity may cause insufficient performance and abnormal sound. Be sure to connect the CH-BOX within the allowable total capacity.
- In case of 8HP or 10HP type indoor unit connection:
 - Only single unit per branch is allowed to be connected.
- Up to two 8HP or 10HP type indoor units can be connected to the CH-BOX within the "Maximum Total Capacity of All Connected Indoor Units" shown in above table.
- Make sure to increase the pipe connection size by using the appropriate accessory pipe.

8 CH-BOX INSTALLATION

⚠ DANGER

Do not install the CH-BOX in a flammable environment to avoid fire or an explosion.

⚠ CAUTION

- Check to ensure that the ceiling slab is strong enough.
- Do not install the CH-BOX outdoors. If installed outdoors, an electric hazard or electric leakage may occur.
- Installation WARNING: Ensure that all safety features, disconnects and interlocks are in place and functioning properly prior to putting the equipment into operation. Never by-pass or jump-out any safety device or switch.

i NOTE



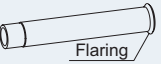
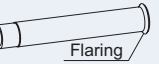




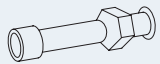
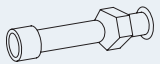
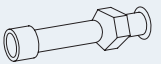

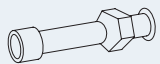
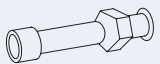
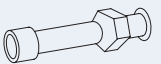
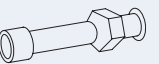
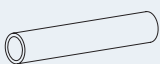
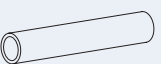
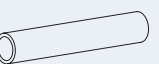
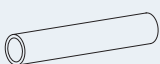
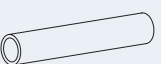
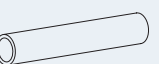
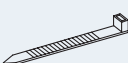
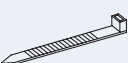
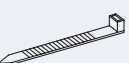
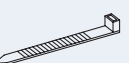
Use tools and measuring instruments (vacuum pump, refrigerant hose, charging cylinder, and manifold gauge) exclusively for the refrigerant R410A.

8.1 FACTORY-SUPPLIED ACCESSORIES

Check to ensure that the following accessories are packed with the CH-BOX.

i NOTE

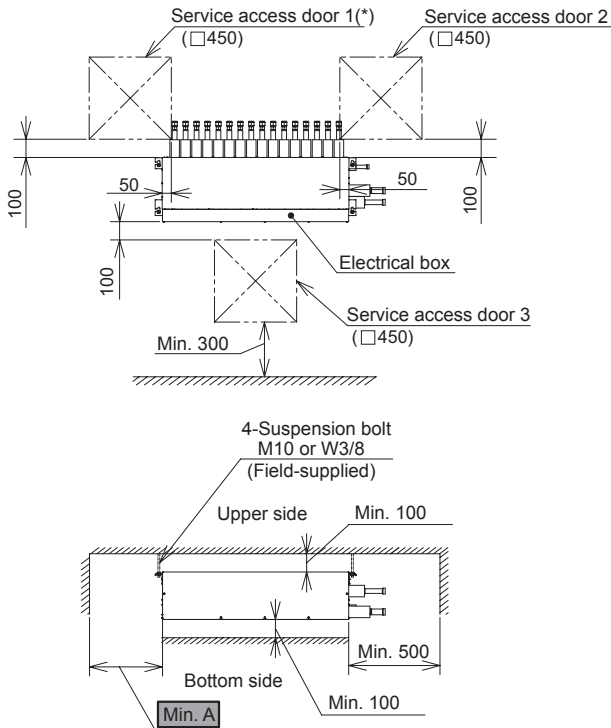
If any of these accessories are not packed with the unit, please contact your distributor.

| No. | Accessory | CH-AP04MSSX | Q'ty | CH-AP08MSSX | Q'ty | CH-AP12MSSX | Q'ty | CH-AP16MSSX | Q'ty |
|-----|---------------------|---|------|---|------|---|------|---|------|
| (1) | Accessory Pipe | Ø15.88 (5/8) → ID Ø12.7 (1/2)  | 4 |  | 8 |  | 12 |  | 16 |
| (2) | | Ø9.52 (3/8) → ID Ø6.35 (1/4)  | 4 |  | 8 |  | 12 |  | 16 |
| (3) | | Ø15.88 (5/8) → ID Ø19.05 (3/4)  | 2 |  | 2 |  | 2 |  | 2 |
| (4) | | Ø15.88 (5/8) → ID Ø22.2 (7/8)  | 1 |  | 2 |  | 2 |  | 2 |
| (5) | Insulation Material | ID 26 (ID 1) | 4 |  | 8 |  | 12 |  | 16 |
| (6) | | ID 35 (ID 1-3/8) | 4 |  | 8 |  | 12 |  | 16 |
| (7) | Clamp |  | 17 |  | 34 |  | 51 |  | 68 |

8.2 INITIAL CHECK

Install the CH-BOX with a proper clearance around it for maintenance working space, as shown in the figure below.

Unit: mm



i NOTE

(*) Service access door 1 is required for models CH-AP08MSSX, CH-AP12MSSX, CH-AP16MSSX.

| Model | Size | A |
|-------------|------|-----|
| CH-AP04MSSX | | 100 |
| CH-AP08MSSX | | 400 |
| CH-AP12MSSX | | |
| CH-AP16MSSX | | |

◆ Purpose of each service access door

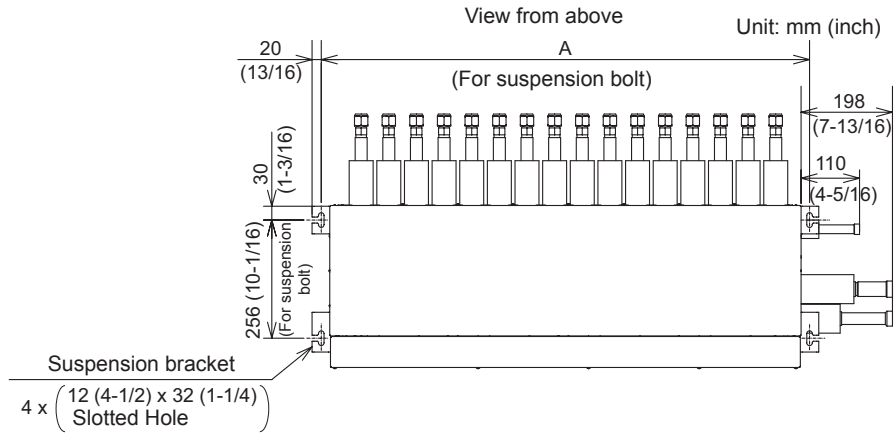
| Name | Purpose |
|-----------------------|---|
| Service access door 1 | Use during inspection of indoor unit connecting side. |
| Service access door 2 | Use during inspection of indoor unit connecting side. |
| Service access door 3 | Use during inspection of electrical components inside electrical box. |

- Check to ensure that the ceiling is sufficiently strong to sustain the CH-BOX. If the ceiling is weak, abnormal sound and vibration may occur.
- When the electronic expansion valve in the CH-BOX is activated, a change in the typical refrigerant flow sounds may be heard or perceived from the CH-BOX. Take the following action to minimize the sound.
 - Install the CH-BOX inside the ceiling. As for the ceiling material, select a material like a plasterboard at least 25 mm (1 inch), which minimizes operation sound.
 - Do not install the CH-BOX in a place near bedrooms or hospital rooms.
- When the operation is changed to cooling/heating mode, a change in the typical refrigerant flow sounds may be heard or perceived from the CH-BOX. Therefore, install the CH-BOX in the ceiling of the corridor so that the refrigerant flowing sound may not be heard in the room.
- Do not install the CH-BOX in a hot or humid place, such as a kitchen, to prevent condensation on the outer surface of the CH-BOX. When installing the CH-BOX in such places, apply additional insulation.
- Pay attention to the following points when the CH-BOX is installed in a hospital or other facility where there are electronic waves from medical equipment.
 - Do not install the CH-BOX where the electromagnetic wave is directly radiated to the electrical box or communication cable.
 - Install the CH-BOX and components as far as practicable or at least 3m (10 ft) from the electromagnetic wave radiator.
 - Install a noise filter when the power supply emits harmful noises.
- Ensure the installation place is convenient for the refrigerant piping or electrical wiring connection.
- Do not drill, or drive screws into the cabinet. Use only mounting points provided.
- In case the CH-BOX is required to move from the ceiling, prepare another service access door.

8.3 SUSPENSION BOLTS

◆ **Step 1**

- 1 Select a final location and installation direction of the CH-BOX.
Pay careful attention to the space for the piping, wiring and maintenance.
- 2 Mount suspension bolts.

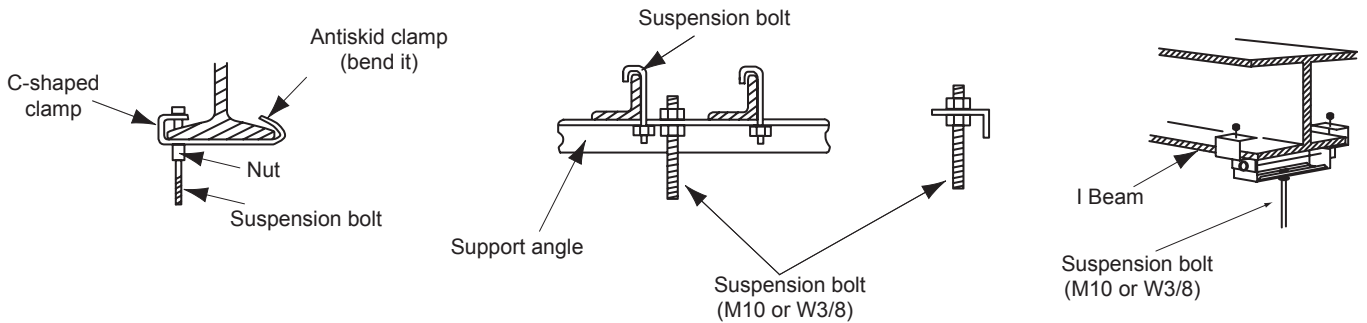


- 3 Contact a qualified contractor or carpenter for the ceiling treatment.

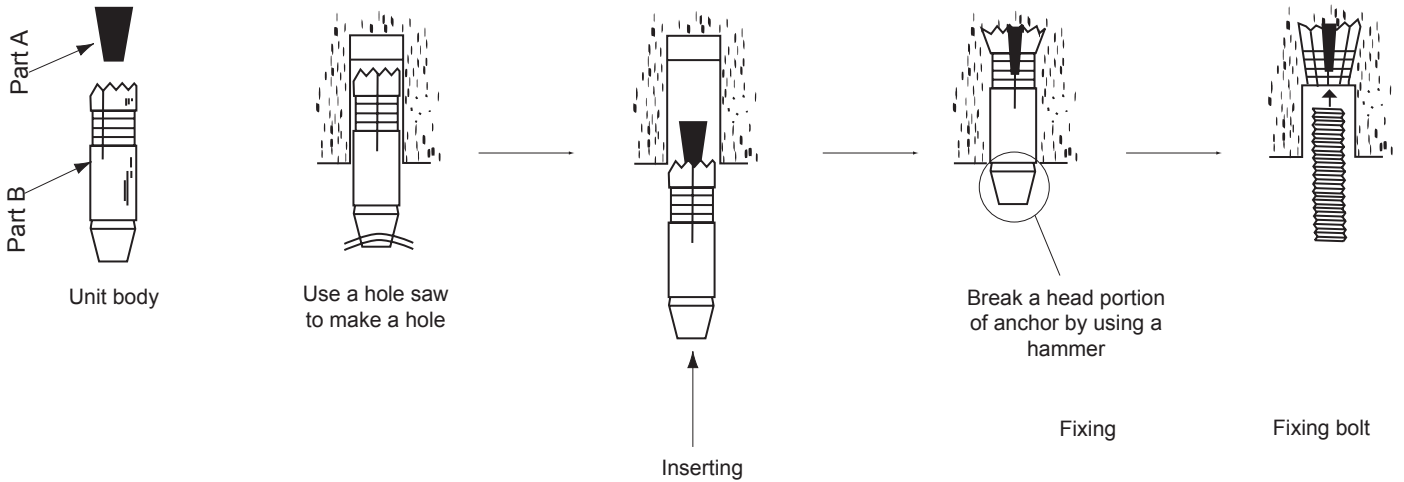
◆ **Step 2**

Mount suspension bolts, as shown in the figure below.

- For steel beam

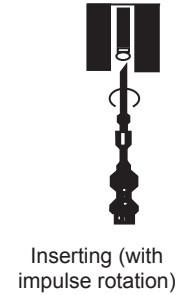
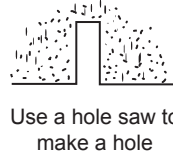
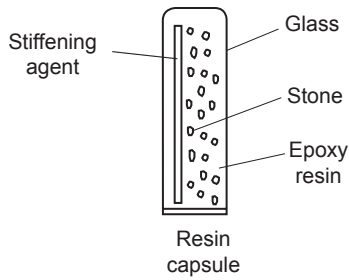


- For concrete slab
- Hole-in anchor



- Resin capsule

Use the resin capsule within the warranty period. Resin capsules deteriorate over time and should be used within six months of the manufacturing date.



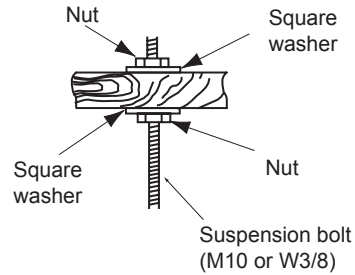
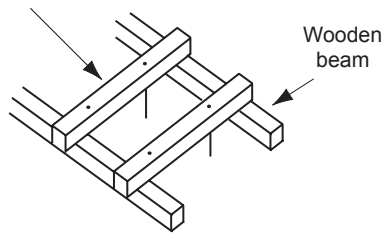
After inserting, do not rotate or put any force until resin is hardened. Required time is as shown in the table at right.

i NOTE

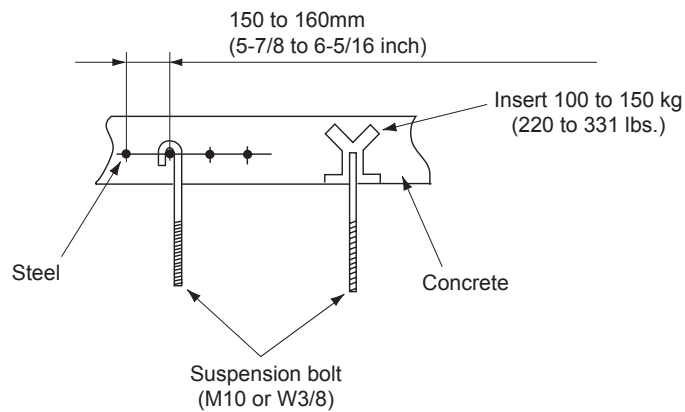
- Use a suspension bolt (W3/8, Metric screw thread: M10).
- Prepare washer and nut.

• For wooden beam

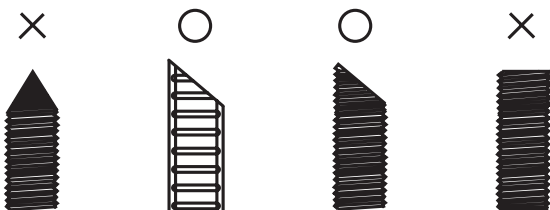
Wooden bar
(60 to 90 mm (2-3/8 to 3-9/16 inch) Square)



• For reinforcing steel



Use a suspension bolt with 30 or 45° sloping edge



| Ambient Temperature | Time |
|---------------------|--------------|
| 20 °C (68 °F) | Min. 30 min. |
| 15 °C (59 °F) | Min. 1hr. |
| 10 °C (50 °F) | Min. 2hr. |
| 5 °C (41 °F) | Min. 4hr. |
| 0 °C (32 °F) | Min. 8hr. |

8.4 INSTALLATION

8.4.1 Marking of the Positions of the Suspension Bolts and Wiring Connections

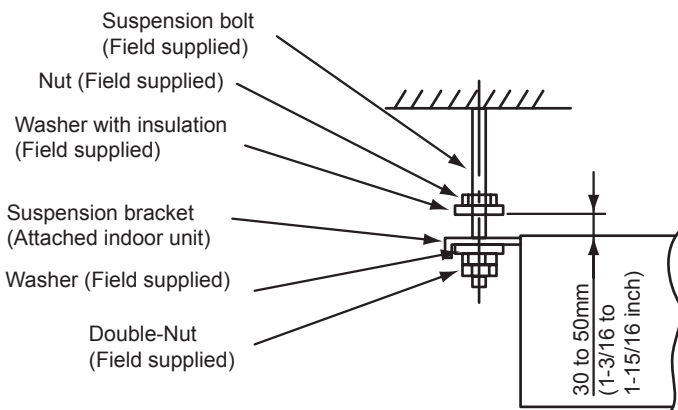
- 1 Mark the positions of the suspension bolts, refrigerant piping connections and wiring connection.
- 2 Installation dimensions are shown in "5.1 Dimensions".

8.4.2 Mounting and Hanging the CH-BOX

- 1 Place nuts and washers onto the suspension bolts before installing the CH-BOX.

i NOTE

Make sure to use washers for installing the suspension bolts to the suspension brackets. Install the washer with the insulation side facing down for suspended installation applications. This way, the washers themselves remain in position on the suspension bolts during the installation phase.

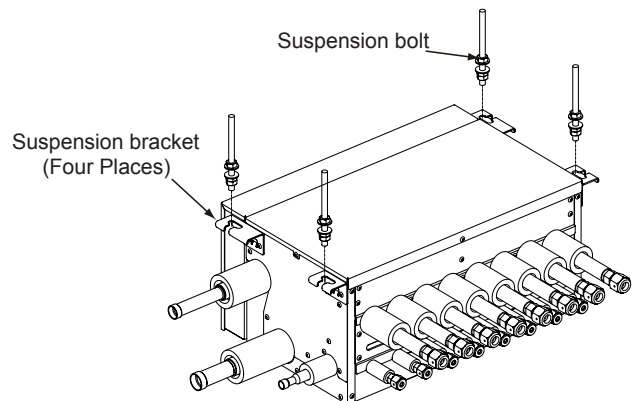


Field-Supplied Parts

- Suspension Bolt: 4-M10 or W3/8
- Nut: 12-M10 or W3/8
- Washer: 4-M10 or W3/8
- Washer with insulation: 4-M10 or W3/8

2 Hanging the CH-BOX

- a. Hang the CH-BOX by putting hands on the bottom of the cabinet.
- b. Insert the suspension bolt into the groove part of the suspension bracket as shown in the figure below. Ensure that the washers are correctly affixed to the suspension bracket.
- c. After the hanging work, the piping and wiring connection work is required inside the ceiling in the gap between the roof and ceiling so it is not visible. Therefore, determine the drawing direction of the pipe after selecting the installation location of the CH-BOX. Before doing the hanging work, carry out the piping and wiring work up to the connecting positions.
- d. Keep the CH-BOX level to the ceiling surface. If the CH-BOX is not level, a malfunction may occur.
- e. Tighten the nuts of the suspension bolt with the suspension bracket after adjustment is completed. Adhesive must be applied to the nuts in order to prevent them from loosening.



9 REFRIGERANT PIPING WORK

! DANGER

Use the specified non-flammable refrigerant (R410A) for the outdoor unit in the refrigerant cycle. Do not charge material other than R410A into the unit such as hydrocarbon refrigerants (propane or something similar), oxygen, flammable gases (acetylene or etc.) or poisonous gases when installing, maintaining and moving. These flammables are extremely dangerous and may cause an explosion, a fire, and injury.

9.1 REFRIGERANT PIPING

- 1 Prepare locally-supplied copper pipes.
- 2 Select clean copper tubes making sure there is no dust or moisture inside the tubes.
Before connecting pipes, blow the inside of the tubes with nitrogen or dry air, to remove any dust or foreign materials.
- 3 Select the piping size as shown in the tables below.
Furthermore, check for the flare nut and flaring dimension according to the following figure and table.

• Joint Selection

When using 1/2H material and the flaring work is not available. In this instance, use a joint selected from the chart below.

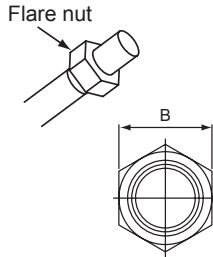
Minimum Thickness of Joint mm(inch)

| Diameter | R410A |
|-------------|-------------|
| 6.35 (1/4) | (0.5) 0.020 |
| 9.52 (3/8) | (0.6) 0.024 |
| 12.7 (1/2) | (0.7) 0.028 |
| 15.88 (5/8) | (0.8) 0.031 |

| Diameter | R410A |
|---------------|--------------|
| 19.05 (3/4) | (0.8) 0.031 |
| 22.2 (7/8) | (0.9) 0.035 |
| 31.75 (1) | (0.95) 0.037 |
| 28.58 (1-1/8) | (1.0) 0.039 |
| 31.75 (1-1/4) | (1.1) 0.043 |
| 38.1 (1-1/2) | (1.35) 0.053 |
| 41.28 (1-5/8) | (1.45) 0.057 |

Flare Nut Dimension B mm(inch)

| Diameter | R410A |
|-------------|-------------|
| 6.35 (1/4) | 17 (11/16) |
| 9.52 (3/8) | 22 (7/8) |
| 12.7 (1/2) | 26 (1) |
| 15.88 (5/8) | 29 (1-1/8) |
| 19.05 (3/4) | 36 (1-7/16) |

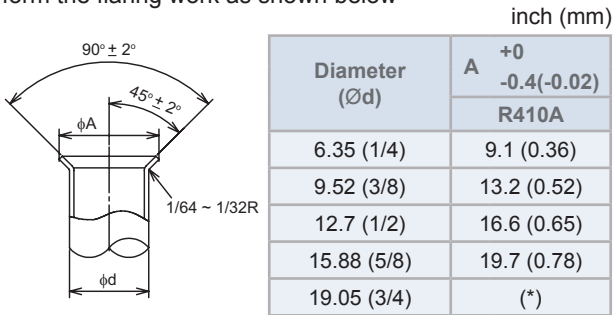


i NOTE

Do not use a joint other than those specified in the table above.

- Flaring dimension

Perform the flaring work as shown below



i NOTE

(*) It is impossible to perform the flaring work with 1/2H material. In this case, use and accessory pipe (with a flare).

9.1.1 Cautions for Refrigerant Pipe Work

(Example)

When installing pipe through the wall, secure a cap at the end of the pipe.

Correct Incorrect

Hole Hole

Attach a cap or vinyl tape.

Do not replace the pipe directly on the ground.

Correct Incorrect

Attach a cap or vinyl tape.

Correct Incorrect

Rain water can enter

Attach a cap or vinyl bag with rubber band.

9.1.2 Cautions for Piping Connection Work

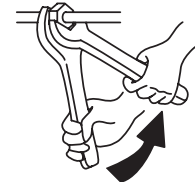
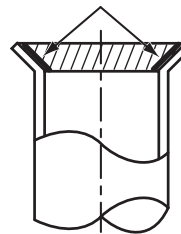
- Connect the indoor/outdoor connecting pipes. Secure the pipes and do not touch other objects, such as ceilings for example. (Otherwise, abnormal sound may be heard due to the vibration of the piping.)
- Apply refrigerant oil slightly on the sheet surface of the pipe and flare nut before the flaring work. Then tighten the flare nut with the specified tightening torque using two wrenches. Always use a back-up wrench to prevent twisting of the copper piping within the unit assembly. Perform the flaring work on the liquid piping side before the gas piping side. Check the gas leakage after the flaring work.

i NOTE

Refrigerant oil is field-supplied. (Ethereal Oil FVC50K, FVC68D (Idemitsu Kousan Co. Ltd.))

- When temperature and humidity inside the ceiling exceed 27 °C (80 °F) /RH, relative humidity, 80 %, apply additional insulation approximately 20 mm (13/16 inch) thickness to the accessory insulation. It prevents condensation on the surface of the insulation (refrigerant pipe only) and possible damage to electronic components.
- Perform the air-tight leakage test 4.15MPa (601 psi) for the test pressure. Refer to the technical documentation for the Outdoor Unit for more details.
- Perform cold insulation work by insulating and taping the flare connection and reducer connection. Also insulate all the refrigerant pipes.

Apply refrigerant oil



Two wrenches required to prevent damaging the copper piping

Required tightening torque

| Pipe Size | Tightening Torque | | | |
|---------------------|-------------------|----|----------------|----------|
| 6.35mm (Ø1/4 inch) | 14 to 18 | Nm | (10.3 to 13.3) | (ft/lbs) |
| 9.52mm (Ø3/8 inch) | 34 to 42 | Nm | (25.1 to 31.0) | (ft/lbs) |
| 12.7mm (Ø1/2 inch) | 49 to 61 | Nm | (36.1 to 45.0) | (ft/lbs) |
| 15.88mm (Ø5/8 inch) | 68 to 82 | Nm | (50.2 to 60.5) | (ft/lbs) |
| 19.05mm (Ø3/4 inch) | 100 to 120 | Nm | (73.8 to 88.5) | (ft/lbs) |

! CAUTION

- Do not apply excessive force to the flare nut when tightening. Excessive force can result in the flare nut cracking and refrigerant leakage may occur. Use the specified tightening torque.
- For more details of the refrigerant piping work, vacuum pumping and refrigerant charge, refer to the technical documentation for the Outdoor Unit.

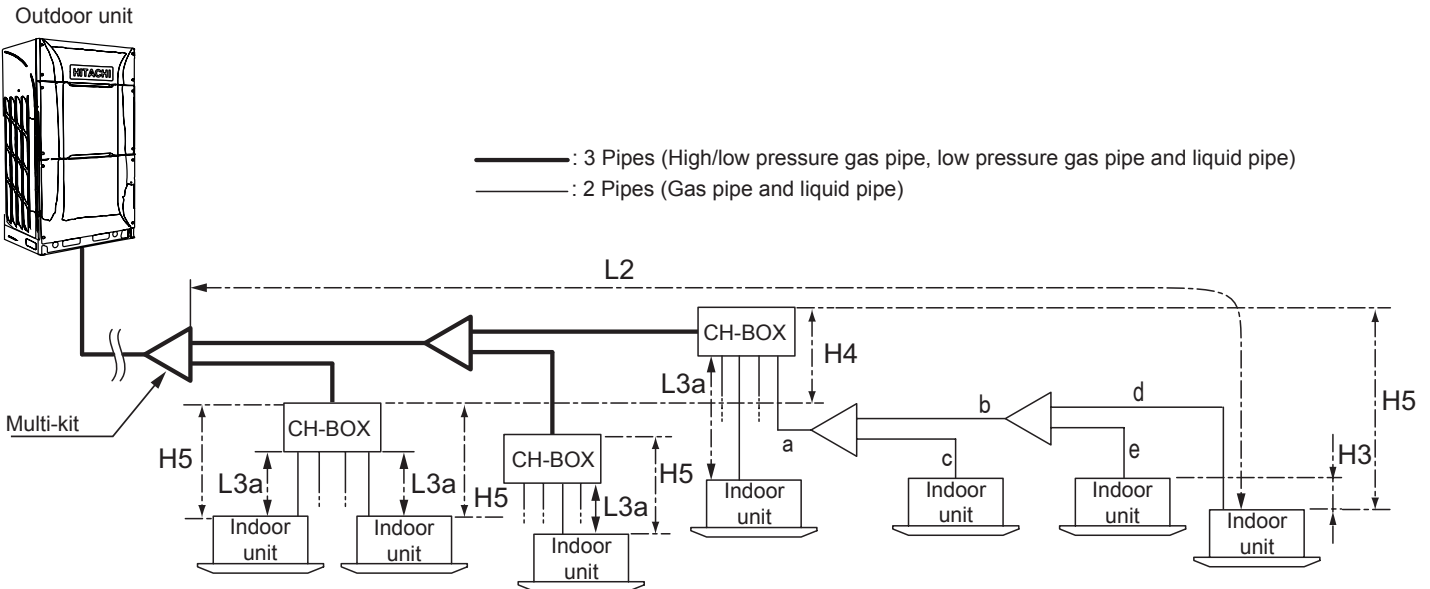
9.2 REFRIGERANT PIPING WORK

Provide the refrigerant pipe in the field.

Make sure that the refrigerant pipe is connected to the same refrigerant cycle unit.

9.2.1 Piping Work for CH-BOX

Refrigerant piping size depends on the combinations with the outdoor unit. Refer to the technical documentation for the outdoor unit. Perform piping work for the CH-BOX according to the following figure.



| Item | | Mark | Allowable Piping Length |
|-------------------|--|--------------------------|-------------------------|
| Piping Length | Maximum Piping Length between Multi-Kit of 1st Branch and Terminal Indoor Unit | L2 | ≤ 90m (295 ft) 1 |
| | Maximum Piping Length between Each Multi-Kit and Each Indoor Unit | L3a, a+b+d, a+b+e or a+c | ≤ 40m (131 ft) 2 |
| | In Case there is Branch after CH-BOX, Total Piping Length from CH-BOX to Each Connected Indoor Unit per Branch | a+b+c+d+e | ≤ 40m (131 ft) |
| Height Difference | In case there is branch after CH-BOX, height difference between indoor units connected to same connection port of CH-BOX | H3 | < 4m (13 ft) |
| | Height Difference between CH-BOXES | H4 | < 15m (49 ft) |
| | Height Difference between CH-BOX and Indoor Unit | H5 | (*) |

i NOTE

- (*) Recommended height difference between CH-BOX and indoor unit is within 15m (49 ft). If the height difference exceed this value, it may cause a decrease of operating performance.
- When the piping length from the multi-kit to the first branch and to the terminal indoor unit exceeds 40m (131 ft), there are restrictions. Refer to the technical documentation for the outdoor unit.
- If the piping length (L3a) between each CH-BOX and indoor unit is considerably longer than other indoor unit, refrigerant may not flow well, and may lessen the unit's performance compared to other models. (Recommended piping length: within 15m (49 ft))

9.2.2 Selecting Piping Size

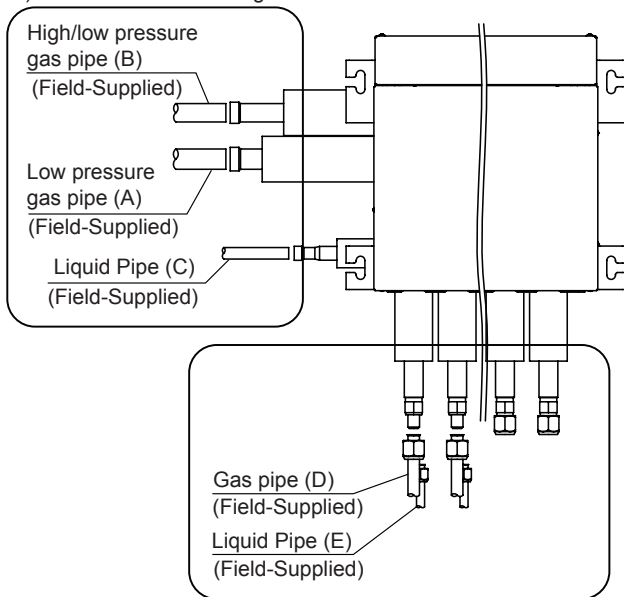
- Select the size for the high/low pressure gas pipe, low pressure gas pipe and liquid pipe according to the table A. The size depends on the indoor unit total capacity connected downstream of the CH-BOX.
- As for the multi-kit branch or header branch, refer to Technical Catalogue for Outdoor Unit.
- Perform the piping connection work for the CH-BOX as shown below.

a. Outdoor unit side field piping size:

| Connected Indoor Unit Capacity: Q | Low Pressure Gas pipe (A) | High/Low Pressure Gas pipe (B) | Liquid pipe (C) |
|-----------------------------------|---------------------------|--------------------------------|-----------------|
| HP | mm (inch) | mm (inch) | mm (inch) |
| <6.0 | Ø15.88 (5/8) | Ø12.7 (1/2) | Ø9.52 (3/8) |
| 6.0 ≤ Q < 8.99 | Ø19.05 (3/4) | Ø15.88 (5/8) | Ø9.52 (3/8) |
| 9.0 ≤ Q < 11.99 | Ø22.2 (7/8) | Ø19.05 (3/4) | Ø9.52 (3/8) |
| 12 ≤ Q < 15.99 | Ø31.75 (1) | Ø22.2 (7/8) | Ø12.7 (1/2) |
| 16 ≤ Q < 17.99 | Ø28.58 (1-1/8) | Ø22.2 (7/8) | Ø12.7 (1/2) |
| 18 ≤ Q < 21.99 | Ø28.58 (1-1/8) | Ø22.2 (7/8) | Ø15.88 (5/8) |
| 22 ≤ Q < 25.99 | Ø28.58 (1-1/8) | Ø31.75 (1) | Ø15.88 (5/8) |
| 26 ≤ Q < 35.99 | Ø31.75 (1-1/4) | Ø28.58 (1-1/8) | Ø19.05 (3/4) |

Table A

a) Outdoor unit connecting side



b) Indoor unit connecting side

i NOTE

Refer to "Position of piping connection" for the details of the piping connection for the CH-BOX. Use field-supplied reducer in case the field piping and CH-BOX piping connection does not match.

Details of changes to the piping size for connection to the CH-BOX are shown below.

◆ CH-AP04MSSX

Unit: mm (inch)

| | Piping Connection Size for CH-BOX | Required Pipe Size | Field-Supplied | Remarks |
|--------------------------------|-----------------------------------|--------------------|-------------------------------|--|
| Low Pressure Gas Pipe (A) | Ø31.75 (1) | Ø19.05 (3/4) | OD31.75 (1) → ID19.05 (3/4) | Apply Field-Supplied Reducer (2 Size Down) |
| | | Ø22.2 (7/8) | OD31.75 (1) → ID22.2 (7/8) | Apply Field-Supplied Reducer |
| | | Ø31.75 (1) | - | - |
| | | Ø28.58 (1-1/8) | OD31.75 (1) → ID28.58 (1-1/8) | Apply Field-Supplied Reducer |
| High/Low Pressure Gas Pipe (B) | Ø22.2 (7/8) | Ø12.7 (1/2) | OD22.2 (7/8) → ID12.7 (1/2) | Apply Field-Supplied Reducer (3 Size Down) |
| | | Ø15.88 (5/8) | OD22.2 (7/8) → ID15.88 (5/8) | Apply Field-Supplied Reducer (2 Size Down) |
| | | Ø19.05 (3/4) | OD22.2 (7/8) → ID19.05 (3/4) | Apply Field-Supplied Reducer |
| | | Ø22.2 (7/8) | - | - |
| Liquid Pipe (C) | Ø12.7 (1/2) | Ø9.52 (3/8) | OD12.7 (1/2) → ID9.52 (3/8) | Apply Field-Supplied Reducer |
| | | Ø12.7 (1/2) | - | - |

◆ CH-AP08MSSX

Unit: mm (inch)

| | Piping Connection Size for CH-BOX | Required Pipe Size | Field-Supplied | Remarks |
|--------------------------------|-----------------------------------|--------------------|-----------------------------------|--|
| Low Pressure Gas Pipe (A) | Ø28.58 (1-1/8) | Ø19.05 (3/4) | OD28.58 (1-1/8) → ID19.05 (3/4) | Apply Field-Supplied Reducer (2 Size Down) |
| | | Ø22.2 (7/8) | OD28.58 (1-1/8) → ID22.2 (7/8) | Apply Field-Supplied Reducer (2 Size Down) |
| | | Ø31.75 (1) | OD28.58 (1-1/8) → ID31.75 (1) | Apply Field-Supplied Reducer |
| | | Ø28.58 (1-1/8) | - | - |
| | | Ø34.93 (1-3/8) | OD28.58 (1-1/8) → ID34.93 (1-3/8) | Apply Field-Supplied Reducer |
| High/Low Pressure Gas Pipe (B) | Ø22.2 (7/8) | Ø15.88 (5/8) | OD22.2 (7/8) → ID15.88 (5/8) | Apply Field-Supplied Reducer (2 Size Down) |
| | | Ø19.05 (3/4) | OD22.2 (7/8) → ID19.05 (3/4) | Apply Field-Supplied Reducer |
| | | Ø22.2 (7/8) | - | - |
| | | Ø31.75 (1) | OD22.2 (7/8) → ID31.75 (1) | Apply Field-Supplied Reducer |
| | | Ø28.58 (1-1/8) | OD22.2 (7/8) → ID28.58 (1-1/8) | Apply Field-Supplied Reducer (2 Size Up) |
| Liquid Pipe (C) | Ø12.7 (1/2) | Ø9.52 (3/8) | OD12.7 (1/2) → ID9.52 (3/8) | Apply Field-Supplied Reducer |
| | | Ø12.7 (1/2) | - | - |
| | | Ø15.88 (5/8) | OD12.7 (1/2) → ID15.88 (5/8) | Apply Field-Supplied Reducer |
| | | Ø19.05 (3/4) | OD12.7 (1/2) → ID19.05 (3/4) | Apply Field-Supplied Reducer (2 Size Up) |

◆ CH-AP12MSSX

Unit: mm (inch)

| | Piping Connection Size for CH-BOX | Required Pipe Size | Field-Supplied | Remarks |
|--------------------------------|-----------------------------------|--------------------|-----------------------------------|--|
| Low Pressure Gas Pipe (A) | Ø28.58 (1-1/8) | Ø22.2 (7/8) | OD28.58 (1-1/8) → ID22.2 (7/8) | Apply Field-Supplied Reducer (2 Size Down) |
| | | Ø31.75 (1) | OD28.58 (1-1/8) → ID31.75 (1) | Apply Field-Supplied Reducer |
| | | Ø28.58 (1-1/8) | - | - |
| | | Ø34.93 (1-3/8) | OD28.58 (1-1/8) → ID34.93 (1-3/8) | Apply Field-Supplied Reducer |
| High/Low Pressure Gas Pipe (B) | Ø31.75 (1) | Ø19.05 (3/4) | OD31.75 (1) → ID19.05 (3/4) | Apply Field-Supplied Reducer (2 Size Down) |
| | | Ø22.2 (7/8) | OD31.75 (1) → ID22.2 (7/8) | Apply Field-Supplied Reducer |
| | | Ø31.75 (1) | - | - |
| | | Ø28.58 (1-1/8) | OD31.75 (1) → ID28.58 (1-1/8) | Apply Field-Supplied Reducer |
| Liquid Pipe (C) | Ø15.88 (5/8) | Ø9.52 (3/8) | OD15.88 (5/8) → ID9.52 (3/8) | Apply Field-Supplied Reducer (2 Size Down) |
| | | Ø12.7 (1/2) | OD15.88 (5/8) → ID12.7 (1/2) | Apply Field-Supplied Reducer |
| | | Ø15.88 (5/8) | - | - |
| | | Ø19.05 (3/4) | OD15.88 (5/8) → ID19.05 (3/4) | Apply Field-Supplied Reducer |

◆ CH-AP16MSSX

Unit: mm (inch)

| | Piping Connection Size for CH-BOX | Required Pipe Size | Field-Supplied | Remarks |
|--------------------------------|-----------------------------------|--------------------|-----------------------------------|--|
| Low Pressure Gas Pipe (A) | Ø31.75 (1-1/4) | Ø22.2 (7/8) | OD31.75 (1-1/4) → ID22.2 (7/8) | Apply Field-Supplied Reducer (3 Size Down) |
| | | Ø31.75 (1) | OD31.75 (1-1/4) → ID31.75 (1) | Apply Field-Supplied Reducer (2 Size Down) |
| | | Ø28.58 (1-1/8) | OD31.75 (1-1/4) → ID28.58 (1-1/8) | Apply Field-Supplied Reducer |
| | | Ø31.75 (1-1/4) | - | - |
| High/Low Pressure Gas Pipe (B) | Ø28.58 (1-1/8) | Ø19.05 (3/4) | OD28.58 (1-1/8) → ID19.05 (3/4) | Apply Field-Supplied Reducer (3 Size Down) |
| | | Ø22.2 (7/8) | OD28.58 (1-1/8) → ID22.2 (7/8) | Apply Field-Supplied Reducer (2 Size Down) |
| | | Ø31.75 (1) | OD28.58 (1-1/8) → ID31.75 (1) | Apply Field-Supplied Reducer |
| | | Ø28.58 (1-1/8) | - | - |
| Liquid Pipe (C) | Ø19.05 (3/4) | Ø9.52 (3/8) | OD19.05 (3/4) → ID9.52 (3/8) | Apply Field-Supplied Reducer (3 Size Down) |
| | | Ø12.7 (1/2) | OD19.05 (3/4) → ID12.7 (1/2) | Apply Field-Supplied Reducer (2 Size Down) |
| | | Ø15.88 (5/8) | OD19.05 (3/4) → ID15.88 (5/8) | Apply Field-Supplied Reducer |
| | | Ø19.05 (3/4) | - | - |

b. Indoor unit side field piping size

- When a branch is located downstream of the CH-BOX

| Connected Indoor Unit Capacity: Q | Gas pipe (D) | Liquid pipe (E) |
|-----------------------------------|-----------------|-----------------|
| HP | mm (inch) | mm (inch) |
| Q < 6.0 | Ø15.88 (5/8)(*) | Ø9.52 (3/8)(*) |
| Q = 6.0 | Ø19.05 (3/4) | Ø9.52 (3/8)(*) |

i NOTE

- (*)Field flaring work is required. Refer to Section "9.1 Refrigerant piping".
- When connecting the Gas Pipe (D) and Liquid Pipe (E), reuse the flare nut attached to the CH-BOX.
- When the connected indoor unit capacity is 6.3kW or less and the piping length exceeds 15m (49ft.), use 9.52mm (3/8 inch) for the liquid pipe.
- When a branch is not located downstream of the CH-BOX

| Connected Indoor Unit Capacity: (Q) | Gas pipe (D) | Liquid pipe (E) | Remarks |
|-------------------------------------|-----------------|-----------------|---|
| HP | mm (inch) | mm (inch) | |
| Q ≤ 2.3 | Ø12.7 (1/2)(**) | Ø6.35 (1/4) | Use accessory pipe (1) on gas pipe side and accessory pipe (2) on liquid pipe side to decrease the pipe size. |
| 2.5 ≤ Q ≤ 6.0 | Ø15.88 (5/8)(*) | Ø9.52 (3/8)(*) | - |
| Q = 8.0 | Ø19.05 (3/4) | Ø9.52 (3/8)(*) | Use accessory pipe (3) on gas pipe side to increase the pipe size. |
| Q = 10.0 | Ø22.2 (7/8) | Ø9.52 (3/8)(*) | Use accessory pipe (4) on gas pipe side to increase the pipe size. |

i NOTE

- (*)Field flaring work is required. Refer to Section "9.1 Refrigerant piping".
- (**)Ø12.7 pipe connection is not available in some indoor unit types, and ø15.88 pipes must be used instead. Make sure to check the indoor unit specifications.
- When connecting the Gas Pipe (D) and Liquid Pipe (E), reuse the flare nut attached to the CH-BOX.
- When the connected indoor unit capacity is 6.3 kW or less and the piping length exceeds 15m (49ft.), use 9.52 mm (3/8 inch) for the liquid pipe.

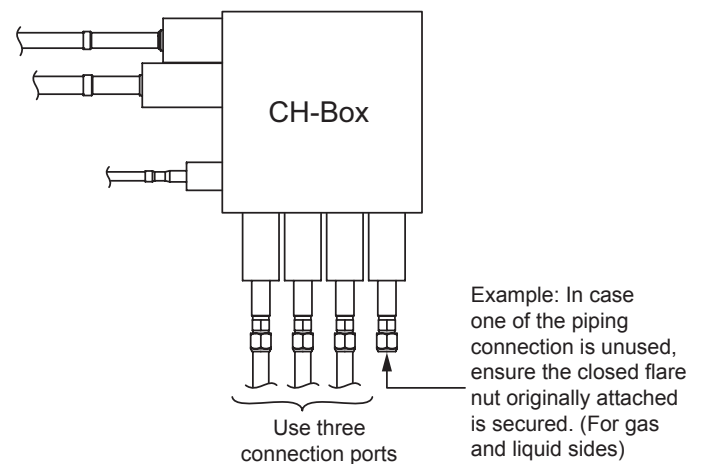
! CAUTION

In case the piping connection is not used for the indoor unit side piping connection, it must be sealed using the closed flare nut originally attached. These flare nuts have been tightened by torque specifications shown below before shipping. Ensure that they are sealed completely.

- Tightening torque for flare nut before shipping

| Item | Tightening Torque |
|-----------------------|-------------------------|
| Gas Pipe Flare Nut | 75+7 Nm (55.3+5 ft/lbs) |
| Liquid Pipe Flare Nut | 38+4 Nm (28.0+3 ft/lbs) |

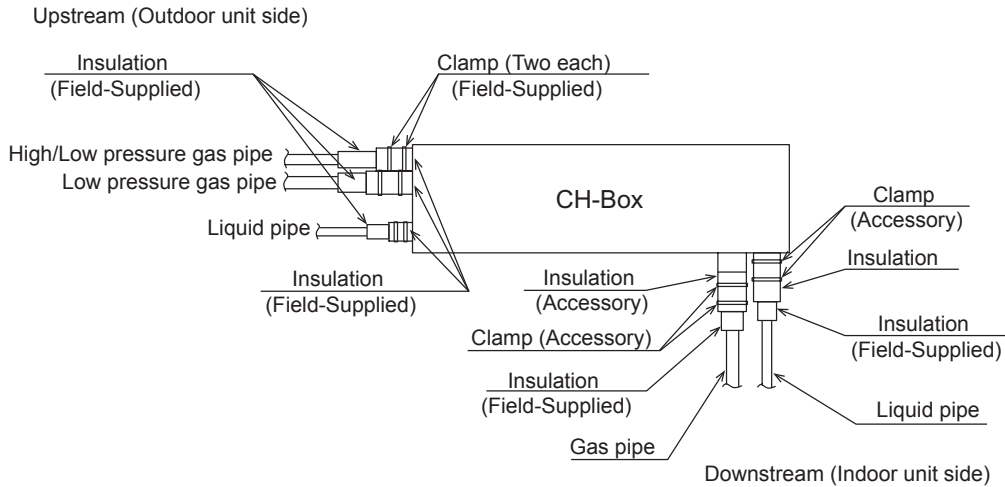
- In case of 8 and 10HP type indoor unit connection:
 - Up to two 8 and 10HP type indoor units can be connected to the CH-BOX within the "Maximum Total Capacity of All Connected Indoor Units".
 - Make sure to increase the pipe connection size by using the appropriate accessory pipe.
- In case of 8 and 10HP type indoor unit connection:
 - Only single unit per branch is allowed to be connected.
- In case the number of indoor unit connection is less and the piping connections are left over:
 - Unused piping connections must be sealed using the closed flare nut originally attached.
 - It is unnecessary to attach closed-end piping.
 - Refrigerant leakage is caused by loosened flare nuts.
 - Ensure that they are sealed completely.
 - Use specified tightening torque according to the table "Tightening Torque for Flare Nut before shipping" above.
 - Any piping connections can be left over.
- In case there is plan for additional indoor units in the future:
 - Do not plan the piping size for additional indoor units. Ensure to select the piping again in the future.
 - Additional indoor units can be connected only after the refrigerant is recovered.



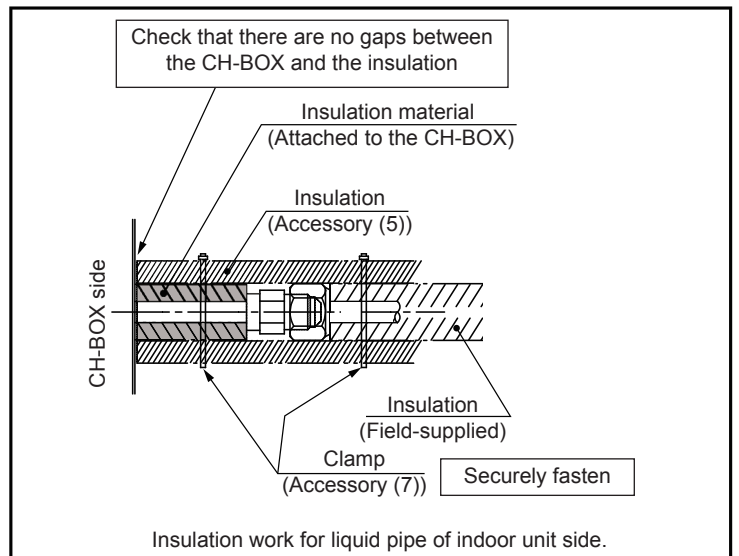
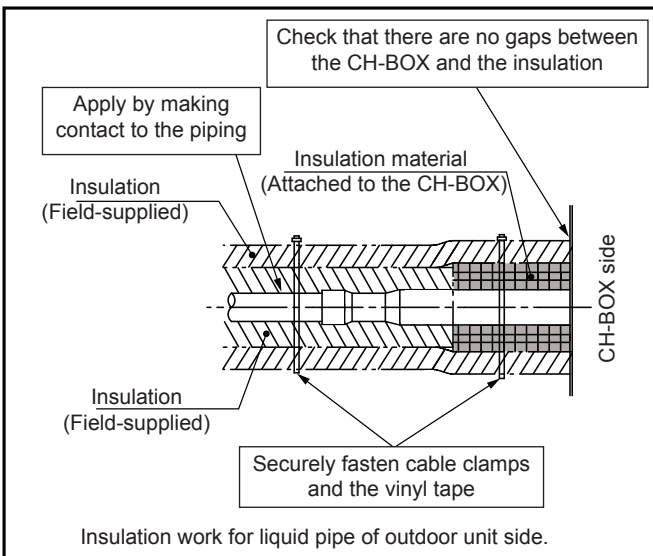
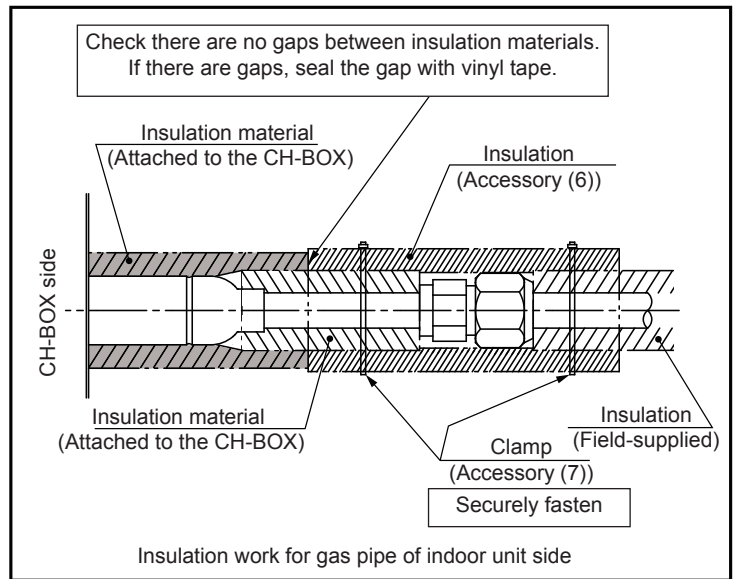
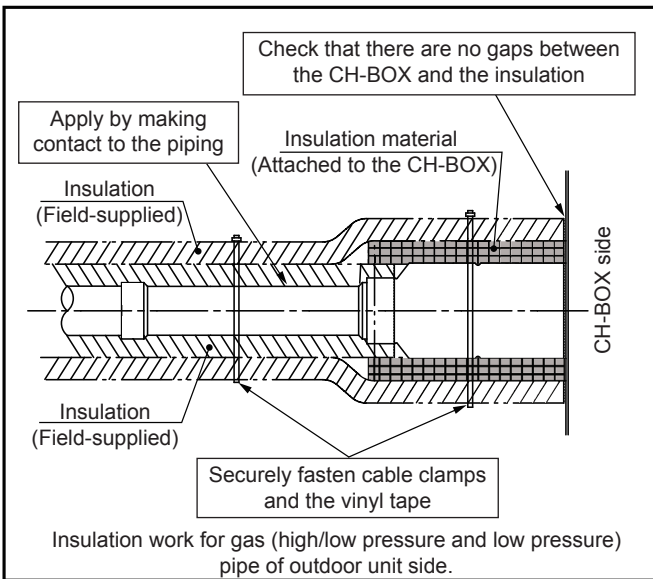
Above figure illustrate the example of CH-AP04MSSX

9.2.3 Piping insulation

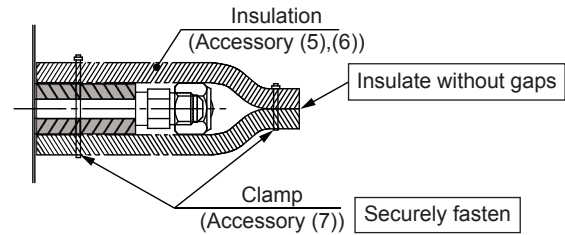
1 After the air-tight leakage test, perform insulation work as shown below.



- 2 Insulate gas and liquid pipe separately using the accessory insulation material. In the event that temperature and humidity levels inside the ceiling exceed 30 °C (86 °F)/RH, relative humidity 80%, apply additional insulation materials (approximately 10mm (3/8 inch) thickness) to the surface of the accessory insulation material to avoid condensation.
- 3 Perform cold insulation work by insulating and taping the flare connection and reducer connection. Also insulate all the refrigerant pipes.



- 4 In case there are unused piping connection, ensure to apply accessory insulation material to the piping and flare connections without gaps as shown on the right figure. (For gas and liquid sides).



10 ELECTRICAL WIRING

⚠ DANGER

- **LOCK ALL ELECTRICAL POWER SUPPLY SWITCHES IN THE OFF POSITION BEFORE INSTALLING THE UNIT. FAILURE TO DISCONNECT POWER SUPPLY MAY RESULT IN ELECTRICAL SHOCK OR EVEN DEATH.**
- **Turn off the main power switch to the CH-BOX, the indoor unit and the outdoor unit before electrical wiring work or a periodical check is performed.**
- **Insulate electrical wiring, condensate piping, and electrical components from threats posed by burrowing animals and temperature extremes. Failure to do so can over time, deteriorate system performance.**
- **Secure the cables. External forces on the terminals could lead to a fire.**
- **Tighten screws according to the following torque. M4: 1.0 to 1.3 Nm (0.7 to 1.0 ft.lbs) (TB1, TB2, TB3, TB4).**

⚠ CAUTION

- *Wrap the field-supplied insulation around the wires, and plug the wiring connection hole with the seal material to protect the product from any condensate water or insects.*
- *Tightly secure the wires with the cable clamp inside the CH-BOX.*
- *Do not connect the ground wiring to the gas pipe, condensate pipe or lightning conductor.*
 - *Gas pipe: An explosion and ignition may occur when gas leaks.*
 - *Water pipe: There is no effect of ground wiring when a hard vinyl pipe is used.*
 - *Lightning conductor: The ground electric potential abnormally increases when a lightning conductor is used.*

10.1 GENERAL CHECK

- Make sure that the field-selected electrical components (main switches, fuses, ELB (Earth Leakage Breaker), wires, conduit connectors and wire terminals) are properly selected according to the electrical data indicated in "10.2 Electrical Wiring Connection" chapter. Make sure that the components comply with National Electrical Code (NEC).
- Communication cable must be a minimum of 18-Gauge, 2-Conductor, Stranded Copper. Shielded cable must be considered for applications and routing in areas of high EMI and other sources of potentially excessive electrical noise to reduce the potential for communication errors. When shielded cabling is applied, proper bonding and termination of the cable shield is required as per HITACHI guidelines. Plenum and riser ratings for communication cables must be considered per application and local code requirements.
- Use shielded communication cable for communication cable between the indoor and the outdoor unit (Max. 1,000m (3,281 ft)), and connect the shielded part to the ground screw in the electrical box.
- Make sure that the power supply voltage is within $\pm 10\%$ of the rated voltage.
- Check the capacity of the electrical wiring. If the power supply capacity is too low, the system cannot be started due to the voltage drop.
- Make sure that the ground wiring is connected.

10.2 ELECTRICAL WIRING CONNECTION

- Perform the electrical wiring work for the CH-BOXES. Select the wire size according to the table below.
- Pay attention to the marks on the terminal block when connecting wires for CH-BOX and indoor unit / outdoor unit. Refer to "10.2.1 Example of Electrical Wiring" for the wiring connection on the next page.

| Model | Power Supply | ① Earth Leakage Breaker (ELB) | | ② Main Switch | | ③ Earth Wire Size [mm ²] | Minimum Wire Thickness [mm ²] | | | | Maximum Current [A] |
|-------------|-----------------|-------------------------------|-----------------------------------|------------------------|-------------|---|---|---------|---------------------------|---------|------------------------|
| | | Nominal Current [A] | Nominal Sensitive Current [mA] | Nominal Current [A] | Fuse [A] | | ④ Power Source Cable Size | | ⑤ Transmitting Cable Size | | |
| | | | | | | | EN60 335-1 *1 | MLFC *2 | EN60 335-1 *1 | MLFC *2 | |
| CH-AP04MSSX | 1 ~ 230V / 50Hz | 15 | 30 | 15 | 15 | 2.0 | 0.75 | 0.5 | 0.75 | 0.5 | 0.2 |
| CH-AP08MSSX | | | | | | | | | | | 0.4 |
| CH-AP12MSSX | | | | | | | | | | | 0.6 |
| CH-AP16MSSX | | | | | | | | | | | 0.8 |

NOTE

- Follow local codes and regulations when selecting field wires.
- The wire sizes marked with *1 in the above table are selected at the maximum current of the unit according to the European Standard, EN60 335-1. Use the wires which are not lighter than the ordinary tough rubber sheathed flexible cord (code designation H05RN-F) or ordinary polychloroprene sheathed flexible cord (code designation H05RN-F).
- The wire sizes marked with *2 in the above table are selected at the maximum current of the unit according to the wire, MLFC (Flame Retardant Polyflex Wire) manufactured by Hitachi Cable Ltd., Japan.
- Use a shielded cable for the transmitting circuit and connect it to ground.
- In the case that power cables are connected in series, add each unit maximum current and select wires below.

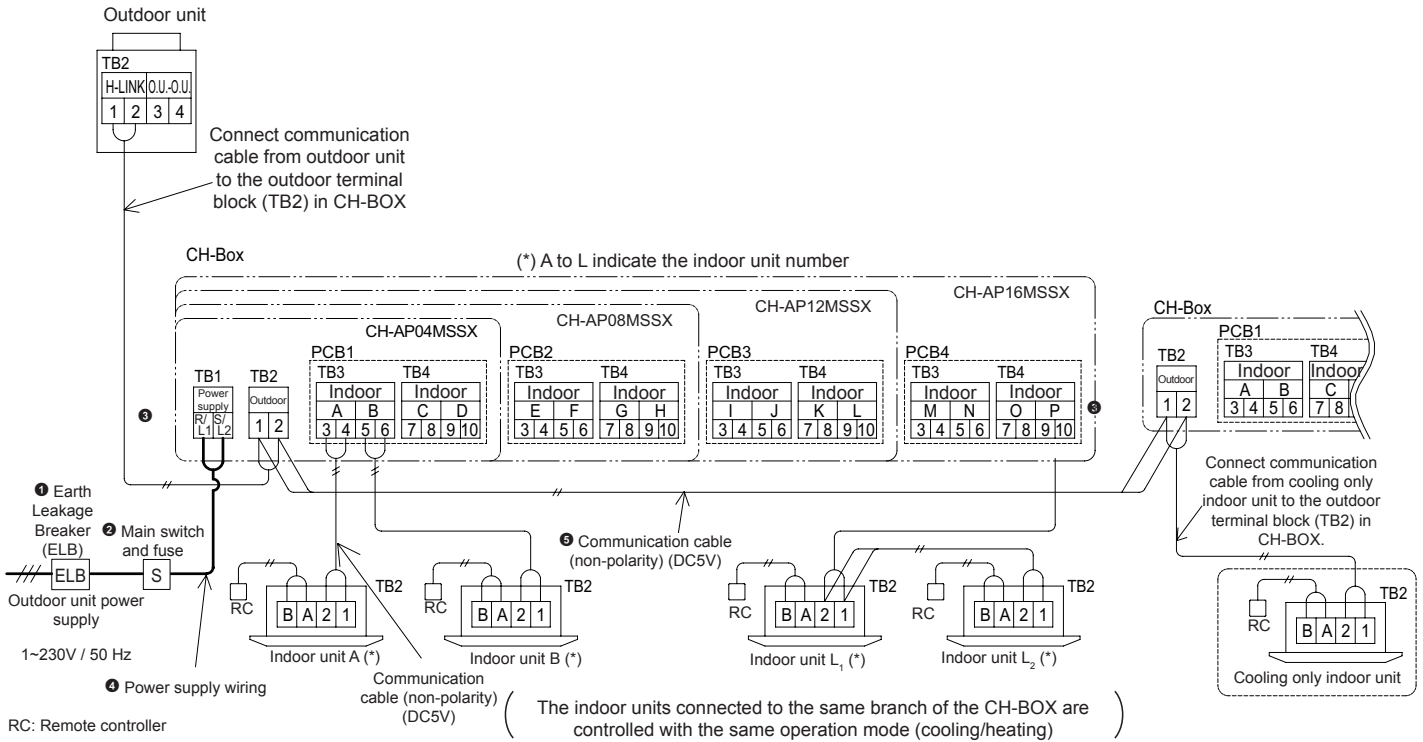
| Selection According to EN60 335-1 | | Selection According to MLFC (at Cable Temperature of 90°C) | |
|-----------------------------------|------------------------------|---|------------------------------|
| Current i (A) | Wire Size (mm ²) | Current i (A) | Wire Size (mm ²) |
| i ≤ 6 | 0.75 | i ≤ 15 | 0.5 |
| 6 < i ≤ 10 | 1 | 15 < i ≤ 19 | 0.75 |
| 10 < i ≤ 16 | 1.5 | 19 < i ≤ 24 | 1.25 |
| 16 < i ≤ 25 | 2.5 | 24 < i ≤ 34 | 2 |
| 25 < i ≤ 32 | 4 | 34 < i ≤ 47 | 3.5 |
| 32 < i ≤ 40 | 6 | 47 < i ≤ 63 | 5.5 |
| 40 < i ≤ 63 | 10 | 63 < i ≤ 78 | 8 |
| 63 < i | (*) | 78 < i ≤ 113 | 14 |
| | | 113 < i ≤ 148 | 22 |
| | | 148 < i ≤ 179 | 30 |

NOTE

(*): In the case that current exceeds 63A, do not connect cables in series.

10.2.1 Example of Electrical Wiring

The following figure shows an example of electrical wiring around the CH-BOXES.



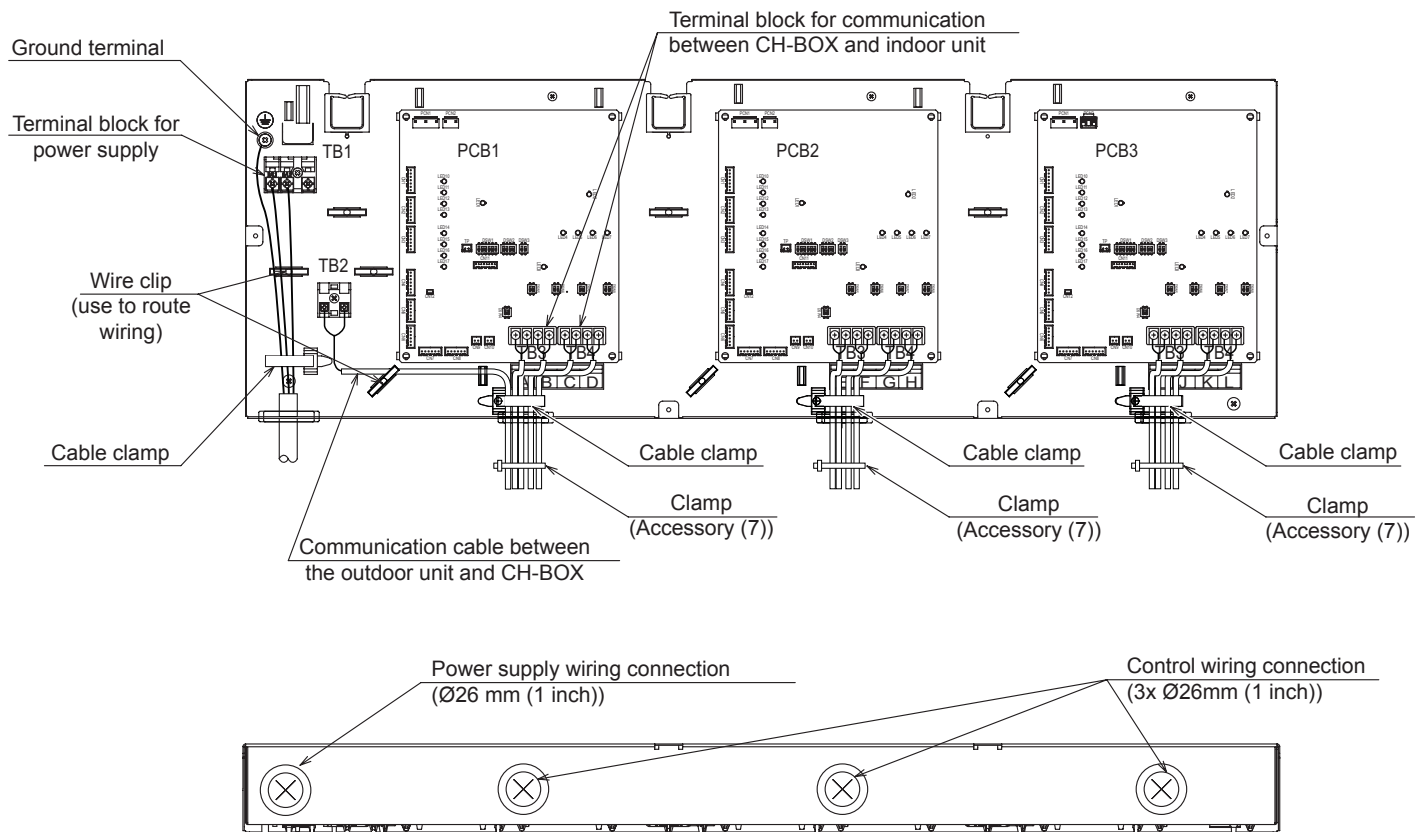
i NOTE

- Do not apply excessive voltage to the communication cable DC5V (non-polarity) between the outdoor unit and the CH-BOX, between the CH-BOX and the indoor unit or between CH-BOXES.
- Use 2-Conductor shielded communication cable for the communication cable. (Do not use 3-Conductor cable or over.)
- Connect the communication cable for the outdoor unit to terminals "1" and "2" on TB2 in the CH-BOX.
- Connect the communication cable for the indoor unit exclusively for cooling operation to the terminal "1" and "2" on TB2 in the CH-BOX.
- For a CH-BOX in the same refrigerant cycle, an electrical power supply can be supplied by one main switch.
- Do not connect the power supply line (208/230V) to the terminal block for transmission line.
- Connect the ground wiring for the outdoor/indoor units and CH-BOX. When ground resistance is less than 100 ohms, ground wiring work should be performed by the qualified electrician.
- Do not run the communication cables along with power supply wiring in the CH-BOX. Separate communication cables from the power supply wirings.

10.3 ELECTRICAL WIRING

The electrical wiring connection for the CH-BOX is shown below.

- Turn OFF the main power switch and take off the electrical box cover of CH-BOX.
- Connect the power supply wiring to L1 and L2 on the terminal block TB1, and connect ground wiring to the terminals in the electrical box.
- Connect the communication cable between the outdoor unit and CH-BOX to TB2 of the CH-BOX. Connect the communication cable between the CH-BOX and indoor unit to TB3 and TB4 of the CH-BOX. Ensure that the communication cable between the CH-BOX and indoor unit is connected to the same letter as piping connection. (Tightening Torque: 1.0 to 1.3 N.m (0.7 to 1.0 ft.lbs)). Refer to “10.2.1 Example of Electrical Wiring” for the wiring connection.
- Tightly clamp the wires using the cable clamp inside the electrical box.
- Attach the electrical box cover after completing the wiring work.



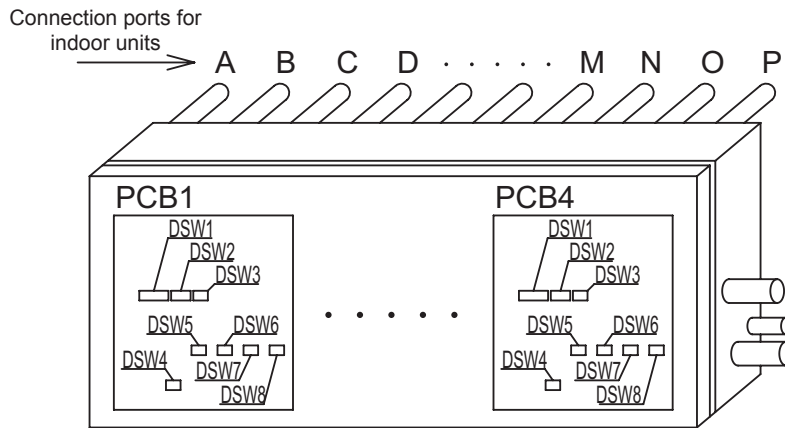
| | | Screw size | Tightening torque |
|---------|--|------------|-------------------|
| TB1 | Terminal block for power supply cable | M4 | 1.0-1.3 N.m |
| TB2 | Terminal block for communication cable | M3.5 | 0.7-0.9 N.m |
| TB3,TB4 | Terminal block for communication cable | M4 | 1.0 - 1.3 N.m |

i NOTE

- Above figure illustrate the example of CH-AP12MSSX.
- Number of PCBs are different depending on model number.
- The accessory numbers are listed in “8.1 Factory-supplied accessories”
- Refer to the following table:

| | PCB1 | PCB2 | PCB3 | PCB4 |
|-------------|------|------|------|------|
| CH-AP04MSSX | ○ | × | × | × |
| CH-AP08MSSX | ○ | ○ | × | × |
| CH-AP12MSSX | ○ | ○ | ○ | × |
| CH-AP16MSSX | ○ | ○ | ○ | ○ |

10.4 SETTING OF DIP SWITCHES



| DSW1 | DSW2 (Connection port setting) | DSW3 | DSW4 - 8 (Fuse recover) | |
|------------------------|---|------------------------|--|--|
| No setting is required | This setting is required. When the connection port is not used, turn ON the applicable pin shown in table 1. Example: When the connection port "D" is not used, turn ON DW2-No.4 pin on PCB1. | No setting is required | In case of applying high voltage to terminals TB2, TB3 or TB4, the 0.5 A fuse on the PCB is open. In such a case, first reconnect the wiring correctly to the terminal block, and then set the number 1 pin to ON. | |
| | | | DSW4 (for TB2) Factory setting fuse recover | DSW5 - 8 (for TB3 and TB4) Factory setting fuse recover |
| ON 1 2 3 4 5 6 | ON 1 2 3 4 | ON 1 2 | ON 1 2 ON 1 2 | ON 1 2 ON 1 2 |

| MODELS | CH-AP16MSSX | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------------------|-------------|---|---|---|-------------|---|---|---|-------------|---|---|---|------|---|---|---|
| | CH-AP04MSSX | | | | CH-AP08MSSX | | | | CH-AP12MSSX | | | | | | | |
| | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | N | O | P |
| Connection ports for indoor unit | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | N | O | P |
| PCB number | PCB1 | | | | PCB2 | | | | PCB3 | | | | PCB4 | | | |
| DSW2 Pin number | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| DSW5 - 8 | 5 | 6 | 7 | 8 | 5 | 6 | 7 | 8 | 5 | 6 | 7 | 8 | 5 | 6 | 7 | 8 |

Table 1: Cross reference table of DIP switch settings and connection ports for indoor unit

i NOTE

- The "■" mark indicates the position of DIP switches. Figures show setting before shipment.
- All indoor and outdoor units must be shut down prior to attempting to make DIP Switch adjustments, otherwise, the settings will not take effect.

1 ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

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.

2 БЕЗОПАСНОСТЬ

2.1 ПРИМЕНЯЕМЫЕ СИМВОЛЫ

Во время разработки системы теплового насоса или установки блока возникают ситуации, которым следует уделять особое внимание во избежание повреждения оборудования, установки или здания, или имущества.

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 физическая целостность.
- 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 физическая целостность.
- 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.

2.2 ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ О БЕЗОПАСНОСТИ

ОПАСНО

- **ПРЕЖДЕ ЧЕМ ПОДКЛЮЧАТЬ ВНУТРЕННИЙ БЛОК К ИСТОЧНИКУ ПИТАНИЯ, ЗАПОЛНИТЕ КОНТУР ГВС ВОДОЙ, ПРОВЕРЬТЕ ДАВЛЕНИЕ И УБЕДИТЕСЬ В ПОЛНОМ ОТСУТСТВИИ УТЕЧЕК.**
- Не проливайте воду на электрические детали внутреннего блока. Попадание воды на электрические компоненты может привести к удару электрическим током.
- Не манипулируйте и не регулируйте защитные устройства внутри теплового насоса системы горячей воды для бытового потребления. Это может привести к серьезной аварии.
- Не открывайте служебную крышку или панель доступа к теплому насосу системы горячей воды для бытового потребления без отключения от основного источника питания.
- В случае пожара немедленно выключите главный выключатель, погасите огонь и обратитесь к вашему поставщику услуг.
- Убедитесь, что тепловой насос системы горячей воды для бытового потребления не работает случайно без воды или с воздухом в гидравлической системе.

ВНИМАНИЕ

- Не используйте спреи, содержащие инсектициды, лаки или эмали, или любой другой горючий газ на расстоянии, по меньшей мере, одного метра от системы.
- Если автоматический выключатель установки или предохранитель блока часто включаются, остановите систему и обратитесь к вашему поставщику услуг.
- Не проводите самостоятельно работы по техобслуживанию или проверке. Эту работу должен выполнять только квалифицированный персонал.
- Это устройство должно использоваться только взрослыми или ответственными лицами, которые прошли соответствующую подготовку или получили инструкции по правильному и безопасному обращению.
- Следите, чтобы дети не играли с устройством.
- Не оставляйте посторонние предметы в трубах входа и выхода воды в тепловой насос системы горячей воды для бытового потребления.

2.3 НОРМЫ И ПРАВИЛА

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 фторсодержащие парниковые газы, на которых распространяется действие Киотского протокола. (GWP) R410A = 2088.

Тп CO₂ эквивалентного фторсодержащего парникового газа рассчитываются путем деления на 1000 ПГП * Общей загрузки (в кг), указанного на этикетке продукта.

Соответствующий хладагент

Хладагент, используемый в каждом блоке, указан на этикетке спецификации и в руководствах пользователя. HITACHI не несет ответственности за любой сбой, неполадки в работе, неисправность или несчастный случай, вызванные блоками, незаконно заправленными хладагентами, отличными от указанного.

Последствия заправки хладагентом, отличным от указанного

Это может привести к механическим отказам, сбоям в рабо-

те и другим авариям. Это может привести к сбою в работе устройств по безопасности и защиты кондиционеров. Также может вызвать ошибку в процессе смазки скользящей части компрессора из-за снижения качества смеси хладагента с маслом.

В частности, нельзя использовать углеводородные хладагенты (такие как пропан, R441A, R443A, GF-08 и т. д.), поскольку они являются горючими и, в случае неправильного обращения, могут привести к крупным авариям, таким как пожар и взрыв.

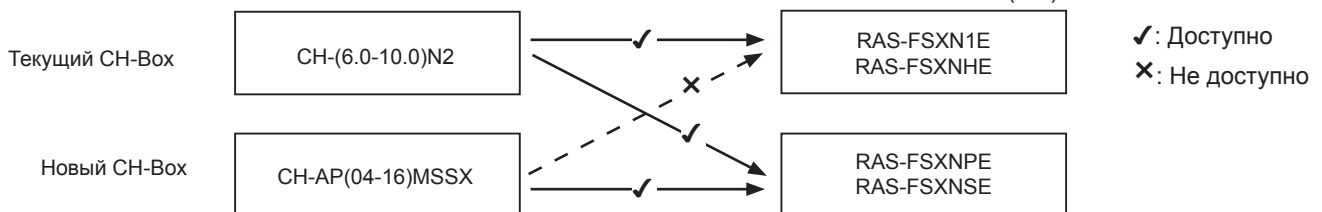
После заправки хладагентом, отличным от указанного, дальнейшее обслуживание (включая слив хладагента) не должно проводиться, даже в случае сбоев в работе. Неправильное обращение с хладагентом может быть причиной пожара и взрыва, и обслуживание в таких случаях может считаться незаконным действием.

Конечные клиенты и заказчики должны быть проинформированы о том, что обслуживание не является допустимым, и установщик, который заправил хладагент, отличный от указанного, должен отремонтировать блок.

HITACHI не несет ответственности за устройства, заправленные хладагентом, отличным от указанного.

3 ВОЗМОЖНОСТЬ ОБМЕНА МЕЖДУ КОММУТАЦИОННЫМИ БЛОКАМИ CH-(0.6-10.0)N2 И CH-AP(04-16)MSSX

Для нового продукта название изменилось на CH-Vox.



Блоки CH-AP(04-16)MSSX и CH-(0.6-10.0)N2 совместимы с новыми RAS-FSXN(P/S)E. Тем не менее, только CH-(0.6-10.0)N2 совместим с блоками RAS-FSXN(1/H)E.

Блоки CH-(0.6-10.0)N2 и CH-AP(04-16)MSSX не могут использоваться вместе в одной и той же системе.

Производство CH-(0.6-10.0)N2 будет прекращено, тем не менее, техническое обслуживание будет предоставляться до нового сообщения. Свяжитесь с нами, если потребуется обслуживание блоков CH-(0.6-10.0)N2.

4 ПРОВЕРКА ПОЛУЧЕННОГО ПРОДУКТА

- После получения продукта проверьте, не был ли он поврежден во время транспортировки.
- Проверьте электрические соединения. Соединения должны быть чистыми и надежно прикрепленными к клеммам.
- Иск о возмещении убытков, явных или скрытых, следует немедленно представить в транспортную компанию.

i ПРИМЕЧАНИЕ

Резкие движения при обращении с продуктом могут привести к повреждению внутренних компонентов.

- Проверьте номер модели, электрические характеристики (источник питания, напряжение и частоту) и аксессуары, чтобы установить их пригодность и соответствие данным заказа и отгрузки, и убедиться в правильности

доставленного блока.

- Чтобы уменьшить возможность получения повреждений после проведения проверки, следует как можно раньше приступить к установке блоков.
- В этом руководстве объясняется стандартная установка и общее использование блока.
- В этом руководстве описываются общие процессы и процедуры для установки блоков, тем не менее, не рекомендуется применять другие методы установки.
- В случае необходимости, свяжитесь с нами.
- Наша ответственность не распространяется на повреждения, связанные с модификациями, выполненными клиентом без нашего согласия в письменной форме.

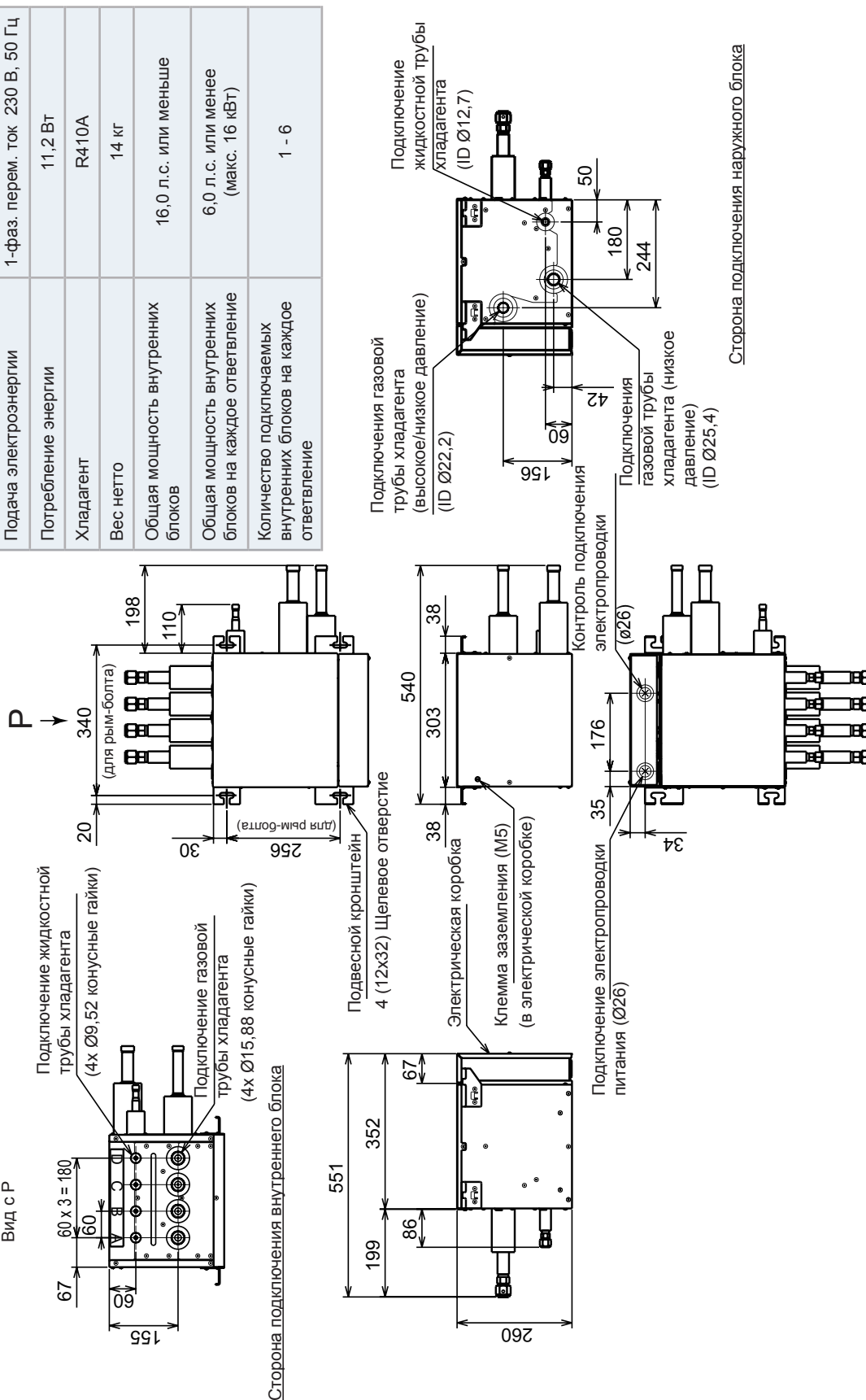
5 СТРУКТУРА

5.1 РАЗМЕРЫ

CH-AP04MSSX

Ед.: мм

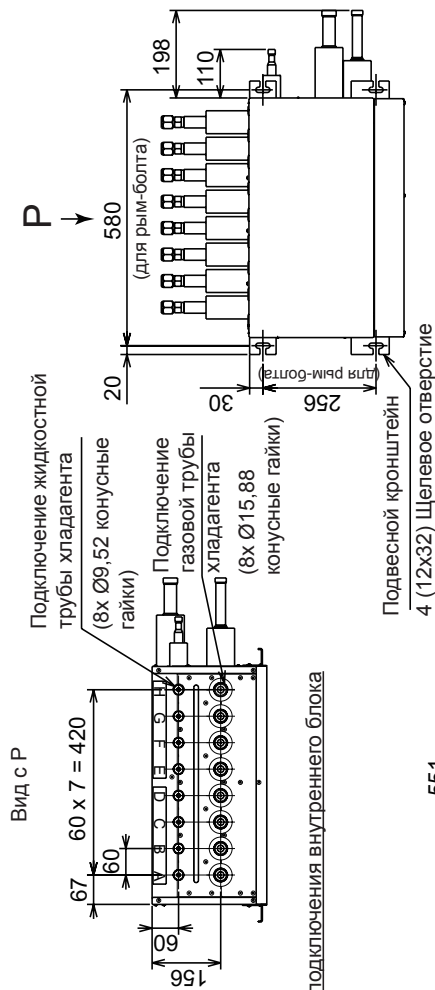
Вид с Р



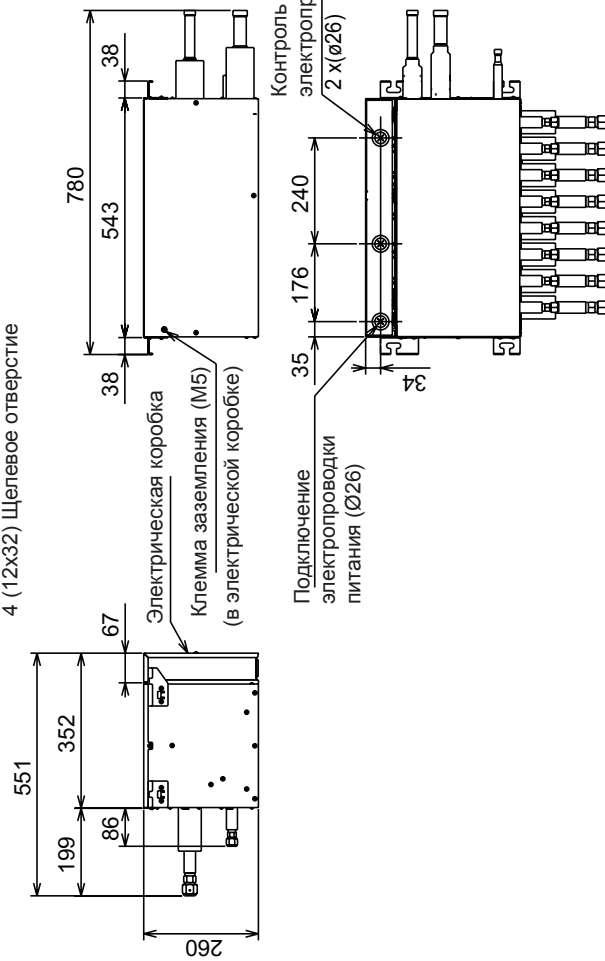
CH-AP08MSSX

Ед.: мм

| Технические условия | | CH-AP08MSSX |
|---|-----------------------------------|-------------|
| Модель | CH-AP08MSSX | |
| Подача электроэнергии | 1-фаз. перем. ток 230 В, 50 Гц | |
| Потребление энергии | 22,4 Вт | |
| Хладагент | R410A | |
| Вес нетто | 25 кг | |
| Общая мощность внутренних блоков | 30,0 л.с. или меньше | |
| Общая мощность внутренних блоков на каждое ответвление | 6,0 л.с. или менее (макс. 16 кВт) | |
| Количество подключаемых внутренних блоков на каждое ответвление | 1 - 6 | |



Сторона подключения внутреннего блока

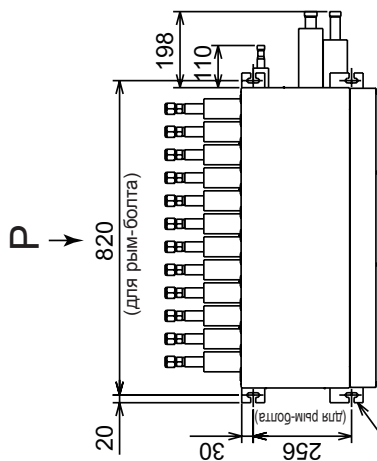
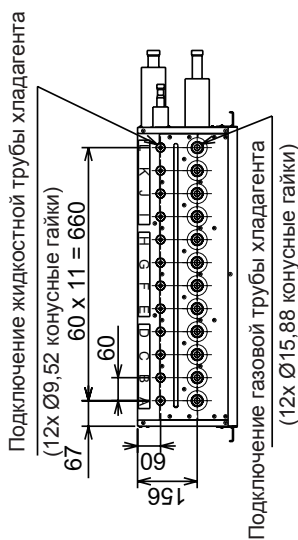


Сторона подключения наружного блока

CH-AP12MSSX

Ед.: мм

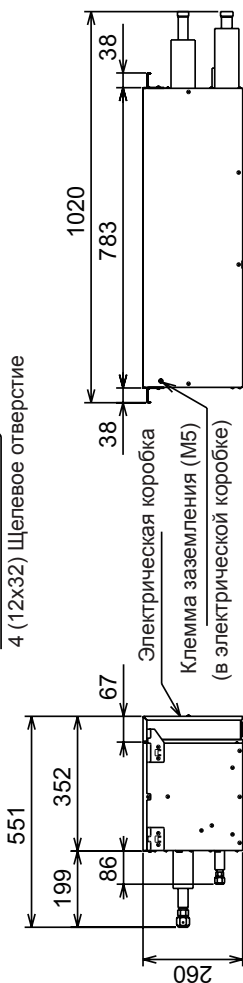
Вид с Р



Сторона подключения внутреннего блока

Подвесной кронштейн

4 (12x32) Щелевое отверстие



Подключение электропроводки питания (Ø26)

Контроль подключения электропроводки (3xØ26)

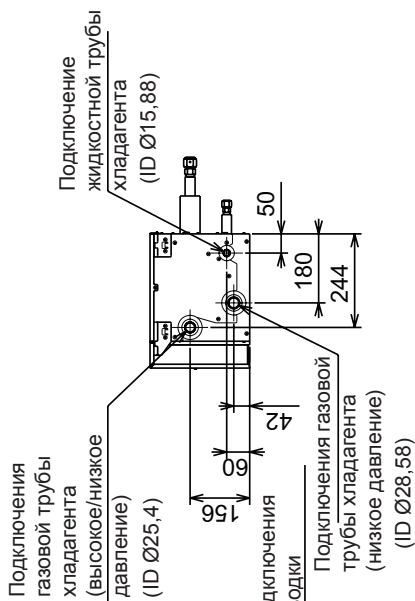
Подключения газовой трубы хладагента (высокое/низкое давление) (ID Ø25,4)

Подключения жидкостной трубы хладагента (ID Ø15,88)

Технические условия

| Модель | CH-AP12MSSX |
|---|-----------------------------------|
| Подача электроэнергии | 1-фаз. перем. ток 230 В, 50 Гц |
| Потребление энергии | 33,6 Вт |
| Хладагент | R410A |
| Вес нетто | 36 кг |
| Общая мощность внутренних блоков | 30,0 л.с. или меньше |
| Общая мощность внутренних блоков на каждое ответвление | 6,0 л.с. или менее (макс. 16 кВт) |
| Количество подключаемых внутренних блоков на каждое ответвление | 1 - 6 |

Сторона подключения наружного блока

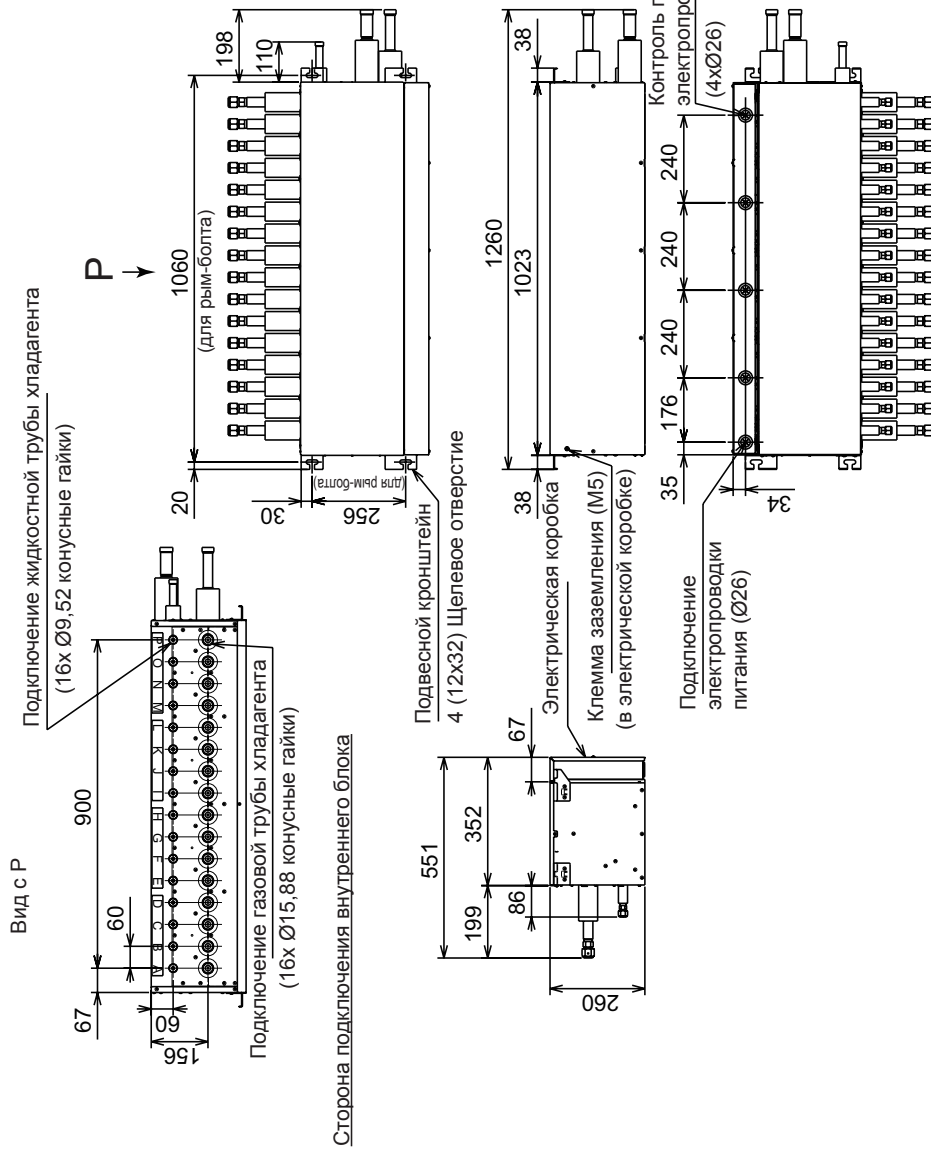


CH-AP16MSSX

Ед.: мм

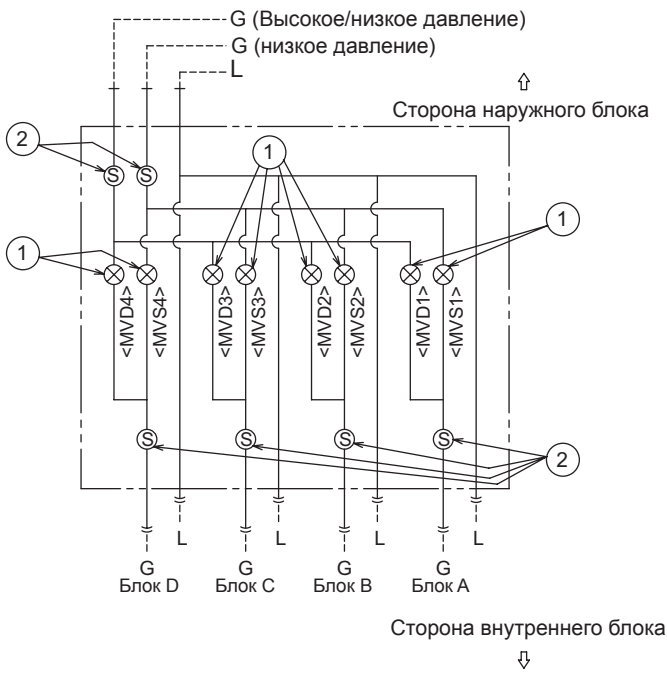
Технические условия

| Модель | CH-AP16MSSX |
|---|-----------------------------------|
| Подача электроэнергии | 1-фаз. перем. ток 230 В, 50 Гц |
| Потребление энергии | 44,8 Вт |
| Хладагент | R410A |
| Вес нетто | 47 кг |
| Общая мощность внутренних блоков | 30,0 л.с. или меньше |
| Общая мощность внутренних блоков на каждое ответвление | 6,0 л.с. или менее (макс. 16 кВт) |
| Количество подключаемых внутренних блоков на каждое ответвление | 1 - 6 |

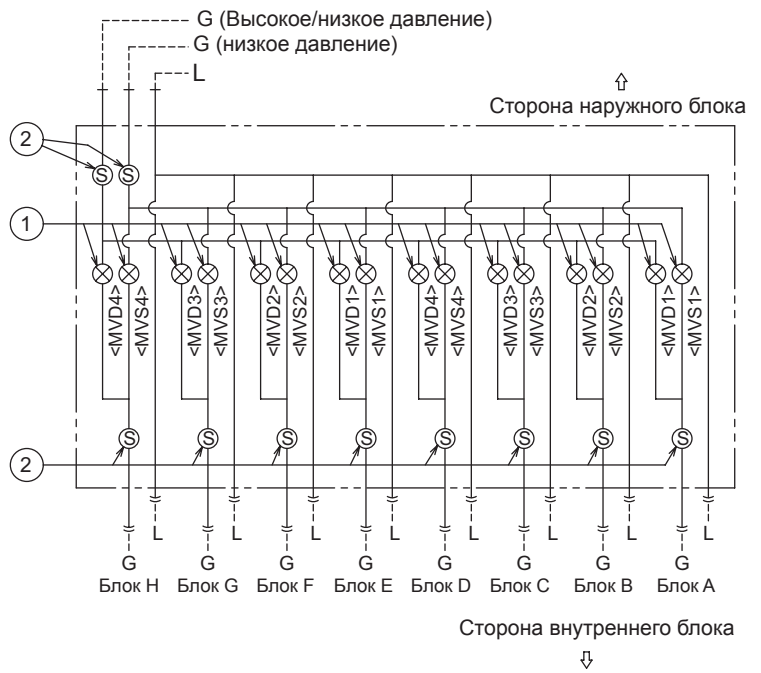


6 ЦИКЛ ОХЛАЖДЕНИЯ

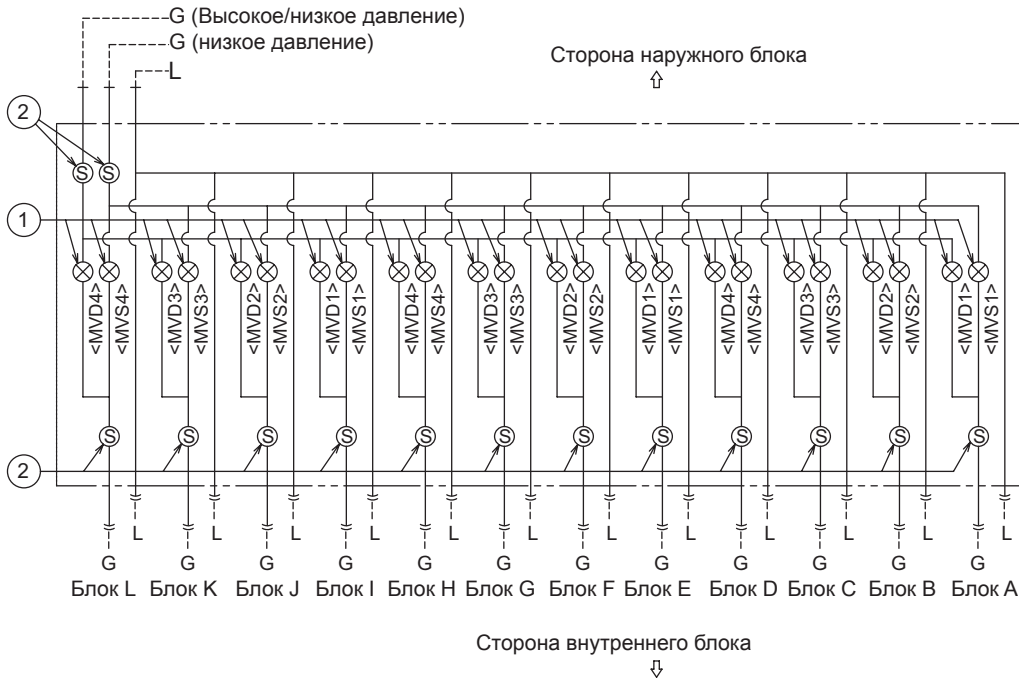
CH-AP04MSSX



CH-AP08MSSX



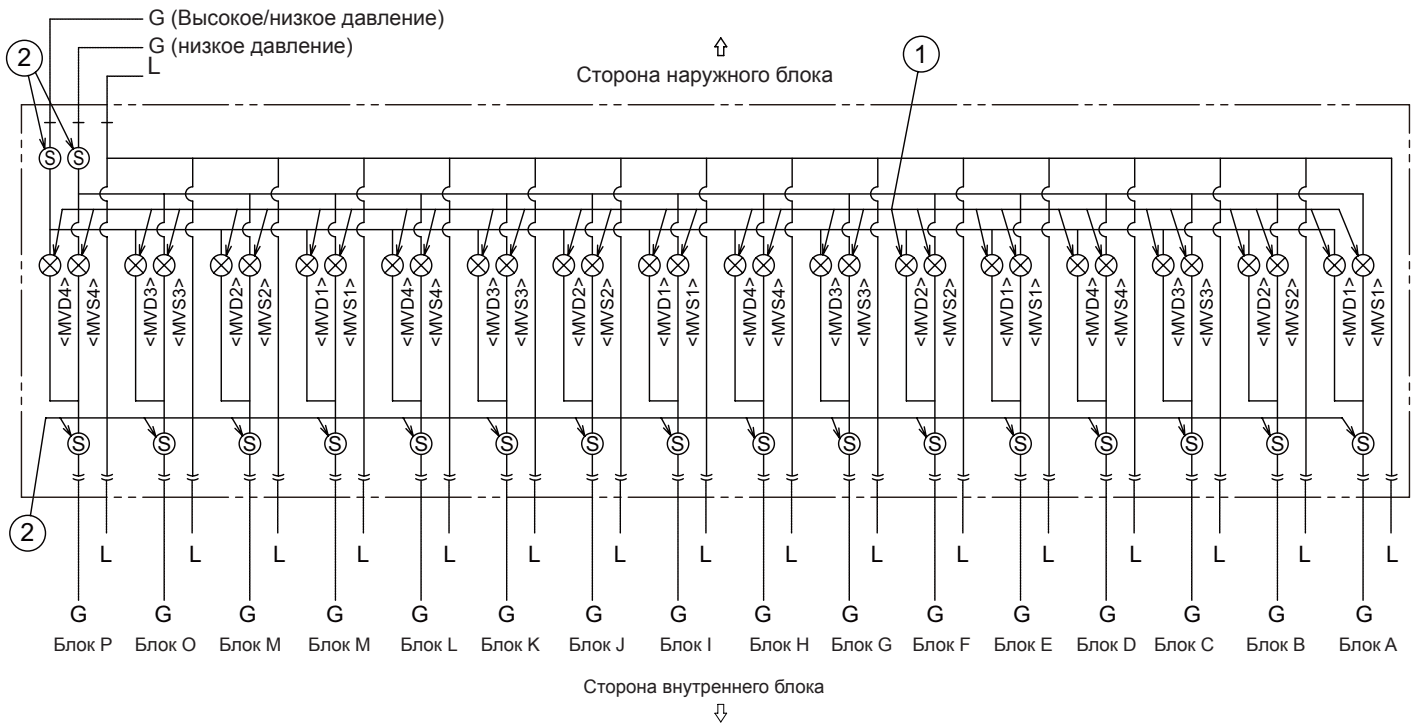
CH-AP12MSSX



| Отметка | Название детали |
|---------|-----------------------------------|
| 1 | Электронный расширительный клапан |
| 2 | Фильтр |

- G Подключение газовой трубы хладагента
- L Подключение жидкостной трубы хладагента
- Трубопровод хладагента
- ⊕ Раструбное соединение
- + Соединение путем напайки
- CH-Box

CH-AP16MSSX



| Отметка | Название детали |
|---------|-----------------------------------|
| 1 | Электронный расширительный клапан |
| 2 | Фильтр |

- G Подключение газовой трубы хладагента
- L Подключение жидкостной трубы хладагента
- Трубопровод хладагента
- ⊄ Раструбное соединение
- ⊥ Соединение путем напайки
- ⋯ CH-Vox

7 ТРАНСПОРТИРОВКА И МАНИПУЛЯЦИЯ

7.1 ТРАНСПОРТИРОВКА

Перед распаковкой переместите продукт как можно ближе к месту установки.

⚠ ВНИМАНИЕ

Не размещайте никакие материалы на поверхности продукта.

7.2 МАНИПУЛЯЦИЯ CH-VOX

⚠ ОПАСНО

Не кладите посторонние материалы на внутренний блок и убедитесь перед установкой и пробным пуском, что CH-Vox также не содержит их. В противном случае может произойти поломка или возгорание.

⚠ ВНИМАНИЕ

Не повредите изолирующий материал, расположенный на поверхности блока, при его подъеме.

7.3 КОМБИНАЦИЯ CH-BOX И ВНУТРЕННЕГО БЛОКА

Комбинация выглядит следующим образом:

| Модель | | CH-AP04MSSX | CH-AP08MSSX | CH-AP12MSSX | CH-AP16MSSX |
|--|---|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|
| Кол-во ответвлений (для внутреннего блока) | | 4 | 8 | 12 | 16 |
| Один блок на каждое ответвление | Максимальная общая мощность всех подключенных внутренних блоков | 16,0 л.с. или менее (макс. 44,8 кВт) | 30,0 л.с. или менее (макс. 85,0 кВт) | 30,0 л.с. или менее (макс. 85,0 кВт) | 30,0 л.с. или менее (макс. 85,0 кВт) |
| | Максимальная общая мощность всех подключенных внутренних блоков на каждое ответвление | 6,0 л.с. или менее (макс. 16,0 кВт) | 6,0 л.с. или менее (макс. 16,0 кВт) | 6,0 л.с. или менее (макс. 16,0 кВт) | 6,0 л.с. или менее (макс. 16,0 кВт) |
| Несколько блоков на ответвление | Максимальное количество подключенных внутренних блоков на каждое ответвление | 6 | 6 | 6 | 6 |
| | Максимальная общая мощность всех подключенных внутренних блоков | 16,0 л.с. или менее (макс. 44,8 кВт) | 30,0 л.с. или менее (макс. 85,0 кВт) | 30,0 л.с. или менее (макс. 85,0 кВт) | 30,0 л.с. или менее (макс. 85,0 кВт) |
| | Максимальная общая мощность всех подключенных внутренних блоков на каждое ответвление | 6,0 л.с. или менее (макс. 16,0 кВт) | 6,0 л.с. или менее (макс. 16,0 кВт) | 6,0 л.с. или менее (макс. 16,0 кВт) | 6,0 л.с. или менее (макс. 16,0 кВт) |

i ПРИМЕЧАНИЕ

- Внутренние блоки, подключенные к одному и тому же ответвлению CH-Box, контролируются одним и тем же режимом работы (охлаждение/нагрев).
- Превышение общей мощности может вызвать недостаток производительности и посторонний шум. Убедитесь в подключении CH-Box в рамках допускаемой мощности.
- В случае подключения внутреннего блока типа 8 или 10 л.с.:
 - Разрешается подключать только один блок на каждое ответвление.
- Внутренние блоки типа 8 или 10 л.с. могут быть подключены к CH-Box в пределах «Максимальная общая мощность всех подключенных внутренних блоков», указанной в таблице выше.
- Удостоверьтесь в увеличении размера соединения труб с помощью соответствующего аксессуара для труб.

8 УСТАНОВКА CH-BOX

ОПАСНО

Не устанавливайте CH-Box в воспламеняющихся или взрывоопасных средах.

ВНИМАНИЕ

- Убедитесь, что потолок является достаточно надежным.
- Не устанавливайте CH-Box на открытом воздухе. Существует опасность удара электрическим током или электрических утечек.
- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** в отношении установки: Перед вводом оборудования в эксплуатацию, убедитесь, что все меры безопасности приняты, блокировка проведена и функционирует должным образом. Ни в коем случае не проводите шунтирование и не отключайте защитные устройства или выключатели.

ПРИМЕЧАНИЕ

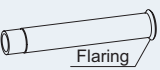
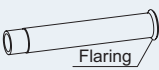
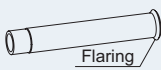
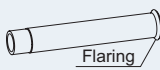




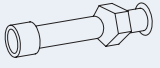
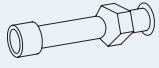
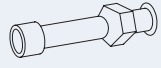
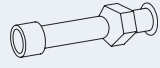
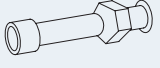
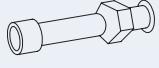
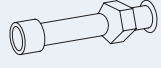
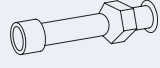
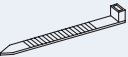

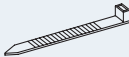

Используйте измерительные инструменты (вакуумный насос, шланг хладагента, загрузочный цилиндр и манометр) исключительно для хладагента R410A.

8.1 АКССУАРЫ ЗАВОДСКОЙ ПОСТАВКИ

Убедитесь, что к CH-Box прилагаются следующие аксессуары.

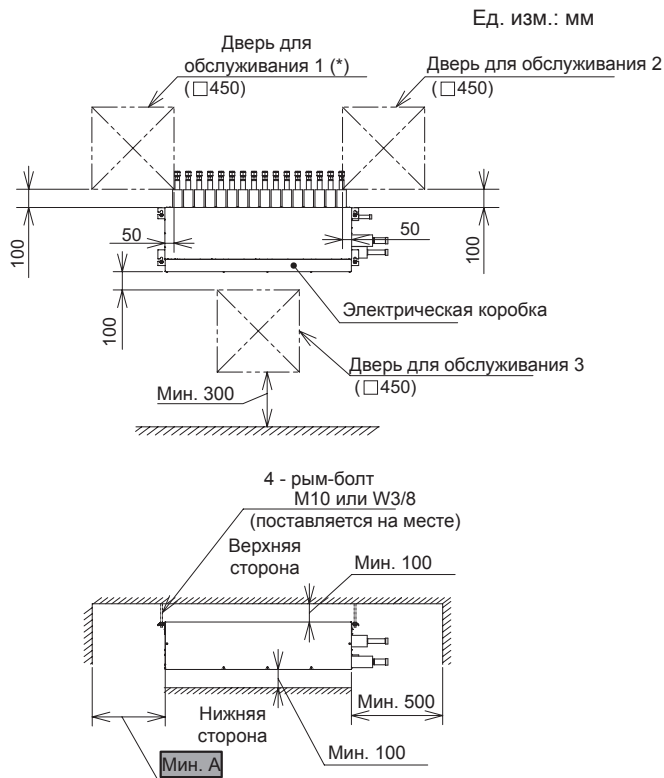
ПРИМЕЧАНИЕ

Если какие-либо из этих аксессуаров не упакованы с блоком, то обратитесь к дилеру.

| № | Аксессуары | CH-AP04MSSX | Кол-во | CH-AP08MSSX | Кол-во | CH-AP12MSSX | Кол-во | CH-AP16MSSX | Кол-во |
|-----|-----------------------|---|--------|---|--------|---|--------|---|--------|
| (1) | Аксессуары для труб | $\varnothing 15,88$ (5/8) → ID $\varnothing 12,7$ (1/2)  | 4 | $\varnothing 15,88$ (5/8) → ID $\varnothing 12,7$ (1/2)  | 8 | $\varnothing 15,88$ (5/8) → ID $\varnothing 12,7$ (1/2)  | 12 | $\varnothing 15,88$ (5/8) → ID $\varnothing 12,7$ (1/2)  | 16 |
| (2) | | $\varnothing 9,52$ (3/8) → ID $\varnothing 6,35$ (1/4)  | 4 | $\varnothing 9,52$ (3/8) → ID $\varnothing 6,35$ (1/4)  | 8 | $\varnothing 9,52$ (3/8) → ID $\varnothing 6,35$ (1/4)  | 12 | $\varnothing 9,52$ (3/8) → ID $\varnothing 6,35$ (1/4)  | 16 |
| (3) | | $\varnothing 15,88$ (5/8) → ID $\varnothing 19,05$ (3/4)  | 2 | $\varnothing 15,88$ (5/8) → ID $\varnothing 19,05$ (3/4)  | 2 | $\varnothing 15,88$ (5/8) → ID $\varnothing 19,05$ (3/4)  | 2 | $\varnothing 15,88$ (5/8) → ID $\varnothing 19,05$ (3/4)  | 2 |
| (4) | | $\varnothing 15,88$ (5/8) → ID $\varnothing 22,2$ (7/8)  | 1 | $\varnothing 15,88$ (5/8) → ID $\varnothing 22,2$ (7/8)  | 2 | $\varnothing 15,88$ (5/8) → ID $\varnothing 22,2$ (7/8)  | 2 | $\varnothing 15,88$ (5/8) → ID $\varnothing 22,2$ (7/8)  | 2 |
| (5) | Изоляционный материал | ID 26 (ID 1) | 4 | ID 26 (ID 1) | 8 | ID 26 (ID 1) | 12 | ID 26 (ID 1) | 16 |
| (6) | | ID 35 (ID 1 -3/8) | 4 | ID 35 (ID 1 -3/8) | 8 | ID 35 (ID 1 -3/8) | 12 | ID 35 (ID 1 -3/8) | 16 |
| (7) | Зажим |  | 17 |  | 34 |  | 51 |  | 68 |

8.2 ПЕРВОНАЧАЛЬНАЯ ПРОВЕРКА

При установке CH-Vox следует оставить достаточное пространство для выполнения работ по техническому обслуживанию, как показано на рисунке ниже.



i ПРИМЕЧАНИЕ

(*) Доступ к моделям CH-AP08MSSX, CH-AP12MSSX, CH-AP16MSSX осуществляется через дверь для обслуживания.

| Модель | Размер | A |
|-------------|--------|-----|
| CH-AP04MSSX | | 100 |
| CH-AP08MSSX | | 400 |
| CH-AP12MSSX | | |
| CH-AP16MSSX | | |

◆ Назначение каждой двери для обслуживания

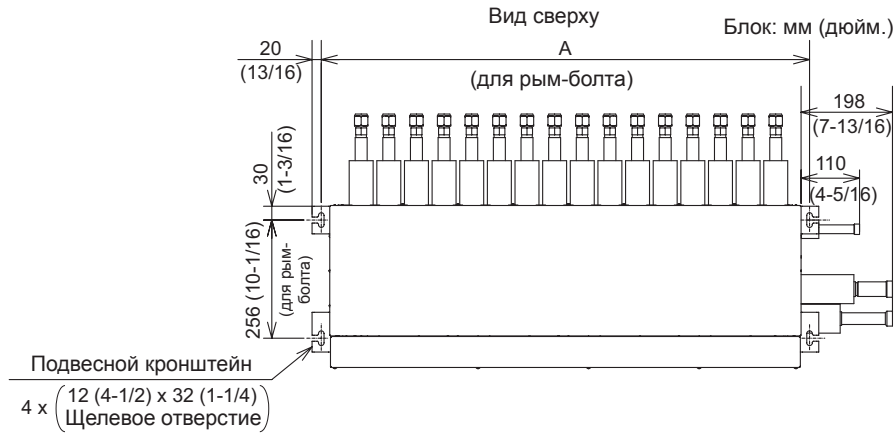
| Название | Назначение |
|--------------------------|--|
| Дверь для обслуживания 1 | Используется для осмотра соединительной части внутреннего блока. |
| Дверь для обслуживания 2 | Используется для осмотра соединительной части внутреннего блока. |
| Дверь для обслуживания 3 | Используется для осмотра электрических компонентов внутри электрической коробки. |

- Убедитесь, что потолок является достаточно надежным для удержания CH-Vox. Если потолок непрочный, то возможно появление вибрации и посторонних шумов.
- При активации электронного расширительного клапана CH-Vox могут появляться характерные шумы при изменении потока хладагента. Если это происходит, то для минимизации шума выполните следующее:
 - Установите CH-Vox между фальш-потолком и перекрытием. Для фальш-потолка выберите материал, который минимизирует рабочий шум, как, например, гипсовые плиты толщиной не менее 25 мм (1 дюйм).
 - Не устанавливайте CH-Vox рядом со спальнями или больничными палатами.
- При изменении режима работы между охлаждением и нагревом, возможно, что в CH-Vox могут появляться характерные шумы при изменении потока хладагента. По этой причине предпочтительнее устанавливать CH-Vox на потолке коридора, чтобы указанные шумы не были слышны в комнатах.
- Не устанавливайте CH-Vox в жарких или влажных помещениях, например, на кухне, чтобы избежать образования конденсата на его внешней поверхности. При установке CH-Vox в этих помещениях, следует нанести дополнительный слой изоляции.
- Обратите внимание на следующие пункты при установке CH-Vox в больнице или в других помещениях, где используется медицинское оборудование, выделяющее электромагнитные излучения.
 - Не устанавливайте CH-Vox в местах, где электромагнитные волны напрямую воздействуют на электрическую коробку или кабели связи.
 - Установите CH-Vox и компоненты как можно дальше или, как минимум, в 3 метрах от источника электромагнитного излучения.
 - Установите противозумовой фильтр если источник питания издает вредные шумы.
- Убедитесь, что место установки является адекватным для труб хладагента и подключения электропроводки.
- Не сверлите или не устанавливайте винты на корпусе. Используйте только предусмотренные монтажные точки.
- Для перемещения CH-Vox через потолок приготовьте другую дверь для обслуживания.

8.3 РЫМ-БОЛТЫ

◆ Шаг 1

- 1 Выберите нужное место и положение CH-Box.
Следует оставить достаточно места для трубопровода, проводки и технического обслуживания.
- 2 Установите рым-болты

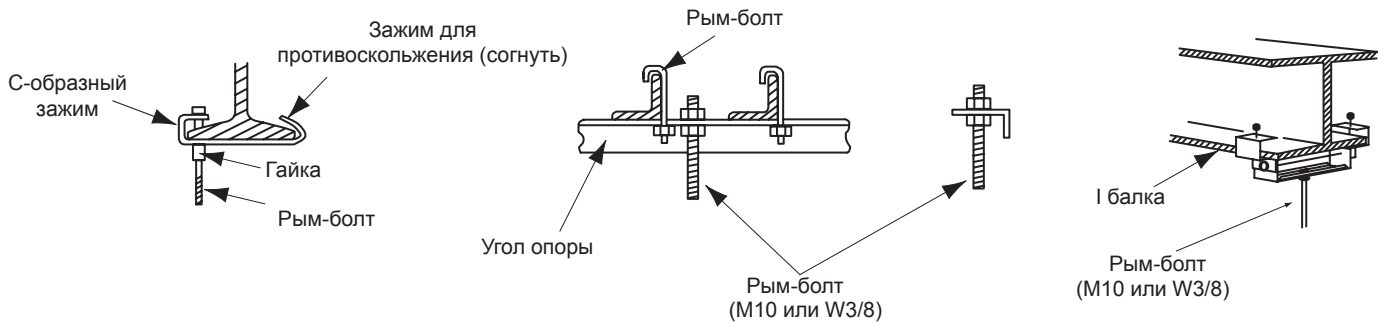


- 3 Свяжитесь с квалифицированным подрядчиком или столяром для подготовки потолка.

◆ Шаг 2

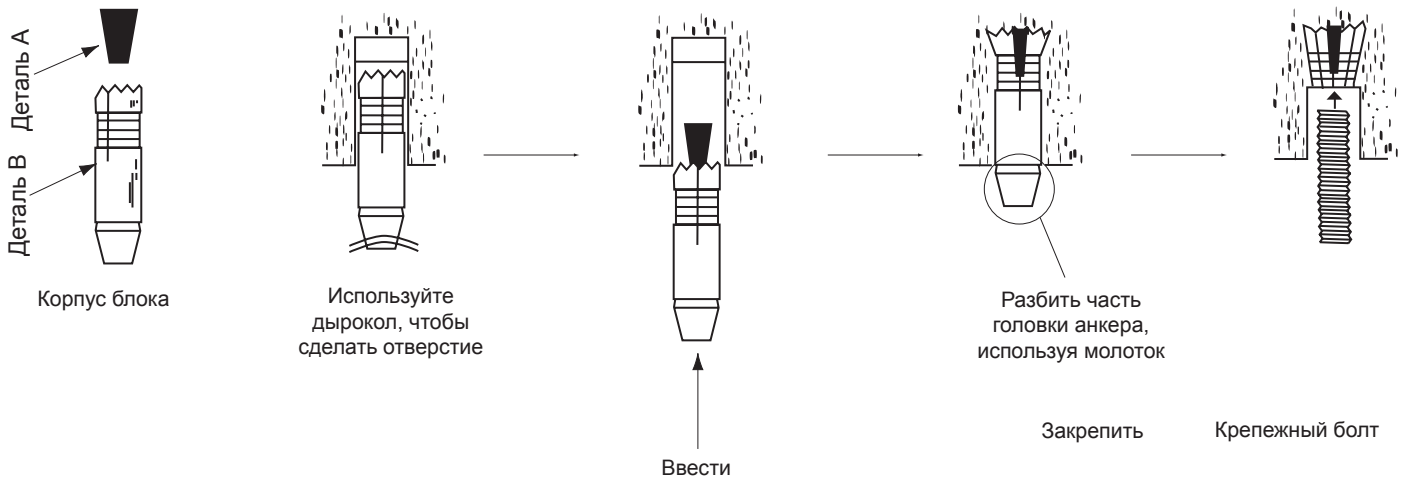
Установите рым-болты, как показано на рисунке ниже.

- Для стальных балок



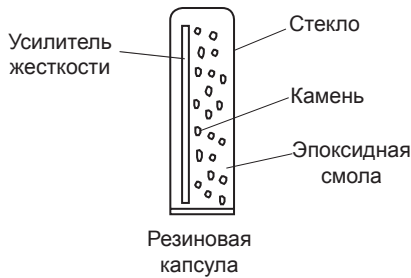
- Для бетонных плит

- Вставляемый в отверстие анкер



- Резиновая капсула

Используйте резиновую капсулу в рамках гарантийного срока. Резиновые капсулы подвергаются временному износу, поэтому могут использоваться только в течение шести месяцев с даты изготовления.



Используйте дырокол, чтобы сделать отверстие



Ввести (с импульсным вращением)

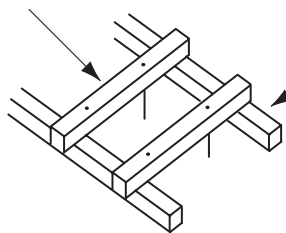
После введения, не поворачивайте и не прилагайте усилия к капсуле, пока резина не затвердеет. Время затвердевания указано в таблице справа:

ПРИМЕЧАНИЕ

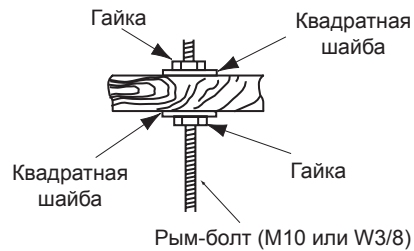
- Используйте рым-болт (W3/8, метрическая резьба: M10).
- Подготовьте шайбу и гайку.

• Для деревянных балок

Деревянный брус (60-90 мм (от 2-3/8 до 3-9/16 дюйм.) квадратн.)



Деревянная балка



Гайка

Квадратная шайба

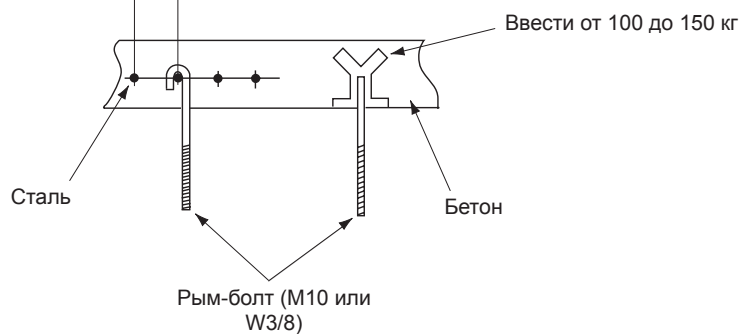
Квадратная шайба

Гайка

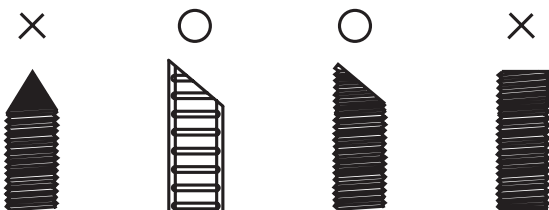
Рым-болт (M10 или W3/8)

• Для арматурной стали

150-160 мм (от 5-7/8 до 6-5/16 дюйм.)



Используйте рым-болт с наклонным краем 30 или 45°



| Температура окружающей среды | Время |
|------------------------------|--------------|
| 20°C (68°F) | Мин. 30 мин. |
| 15°C (59°F) | Мин. 1 ч. |
| 10°C (50°F) | Мин. 2 ч. |
| 5°C (41°F) | мин. 4 ч. |
| 0°C (32°F) | Мин. 8 ч. |

8.4 УСТАНОВКА

8.4.1 Отметка положения рым-болтов и электропроводки

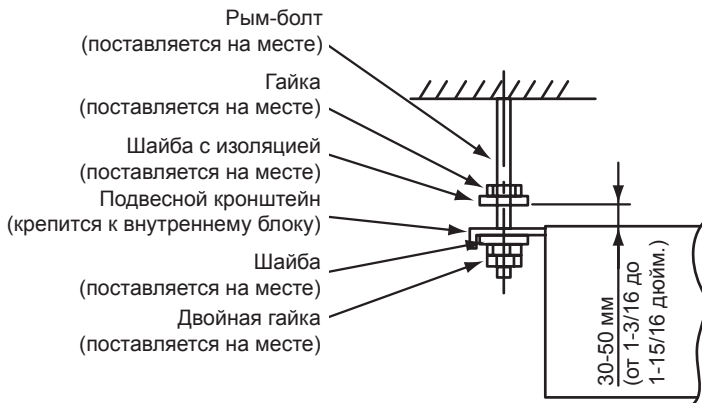
- 1 Отметить положение рым-болтов, трубопровода хладагента и электропроводки.
- 2 Размеры, которых следует придерживаться при установке, указаны в «5.1 Размеры».

8.4.2 Установка и подвешивание СН-Box

- 1 Перед установкой СН-Box наденьте гайки и шайбы на рым-болты.

i ПРИМЕЧАНИЕ

Обязательно используйте шайбы для установки рым-болтов в подвесные кронштейны. Установите шайбу изоляционной стороной вниз для применения при подвесной установке. Таким образом, на этапе установки сами шайбы останутся на рым-болтах.

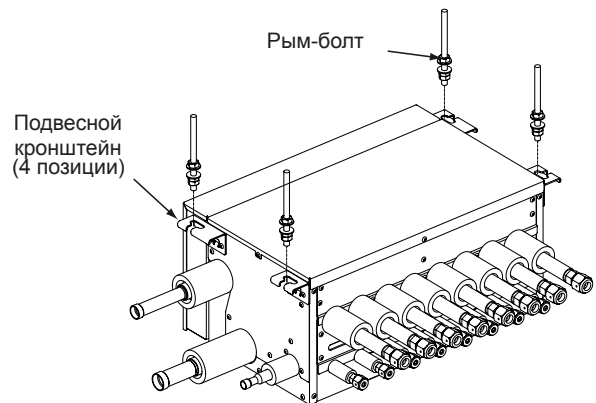


Поставляемые на месте детали

- Рым-болт: 4-M10 или W3/8
- Гайка: 12-M10 или W3/8
- Шайба: 4-M10 или W3/8
- Шайба с изоляцией: 4-M10 или W3/8

2 Подвешивание СН-Box

- a. Подвесьте СН-Box, расположив руки под корпусом.
- b. Введите рым-болты в щелевые отверстия подвесного кронштейна, как показано ниже. Убедитесь, что шайбы должным образом прикреплены к подвесному кронштейну.
- c. После подвешивания потребуется подсоединить трубопровод и электропроводку, проведя их между фальш-потолком и перекрытием, чтобы они не были видны. Для этого, после выбора места расположения СН-Box, следует определить их направление на чертеже трубопровода. Кроме этого, перед подвешиванием аппарата, необходимо подвести трубы и проводку в положение подключения.
- d. Убедитесь, что СН-Box выровнена по отношению к потолку. В противном случае, это может привести к неправильной работе аппарата.
- e. Зажмите гайки рым-болтов в кронштейнах, после установки их в нужное положение. Чтобы избежать ослабления соединений, следует нанести на рым-болты и гайки адгезивное покрытие.



9 ПОДКЛЮЧЕНИЕ ТРУБОПРОВОДА ХЛАДАГЕНТА

! ОПАСНО

В холодильном цикле внешнего блока используйте специальный невоспламеняющийся хладагент (R410A). Запрещается использовать продукты, отличные от R410A, как, например, углеводородные хладагенты (пропан или похожий), кислород, легковоспламеняющиеся газы (ацетилен или т. п.) или ядовитые газы при установке, обслуживании и перемещении. Эти воспламеняющиеся продукты очень опасны и могут привести к взрывам, пожарам или травмам.

9.1 ТРУБОПРОВОД ХЛАДАГЕНТА

- 1 Подготовьте медные трубы, поставляемые на месте.
- 2 Выберите чистые трубы и убедитесь, что внутри нет пыли или влаги. Перед подсоединением труб, продуйте их внутреннюю часть азотом или сухим воздухом, чтобы удалить пыль или посторонние материалы.
- 3 Выберите размер труб в соответствии с расположенной ниже таблицей. Проверьте конусную гайку и размеры развальцовки, в соответствии со следующим изображением и таблицей.

- Выбор соединений

При использовании материала 1/2H развальцовку сделать нельзя. В этом случае выберите соединение из следующей таблицы.

Минимальная толщина соединения мм (дюйм.)

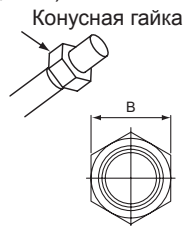
| Диаметр | R410A |
|------------|-------------|
| 6,35 (1/4) | (0,5) 0,020 |
| 9,52 (3/8) | (0,6) 0,024 |

| Диаметр | R410A |
|---------------|--------------|
| 12,7 (1/2) | (0,7) 0,028 |
| 15,88 (5/8) | (0,8) 0,031 |
| 19,05 (3/4) | (0,8) 0,031 |
| 22,2 (7/8) | (0,9) 0,035 |
| 31,75 (1) | (0,95) 0,037 |
| 28,58 (1-1/8) | (1,0) 0,039 |
| 31,75 (1-1/4) | (1,1) 0,043 |
| 38,1 (1-1/2) | (1,35) 0,053 |
| 41,28 (1-5/8) | (1,45) 0,057 |

Размеры В конусной гайки

мм (дюйм.)

| Диаметр | R410A |
|-------------|-------------|
| 6,35 (1/4) | 17 (11/16) |
| 9,52 (3/8) | 22 (7/8) |
| 12,7 (1/2) | 26 (1) |
| 15,88 (5/8) | 29 (1-1/8) |
| 19,05 (3/4) | 36 (1-7/16) |



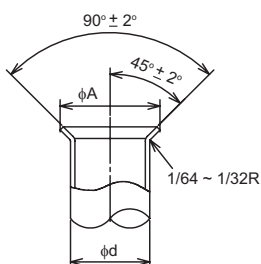
i ПРИМЕЧАНИЕ

Не используйте размеры соединений, отличные от указанных в спецификации.

- Размер развальцовки

Выполните развальцовку, как показано на рисунке ниже

дюйм. (мм)



| Диаметр (Ød) | A |
|--------------|---------------------------------|
| | R410A |
| 6,35 (1/4) | +0 -0,4(-0,02) 9,1 (0,36) |
| 9,52 (3/8) | 13,2 (0,52) |
| 12,7 (1/2) | 16,6 (0,65) |
| 15,88 (5/8) | 19,7 (0,78) |
| 19,05 (3/4) | (*) |

i ПРИМЕЧАНИЕ

(*) Невозможно выполнить развальцовку при использовании материала 1/2Н. В этом случае используйте вспомогательную трубу (с развальцовкой).

9.1.1 Меры предосторожности при работе с трубопроводом хладагента

(Пример)

При установке трубы через стену закрепите колпачок на конце трубы.

Правильно Неправильно

Отверстие Отверстие

Прикрепите колпачок или виниловую ленту.

Не размещайте трубу непосредственно на земле.

Правильно Неправильно

Прикрепите колпачок или виниловую ленту.

Правильно Неправильно

Может попасть дождевая вода

Прикрепите колпачок или виниловый мешок с резиновой лентой

9.1.2 Меры предосторожности при подключении трубопровода хладагента

- Подключите внутренние/наружные соединительные трубы. Убедитесь, что трубы не касаются других предметов, например, фальш-потолка. (В противном случае, из-за вибрации труб, будут раздаваться посторонние шумы).
- Прежде чем приступить к развальцовке, нанесите тонкий слой смеси хладагента с маслом на поверхность трубы и конусной гайки. Затем зажмите конусную гайку с помощью двух ключей, применяя указанный момент затяжки. Всегда используйте дополнительный ключ, чтобы избежать изгиба медной трубы а процессе монтажа. Следует начинать процесс развальцовки со стороны жидкостных труб, и затем - со стороны газовых. В заключение убедитесь, что нет утечек газа.

i ПРИМЕЧАНИЕ

Смесь хладагента с маслом поставляется на месте. (Ethereal Oil FVC50K, FVC68D (Idemitsu Kousan Co. Ltd.))

- Если температура в месте между фальш-потолком и перекрытием достигает 27°C (80°F) и относительная влажность - 80 %, нанесите дополнительную изоляцию толщиной 20 мм (13/16 дюйм.) Это позволит избежать появления конденсата на поверхности изоляции (только для трубопровода хладагента) и возможных повреждений электронных компонентов.
- Проведите проверку герметичности при 4,15 МПа (601 фунтов/кв. дюйм) для испытания на давление. См. техническую документацию для внешних блоков для получения дополнительной информации.
- Для холодоизоляции, изолируйте и покройте клейкой лентой развальцованное соединение и соединение редуктора. Также изолируйте все трубы хладагента.

Нанести смесь хладагента с маслом



Два ключа, необходимые для предотвращения повреждения медных труб

Рекомендуемый момент затяжки

| Размер трубы | | Момент затяжки | | | |
|--------------|--------------|----------------|----|--------------|-----------------|
| 6,35 мм | (Ø1/4 дюйм.) | 14 - 18 | Нм | (10,3 - 13,3 | футов / фунтов) |
| 9,52 мм | (Ø3/8 дюйм.) | 34 - 42 | Нм | (25,1 - 31,0 | футов / фунтов) |
| 12,7 мм | (Ø1/2 дюйм.) | 49 - 61 | Нм | (36,1 - 45,0 | футов / фунтов) |
| 15,88 мм | (Ø5/8 дюйм.) | 68 - 82 | Нм | (50,2 - 60,5 | футов / фунтов) |
| 19,05 мм | (Ø3/4 дюйм.) | 100 - 120 | Нм | (73,8 - 88,5 | футов / фунтов) |

! ВНИМАНИЕ

- Не применяйте чрезмерное усилие к конусной гайке при зажатии. Чрезмерное усилие может привести к поломке конусной гайки и утечек хладагента. Применяйте указанный момент затяжки.
- Для получения дополнительной информации о проведении трубопровода хладагента, вакуумной накачке и загрузке хладагента, см. техническое руководство наружного блока.

9.2 ПОДКЛЮЧЕНИЕ ТРУБОПРОВОДА ХЛАДАГЕНТА

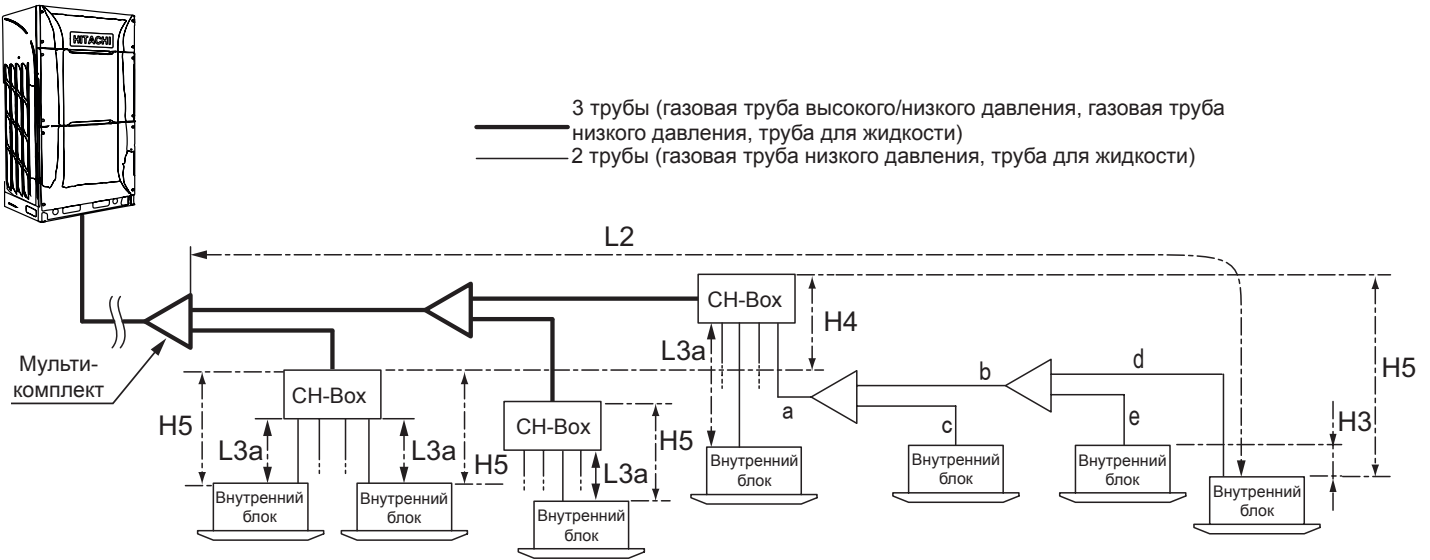
Установите трубы хладагента в отведенном для этого месте.

Убедитесь, что труба хладагента подключена к блоку той же цикла охлаждения.

9.2.1 Подключение трубопровода к CH-Box

Длина трубопровода хладагента зависит от комбинации с внешним блоком. См. техническую документацию для внешних блоков для получения дополнительной информации. Выполните установку трубопровода для CH-Box, как показано на этом рисунке.

Наружный блок



| Элемент | | Отметка | Доп. длина трубопровода |
|--------------------|--|---------------------------|-------------------------|
| Длина трубопровода | Максимальная длина трубопровода между мультикомплексом первого ответвления и наиболее удаленный внутренний блок. | L2 | ≤ 90 м 1 |
| | Максимальная длина трубопровода между каждым мультикомплексом и каждым внутренним блоком. | L3a, a+b+d, a+b+e или a+c | ≤ 40 м 2 |
| | В случае наличия ответвления после CH-Box, общая длина трубопровода от CH-Box до каждого подключенного к ответвлению внутреннего блока | a+b+c+d+e | ≤ 40 м |
| Разница в высоте | В случае если ответвление располагается после CH-Box, разница в высоте между внутренними блоками, подключенными к одному и тому же порту соединения CH-Box | H3 | < 40 м |
| | Разница в высоте между CH-Boxes | H4 | < 15 м |
| | Разница в высоте между CH-Box и внутренним блоком | H5 | (*) |

i ПРИМЕЧАНИЕ

- (*) Рекомендуемая разница высот между CH-Box и внутренним блоком составляет 15 м. Если разница высот превышает это значение, это может привести к снижению рабочих характеристик.
- Если длина трубопровода от мультикомплекта до первого ответвления и терминала внутреннего блока превышает 40 м, то существуют ограничения. См. техническую документацию для внешних блоков для получения дополнительной информации.
- Если длина трубопровода (L3) между CH-Box и внутренними блоками значительно отличается, то могут возникнуть проблемы с потоком хладагента, и понижение производительности блока по сравнению с другими моделями. (Рекомендованная длина трубопровода - до 15 м)

9.2.2 Выбор размера трубы

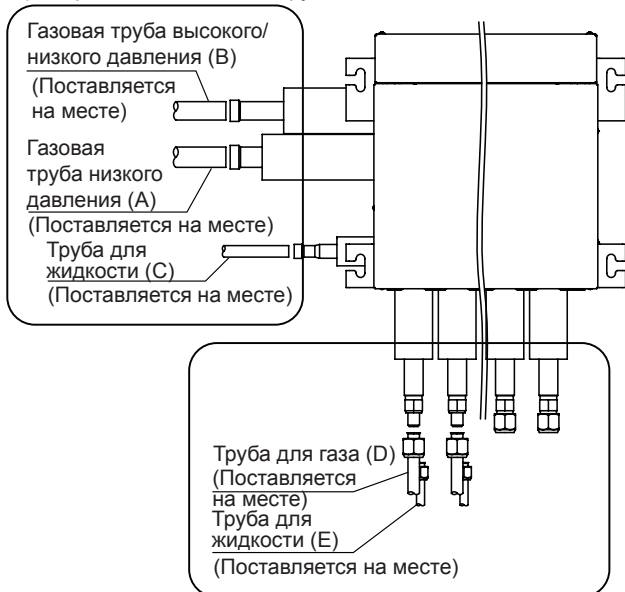
- Выберите размер для газовой трубы высокого/низкого давления, газовой трубы низкого давления и трубы для жидкости в соответствии с таблицей А. Размер зависит от общей емкости внутреннего блока, подключенных ниже СН-Вох.
- Для ответвления мультикомплекта или коллектора, см. Технический каталог для наружного блока.
- Подключите трубы к СН-Вох, как указано в расположенной ниже таблице.

а. Размер трубопровода на стороне наружного блока:

| Мощность подключаемых внутренних блоков: Q | Газовая труба низкого давления (А) | Газовая труба высокого/низкого давления (В) | Труба для жидкости (С) |
|--|------------------------------------|---|------------------------|
| л.с. | мм (дюйм.) | мм (дюйм.) | мм (дюйм.) |
| <6,0 | Ø15,88 (5/8) | Ø12,7 (1/2) | Ø9,52 (3/8) |
| 6,0 ≤ Q < 8,99 | Ø19,05 (3/4) | Ø15,88 (5/8) | Ø9,52 (3/8) |
| 9,0 ≤ Q < 11,99 | Ø22,2 (7/8) | Ø19,05 (3/4) | Ø9,52 (3/8) |
| 12 ≤ Q < 15,99 | Ø31,75 (1) | Ø22,2 (7/8) | Ø12,7 (1/2) |
| 16 ≤ Q < 17,99 | Ø28,58 (1-1/8) | Ø22,2 (7/8) | Ø12,7 (1/2) |
| 18 ≤ Q < 21,99 | Ø28,58 (1-1/8) | Ø22,2 (7/8) | Ø15,88 (5/8) |
| 22 ≤ Q < 25,99 | Ø28,58 (1-1/8) | Ø31,75 (1) | Ø15,88 (5/8) |
| 26 ≤ Q < 35,99 | Ø31,75 (1-1/4) | Ø28,58 (1-1/8) | Ø19,05 (3/4) |

Таблица А

а) Сторона подключения наружного блока



б) Сторона подключения внутреннего блока

i ПРИМЕЧАНИЕ

См. «Положение соединения трубопроводов» для деталей соединения трубопроводов для СН-Вох. В случае если местный трубопровод и соединение трубопроводов СН-Вох не совпадают, используйте поставляемый на месте редуктор.

Ниже приведены данные для изменении размера трубопровода для подключения к СН-Вох.

◆ **СН-AP04MSSX**

Блок: мм (дюйм.)

| | Размер труб, подключенных к СН-Вох | Требуемый размер трубы | Поставляется на месте | Примечания |
|---|------------------------------------|------------------------|-------------------------------|---|
| Газовая труба низкого давления (А) | Ø31,75 (1) | Ø19,05 (3/4) | OD31,75 (1) → ID19,05 (3/4) | Применить редуктор, поставляемый на месте (2 уменьш.) |
| | | Ø22,2 (7/8) | OD31,75 (1) → ID22,2 (7/8) | Применить редуктор, поставляемый на месте |
| | | Ø31,75 (1) | - | - |
| | | Ø28,58 (1-1/8) | OD31,75 (1) → ID19,05 (1-1/8) | Применить редуктор, поставляемый на месте |
| Газовая труба высокого/низкого давления (В) | Ø22,2 (7/8) | Ø12,7 (1/2) | OD22,2 (7/8) → ID12,7 (1/2) | Применить редуктор, поставляемый на месте (3 уменьш.) |
| | | Ø15,88 (5/8) | OD22,2 (7/8) → ID15,88 (5/8) | Применить редуктор, поставляемый на месте (2 уменьш.) |
| | | Ø19,05 (3/4) | OD22,2 (7/8) → ID19,05 (3/4) | Применить редуктор, поставляемый на месте |
| | | Ø22,2 (7/8) | - | - |
| Труба для жидкости (С) | Ø12,7 (1/2) | Ø9,52 (3/8) | OD12,7 (1/2) → ID9,52 (3/8) | Применить редуктор, поставляемый на месте |
| | | Ø12,7 (1/2) | - | - |

◆ CH-AP08MSSX

Блок: мм (дюйм.)

| | Размер труб, подключенных к CH-Box | Требуемый размер трубы | Поставляется на месте | Примечания |
|---|------------------------------------|------------------------|-----------------------------------|--|
| Газовая труба низкого давления (А) | Ø28,58 (1-1/8) | Ø19,05 (3/4) | OD28,58 (1-1/8) → ID19,05 (3/4) | Применить редуктор, поставляемый на месте (2 уменьш.) |
| | | Ø22,2 (7/8) | OD28,58 (1-1/8) → ID22,2 (7/8) | Применить редуктор, поставляемый на месте (2 уменьш.) |
| | | Ø31,75 (1) | OD28,58 (1-1/8) → ID31,75 (1) | Применить редуктор, поставляемый на месте |
| | | Ø28,58 (1-1/8) | - | - |
| | | Ø34,93 (1-3/8) | OD28,58 (1-1/8) → ID34,93 (1-3/8) | Применить редуктор, поставляемый на месте |
| Газовая труба высокого/низкого давления (В) | Ø22,2 (7/8) | Ø15,88 (5/8) | OD22,2 (7/8) → ID15,88 (5/8) | Применить редуктор, поставляемый на месте (2 уменьш.) |
| | | Ø19,05 (3/4) | OD22,2 (7/8) → ID19,05 (3/4) | Применить редуктор, поставляемый на месте |
| | | Ø22,2 (7/8) | - | - |
| | | Ø31,75 (1) | OD22,2 (7/8) → ID31,75 (1) | Применить редуктор, поставляемый на месте |
| | | Ø28,58 (1-1/8) | OD22,2 (7/8) → ID28,58 (1-1/8) | Применить редуктор, поставляемый на месте (2 размера больше) |
| Труба для жидкости (С) | Ø12,7 (1/2) | Ø9,52 (3/8) | OD12,7 (1/2) → ID9,52 (3/8) | Применить редуктор, поставляемый на месте |
| | | Ø12,7 (1/2) | - | - |
| | | Ø15,88 (5/8) | OD12,7 (1/2) → ID15,88 (5/8) | Применить редуктор, поставляемый на месте |
| | | Ø19,05 (3/4) | OD12,7 (1/2) → ID19,05 (3/4) | Применить редуктор, поставляемый на месте (2 размера больше) |

◆ CH-AP12MSSX

Блок: мм (дюйм.)

| | Размер труб, подключенных к CH-Box | Требуемый размер трубы | Поставляется на месте | Примечания |
|---|------------------------------------|------------------------|-----------------------------------|---|
| Газовая труба низкого давления (А) | Ø28,58 (1-1/8) | Ø22,2 (7/8) | OD28,58 (1-1/8) → ID22,2 (7/8) | Применить редуктор, поставляемый на месте (2 уменьш.) |
| | | Ø31,75 (1) | OD28,58 (1-1/8) → ID31,75 (1) | Применить редуктор, поставляемый на месте |
| | | Ø28,58 (1-1/8) | - | - |
| | | Ø34,93 (1-3/8) | OD28,58 (1-1/8) → ID34,93 (1-3/8) | Применить редуктор, поставляемый на месте |
| Газовая труба высокого/низкого давления (В) | Ø31,75 (1) | Ø19,05 (3/4) | OD31,75 (1) → ID19,05 (3/4) | Применить редуктор, поставляемый на месте (2 уменьш.) |
| | | Ø22,2 (7/8) | OD31,75 (1) → ID22,2 (7/8) | Применить редуктор, поставляемый на месте |
| | | Ø31,75 (1) | - | - |
| | | Ø28,58 (1-1/8) | OD31,75 (1) → ID19,05 (1-1/8) | Применить редуктор, поставляемый на месте |
| Труба для жидкости (С) | Ø15,88 (5/8) | Ø9,52 (3/8) | OD15,88 (5/8) → ID9,52 (3/8) | Применить редуктор, поставляемый на месте (2 уменьш.) |
| | | Ø12,7 (1/2) | OD15,88 (5/8) → ID12,7 (1/2) | Применить редуктор, поставляемый на месте |
| | | Ø15,88 (5/8) | - | - |
| | | Ø19,05 (3/4) | OD15,88 (5/8) → ID19,05 (3/4) | Применить редуктор, поставляемый на месте |

◆ CH-AP16MSSX

Блок: мм (дюйм.)

| | Размер труб, подключенных к CH-Box | Требуемый размер трубы | Поставляется на месте | Примечания |
|---|------------------------------------|------------------------|-------------------------------------|---|
| Газовая труба низкого давления (А) | Ø31,75 (1-1/4) | Ø22,2 (7/8) | OD31,75 (1 -1/1) → ID22,2 (7/8) | Применить редуктор, поставляемый на месте (3 уменьш.) |
| | | Ø31,75 (1) | OD31,75 (1-1/4) → ID31,75 (1) | Применить редуктор, поставляемый на месте (2 уменьш.) |
| | | Ø28,58 (1-1/8) | OD31,75 (1 -1/1) → ID28,58 (1-1/8)- | Применить редуктор, поставляемый на месте |
| | | Ø31,75 (1-1/4) | - | - |
| Газовая труба высокого/низкого давления (В) | Ø28,58 (1-1/8) | Ø19,05 (3/4) | OD28,58 (1-1/8) → ID19,05 (3/4) | Применить редуктор, поставляемый на месте (3 уменьш.) |
| | | Ø22,2 (7/8) | OD28,58 (1-1/8) → ID22,2 (7/8) | Применить редуктор, поставляемый на месте (2 уменьш.) |
| | | Ø31,75 (1) | OD28,58 (1-1/8) → ID31,75 (1) | Применить редуктор, поставляемый на месте |
| | | Ø28,58 (1-1/8) | - | - |
| Труба для жидкости (С) | Ø19,05 (3/4) | Ø9,52 (3/8) | OD19,05 (3/4) → ID9,52 (3/8) | Применить редуктор, поставляемый на месте (3 уменьш.) |
| | | Ø12,7 (1/2) | OD19,05 (3/4) → ID12,7 (1/2) | Применить редуктор, поставляемый на месте (2 уменьш.) |
| | | Ø15,88 (5/8) | OD19,05 (3/4) → ID15,88 (5/8) | Применить редуктор, поставляемый на месте |
| | | Ø19,05 (3/4) | - | - |

b. Размер трубопровода на стороне внутреннего блока

- Когда разветвление находится ниже CH-Box

| Мощность подключаемых внутренних блоков: Q | Труба для газа (D) | Труба для жидкости (E) |
|--|--------------------|------------------------|
| л.с. | мм (дюйм.) | мм (дюйм.) |
| Q < 6,0 | Ø15,88 (5/8) (*) | Ø9,52 (3/8) (*) |
| Q = 6,0 | Ø19,05 (3/4) | Ø9,52 (3/8) (*) |

i ПРИМЕЧАНИЕ

- (*) Место развальцовки, если требуется. См. раздел «9.1 Трубопровод хладагента».
- При подключении трубы для газа (D) и трубы для жидкости (E) используйте повторно конусную гайку CH-Box.
- Если мощность подключаемых внутренних блоков равняется 6,3 кВт или менее, и длина трубопровода превышает 15 м, то используйте трубу для жидкости размером 9,52 мм (3/8 дюйм.).
- Когда разветвление не находится ниже CH-Box

| Мощность подключаемых внутренних блоков: Q | Труба для газа (D) | Труба для жидкости (E) | Примечания |
|--|--------------------|------------------------|--|
| л.с. | мм (дюйм.) | мм (дюйм.) | |
| Q ≤ 2,3 | Ø12,7 (1/2) (**) | Ø6,35 (1/4) | Используйте вспомогательную трубу (1) со стороны газа и (2) со стороны жидкости, чтобы уменьшить размер трубы. |
| 2,5 ≤ Q ≤ 6,0 | Ø15,88 (5/8) (*) | Ø9,52 (3/8) (*) | - |
| Q = 8,0 | Ø19,05 (3/4) | Ø9,52 (3/8) (*) | Используйте вспомогательную трубу (3) со стороны газа, чтобы увеличить размер трубы. |
| Q = 10,0 | Ø22,2 (7/8) | Ø9,52 (3/8) (*) | Используйте вспомогательную трубу (4) со стороны газа, чтобы увеличить размер трубы. |

i ПРИМЕЧАНИЕ

- (*) Место развальцовки, если требуется. См. раздел «9.1 Трубопровод хладагента».
- (**) Соединительная труба Ø12,7 не доступна в некоторых типах внутренних блоков, и вместо этого необходимо использовать трубы Ø15,88. Обязательно проверьте спецификации внутреннего блока.
- При подключении трубы для газа (D) и трубы для жидкости (E) используйте повторно конусную гайку CH-Box.
- Если мощность подключаемых внутренних блоков равняется 6,3 кВт или менее, и длина трубопровода превышает 15 м, то используйте трубу для жидкости размером 9,52 мм (3/8 дюйм.).

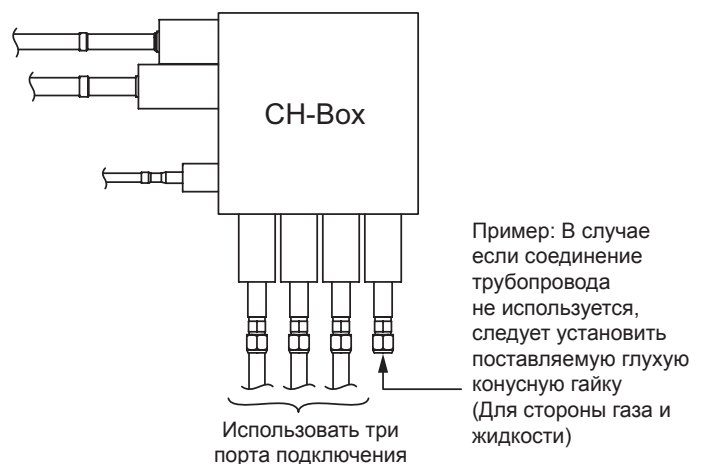
! ВНИМАНИЕ

В случае если соединение трубопровода не используется для подключения трубопровода со стороны внутреннего блока, следует установить поставляемую глухую конусную гайку. Эти гайки имеют заводской момент затяжки, указанный ниже. Убедитесь в их полной герметизации.

- Момент затяжки конусных гаек перед поставкой

| Элемент | Момент затяжки |
|-------------------------------------|----------------|
| Конусная гайка для газовой трубы | 75+7 Нм |
| Конусная гайка для жидкостной трубы | 38+4 Нм |

- 1 В случае подключения внутреннего блока типа 8 или 10 л.с.:
 - Внутренние блоки типа 8 или 10 л.с. могут быть подключены к CH-Box в пределах «Максимальная общая мощность всех подключенных внутренних блоков».
 - Удостоверьтесь в увеличении размера соединения труб с помощью соответствующего аксессуара для труб.
- 2 В случае подключения внутреннего блока типа 8 или 10 л.с.:
 - Разрешается подключать только один блок на каждое ответвление.
- 3 При меньшем количестве подключений для внутренних блоков, и оставшихся неиспользованными других мест подключения труб:
 - Неиспользуемые места подключения труб должны быть запечатаны глухими конусными гайками, включенными в поставку.
 - Не нужно подключать трубы, закрытые с одного конца.
 - Утечка хладагента вызвана ослаблением зажима конусных гаек.
 - Убедитесь в их полной герметизации.
 - Используйте специальный момент затяжки, указанный в таблице «Момент затяжки конусных гаек перед поставкой».
 - Не оставляйте трубы не подключенными.
- 4 Если в будущем возможно подключение дополнительных внутренних блоков:
 - Не планируйте размер труб для подключения дополнительных внутренних блоков. Вы сможете сделать это в будущем.
 - Дополнительные внутренние блоки можно будет подключить только после восстановления хладагента.

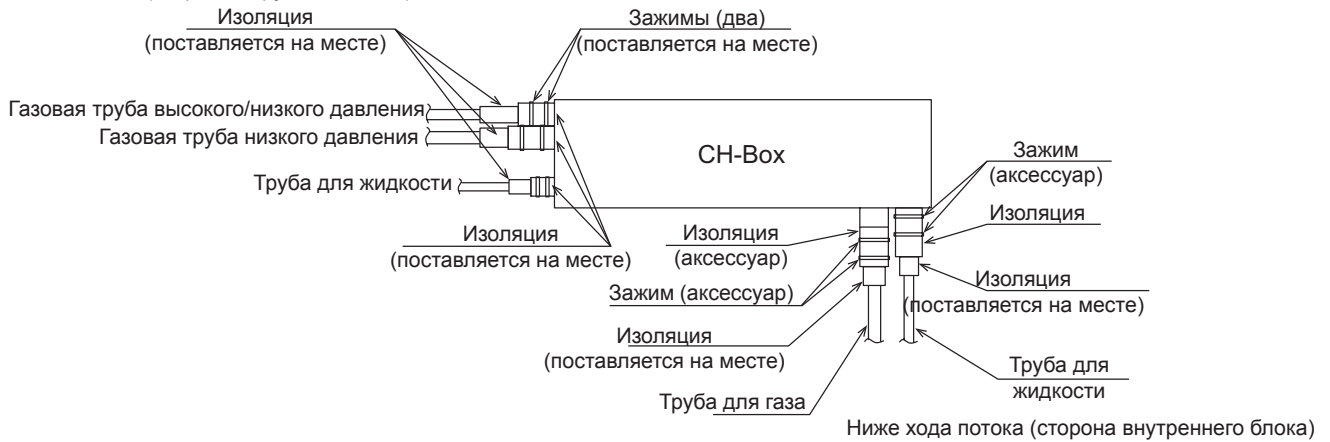


На приведенном выше рисунке показан пример для CH-AP04MSSX.

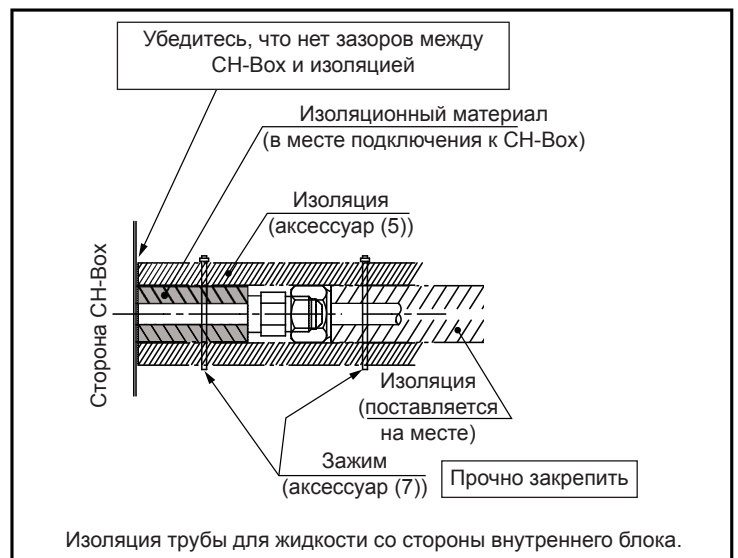
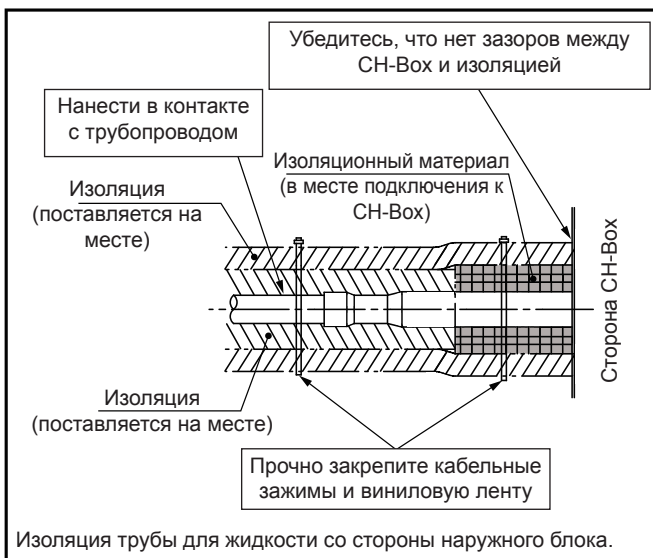
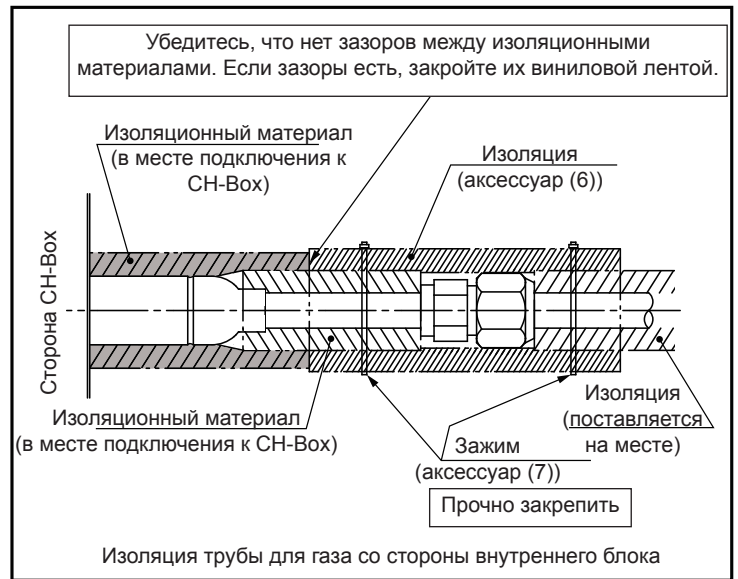
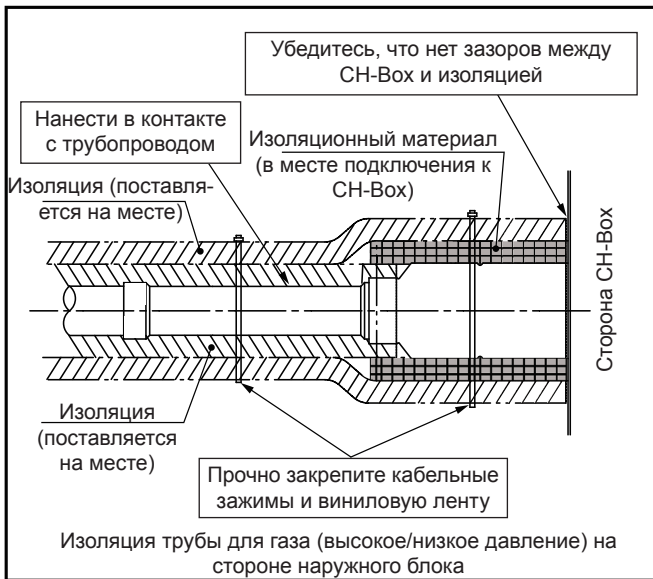
9.2.3 Изоляция трубопровода

1 После проверки герметичности выполните изоляцию, как показано ниже:

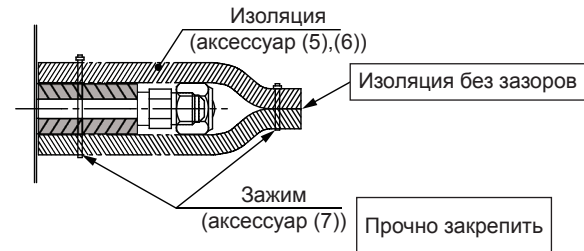
Выше хода потока (сторона наружного блока)



- Изоляция труб для газа и для жидкости должна проводиться по отдельности, с использованием соответствующих материалов. Если температура в месте между фальш-потолком и перекрытием достигает 30°C (86°F) и относительная влажность - 80%, нанесите дополнительную изоляцию толщиной 10 мм (3/8 дюйм.), чтобы избежать образования конденсата.
- Для холодоизоляции, изолируйте и покройте клейкой лентой развальцованное соединение и соединение редуктора. Также изолируйте все трубы хладагента.



- 4 В случае неиспользуемого места подключения труб нанесите на него и на раструбное соединение дополнительный изоляционный материал, как показано на рисунке справа. (Для стороны газа и жидкости).



10 ЭЛЕКТРОПРОВОДКА

⚠ ОПАСНО

- **ПЕРЕД УСТАНОВКОЙ БЛОКА ВСЕ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ ИСТОЧНИКА ПИТАНИЯ ДОЛЖНЫ БЫТЬ В ВЫКЛЮЧЕННОМ ПОЛОЖЕНИИ. ЕСЛИ ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ НЕ БУДЕТ ОТКЛЮЧЕН, ЭТО МОЖЕТ ВЫЗВАТЬ УДАР ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ ИЛИ ДАЖЕ СМЕРТЬ.**
- **Выключите главный переключатель питания СН-Вох, внутреннего и наружного блока перед электротехническими работами или периодической проверкой состояния.**
- **Следует изолировать электропроводку, трубопровод конденсата и электрические компоненты, чтобы защитить их от грызунов и экстремальных температур. В противном случае, производительность системы может понизиться со временем.**
- **Закрепите провода. Внешнее усилие, прилагаемое к клеммам, может вызвать возгорание и пожар.**
- **Зажмите винты в соответствии с указанным ниже моментом затяжки. М4: 1,0 -1,3 Нм (ТВ1, ТВ2, ТВ3, ТВ4).**

⚠ ВНИМАНИЕ

- **Оберните провода изоляционным материалом, поставляемым на месте, и заткните отверстие для проводки уплотнительным материалом, чтобы защитить ее от попадания конденсата и насекомых.**
- **Плотно закрепите силовой кабель, используя зажим внутри СН-Вох.**
- **Не подключайте провода заземления к газовой трубе, трубе конденсата или молниеотводу.**
 - Газовые трубы: Утечки газа могут вызвать пожары и взрывы.
 - Водопроводные трубы: Для виниловых труб не нужно выполнять заземления.
 - Молниеотводы: Проход тока по молниеотводу приводит к критическому повышению электрического потенциала заземления.

10.1 ОБЩАЯ ПРОВЕРКА

- Убедитесь, что характеристики поставляемых заказчиком электрических компонентов (выключателей, кабелей, соединителей и кабельных зажимов) соответствуют спецификациям, указанным в главе «10.2 Подключение электропроводки». Убедитесь, что компоненты соответствуют Национальным правилам эксплуатации электроустановок (NEC).
- Кабель связи должен состоять из 2 витых проводников, как минимум, 18 AWG. Чтобы уменьшить вероятность ошибок связи, для приложений и маршрутизации в областях с высокими электромагнитными помехами и другими источниками потенциально чрезмерного электрического шума, следует использовать экранированный кабель. Когда применяются экранированные кабели, необходимо чтобы заземление и окончания кабельных оболочек были выполнены согласно инструкциям HITACHI. Следует принимать во внимание законные требования для кабелей связи, как для прокладки в пленум-полостях, так и для протяжки.
- Используйте экранированные кабели для связи между внутренними и наружными блоками (макс. 1 000 м), и подключите экранированную часть к винту заземления в электрической коробке.
- Убедитесь, что напряжение подачи электропитания находится в пределах $\pm 10\%$ от номинального напряжения.
- Подтвердите электроемкость проводки. Если электроемкость является слишком низкой, запуск системы не произойдет, по причине падения напряжения.
- Убедитесь, что провода заземления подключены.

10.2 ПОДКЛЮЧЕНИЕ ЭЛЕКТРОПРОВОДКИ

- Выполните электропроводку для CH-Boxes. Выберите соответствующий кабель, следуя расположенной ниже таблице.
- Придерживайтесь маркировки в клеммной коробке при подключении кабелей для CH-Box и внутренних/наружных блоков. См. «10.2.1 Пример электропроводки» на следующей странице для получения информации о подключении проводки.

| Модель | Подача электроэнергии | ① Выключатель утечки на землю (ELB) | | ② Главный выключатель | | ③ Размер кабеля заземления | Мин. толщина провода [мм ²] | | | | Максимально ток [A] |
|-------------|-----------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------|--------------------|----------------------------|---|---------|-----------------------------|---------|---------------------|
| | | Номинальный ток [A] | Номинальный чувствительный ток [mA] | Номинальный ток [A] | Предохранитель [A] | | ④ Размер силового кабеля | | ⑤ Размер передающего кабеля | | |
| | | | | | | | EN60 335-1 *1 | MLFC *2 | EN60 335-1 *1 | MLFC *2 | |
| CH-AP04MSSX | 1 ~ 230 В / 50 Гц | 15 | 30 | 15 | 15 | 2,0 | 0,75 | 0,5 | 0,75 | 0,5 | 0,2 |
| CH-AP08MSSX | | | | | | | | | | | 0,4 |
| CH-AP12MSSX | | | | | | | | | | | 0,6 |
| CH-AP16MSSX | | | | | | | | | | | 0,8 |

ПРИМЕЧАНИЕ

- Следуйте местным нормам и правилам при выборе установочных кабелей.
- Размеры кабеля, отмеченного *1 в верхней таблице, были выбраны для максимального тока блока, в соответствии с Европейским стандартом EN60 335-1. Используйте кабели, не превышающие по весу гибкие кабели, с твердым резиновым покрытием (кодирование H05RN-F), или обычные гибкие кабели, покрытые полихлорстиролом (кодирование H05RN-F).
- Размеры кабеля, отмеченного *2 в верхней таблице, были выбраны для максимального тока блока, в соответствии с кабелем MLFC (кабель из огнестойкого полифлекса), производимым Hitachi Cable Ltd., Japan.
- Используйте экранированный кабель для передающего контура и подключите его к земле.
- В случае серийного подключения силовых кабелей, добавьте к каждому блоку максимальный ток и выберите кабели из перечисленных ниже.

| Выбор в соот. с EN60 335-1 | | Выбор в соот. с MLFC (темп. кабеля 90°C) | |
|----------------------------|----------------------------------|--|----------------------------------|
| Ток i (A) | Размер кабеля (мм ²) | Ток i (A) | Размер кабеля (мм ²) |
| i ≤ 6 | 0,75 | i ≤ 15 | 0,5 |
| 6 < i ≤ 10 | 1 | 15 < i ≤ 19 | 0,75 |
| 10 < i ≤ 16 | 1,5 | 19 < i ≤ 24 | 1,25 |
| 16 < i ≤ 25 | 2,5 | 24 < i ≤ 34 | 2 |
| 25 < i ≤ 32 | 4 | 34 < i ≤ 47 | 3,5 |
| 32 < i ≤ 40 | 6 | 47 < i ≤ 63 | 5,5 |
| 40 < i ≤ 63 | 10 | 63 < i ≤ 78 | 8 |
| 63 < i | (*) | 78 < i ≤ 113 | 14 |
| | | 113 < i ≤ 148 | 22 |
| | | 148 < i ≤ 179 | 30 |

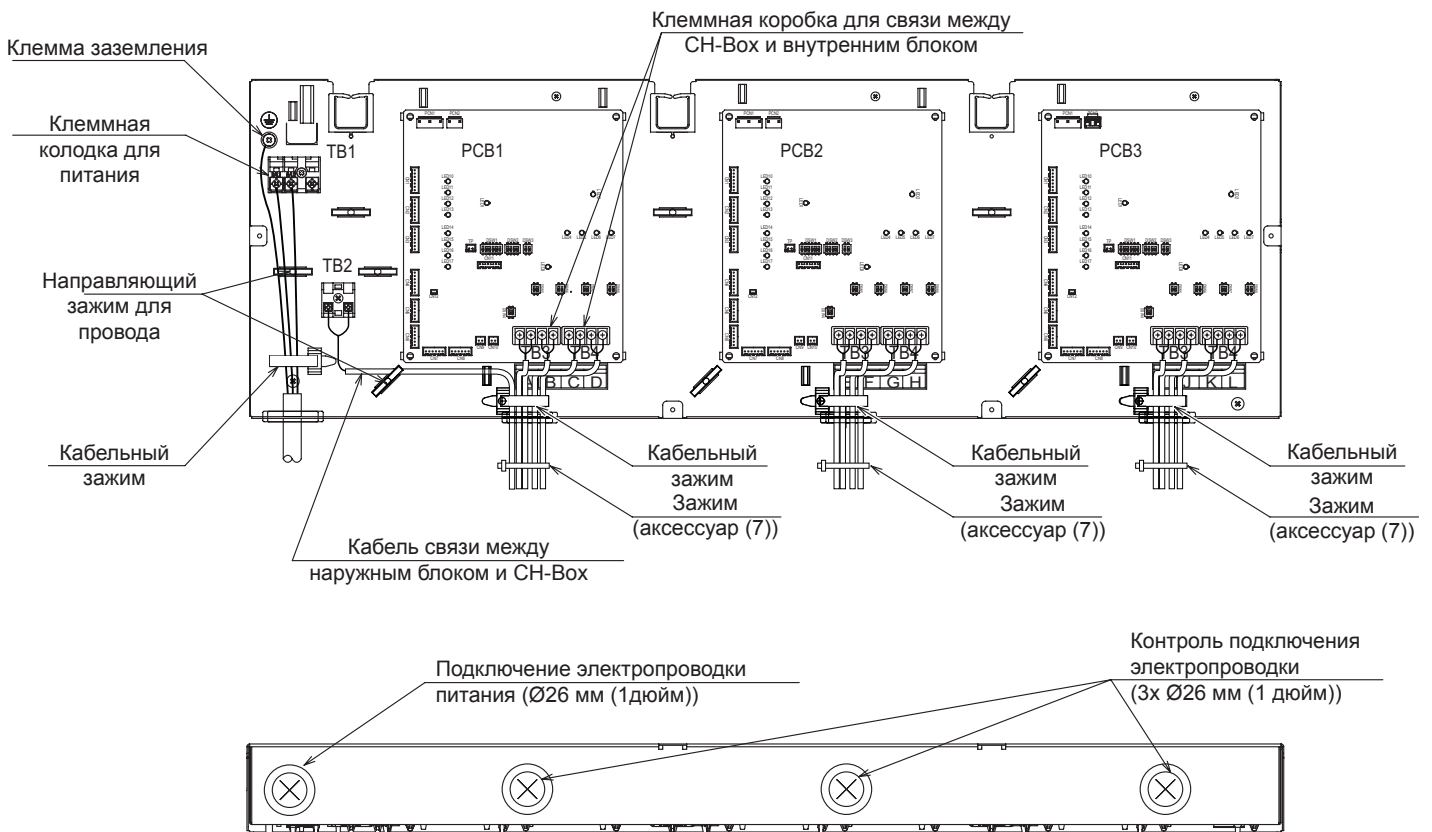
ПРИМЕЧАНИЕ

(*): В случае если ток превышает 63А, не подключайте серийные кабели.

10.3 ЭЛЕКТРОПРОВОДКА

Ниже приведено подключение электропроводки для CH-Vox.

- Выключите главный переключатель и снимите крышку электрической коробки CH-Vox.
- Подключите провода питания к L1 и L2 к клеммной колодке TB1, и провода заземления к клеммам в электрической коробке.
- Подключите кабель связи наружного блока к клеммам "1" и "2" в клеммной колодке TB2 в CH-Vox. Подключите кабель связи между CH-Vox и внутренним блоком к TB3 и TB4 в CH-Vox. Убедитесь, что кабель связи между CH-Vox и внутренним блоком подключен к той же букве, что и подключение трубопровода. (Момент затяжки: 1,0 -1,3 Нм См. «10.2.1 Пример электропроводки» на следующей странице для получения информации о подключении проводки.
- Плотно закрепите провода, используя зажим внутри электрической коробки.
- После завершения работы закройте крышку электрической коробки.



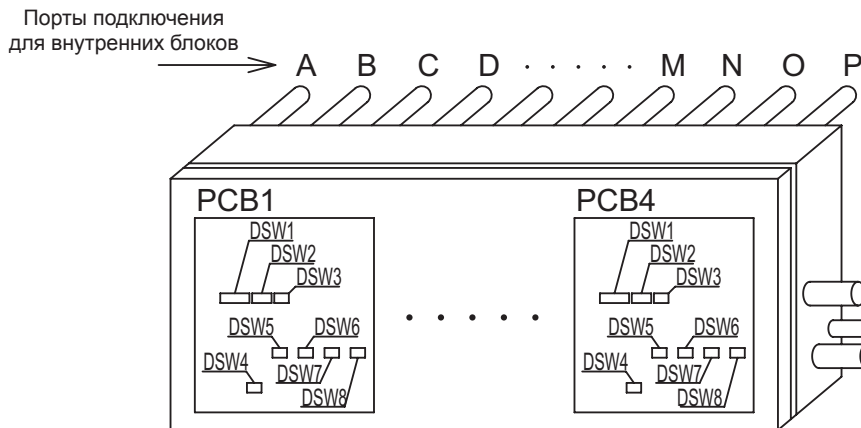
| | | Размер винта | Момент затяжки |
|----------|--------------------------------------|--------------|----------------|
| TB1 | Клеммная колодка для силового кабеля | M4 | 1,0-1,3 Нм |
| TB2 | Клеммная колодка для кабеля связи | M3.5 | 0,7-0,9 Нм |
| TB3, TB4 | Клеммная колодка для кабеля связи | M4 | 1,0-1,3 Нм |

i ПРИМЕЧАНИЕ

- На приведенном выше рисунке показан пример для CH-AP12MSSX.
- Количество печатных плат варьируется в зависимости от номера модели.
- Номера аксессуаров указаны в «8.1 Аксессуары заводской поставки»
- Обратитесь к следующей таблице:

| | PCB1 | PCB2 | PCB3 | PCB4 |
|-------------|------|------|------|------|
| CH-AP04MSSX | ○ | × | × | × |
| CH-AP08MSSX | ○ | ○ | × | × |
| CH-AP12MSSX | ○ | ○ | ○ | × |
| CH-AP16MSSX | ○ | ○ | ○ | ○ |

10.4 НАСТРОЙКА ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЕЙ DIP



| DSW1 | DSW2 (настройка порта подключения) | DSW3 | DSW4 - 8 (восстан. предохранитель) | |
|-------------------------|--|-------------------------|---|--|
| Не требуется настройка. | Требуется настройка. Если порт подключения не используется, то переведите соответствующую клемму, указанную в таблице 1, в положение ВКЛ. Пример: Если порт подключения D не используется, переведите клемму 4 DSW2 на PCB1 в положение ВКЛ. | Не требуется настройка. | В случае подачи высокого напряжения на клеммы TB2, TB3 или TB4, открывается предохранитель (0,5 А) на PCB. В этом случае, вначале следует подключить кабели к клеммной коробке, и затем перевести клемму 1 в положение ВКЛ. | |
| | | | DSW4 (для TB2) Заводская настройка восстан. предохранителя | DSW5 - 8 (для TB3 и TB4) Заводская настройка восстан. предохранителя |
| | | | | |

| МОДЕЛЬ | CH-AP16MSSX | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|-------------|---|---|---|-------------|---|---|---|-------------|---|---|---|------|---|---|---|
| | CH-AP04MSSX | | | | CH-AP08MSSX | | | | CH-AP12MSSX | | | | | | | |
| | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | N | O | P |
| Порты подключения для внутреннего блока | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Номер PCB | PCB1 | | | | PCB2 | | | | PCB3 | | | | PCB4 | | | |
| Номер клеммы DSW2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| DSW5 - 8 | 5 | 6 | 7 | 8 | 5 | 6 | 7 | 8 | 5 | 6 | 7 | 8 | 5 | 6 | 7 | 8 |

Таблица 1: Таблица перекрестных ссылок настройки переключателя DIP и портов подключения для внутреннего блока

ПРИМЕЧАНИЕ

- Символ «■» указывает положение переключателей DIP. На рисунке показаны заводские настройки.
- Все внутренние и наружные блоки должны быть отключены перед проведением настройки переключателей DIP. В противном случае, изменения не будут сохранены.

11 ПРОБНЫЙ ПУСК

ПРИМЕЧАНИЕ

- Убедитесь, что труба хладагента и кабели связи подключены к одной и той же системе цикла охлаждения. Если они подключены к разным системам, то это вызовет неполадки в работе.
- Проведите пробный пуск, следуя технической документации для внешних блоков.

ВНИМАНИЕ

- Приступать к работе с системой только после проверки контрольных точек.
- Измерьте сопротивление между заземлением и клеммной колодкой электрической коробки, и убедитесь, что оно не превышает 1 МОм. Если нет, не используйте систему до тех пор, пока электрические утечки не будут обнаружены и удалены.
- Убедитесь, что запорные вентили на наружном блоке полностью открыты, и запустите систему.
- Подключите наружный блок (наружные блоки) к питанию, по меньшей мере, за 12 часов до запуска системы, чтобы нагреть компрессорное масло.
- Обратите внимание на следующие пункты во время работы системы.
- Не трогайте руками никакие детали, расположенные в зоне сброса газа, так как камера компрессора и трубы в этой зоне нагреваются до температуры, превышающей 90°C (194°F).

12 НАСТРОЙКА ЗАЩИТНЫХ И УПРАВЛЯЮЩИХ УСТРОЙСТВ

| Модель | | CH-AP04MSSX, CH-AP08MSSX, CH-AP12MSSX, CH-AP16MSSX |
|---------------------------------------|---|---|
| Предохранитель для контура управления | A | 5 |

13 КОД АВАРИЙНОГО СИГНАЛА

| Код аварийного сигнала | Описание проблемы |
|------------------------|---|
| 03 | Нарушение связи между CH-Vox с одиночным ответвлением и наружным блоком. Неправильно выполненная проводка, ослабленные клеммы, отключенный кабель связи, перегоревший предохранитель, выключен внутренний блок |
| C1 | Неправильное подключение CH-Vox: 2 или более CH-Voxes подключены между наружным и внутренним блоком. |
| C2 | Неправильное количество подключенных внутренних блоков: ·7 или более внутренних блоков подключены к CH-Vox с множественными ответвлениями. ·9 или более внутренних блоков подключены к CH-Vox с одиночным ответвлением. |
| C3 | Неправильная настройка номера цикла хладагента: внутренние блоки с различными номерами цикла хладагента были подключены к CH-Vox |
| C4 | Внутреннее подключение между CH-Vox и наружными блоками: этот наружный блок не соответствует этому CH-Vox. |
| C5 | Неправильная настройка порта подключения: внутренний блок подключен к порту, который не использует CH-Vox с множественными ответвлениями. |

HITACHI

Shimizu Factory, Hitachi-Johnson Controls Air Conditioning, Inc
390, Muramatsu, Shimizu-ku
Shizuoka-shi. 4240926 – Japan

© 2018 Johnson Controls-Hitachi Air Conditioning Technology (Hong Kong) Ltd.

PMML0478 rev.3 - 12/2018 - P5417027

Printed in China