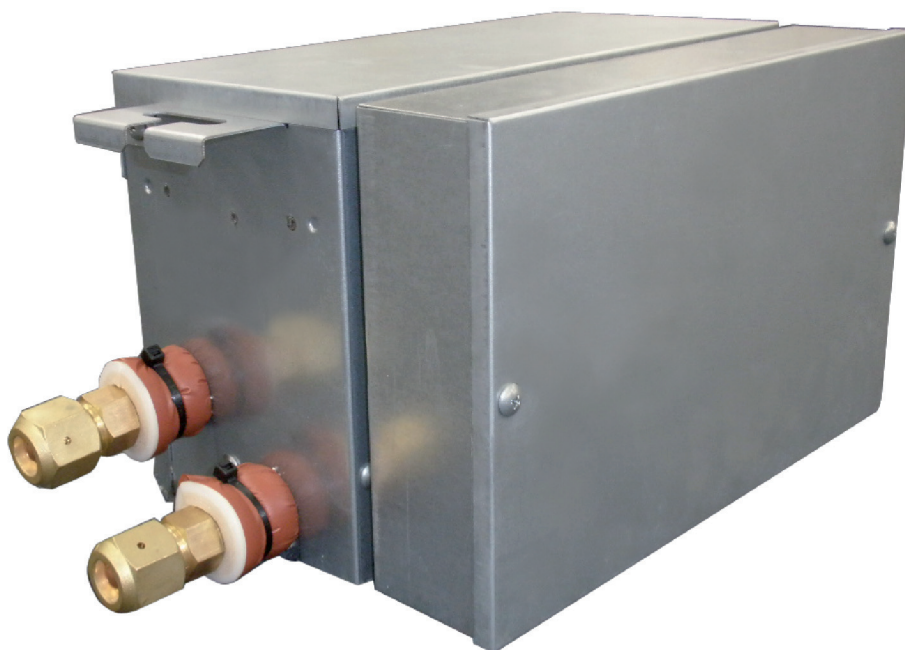


EN	INSTALLATION AND OPERATION MANUAL	BG	РЪКОВОДСТВОТО ЗА ИНСТАЛИРАНЕ И ЕКСПЛОАТАЦИЯ
ES	MANUAL DE INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO	CS	NÁVOD K INSTALACI A OBSLUZE
DE	INSTALLATIONS- UND BETRIEBSHANDBUCH	ET	PAIGALDUS- JA KASUTUSJUHEND
FR	MANUEL D'INSTALLATION ET DE FONCTIONNEMENT	HU	TELEPÍTÉSI ÉS ÜZEMELTETÉSI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

CH-BOX
CH-AP(160/280)SSX



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 specifikationer 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 αναμειχθεί με τα διάφορα οικιακά απορρίμματα στο τέλος του κύκλου ζωής του και θα πρέπει να αποσυρθεί σύμφωνα με τους κατάλληλους τοπικούς ή εθνικούς κανονισμούς και με τρόπο φιλικό προς το περιβάλλον.
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 подзаконови 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 mājāsaimniecības atkritumiem, un saskaņā ar attiecīgajiem vietējiem vai nacionālajiem noteikumiem tas jālikvidē videi draudzīgā veidā.

Sazinieties ar attiecīgajām iestādēm, lai saņemtu plašāku informāciju.

ĮSPĖJIMAS

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.

NIEBEZPIECIEŅSTVO – 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 καταστροφής περιουσίας.

ВНИМАНИЕ – Опасностите или практики, свързани с опасно третиране, които БИХА МОГЛИ да доведат до леки наранявания или до повреди 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.

OSTROŽNIE – 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 põhjalikumat 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(160/280)SSX 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(160/280)SSX
- 4 COMPROBACIÓN DEL PRODUCTO RECIBIDO
- 5 ESTRUCTURA
- 6 CICLO DE REFRIGERANTE
- 7 TRANSPORTE Y MANIPULACIÓN
- 8 INSTALACIÓN DE LA CAJA FC
- 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(160/280)SSX
- 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(160/280)SSX
- 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
- 13 CODE D'ALARME

INDICE

- 1 INFORMAZIONI GENERALI
- 2 SICUREZZA
- 3 INTERSCAMBIABILITÀ TRA SCATOLE DI COMMUTAZIONE CH-(0.6-10.0)N2 E CH-AP(160/280)SSX
- 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(160/280)SSX
- 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 UDSKIFTETIGHED MELLEM CH-(0.6-10.0)N2 OG CH-AP(160/280)SSX OVERFØRSELSBOKSE
- 4 KONTROL AF PRODUKTET
- 5 STRUKTUR
- 6 KØLEMIDDELKREDSLØB
- 7 TRANSPORT OG HÅNDTERING
- 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(160/280)SSX CHANGE-OVER BOXES
- 4 ONTVANGEN PRODUCT CONTROLLEREN
- 5 STRUCTUUR
- 6 KOELMIDDELCYCLUS
- 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(160/280)SSX 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

ΕΥΡΕΤΗΡΙΟ

- 1 ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ
- 2 ΑΣΦΑΛΕΙΑ
- 3 ΕΝΑΛΛΑΞΙΜΟΤΗΤΑ ΜΕΤΑΞΥ ΤΗΣ ΚΟΥΤΙΩΝ CH-(0.6-10.0) N2 ΚΑΙ CH-AP(160/280)SSX 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

ИНДЕКС

- 1 ОБЩА ИНФОРМАЦИЯ
- 2 БЕЗОПАСНОСТ
- 3 ВЗАИМОЗАМЕНЯЕМОСТЬ МЕЖДУ ПРЕХОДНИ КУТИИ CH-(0.6-10.0)N2 И CH-AP(160/280)SSX
- 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 ОКАБЕЛЯВАНЕ
- 11 ИЗПИТАТЕЛЕН ЦИКЪЛ
- 12 НАСТРОЙКИ ЗА БЕЗОПАСНОСТ И КОНТРОЛ НА УСТРОЙСТВОТО
- 13 КОД ЗА АЛАРМА

TARTALOM

- 1 ÁLTALÁNOS INFORMÁCIÓK
- 2 BIZTONSÁG
- 3 A CH-(0.6-10.0)N2 ÉS A CH-AP(160/280)SSX VÁLTÓDOBOZOK FELCSERÉLHETŐSÉGE
- 4 KAPOTT TERMÉK ELLENŐRZÉSE
- 5 SZERKEZET
- 6 HŰTŐKÖZEG CIKLUS
- 7 SZÁLLÍTÁS ÉS KEZELÉS
- 8 A CH-BOX TELEPÍTÉSE
- 9 HŰTŐKÖZEG CSÖVEZETÉKEINEK BEKÖTÉSE
- 10 ELEKTROMOS KÁBELEZÉS
- 11 PRÓBAÜZEM
- 12 BIZTONSÁGI ÉS VEZÉRLŐ BERENDEZÉS BEÁLLÍTÁSA
- 13 RIASZTÁS KÓDJA

OBSAH

- 1 OBECNÉ INFORMACE
- 2 BEZPEČNOST
- 3 ZAMĚNITELNOST MEZI SKŘÍNĚMI PRO PŘEPÍNÁNÍ CH-(0.6-10.0)N2 A CH-AP(160/280)SSX
- 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

SATURS

- 1 VISPĀRĪGA INFORMĀCIJA
- 2 DROŠĪBA
- 3 SAVSTARPĒJA APMAIŅA STARP CH-(0.6-10.0)N2 UN CH-AP(160/280)SSX 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

INDEKS

- 1 ÜLDTEAVE
- 2 OHUTUS
- 3 MUDELITE CH-(0.6-10.0)N2 JA CH-AP(160/280)SSX ÜMBERLÜLITUSBOKSIDE OMAVAHEL VAHETATAVUS
- 4 VASTU VÕETUD TOOTE KONTROLLIMINE
- 5 STRUKTUUR
- 6 JAHUTUSSÜSTEEM
- 7 TRANSPORT JA KÄSITSEMININE
- 8 CH-BOX PAIGALDAMINE
- 9 JAHUTUSTORUSTIKU TÖÖD
- 10 ELEKTRIÜHENDUSED
- 11 KATSETAMINE
- 12 OHUTUS- JA JUHTSEADMETE SEADISTAMINE
- 13 ALARMKOOD

INDEKSAS

- 1 BENDROJI INFORMACIJA
- 2 SAUGUMAS
- 3 TARPUSAVIO PAKEIČIAMUMAS TARP CH-(0.6-10.0)N2 IR CH-AP(160/280)SSX KEITIMO DĖŽIŲ
- 4 GAUTO PRODUKTU PATIKRINIMAS
- 5 STRUKTŪRA
- 6 AUŠINIMO CIKLAS
- 7 TRANSPORTAVIMAS IR TVARKYMAS
- 8 CH-BOX MONTAVIMAS
- 9 AUŠINIMO VAMZDŽIO 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(160/280)SSX
- 4 KONTROLA DOSTARCZONEGO PRODUKTU
- 5 KONSTRUKCJA
- 6 CYKL CHŁODNICZY
- 7 TRANSPORT ZEWNĘTRZNY I WEWNĘTRZNY
- 8 MONTAŻ ZESPOŁU CH-BOX
- 9 MONTAŻ PRZEWODÓW RUROWYCH 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(160/280)SSX
- 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(160/280)SSX
- 4 ПРОВЕРКА ПОЛУЧЕННОГО ПРОДУКТА
- 5 СТРУКТУРА
- 6 ЦИКЛ ОХЛАЖДЕНИЯ
- 7 ТРАНСПОРТИРОВКА И МАНИПУЛЯЦИЯ
- 8 УСТАНОВКА CH-BOX
- 9 ПОДКЛЮЧЕНИЕ ТРУБЫ 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

Ingliskeelne 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.

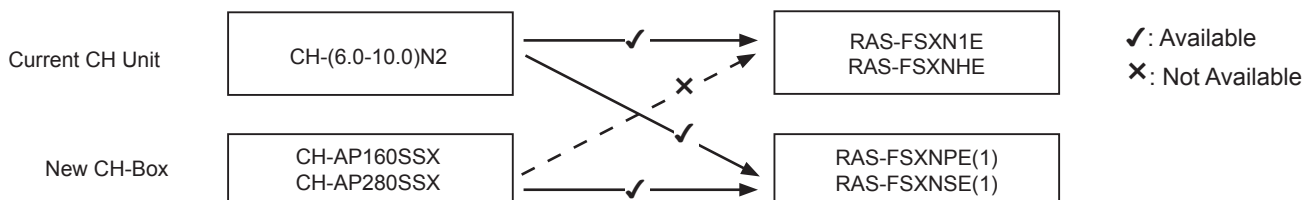
End clients and costumers shall be informed that servicing is not approved, and the installer who charged the non-specified refrigerant shall be asked to fix the unit.

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(160/280)SSX CHANGE-OVER BOXES

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

CH-AP(160/280)SSX and CH-(0.6-10.0)N2 units are compatible for the new RAS-FSXN(P/S)E(1). 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(160/280)SSX 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.

NOTE

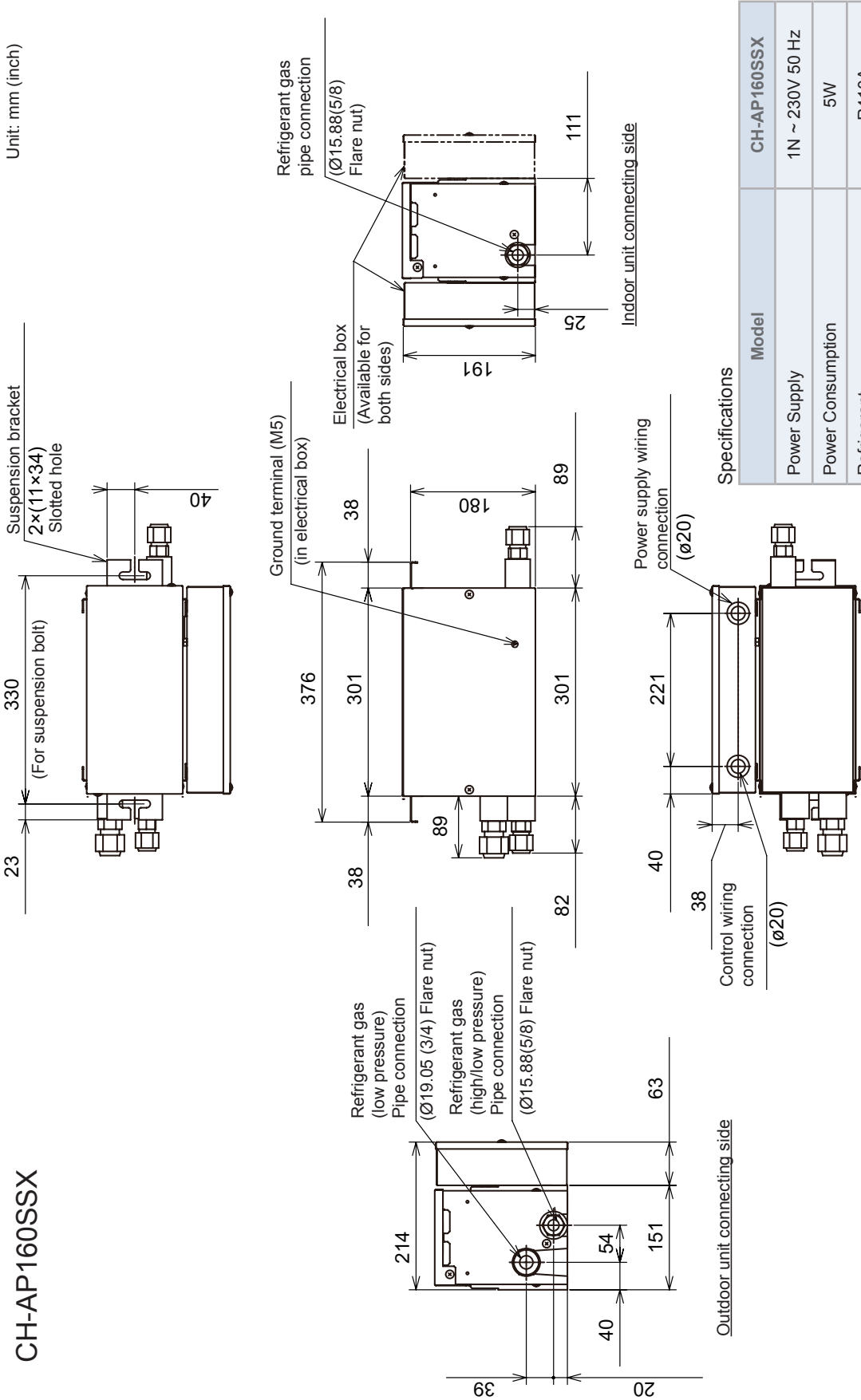
Rough handling may dislocate internal components.

- 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.

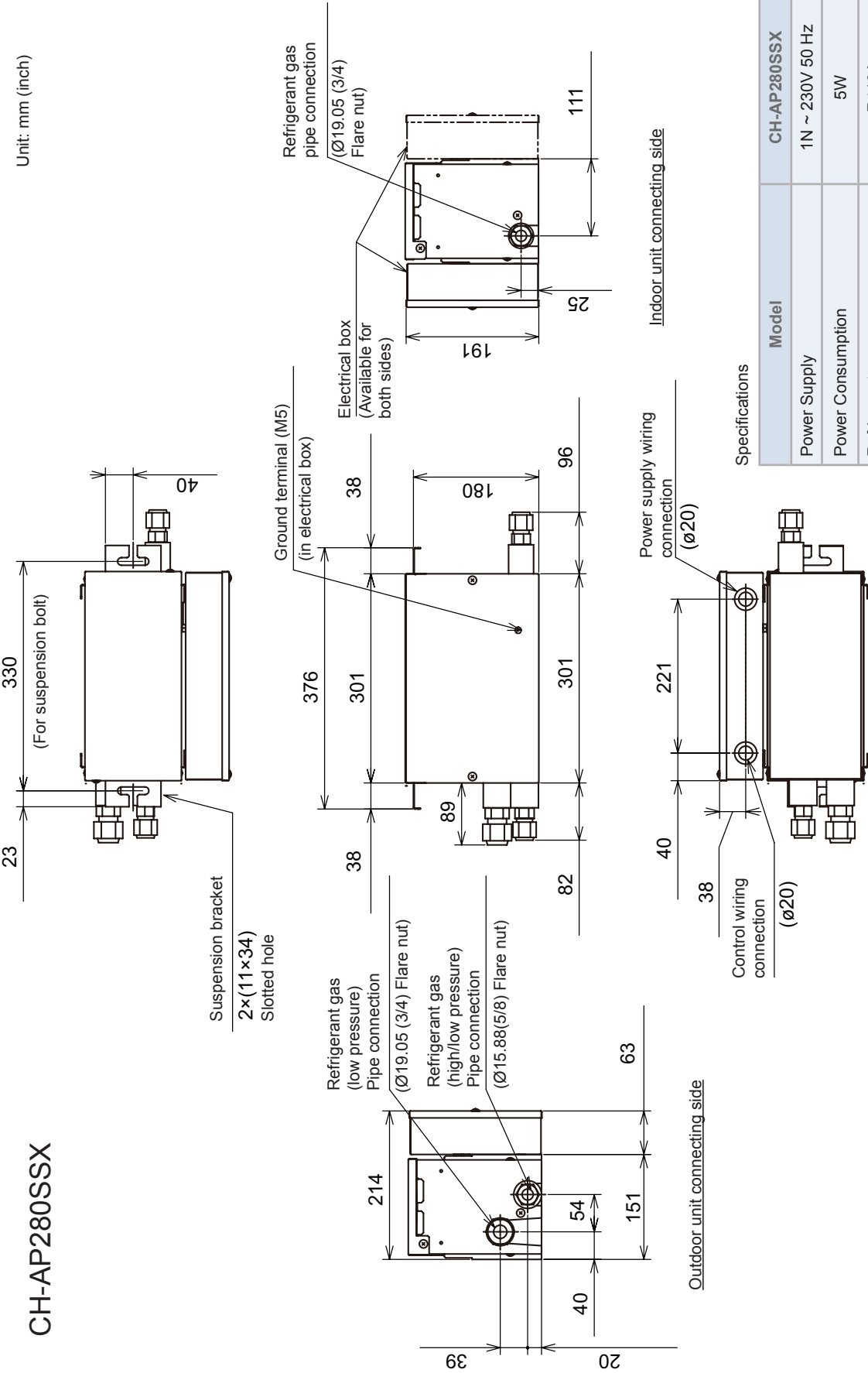
- To minimize the possibility of damage after inspection, the units should be installed and reassembled as soon as possible.
- The standard installation and general use of this unit is explained in this manual.
- Although common processes and procedures for installing units are presented in this manual, 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



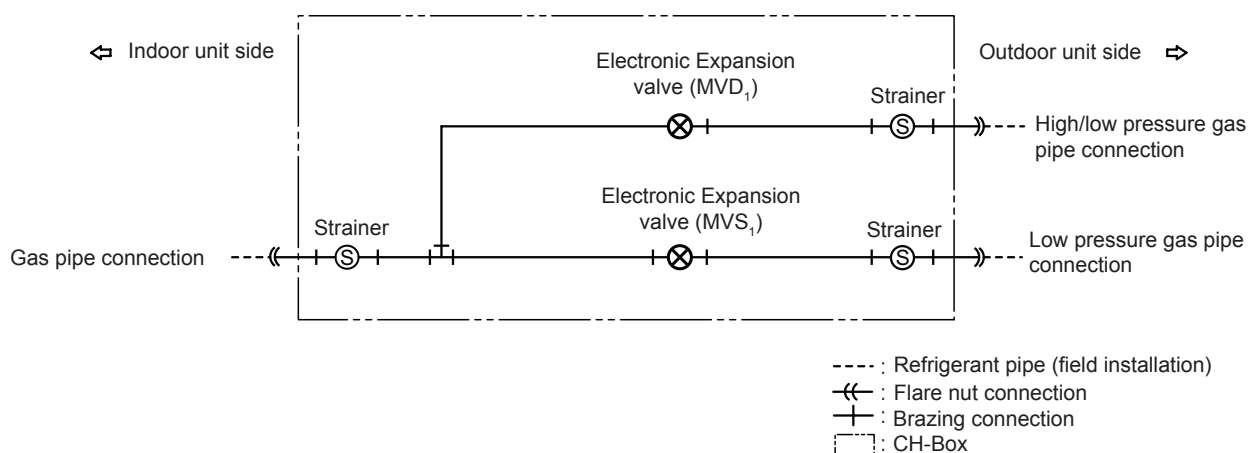
Specifications	
Model	CH-AP160SSX
Power Supply	1N ~ 230V 50 Hz
Power Consumption	5W
Refrigerant	R410A
Net Weight	6kg (13 lbs)
Number of Connectable Indoor Unit	1 to 7
Number of Indoor Unit Total Capacity	6.0HP or less (Max. 16kW)



Specifications

Model	CH-AP280SSX
Power Supply	1N ~ 230V 50 Hz
Power Consumption	5W
Refrigerant	R410A
Net Weight	6kg (13 lbs)
Number of Connectable Indoor Unit	1 to 8
Number of Indoor Unit Total Capacity	6.1 to 10.0HP (Max. 28kW)

6 REFRIGERANT CYCLE



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	Branch	Connectable Indoor Unit Total Capacity	Number of Connectable Indoor Unit ^(*)
CH-AP160SSX	1	6.0HP or less (Max. 16kW)	1 - 7
CH-AP280SSX	1	6.1HP - 10.0HP (Max. 28kW)	1 - 8

i NOTE

- (*) When multiple indoor units are connected to the same CH-Box, they are controlled with the same operation mode.
- Exceeding the total capacity may cause insufficient performance and abnormal sound. Be sure to connect the CH-Box within the allowable total capacity.

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.

NOTE

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

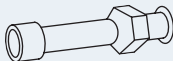
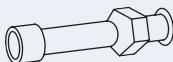
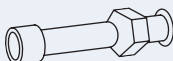
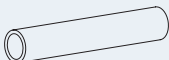
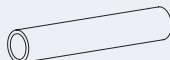
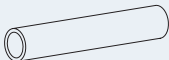
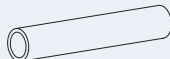
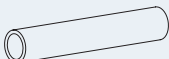
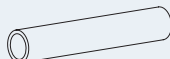
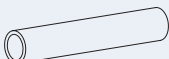
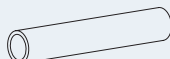
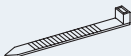
8.1 FACTORY-SUPPLIED ACCESSORIES

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

NOTE

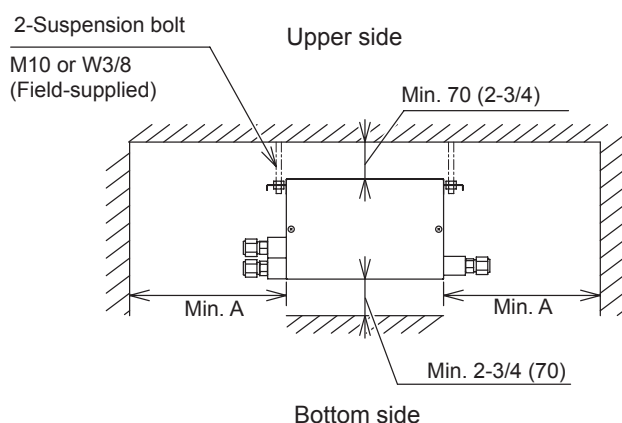
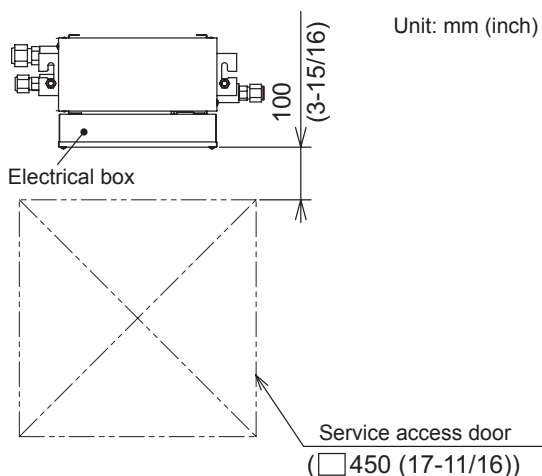
If any of these accessories are not packed with the unit, please contact your distributor.

mm (inch)

No.	Accessory		CH-AP160SSX		Q'ty	CH-AP280SSX			Q'ty	
1	Reducer		ID 15.88 (5/8)		ID 19.05 (3/4)	1	-		-	
2	Accessory Pipe (for Flare Nut)		ID 12.7 (1/2)		Flaring 15.88 (5/8)	2	ID 22.2 (7/8)		Flaring 19.05 (OD 3/4)	2
3			ID 19.05 (3/4)		Flaring 19.05 (3/4)	1	ID 19.05 (3/4)		Flaring 19.05 (3/4)	2
4			-		-	-	ID 19.05 (3/4)		Flaring 15.88 (5/8)	1
5	Insulation Material	ID 16 (ID 5/8)			2				1	
6		ID 20 (ID 13/16)			1	-			-	
7		ID 22 (ID 7/8)	-		-				2	
8		ID 38 (ID 1-1/2)			2				1	
9		ID 43 (ID 1-11/16)			1				2	
10	Clamp				6				6	

8.2 INITIAL CHECK

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



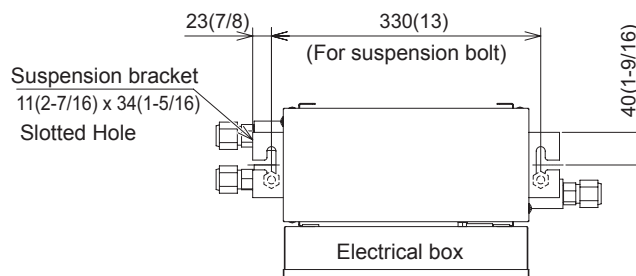
Model \ Size	A
CH-AP160SSX	300 (11-13/16)
CH-AP280SSX	400 (15-3/4)

- 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 25mm (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.

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 Mount the suspension bolts in the slotted hole on the electrical box side as shown in the figure below.

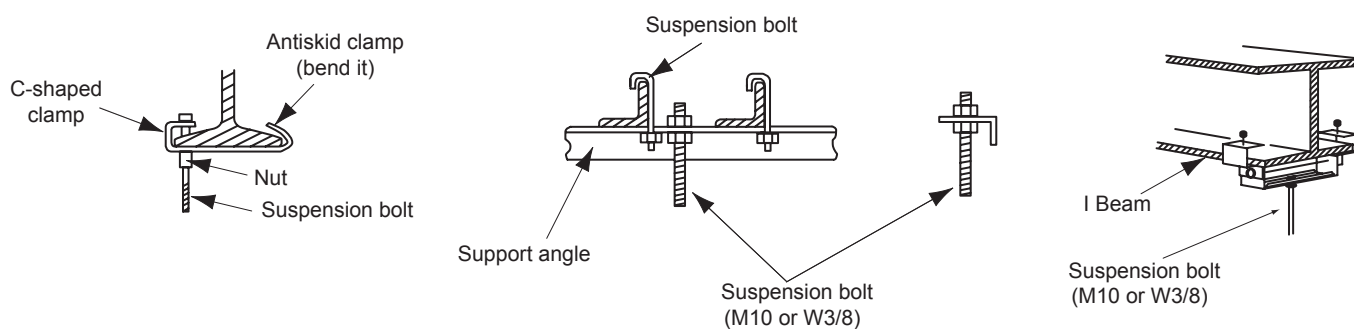


- 4 Contact a qualified contractor or carpenter for the ceiling treatment.

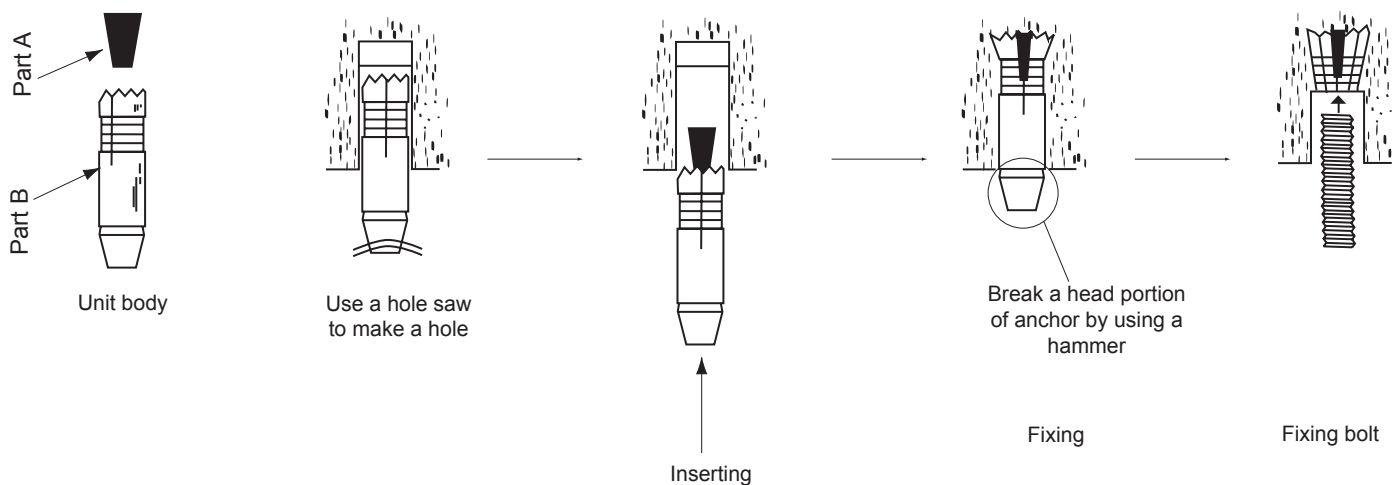
◆ Step 2

Mount suspension bolts, as shown in the figure below.

- For steel beam

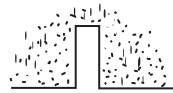
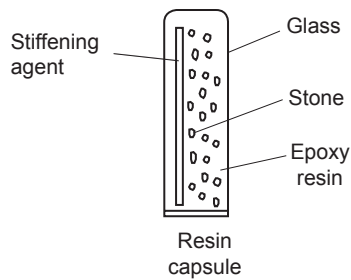


- For concrete slab
 - Hole-in anchor



- 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.



Use a hole saw to make a hole



Inserting (with impulse rotation)

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

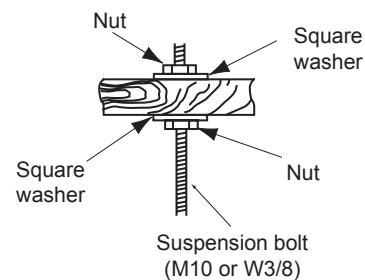
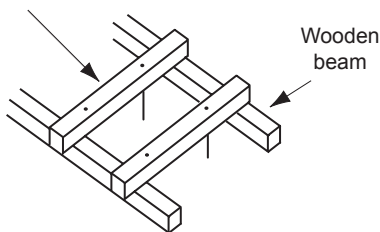


NOTE

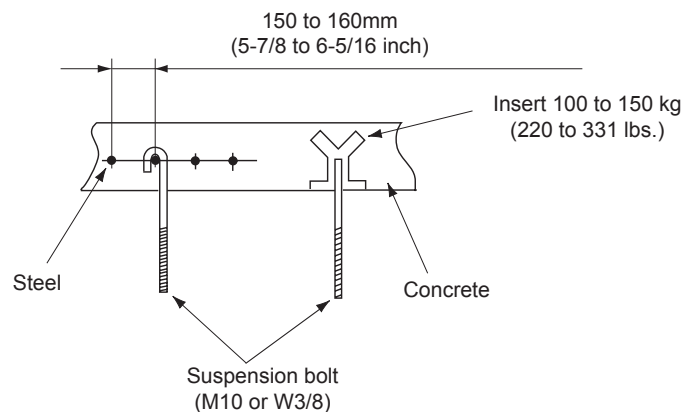
- Use a suspension bolt (W3/8, Metric screw thread: M10).
- Prepare washer and nut.

• For wooden beam

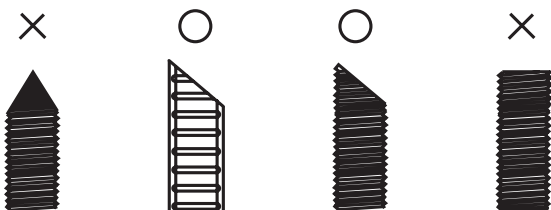
Wooden bar
(60 to 90 mm (2-3/8 to
3-9/16 inch) Square)



• 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.

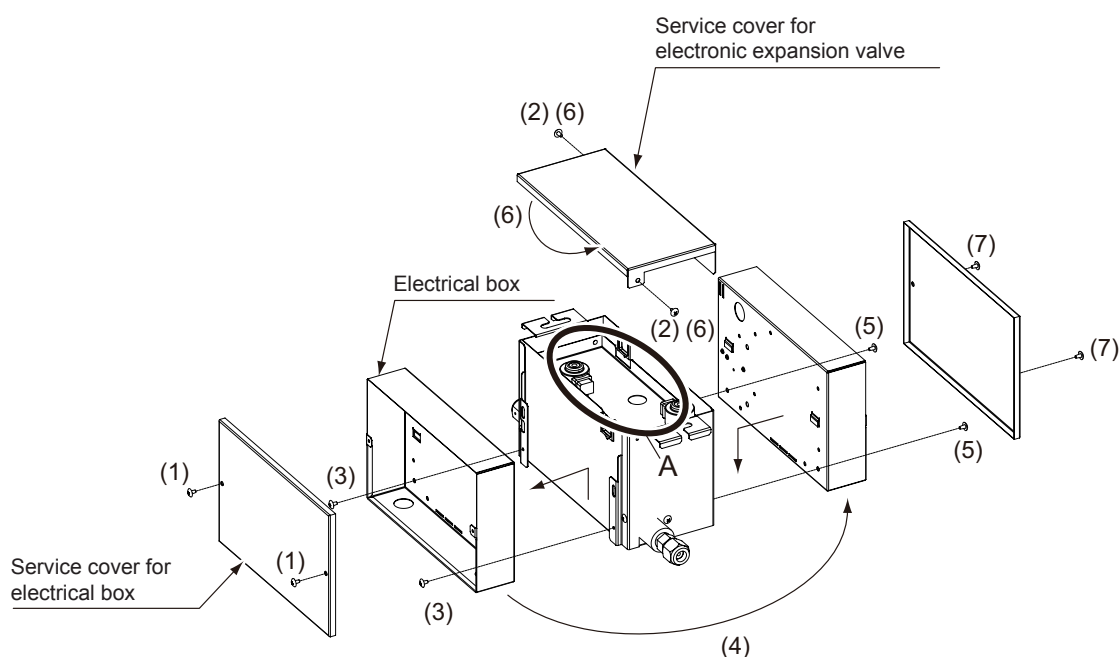
8.4 INSTALLATION

8.4.1 Changing the Location of the Electrical Box

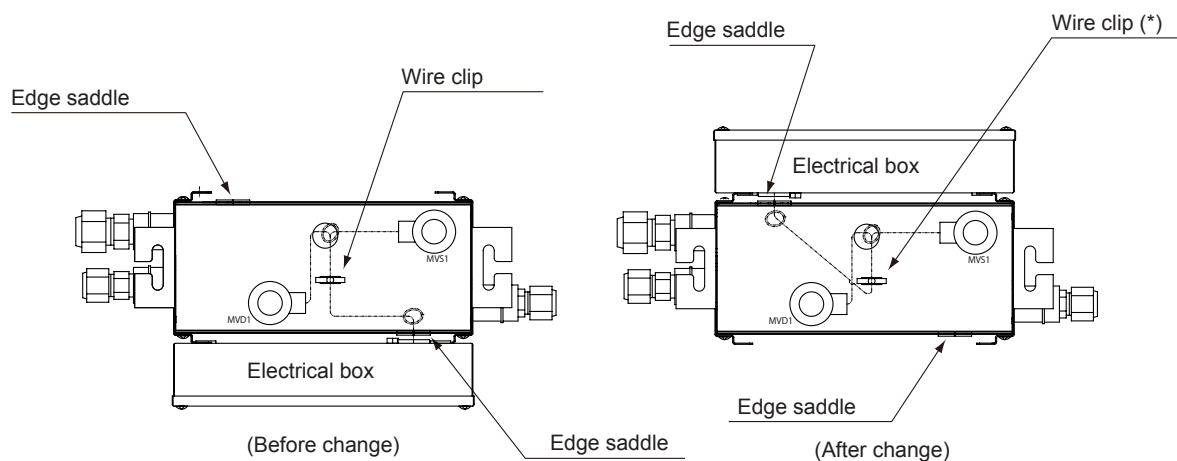
Depending on the installation space, changing the location of the electrical box is available.

When changing the location of the electrical box, follow the procedures below:

- 1 Remove the service cover for the electrical box.
- 2 Remove the service cover for the electronic expansion valve.
- 3 Remove the electrical box.
- 4 Remove the wiring from the wire clip and edge saddle, and move the electrical box. After moving the electrical box, put the wiring into the edge saddle and bound with the wire clip. (Refer to "Enlarged View of A" below.)
- 5 Mount the electrical box.
- 6 Rotate the service cover for the electronic expansion valve 180 degrees and mount it.
- 7 Mount the service cover for the electrical box.



Enlarged view of A



i NOTE

(*) Make sure that the wiring is bound with the wire clips in order to prevent the electrical box from entering water.

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

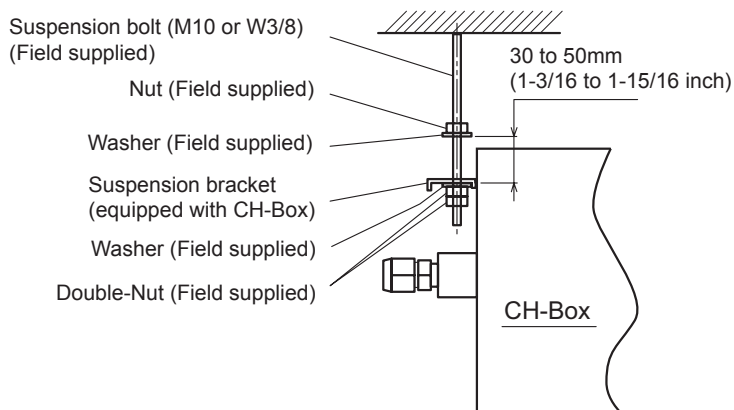
- 1 Mark the positions of the suspension bolts, refrigerant piping connections and wiring connection.
- 2 Installation dimensions are shown in "5.1 Dimensions".

8.4.3 Mounting and Hanging the CH-Box

- 1 Put nuts on each of the two suspension bolts before hanging the CH-Box, as shown in the figure below.

i NOTE

Mounting washers are required in order to affix the suspension bracket to the suspension bolt.



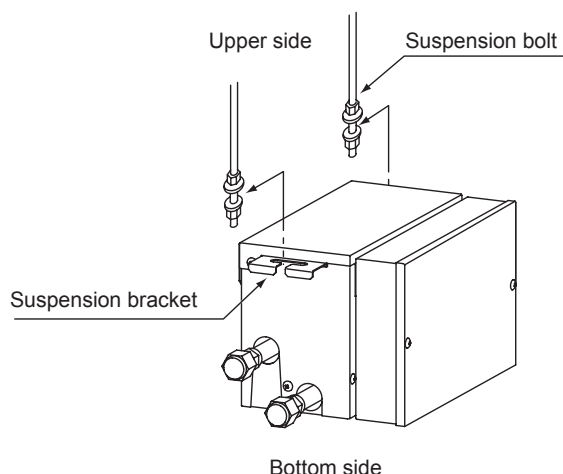
Field-Supplied Parts

- Suspension Bolt: 2-M10 or W3/8
- Nut: 6-M10 or W3/8
- Washer: 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

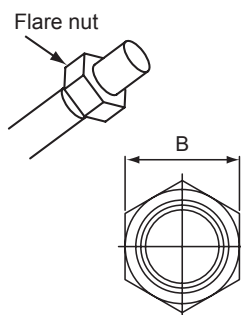
When using 1/2H material and the flaring work is not available. In this instance, use a joint selected from the chart below.

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
19.05 (3/4)	(0.8) 0.031
22.2 (7/8)	(0.9) 0.035
28.58 (1-1/8)	(1.0) 0.039
41.28 (1-5/8)	(1.45) 0.057

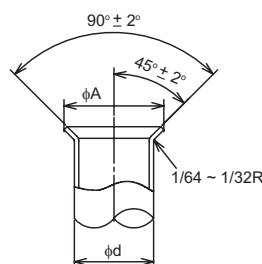
Flare Nut Dimension B mm(inch)

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)



• Flaring dimension

Perform the flaring work as shown below



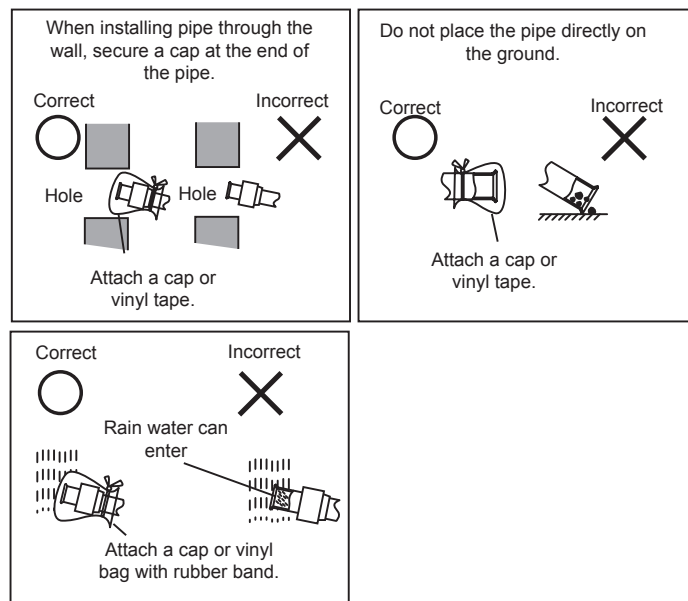
Diameter (Ød)	A
	+0 -0.4(-0.02) R410A
6.35 (1/4)	9.1 (0.36)
9.52 (3/8)	13.2 (0.52)
12.7 (1/2)	16.6 (0.65)
15.88 (5/8)	19.7 (0.78)
19.05 (3/4)	(*)

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)



NOTE

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

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.

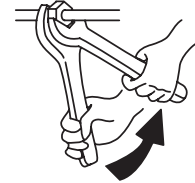
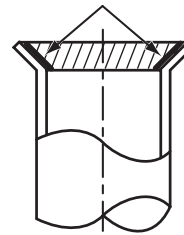


NOTE

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.

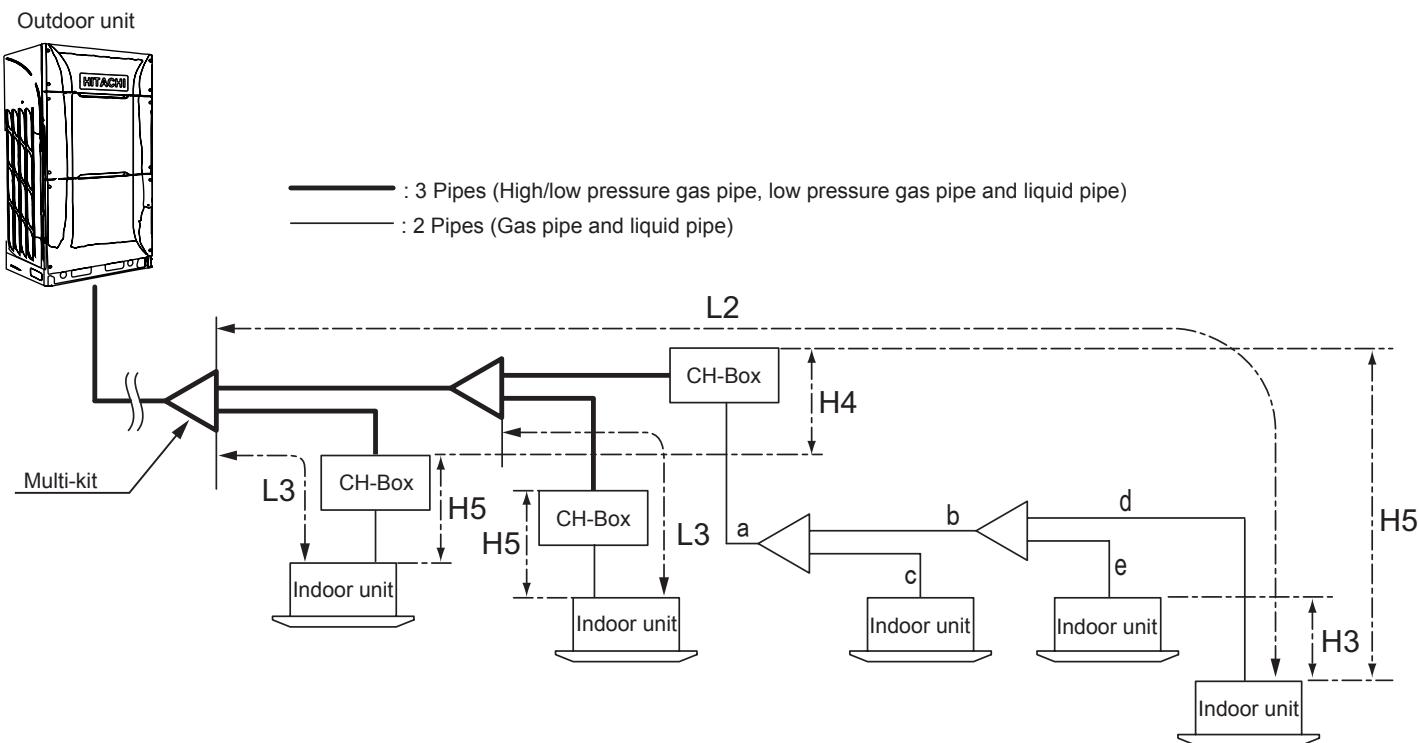
9.2 REFRIGERANT PIPING WORK

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	L3	≤ 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	Height Difference between Indoor Units Connected to Same 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

- (*)When the height difference between CH-Box and indoor unit is long, the performance may decrease. (Recommended piping length: within 15m (49 ft)).
- 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 (L3) between each multi-kit 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 Piping connection

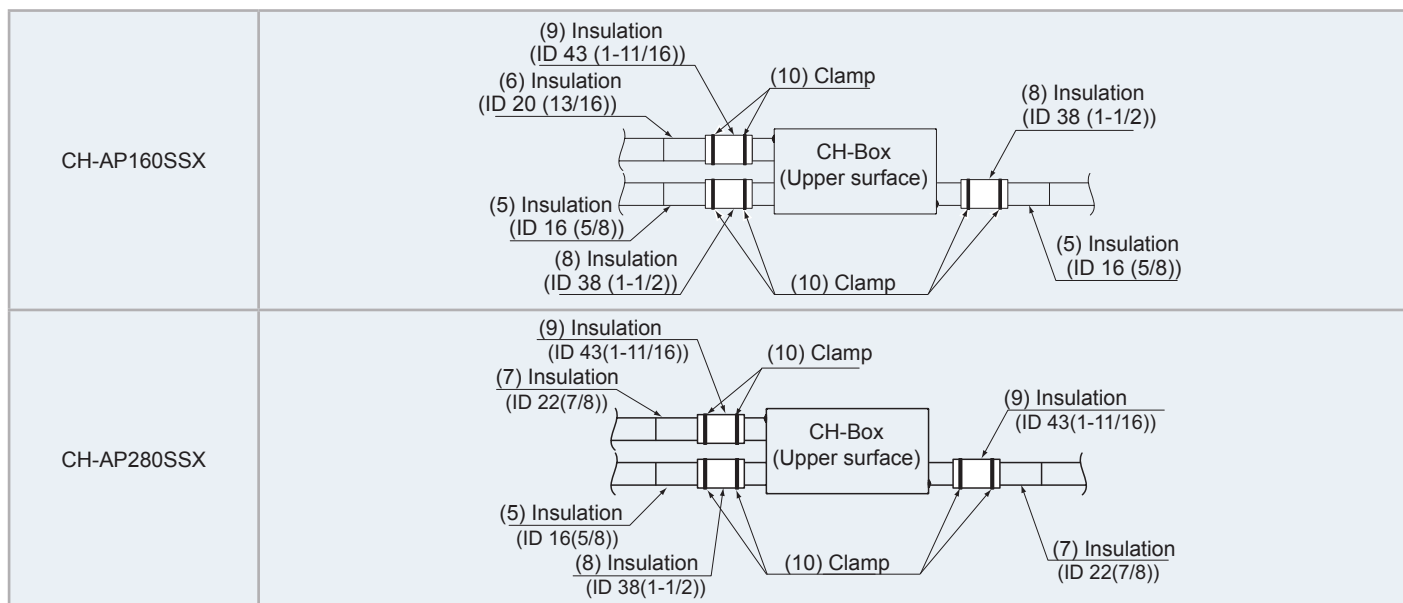
Perform the piping connection according to the table below.

Connected Indoor Unit Capacity: Q (HP)	CH-AP160SSX
Q ≤ 2.3	
2.5 < Q < 6.0	
Q = 6.0	
Connected Indoor Unit Capacity: Q (HP)	CH-AP280SSX
6.0 < Q ≤ 8.0	
8.0 < Q ≤ 10.0	

i NOTE

- The accessory numbers are listed in "8.1 Factory-supplied accessories" section.
- (*) : Refer to the technical documentation for the outdoor unit for the following piping size.
 - Upstream piping of CH-Box
 - Downstream piping of CH-Box when the branch is located downstream of CH-Box.
- (**) : Refer to Section "9.1 Refrigerant piping" for the flaring work.
- (***) : 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.

9.2.3 Piping insulation



i NOTE

- The accessory numbers are listed in “8.1 Factory-supplied accessories” section.
- When the humidity inside the ceiling is high, apply additional insulation to the flare nut connection.
- (**): Refer to Section “9.1 Refrigerant piping” for the flaring work.

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).

⚠ CAUTION

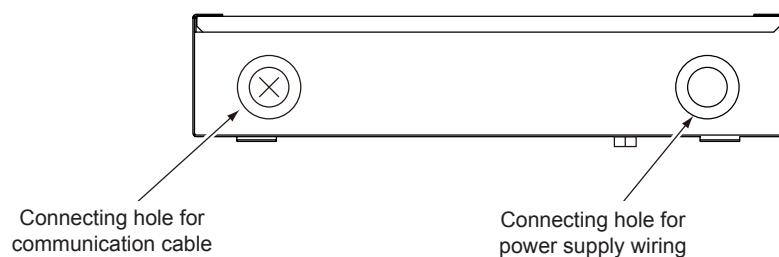
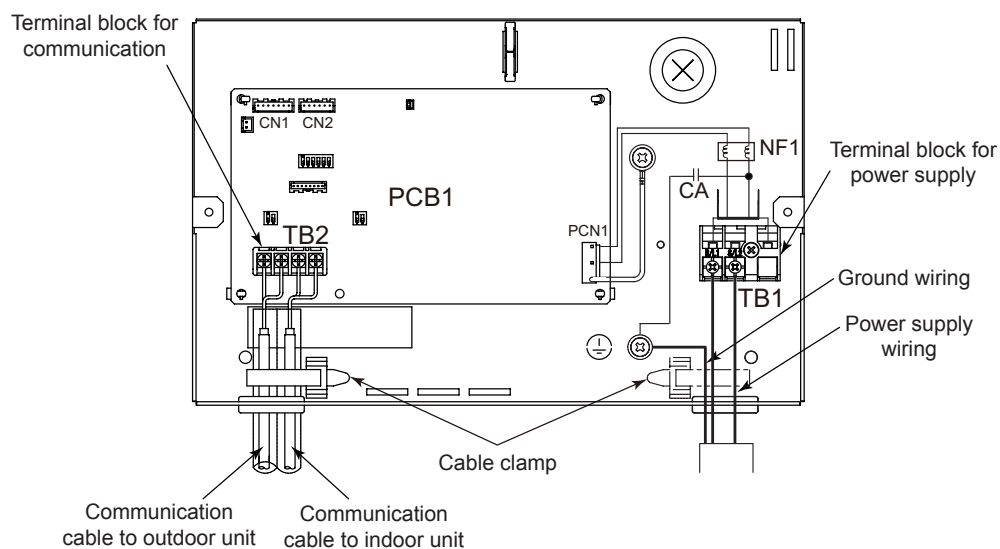
- Wrap the field-supplied insulation around the wires, and plug the wiring connection hole with the seal material to protect the product from any condensate water or insects.
- Tightly secure the wires with the cable clamp inside the CH-Box.
- Do not connect the ground wiring to the gas pipe, condensate 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 “10.3 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

- 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 to "1", "2", "3" and "4" on the terminal block TB2 mounted on PCB1.
- 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 cable	M4	1.0-1.3 N.m
TB2	Terminal block for communication cable	M4	1.0-1.3 N.m

10.3 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 [“10.3.1 Example of Electrical Wiring”](#) for the wiring connection on the next page.

Model	Power Source	Maximum Current	Power Source Cable Size		Transmitting Cable Size		Earth Wire Size
			EN60 335-1 *1	MLFC *2	EN60 335-1 *1	MLFC *2	
CH-AP160SSX CH-AP280SSX	1~ 230V 50Hz	1A	0.75mm ²	0.5mm ²	0.75mm ²	0.5mm ²	2.0mm ²

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.

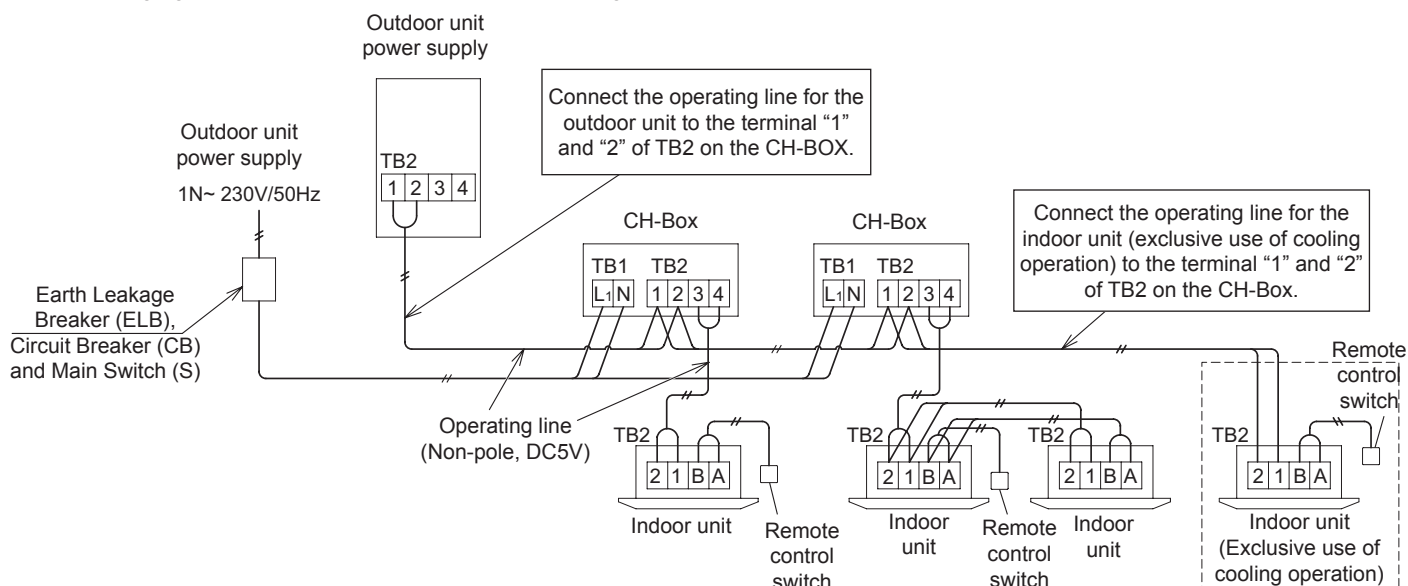
Selection According to EN60 335-1		Selection According to MLFC (at Cable Temperature of 90°C)	
Current i (A)	Wire Size (mm ²)	Current i (A)	Wire Size (mm ²)
i ≤ 6	0.75	i ≤ 15	0.5
6 < i ≤ 10	1	15 < i ≤ 19	0.75
10 < i ≤ 16	1.5	19 < i ≤ 24	1.25
16 < i ≤ 25	2.5	24 < i ≤ 34	2
25 < i ≤ 32	4	34 < i ≤ 47	3.5
32 < i ≤ 40	6	47 < i ≤ 63	5.5
40 < i ≤ 63	10	63 < i ≤ 78	8
63 < i	*3	78 < i ≤ 113	14
		113 < i ≤ 148	22
		148 < i ≤ 179	30

NOTE

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

10.3.1 Example of Electrical Wiring

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



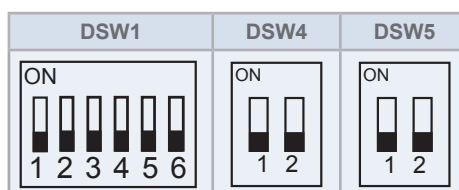
NOTE

In case that the multiple indoor units are connected to the same CH-Box, the operation mode (cooling/heating) for the indoor units will be the same.

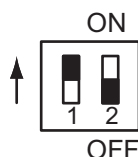
- Do not apply excessive voltage to the communication cable DC5V (non-polarity) between the outdoor unit and the CH-Box, between the CH-Box and the indoor unit or between CH-Boxes.
- Use 2-Conductor shielded communication cable for the communication cable. (Do not use 3-Conductor cable or over.)
- Connect 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.

10.4 SETTING OF DIP SWITCHES

DSWs on the PCB1 are set before shipping as shown below and no setting is required.



When introducing high voltage to terminals 1 and 2 of TB2, the fuse on the PCB is open. In such a case, first, reconnect the wiring correctly to TB2, and then adjust the number 1 pin to ON for DSW4 and DSW5.



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.

11 TEST RUN

NOTE

- Refrigerant piping and connecting wires should be connected to the same refrigerant cycle system. If they are connected to the dissimilar refrigerant cycle systems, a malfunction may occur.
- Perform a test run according to the technical documentation of the outdoor unit.

CAUTION

- Do not operate the system until all the check points are cleared.
- Check to ensure that the electrical resistance is more than 1 megohm by measuring the resistance between ground and the terminal block in the electrical box. If not, do not operate the system until the electrical leakage is found and repaired.
- Check to ensure that the stop valves of the outdoor unit are fully opened, and then start the system.
- Apply power to the outdoor unit(s) at least 12 hours prior to operation of the system for preheating of the compressor oil.
- Pay attention to the following items while the system is running.
- Do not touch any of the parts by hand at the discharge gas side, since the compressor chamber and the pipes at the discharge side are heated higher than 90°C (194°F).

12 SAFETY AND CONTROL DEVICE SETTING

Model		CH-AP160SSX, CH-AP280SSX
Fuse for Control Circuit	A	5

13 ALARM CODE

Alarm code	Content of abnormality
03	Abnormal transmission between single branch type CH-Box and outdoor unit. Incorrect wiring, loose terminals, disconnected communication cable, blow out of fuse, indoor unit power OFF
C1	Incorrect CH-Box Connection: 2 or more CH-Boxes are connected between outdoor unit and indoor unit.
C2	Incorrect indoor unit connection number: ·7 or more indoor units connected to Multiple Branch Type CH-Box. ·9 or more indoor units connected to Single Branch Type CH-Box.
C3	Incorrect indoor unit refrigerant number setting: indoor units of different refrigerant cycle number are connected to CH-Box.
C4	Indoor connection between CH-Box and Outdoor units: This outdoor unit is not compatible with this CH-Box.
C5	Incorrect Connection Port Setting: Indoor unit is connected to a port that is set to not used for multiple branch Type CH-Box.

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.

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 самостоятельную 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 за-грузки (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

работе 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.

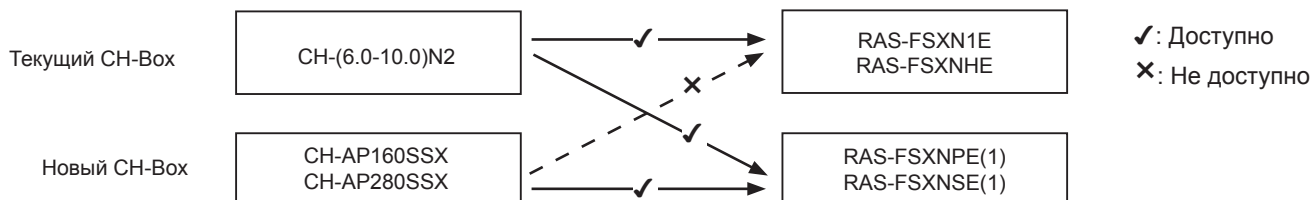
Конечные клиенты и заказчики должны быть проинформированы о том, что обслуживание не является допустимым, и установщик, который заправил хладагент, отличный от указанного, должен отремонтировать блок.

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(160/280)SSX

Для нового продукта название изменилось на CH-Box.

Блоки CH-AP(160/280)SSX и CH-(0.6-10.0)N2 совместимы с новыми RAS-FSXN(P/S)E(1). 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(160/280)SSX 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.

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

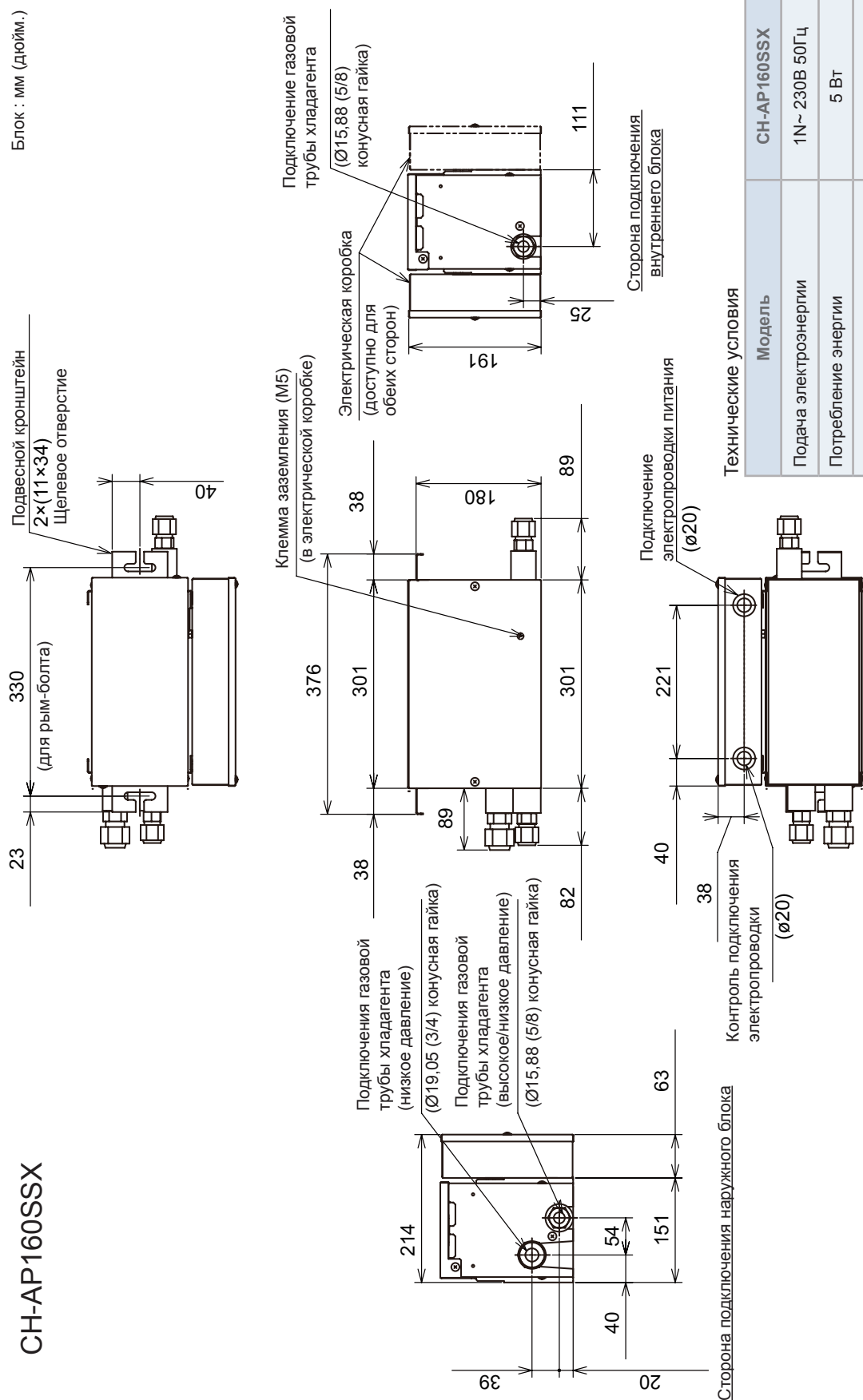
доставленного блока.

- 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.

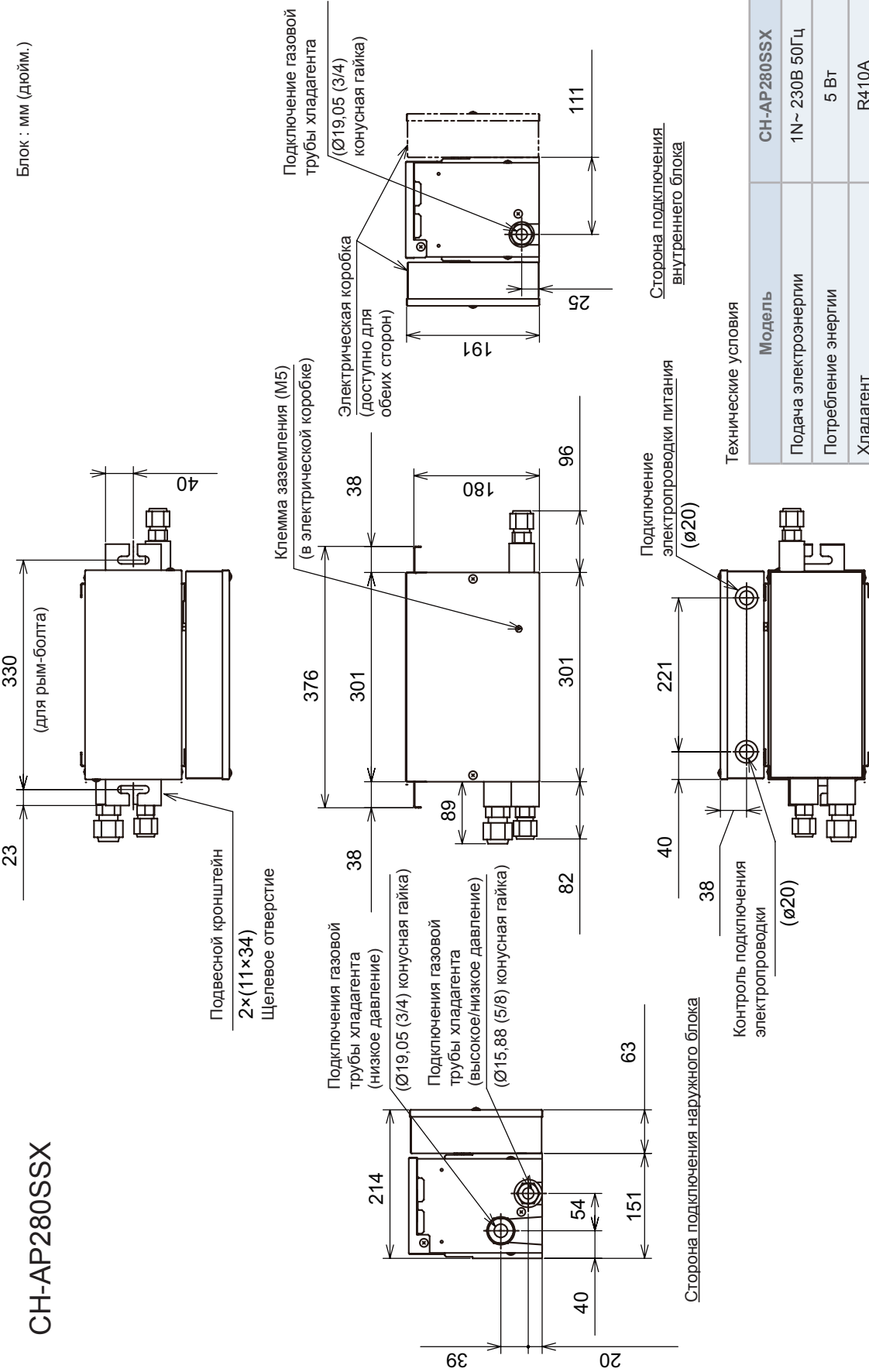
5 СТРУКТУРА

5.1 РАЗМЕРЫ

Блок : мм (дюйм.)



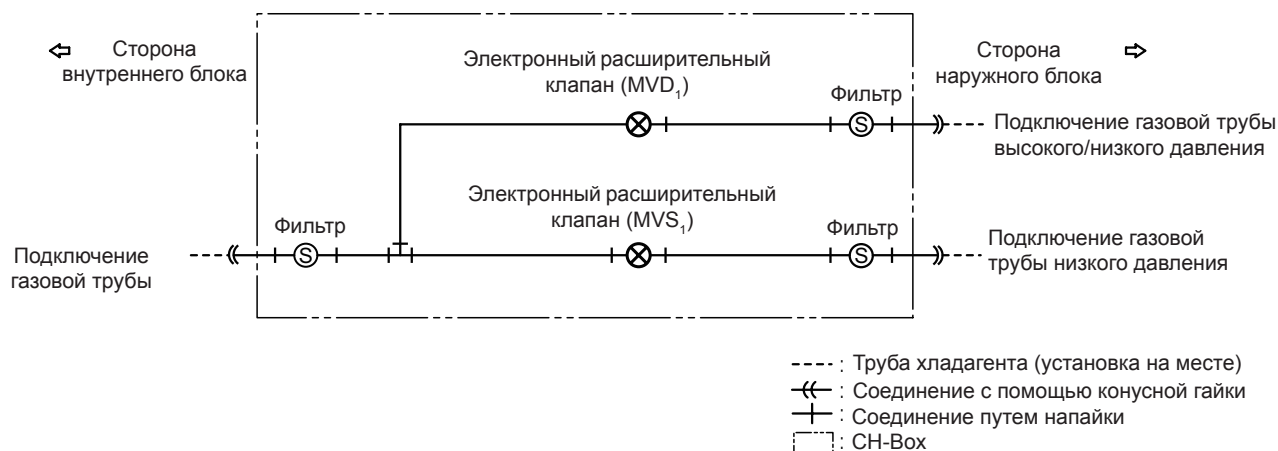
Модель	CH-AP160SSX
Подача электроэнергии	1N ~ 230B 50Гц
Потребление энергии	5 Вт
Хладагент	R410A
Вес нетто	6 кг (13 фунтов)
Количество подключаемых внутренних блоков	1 - 7
Общая мощность внутренних блоков	6,0 п.с. или менее (макс. 16 кВт)



Технические условия

Модель	CH-AP280SSX
Подача электроэнергии	1N ~ 230В 50Гц
Потребление энергии	5 Вт
Хладагент	R410A
Вес нетто	6 кг (13 фунтов)
Количество подключаемых внутренних блоков	1 - 8
Общая мощность внутренних блоков	6,1-10,0 л.с. (макс. 28 кВт)

6 ЦИКЛ ОХЛАЖДЕНИЯ



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-BOX

⚠ ОПАСНО

Не кладите посторонние материалы на внутренний блок и убедитесь перед установкой и пробным пуском, что CH-Box 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	Ответвление	Общая мощность подключаемых внутренних блоков	Количество подключаемых внутренних блоков (*1)
CH-AP160SSX	1	6,0 л.с. или менее (макс. 16 кВт)	1 - 7
CH-AP280SSX	1	6,1-10 л.с. (макс. 28 кВт)	1 - 8

i ПРИМЕЧАНИЕ

- (* 1) Когда несколько внутренних блоков подключены к одному и тому же CH-Box, они контролируются одним и тем же режимом работы.
- Превышение общей мощности может вызвать недостаток производительности и посторонний шум. Убедитесь в подключении CH-Box в рамках допустимой мощности.

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.

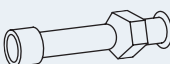
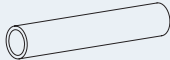
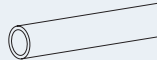
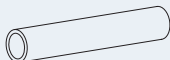
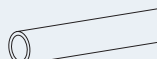
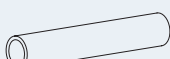
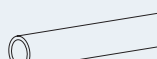
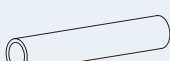
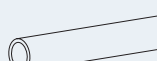
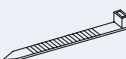
8.1 АКСЕССУАРЫ ЗАВОДСКОЙ ПОСТАВКИ

Убедитесь, что к CH-Box прилагаются следующие аксессуары.

ПРИМЕЧАНИЕ

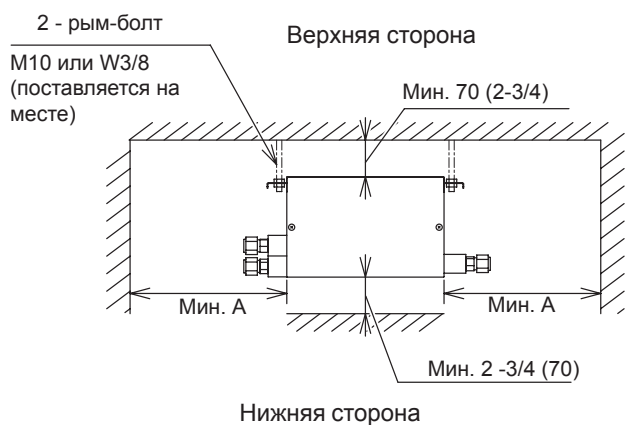
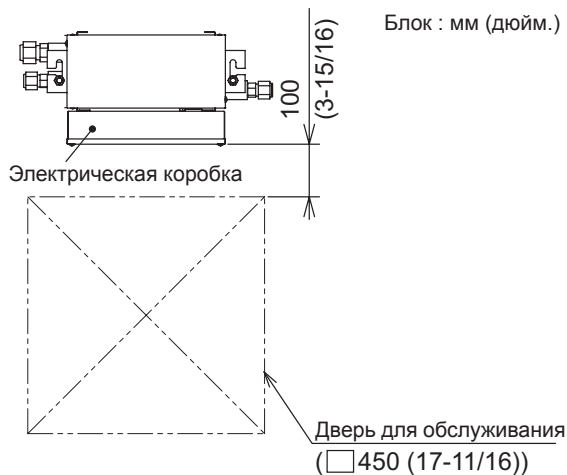
Если какие-либо из этих аксессуаров не упакованы с блоком, то обратитесь к дилеру.

мм (дюйм.)

№	Аксессуары		CH-AP160SSX		Кол-во	CH-AP280SSX		Кол-во		
1	Редуктор		ID 15,88 (5/8)		ID 19,05 (3/4)	1	-	-		
2	Дополн. труба (для конусной гайки)		ID 12,7 (1/2)		Развальцовка 15,88 (5/8)	2	ID 22,2 (7/8)		Развальцовка 19,05 (OD 3/4)	2
3			ID 19,05 (3/4)		Развальцовка 19,05 (3/4)	1	ID 19,05 (3/4)		Развальцовка 19,05 (3/4)	2
4			-		-	ID 19,05 (3/4)		Развальцовка 15,88 (5/8)	1	
5	Изоляционный материал	ID 16 (ID 5/8)			2			1		
6		ID 20 (ID 13/16)			1	-		-		
7		ID 22 (ID 7/8)	-		-			2		
8		ID 38 (ID 1-1/2)			2			1		
9		ID 43 (ID 1-11/16)			1			2		
10	Зажим				6			6		

8.2 ПЕРВОНАЧАЛЬНАЯ ПРОВЕРКА

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



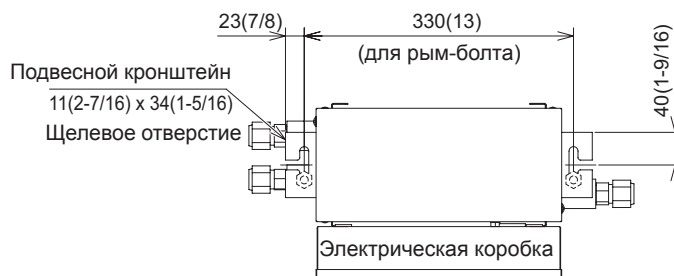
Модель	Размер	A
CH-AP160SSX	300 (11-13/16)	
CH-AP280SSX	400 (15-3/4)	

- Убедитесь, что потолок является достаточно надежным для удержания CH-Box. Если потолок непрочный, то возможно появление вибрации и посторонних шумов.
- При активации электронного расширительного клапана CH-Box могут появляться характерные шумы при изменении потока хладагента. Если это происходит, то для минимизации шума выполните следующее:
 - Установите CH-Box 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-Box рядом со спальнями или больничными палатами.
- При изменении режима работы между охлаждением и нагревом, возможно, что в CH-Box могут появляться характерные шумы при изменении потока хладагента. По этой причине предпочтительнее устанавливать CH-Box на потолке коридора, чтобы указанные шумы не были слышны в комнатах.
- Не устанавливайте CH-Box в жарких или влажных помещениях, например, на кухне, чтобы избежать образования конденсата на его внешней поверхности. При установке CH-Box в этих помещениях, следует нанести дополнительный слой изоляции.
- Обратите внимание на следующие пункты при установке CH-Box в больнице или в других помещениях, где используется медицинское оборудование, выделяющее электромагнитные излучения.
 - Не устанавливайте CH-Box в местах, где электромагнитные волны напрямую воздействуют на электрическую коробку или кабели связи.
 - Установите CH-Box 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.

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 Установите рым-болты в щелевые отверстия со стороны электрической коробки, как показано ниже.

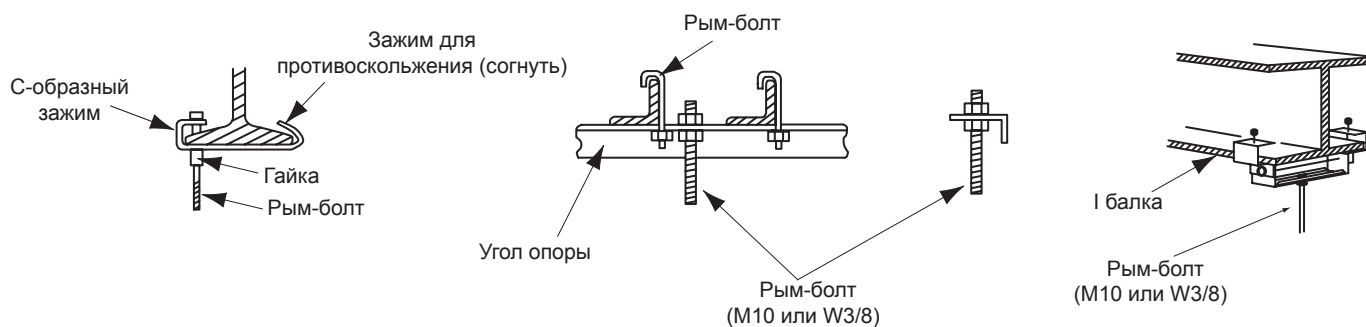


- 4 Свяжитесь с квалифицированным подрядчиком или столяром для подготовки потолка.

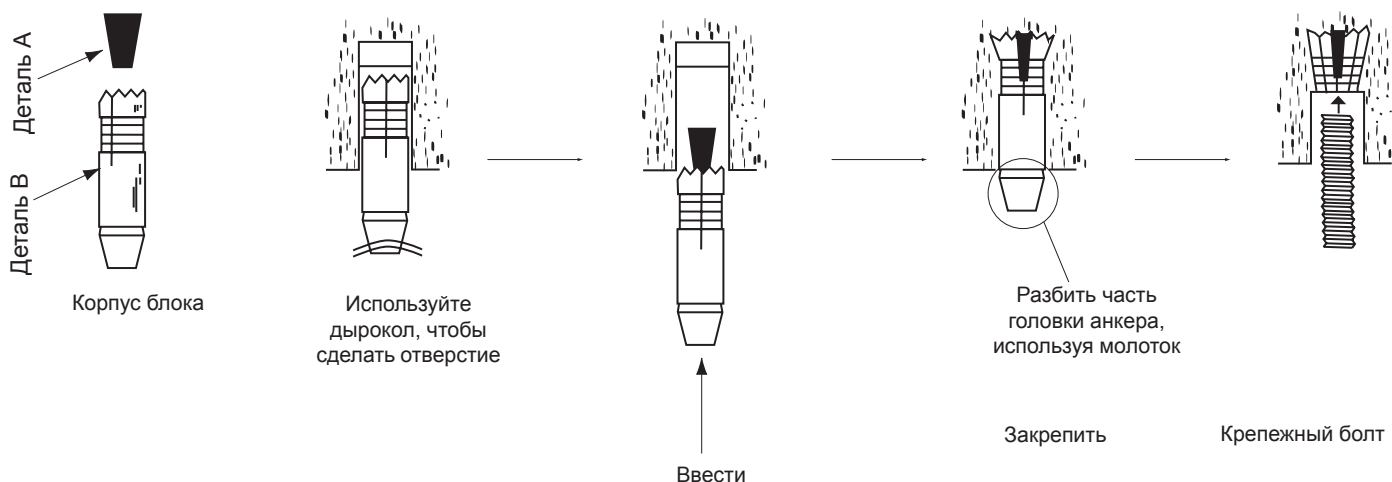
◆ Шаг 2

Установите рым-болты, как показано на рисунке ниже.

- Для стальных балок

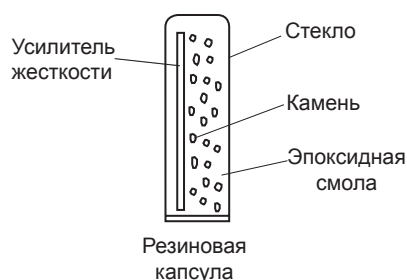


- Для бетонных плит
 - Вставляемый в отверстие анкер



- 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

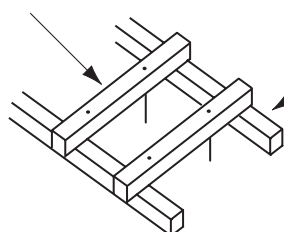


После введения, не поворачивайте и не прилагайте усилия к капсуле, пока резина не затвердеет. Время затвердевания указано в таблице справа:

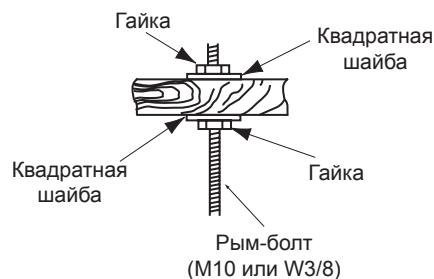
ПРИМЕЧАНИЕ

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

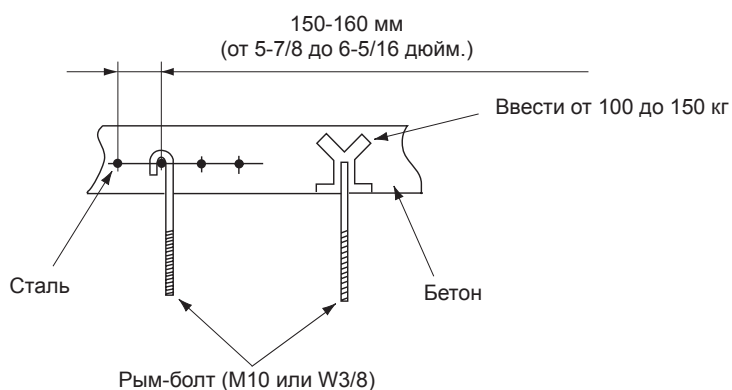
Деревянный брус
(60-90 мм (от 2-3/8 до
3-9/16 дюйм.) квадратн.)



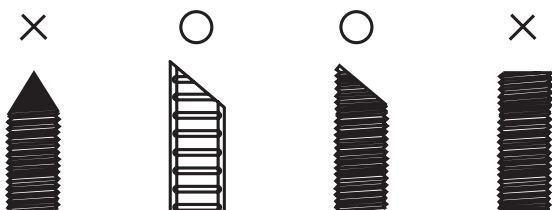
Деревянная балка



- Для арматурной стали



Используйте рым-болт с наклонным краем 30 или 45°



Температура окружающей среды	Время
20°C (68°F)	Мин. 30 мм.
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.

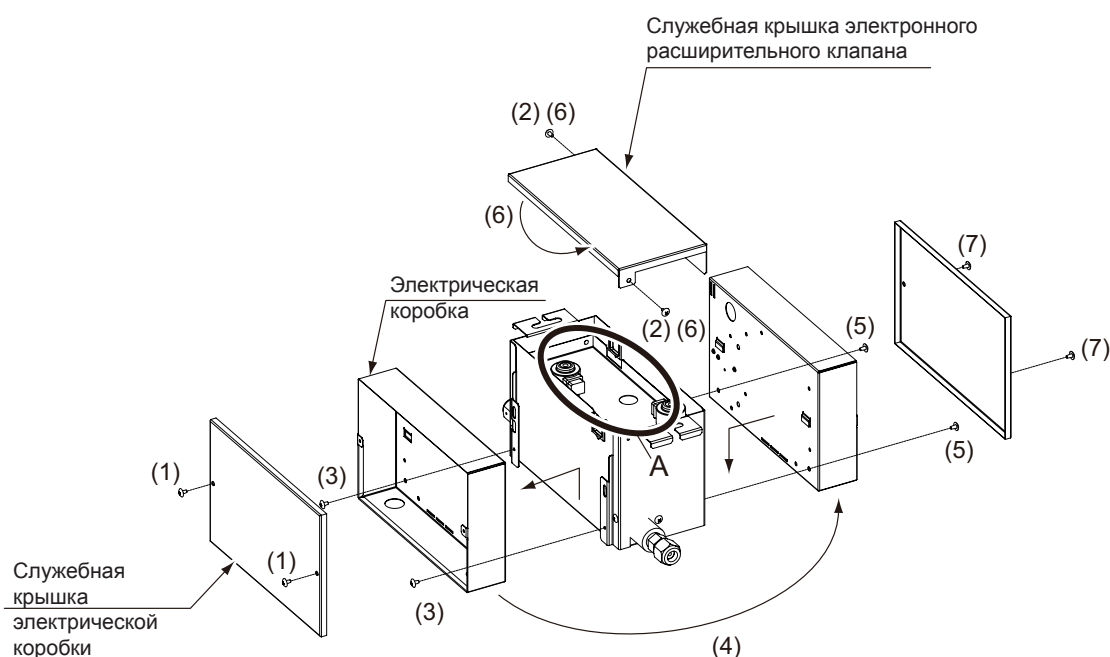
8.4 УСТАНОВКА

8.4.1 Смена места положения электрической коробки

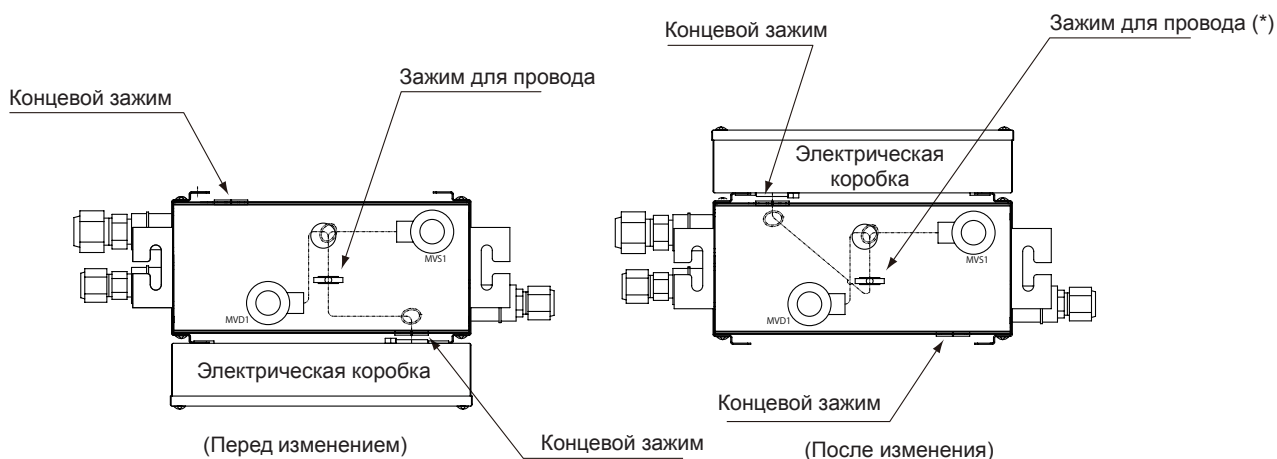
В зависимости от пространства для установки, можно сменить место положения электрической коробки.

Для выполнения этой операции выполните следующие шаги:

- 1 Снимите служебную крышку с электрической коробки.
- 2 Снимите служебную крышку электронного расширительного клапана.
- 3 Извлеките электрическую коробку.
- 4 Извлеките провода из скобы для проводки и концевой зажима, и переместите электрическую коробку. После этого следует вновь установить провода в концевой зажим и провести через скобу. (См. ниже «Увеличенное изображение А»)
- 5 Установите электрическую коробку.
- 6 Поверните служебную крышку электронного расширительного клапана на 180 градусов и установите ее.
- 7 Установите служебную крышку на электрическую коробку.



Увеличенный вид А



i ПРИМЕЧАНИЕ

(*) Убедитесь, что проводка закреплена скобами, чтобы предупредить попадание в электрическую коробку воды.

8.4.2 Отметка положения рым-болтов и электропроводки

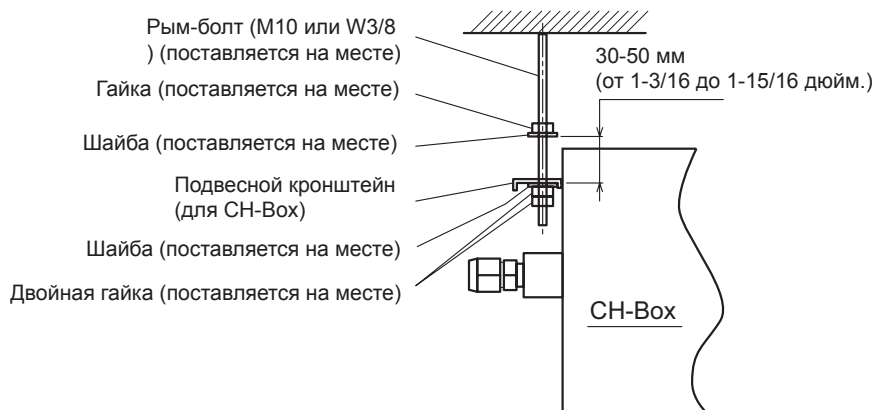
- 1 Отметить положение рым-болтов, трубопровода хладагента и электропроводки.
- 2 Размеры, которых следует придерживаться при установке, указаны в «5.1 Размеры».

8.4.3 Установка и подвешивание CH-Box

- 1 Перед подвешиванием CH-Box следует установить гайки в каждый из двух рым-болтов, как показано на рисунке ниже.

i ПРИМЕЧАНИЕ

Для прикрепления подвешного кронштейна к рым-болту следует использовать шайбы.



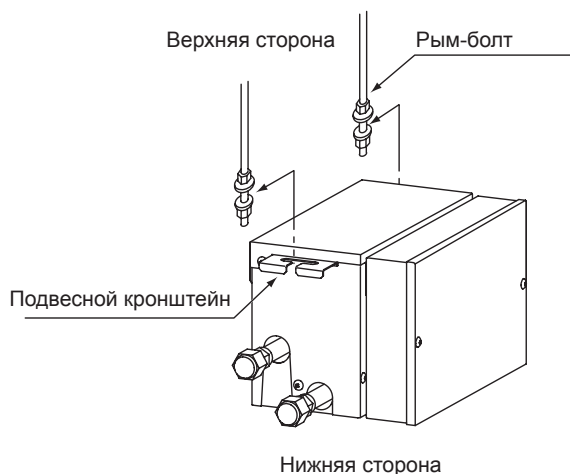
Поставляемые на месте детали

- Рым-болт: 2-М10 или W3/8
- Гайка: 6-М10 или W3/8
- Шайба: 4-М10 или W3/8

2 Подвешивание CH-Box

- а. Подвесьте CH-Box, расположив руки под корпусом.
- б. Введите рым-болты в щелевые отверстия подвешного кронштейна, как показано ниже. Убедитесь, что шайбы должным образом прикреплены к подвесному кронштейну.
- в. 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 CH-Box, следует определить их направление на чертеже трубопровода. Кроме этого, перед подвешиванием аппарата, необходимо подвести трубы и проводку в положение подключения.
- г. Убедитесь, что CH-Box выровнена по отношению к потолку. В противном случае, это может привести к неправильной работе аппарата.
- д. 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 ТРУБЫ 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

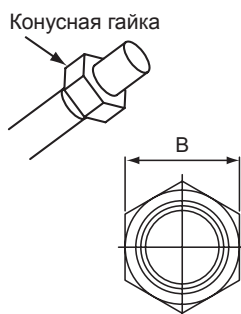
- 1 Подготовьте медные трубы, поставляемые на месте.
 - 2 Выберите чистые трубы и убедитесь, что внутри нет пыли или влаги.
Перед подсоединением труб, продуйте их внутреннюю часть азотом или сухим воздухом, чтобы удалить пыль или посторонние материалы.
 - 3 Выберите размер труб в соответствии с расположенной ниже таблицей. Проверьте конусную гайку и размеры развальцовки, в соответствии со следующим изображением и таблицей.
- Выбор соединений
- При использовании материала 1/2Н 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
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
28,58 (1-1/8)	(1,0) 0,039
41,28 (1-5/8)	(1,45) 0,057

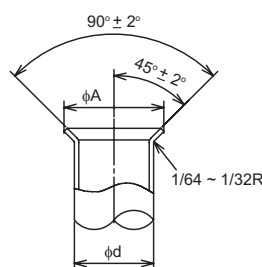
Размеры В конусной гайки мм (дюйм.)

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)



- Размер развальцовки

Выполните развальцовку, как показано на рисунке ниже



Диаметр (Ød)	дюйм. (мм) A +0 -0,4(-0,02) R410A
6,35 (1/4)	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)	(*)

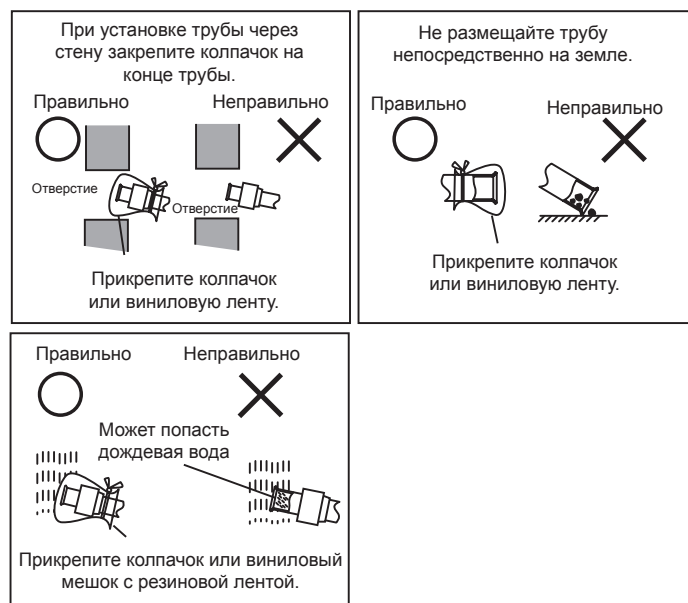


ПРИМЕЧАНИЕ

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)



ПРИМЕЧАНИЕ

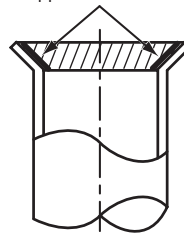
Не используйте размеры соединений, отличные от указанных в спецификации.

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 в процессе монтажа. Следует начинать процесс развальцовки со стороны жидкостных труб, и затем - со стороны газовых. В заключение убедитесь, что нет утечек газа.

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)



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 (601фунтов/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



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.

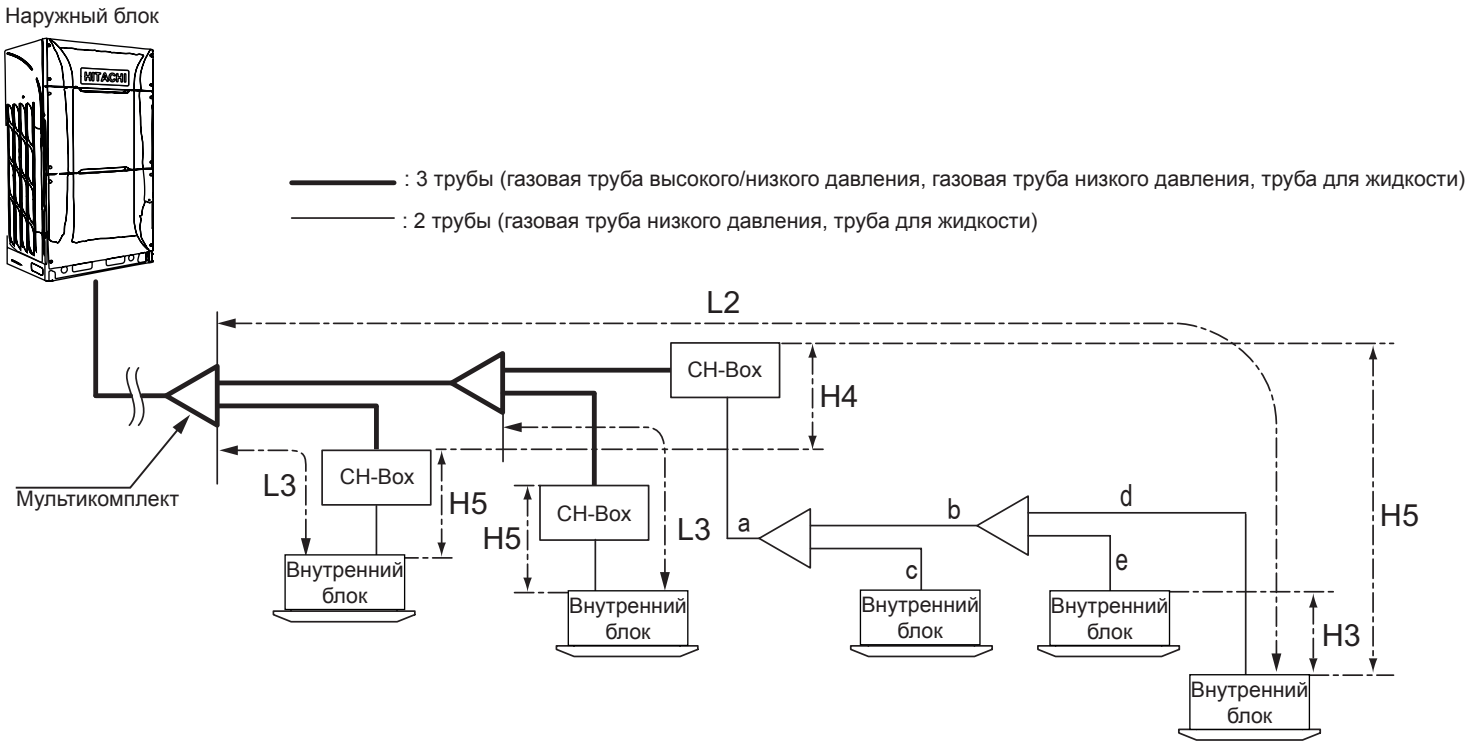
9.2 ПОДКЛЮЧЕНИЕ ТРУБОПРОВОДА ХЛАДАГЕНТА

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-Vox

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



Элемент		Отметка	Доп. длина трубопровода
Длина трубопровода	Максимальная длина трубопровода между мультикомплектом первого ответвления и наиболее удаленный внутренний блок.	L2	≤ 90 м 1
	Максимальная длина трубопровода между каждым мультикомплектом и каждым внутренним блоком.	L3	≤ 40 м 2
	В случае наличия ответвления после CH-Vox, общая длина трубопровода от CH-Vox до каждого подключенного к ответвлению внутреннего блока	a+b+c+d+e	≤ 40 м
Разница в высоте	Разница в высоте между внутренними блоками, подключенными к одной и той же CH-Vox	H3	< 40 м
	Разница в высоте между CH-Voxes	H4	< 15 м
	Разница в высоте между CH-Vox и внутренним блоком	H5	(*)

ПРИМЕЧАНИЕ

- (*) Если разница в высоте между CH-Vox и внутренним блоком является большой, то производительность понизится. (Рекомендованная длина трубопровода - до 15 м).
- 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 мультикомплектами 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 Подключение труб

Подключите трубы, как указано в расположенной ниже таблице.

Мощность подключаемых внутренних блоков: Q (л.с.)	CH-AP160SSX
$Q \leq 2,3$	(1) Редуктор Газовая труба низкого давления (поставляется на месте) (Ø15,88 (5/8)) Газовая труба выс. / низ. Давления (поставляется на месте) (Ø12,7 (1/2)) (3) Вспомогательная труба (отрезать расширенную часть конца трубы) CH-Box (верхняя поверхность) (2) Вспомогательная труба Газовая труба (поставляется на месте) (Ø12,7 (1/2)) (***)
$2,5 < Q < 6,0$	(1) Редуктор Газовая труба низкого давления (поставляется на месте) (Ø15,88 (5/8)) Газовая труба выс. / низ. Давления (поставляется на месте) (Ø12,7 (1/2)) (3) Вспомогательная труба (отрезать расширенную часть конца трубы) CH-Box (верхняя поверхность) (2) Вспомогательная труба Место развальцовки (**) Газовая труба (поставляется на месте) (Ø15,88 (5/8))
$Q = 6,0$	Газовая труба низкого давления (поставляется на месте) (Ø19,05 (3/4)) Газовая труба выс. / низ. Давления (поставляется на месте) (Ø15,88 (5/8)) (3) Вспомогательная труба CH-Box (верхняя поверхность) Место развальцовки (**) Газовая труба (поставляется на месте) (Ø15,88 (5/8))
Мощность подключаемых внутренних блоков: Q (л.с.)	CH-AP280SSX
$6,0 < Q \leq 8,0$	Газовая труба низкого давления (поставляется на месте) (Ø19,05 (3/4)) Газовая труба выс. / низ. Давления (поставляется на месте) (Ø15,88 (5/8)) (2) Вспомогательная труба CH-Box (верхняя поверхность) Место развальцовки (**) Газовая труба (поставляется на месте) (Ø19,05 (3/4))
$8,0 < Q \leq 10,0$	Газовая труба низкого давления (поставляется на месте) (Ø22,2 (7/8)) Газовая труба высокого/низкого давления (поставляется на месте) (Ø19,05 (3/4)) (2) Вспомогательная труба CH-Box (верхняя поверхность) (4) Вспомогательная труба Газовая труба (поставляется на месте) (Ø22,2 (7/8))

ПРИМЕЧАНИЕ

- Номера аксессуаров указаны в разделе «8.1 Аксессуары заводской поставки».
- (*): См. техническую документацию для внешних блоков для определения размеров следующих труб.
 - Трубы CH-Box выше хода потока
 - Трубы CH-Box ниже хода потока, когда разветвление находится ниже потока CH-Box.
- (**): Для развальцовки 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.

9.2.3 Изоляция трубопровода

CH-AP160SSX	
CH-AP280SSX	



ПРИМЕЧАНИЕ

- Номера аксессуаров указаны в разделе «8.1 Аксессуары заводской поставки».
- Если влажность внутри потолка является высокой, нанесите дополнительную изоляцию на соединение конусной гайки.
- (**): Для развальцовки см. раздел «9.1 Трубопровод хладагента».

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 CH-Box, 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.
- Затяните винты в соответствии с указанным ниже моментом затяжки. M4: 1,0 -1,3 Нм (TB1, TB2).



ВНИМАНИЕ

- Оберните провода изоляционным материалом, поставляемым на месте, и заткните отверстие для проводки уплотнительным материалом, чтобы защитить ее от попадания конденсата и насекомых.
- Плотнo закрепите силовой кабель, используя зажим внутри CH-Box.
- 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

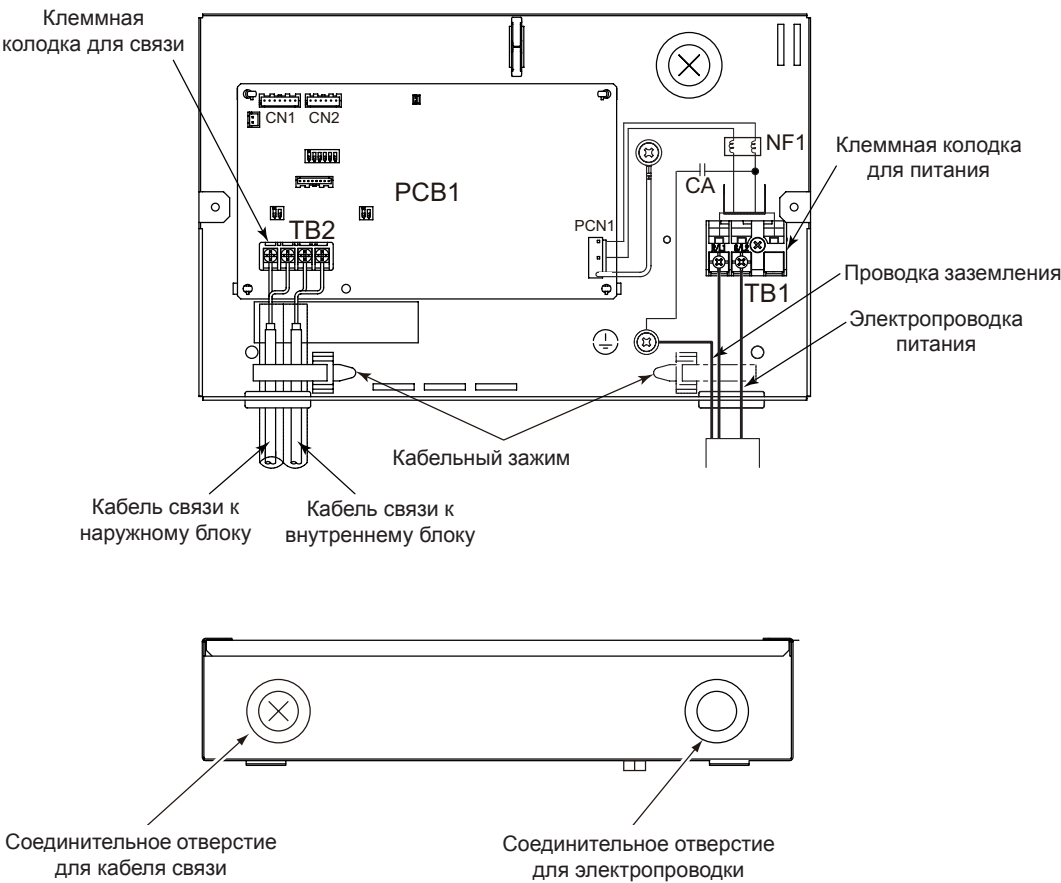
- Убедитесь, что характеристики поставляемых заказчиком электрических компонентов (выключателей, кабелей, соединителей и кабельных зажимов) соответствуют спецификациям, указанным в главе «10.3 Подключение электропроводки». Убедитесь, что компоненты соответствуют Национальным правилам эксплуатации электроустановок (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 пеллум-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 ЭЛЕКТРОПРОВОДКА

- Выключите главный переключатель и снимите крышку электрической коробки CH-Box.
- Подключите провода питания к L1 и L2 к клеммной колодке TB1, и провода заземления к клеммам в электрической коробке.
- Подключите кабели связи к “1”, “2”, “3” и “4” в клеммной колодке TB2, установленной а PCB1.
- Плотно закрепите провода, используя зажим внутри электрической коробки.
- После завершения работы закройте крышку электрической коробки.



		Размер винта	Момент затяжки
TB1	Клеммная колодка для кабеля питания	M4	1,0-1,3 Нм
TB2	Клеммная колодка для кабеля связи	M4	1,0-1,3 Нм

10.3 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. «10.3.1 Пример электропроводки» на следующей странице для получения информации о подключении проводки.

Модель	Источник питания	Максимально ток	Размер силового кабеля		Размер передающего кабеля		Размер кабеля заземления
			EN60 335-1 *1	MLFC *2	EN60 335-1 *1	MLFC *2	
CH-AP160SSX CH-AP280SSX	1~ 230 В 50 Гц	1А	0,75 мм ²	0,5 мм ²	0,75 мм ²	0,5 мм ²	2,0 мм ²

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.

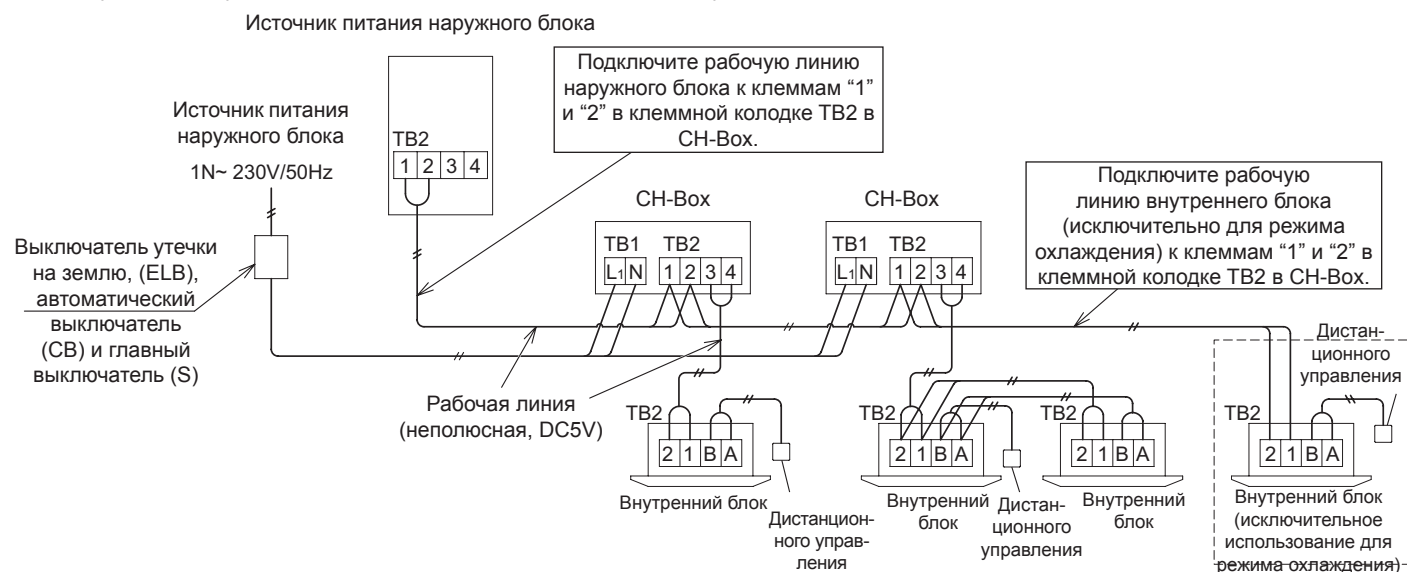
Выбор в соот. с EN60 335-1		Выбор в соот. с MLFC (температура кабеля 90°C)	
Ток i (А)	Размер кабеля (мм ²)	Ток i (А)	Размер кабеля (мм ²)
i ≤ 6	0,75	i ≤ 15	0,5
6 < i ≤ 10	1	15 < i ≤ 19	0,75
10 < i ≤ 16	1,5	19 < i ≤ 24	1,25
16 < i ≤ 25	2,5	24 < i ≤ 34	2
25 < i ≤ 32	4	34 < i ≤ 47	3,5
32 < i ≤ 40	6	47 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

ПРИМЕЧАНИЕ

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

10.3.1 Пример электропроводки

На следующем рисунке показан пример электропроводки вокруг CH-Boxes.



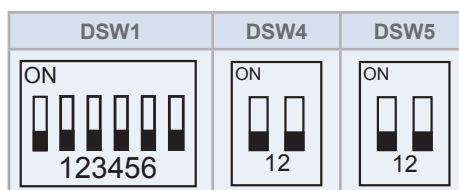
i ПРИМЕЧАНИЕ

В случае если несколько внутренних блоков подключены к одному СН-Вох, они будут иметь один и тот же рабочий режим (охлаждение/нагрев).

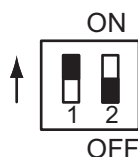
- Не применяйте чрезмерное напряжение к кабелю связи DC5V (без полярности) между наружным блоком и CH-Vox, между CH-Vox и внутренним блоком, или между CH-Voxes.
- Используйте 2-проводной экранированный кабель связи для связи. (Не использовать кабель с 3 или более проводниками).
- Подключите кабель связи наружного блока к клеммам “1” и “2” в клеммной колодке TB2 в CH-Vox.
- Подключите кабель связи внутреннего блока, исключительно для режима охлаждения, к клеммам “1” и “2” в клеммной колодке TB2 в CH-Vox.
- Для CH-Vox в том же цикле хладагента, главный переключатель осуществляет подачу питания.
- Не подключайте линию подачи питания (208/230 В) к клеммной коробке линии связи.
- Подключите кабель заземления внутренних/наружных блоков к CH-Vox. Если сопротивление контура заземления менее 100 ом, работы должны проводиться квалифицированным электриком.
- Не устанавливайте кабели связи вдоль силовых кабелей CH-Vox. Отделите кабели связи от силовых кабелей.

10.4 НАСТРОЙКА ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЕЙ DIP

Настройка переключателей DIP PCB1 была проведена перед поставкой, поэтому они не требуют дополнительной настройки.



В случае подачи высокого напряжения на клеммы 1 и 2 в TB2, открывается предохранитель PCB. В этом случае, вначале следует подключить кабели к TB2, и затем перевести клемму 1 в положение ВКЛ. в переключателях DSW4 и DSW5.



i 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-AP160SSX, CH-AP280SSX
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.

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.